



# Tekonivelpotilaan digitaalinen hoitopolku

Potilaiden kokemuksia CoxaPolku-sovelluksen käytöstä

Aura Toivola

OPINNÄYTETYÖ  
Maaliskuu 2025

Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)  
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Sosiaali- ja terveysalan ylempi ammattikorkeakoulututkinto (YAMK)  
Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma

TOIVOLA, AURA

Tekonivelpotilaan digitaalinen hoitopolku  
Potilaiden kokemuksia CoxaPolku-sovelluksen käytöstä

Opinnäytetyö 70 sivua, josta liitteitä 2 sivua.  
Maaliskuu 2025

---

Terveydenhuollon uudistuessa pyritään digitalisaation avulla muuttamaan hoitoprosesseja ja sitä kautta saamaan kustannustehokkuutta ja vaikuttavuutta palveluihin. Digihoitopolkuja on otettu viime vuosina käyttöön runsaasti ja tutkimusta niiden käyttöönotosta sekä potilaiden kokemuksista kaivataan lisää. Tekonivel-sairaala Coxassa otettiin vuonna 2023 käyttöön uusi digitaalinen hoitopolku tar-jolle kaikille leikkaukseen tuleville tekonivelpotilaille.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa tietoa potilaiden digihoitopolun käyttöönot-toa ja sitoutumista edistävien toimintamallien sekä CoxaPolku-sovelluksen kehittä-mistä varten. Tarkoituksena oli selvittää potilaiden digihoitopolun käyttöönottamiseen ja käyttöön sitoutumiseen vaikuttavia tekijöitä sovelluksen alkutaipaleella. Lisäksi koottiin tietoa potilaiden kokemuksista ja CoxaPolun kehitystarpeista.

Tutkimuksessa käytettiin sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista menetelmää, joilla analysoitiin potilasrekisteristä saatuja tietoja. Tietoja kerättiin sovelluksen julkaisemista seuraavien 7,5 kuukauden ajalta ja niistä tutkittiin potilaiden digihoi-topolun käyttöönoton määriä ja siihen liittyviä potilaiden taustatietoja. CoxaPolun tuottamasta rekisteritiedosta tutkittiin sitoutumiseen liittyviä tekijöitä analysoi-malla potilaiden digihoitopolulla kulkemista. Potilaiden kokemuksia tutkittiin käyt-täen kvalitatiivista menetelmää. Kokemuksia etsittiin CoxaPolun käyttäjäkyselyyn (n = 159) saaduista sanallisista palautteista, jotka analysoitiin induktiivisella sisäl-lönanalyysillä.

Digihoitopolun otti käyttöön noin kolmasosa potilaista ja heistä noin kaksi kolmas-osaa sitoutui hoitopolun käyttöön hyvin tai kohtalaisesti. Nuoremmat potilaat otti-vat sovellusta käyttöön ja sitoutuivat siihen huomattavasti enemmän kuin iäk-käämmät. Sitoutumista on mahdollista jossain määrin mitata hoitopolun käytön laajuuden mukaan, mutta lisää tutkimusta aiheesta tulisi tehdä, jotta mittaria voi-daan kehittää. Potilaat olivat pääosin hyvin tyytyväisiä sovellukseen, mutta pa-lautteista löytyi myös kehitysehdotuksia liittyen digihoitopolun käytettävyyteen, vuorovaikutukseen ja sisältöön. Kehittämällä hoitopolkua potilaspalautteen pe-rusteella, voidaan sovelluksen käyttöönottoon ja siihen sitoutumiseen vaikuttaa.

---

Asiasanat: digihoitopolku, käyttöönotto, sitoutuminen, potilaiden kokemukset

## ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Master's Degree in Wellbeing Technology

AURA TOIVOLA

Digital care pathway for joint replacement patients  
Patients' experiences using the CoxaPolku-application

Master's thesis 70 pages, appendices 2 pages  
March 2025

---

As healthcare system reforms progress, efforts are being made to transform treatment processes through digitalization. The goal is to achieve cost efficiency and effectiveness in services. Numerous digital care pathways have been implemented in recent years. More research is needed concerning the adoption and patients' experiences of the new methods. At Joint Replacement Hospital Coxa, a new digital care pathway was introduced year 2023 for all joint replacement surgery patients.

The objective of this study was to provide information to develop operational models that promote the patient's adoption and engagement in the digital care pathway. The objective was also to produce information to be able to improve the CoxaPolku application. The purpose was to identify factors influencing the adoption and engagement with the digital care pathway during the early stages of the application. The purpose was also to gather information on patient experiences and development needs for CoxaPolku for further improvement.

The study used both quantitative and qualitative methods in analyzing data obtained from the patient registry. Data was collected in 7,5 months following the application's release, examining the adoption rates of the digital care pathway and related patient background information. Factors related to engagement were studied by analyzing patient's journey through the digital care pathway using registry data produced by CoxaPolku. Patient experiences were studied using a qualitative method, analyzing patient feedback from the CoxaPolku user survey (n = 159). It was analyzed using inductive content analysis.

Approximately one-third of all patients adopted the digital care pathway, and about two-thirds of them engaged well or moderately well with the pathway. Younger patients adopted and engaged with the application significantly more than older patients. Engagement can be measured by the extent of pathway usage, but more research is needed to develop the measurement tool. Patients were generally very satisfied with the application, but feedback also included suggestions for improvements related to the usability, interaction and content of the digital care pathway. By developing the care pathway based on patient feedback, the adoption of the application and its commitment to it can be influenced.

---

Key words: digital care pathway, adoption, engagement, patient experiences

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TEOREETTINEN VIITEKEHYS .....	7
	2.1 Terveydenhuollon digitaaliset palvelut.....	7
	2.2 Digihoitopolku .....	8
	2.2.1 Digihoitopolun käyttöönotto .....	10
	2.2.2 Digihoitopolkuun sitoutuminen.....	11
	2.2.3 Kokemuksia digihoitopolusta .....	12
	2.3 Tekonivelpotilas .....	13
	2.3.1 Potilasohjaus.....	14
	2.3.2 CoxaPolku.....	15
3	TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET .....	17
4	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	18
	4.1 Tutkimusmenetelmät.....	18
	4.2 Kohderyhmän kuvaus .....	19
	4.3 Aineiston keruu, säilytys ja otanta .....	19
	4.4 Aineiston analysointi .....	23
	4.4.1 Frekvenssianalyysi ja ristiintaulukointi .....	23
	4.4.2 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi .....	26
5	TULOKSET.....	28
	5.1 Käsitteiden määrittely.....	28
	5.2 Käyttöönotto.....	28
	5.3 Sitoutuminen .....	33
	5.4 Potilaiden kokemukset .....	40
	5.4.1 Käytettävyys.....	43
	5.4.2 Prosessin vuorovaikutteisuus .....	44
	5.4.3 Sisältö .....	46
6	POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET .....	49
	6.1 Tulosten pohdinta .....	49
	6.2 Johtopäätökset.....	59
	6.3 Jatkotutkimuksen aiheet.....	61
	6.4 Eettisyys ja luotettavuus.....	62
	6.5 Opinnäytetyöprosessi.....	65
	LÄHTEET .....	66
	LIITTEET .....	69
	Liite 1. CoxaPolku käyttäjäkysely.....	69
	Liite 2. Prisma-kaavio .....	70

## 1 JOHDANTO

Sosiaali- ja terveysministeriön uusin julkaistu strategia (2023) on nimetty ”Digitaalisuus sosiaali- ja terveydenhuollon kivijalaksi” ja sen mukaan yksi seuraavan vuosikymmenen päätavoitteista kansallisella tasolla on nostaa digitaalinen asiointi ensisijaiseksi kaikilla hyvinvointialueilla. Julkaisussa todettiin asiakaskäyttäytymisen muuttuneen ja ihmisten haluavan nykyään käyttää palveluita ajasta ja paikasta riippumattomasti esimerkiksi mobiililaitteillaan. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023, 8,11.) Terveystenhuollon sähköiset palvelut ovatkin kehittyneet viime vuosina runsaasti ja myös sote-uudistuksessa yksi suurista tavoitteista on muuttaa digitalisaation avulla hoitoprosesseja ja saada sitä kautta kustannustehokkuutta ja vaikuttavuutta palveluihin (Kivekäs ym. 2019, 35).

Yksi hoitoprosesseja suuresti muokkaava palvelu on digitaalinen hoitopolku. Näitä kehitetään nyt useilla hyvinvointialueilla sekä kansallisesti Terveyskylä asiakasportaalissa. Digihoitopolulla tarkoitetaan käytännössä perinteisen olemassa olevan hoitopolun muuttamista digitaaliseksi. (Kuntaliitto 2021.) Aikaisemmissa tutkimuksissa on todettu, että digipalvelun helppokäyttöisyys sekä odotukset palvelun mielekkyydestä vaikuttavat potilaan aikomukseen ottaa palvelu käyttöön (Kivekäs ym. 2019, 35). Myös hoitohenkilökunnan aktiivisella kannustuksella ja opastamisella on todettu olevan merkitystä digipalvelun käyttöönottoon (Karisalmi, Kaipio & Kujala 2018, 218).

Digihoitopolkuun sitoutumisen on todettu olevan usein vähäistä ja se vaikuttaa myös palvelun vaikuttavuuteen. Sitoutumiseen liittyviä tekijöitä on aiemmin tunnistettu, mutta lisää tutkimustietoa aiheesta kaivataan. Sitoutumiseen liittyvät myös vahvasti kokemukset digihoitopolusta ja sen käytöstä. Aiempien tutkimusten mukaan kokemukset hoitopoluista ovat olleet pääosin positiivisia ja hoitopolkujen on koettu olevan hyödyllisiä. (Szinay ym. 2020.)

Tutkimukset ovat nostaneet hoitopoluista esiin myös kehitettäviä asioita. Käyttäjän kokemusta heikentäviä tekijöitä ovat olleet muun muassa käytettävyysongelmat, turhat kirjautumiset ja lisäarvon puute. Käyttäjät toivoivat digitaalisten sisältöjen olevan eri muodoissa, riittävän yksinkertaistettuja ja sisältävän kirjallisen

materiaalin lisäksi kuvia ja ohjausvideoita. (Markuksela 2023; Reid, Mohammadi & Watson 2021; Pennanen ym. 2023.)

Tämän opinnäytetyön toimeksiantajana on Tekonivelsairaala Coxa Oy, joka on tekonivelkirurgiaan erikoistunut sairaala Tampereella. Coxassa tehdään vuosittain yli 8000 tekonivelleikkausta ja hoitoprosessit ovat tarkasti suunniteltuja ja tehokkaiksi hiottuja. (Tekonivelsairaala Coxa Oy n.d.) Syyskuussa 2023 Coxassa otettiin käyttöön uusi digitaalinen hoitopolku eli ”CoxaPolku” tarjolle kaikille leikkaukseen tuleville tekonivelpotilaille. Käytännössä digitaalinen hoitopolku on sovellus, jonka potilas lataa omalle mobiililaitteelleen. CoxaPolun käytön aloittavat potilaat saavat sovelluksesta ohjeita leikkaukseen valmistautumiseen ja toipumisvaiheeseen. Lisäksi sovellus tarjoaa muistutuksia, kyselyitä ja tietoa sekä mahdollisuuden viestiä suoraan hoitohenkilökunnan kanssa chat-toiminnolla. (Tekonivelsairaala Coxa 2023.)

Toimeksiantajalla on tarve selvittää, miten uusi CoxaPolku toimii potilaiden näkökulmasta, minkälaisia kokemuksia CoxaPolkuun liittyy ja miten sitä voisi kehittää. CoxaPolun tarkoitus on tuoda lisäarvoa niille potilaille, jotka sitä pystyvät käyttämään. Sovelluksen käyttöönotto muuttaa myös hoitohenkilökunnan työtä korvaamalla joitain toimintoja. Siksi on tärkeää selvittää mitkä asiat vaikuttavat siihen, että potilas ottaa sovelluksen käyttöön ja myös käyttää sitä loppuun asti, eli sitoutuu siihen. Käyttäjäksi ryhtyessään potilaan tulisi lukea valmistautumisohjeet digitaalisesta oppaasta ja puheluiden vastaanottamisen sijaan potilaan tulisi kuittaa muistutukset sekä täyttää kyselyitä CoxaPolulla. (Tekonivelsairaala Coxa 2023.) CoxaPolun on tarkoitus vastata potilaiden tarpeisiin potilasohjauksen tukena ja tavoitteena on, että sen käyttö koettaisiin mielekkääksi.

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää sovelluksen käyttöönottovaiheessa, ensimmäisten kuukausien ajalta, ketkä uutta sovellusta käyttävät ja mitä mieltä potilaat uudesta digihoitopolusta ovat. Tarkoituksena on myös tehdä johtopäätöksiä, miten potilaita saadaan käyttämään sovellusta ja sitoutumaan sen käyttöön. Tavoitteena on tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää sovellusta sekä uusia käytäntöjä, jotta saadaan hoitopolku implementoitua osaksi sujuvaa toimintaa.

## 2 TOOREETTINEN VIITEKEHYS

### 2.1 Terveydenhuollon digitaaliset palvelut

Terveydenhuollon digitaalisilla palveluilla tarkoitetaan kaikkia sähköisesti tuotettuja palveluita, joita hyvinvointialueet käyttävät. THL:n selvityksen mukaan digitaalisia palveluita on terveydenhuollossa käytössä keskimäärin 33 kpl yhden hyvinvointialueen sisällä. Määrissä on kuitenkin alueellisia eroja ja tämän lisänä ovat vielä sosiaali- ja pelastustoimen käyttämät digipalvelut. Eniten digipalveluita käytetään perus- ja erikoissairaanhoidon avopalveluissa. Palveluita ovat esimerkiksi sähköisen potilasviestinnän palvelut, etävastaanotot, sähköiset lomakkeet, Kanta-palvelut, etäseurantalaitteet, potilastiedon järjestelmät ja digihoitopolut. (Pennanen ym. 2023, 20–25.)

Terveydenhuollon digitaalisia palveluita on tutkittu viime vuosina useissa hankkeissa ja pyritty selvittämään esimerkiksi kansalaisten kokemuksia ja halukkuutta käyttää sähköisiä palveluita. Sähköisten palveluiden käyttö on vielä jakautunutta ja joidenkin palveluiden suhteen melko vähäistä. Kivekäs ym. (2019) selvittivät koontitutkimuksessaan, että sähköisillä terveystalveilla on todettu tutkimuksissa olevan myönteistä vaikutusta ihmisten terveyteen ja koettuun elämänlaatuun. Erityisesti ne voivat vaikuttaa rohkaisemalla osallistumaan omaan hoitoon ja terveyttä koskeviin päätöksiin. (Kivekäs ym. 2019, 24–25.)

Suomessa tehdyssä kyselyssä (n = 4015) ihmiset suhtautuivat pääosin myönteisesti sähköisiin palveluihin ja kokivat niiden olevan tervetulleita. Suurimmalla osalla vastaajista (87 %) oli asiointitunnukset ja internet käytössään, mutta hoitohenkilökunnan kanssa sähköisesti asioineita oli vain 12 % vastaajista. (Kivekäs ym. 2019, 26.) Myös THL-väestökyselyn (n = 6034) mukaan sähköisten palveluiden käyttöasteet jakautuvat epätasaisesti. Omakantaa käytti 65 %, mutta sähköisiä vastaanottoja oli käyttänyt vain noin 20 % vastaajista (Pennanen ym. 2023, 33).

Kivekkään ym. (2019) tutkimuksessa todetaan, että tarvittaisiin lisää tietoa siitä, miten sähköisten palveluiden helppokäyttöisyyttä ja koettua hyötyä voitaisiin

edistää. Heidän tutkimuksensa mukaan ikä, sukupuoli, taloudellinen tilanne, kaupungissa tai maaseudulla asuminen eivät nousseet tilastollisesti merkittäviksi tekijöiksi sähköisten terveystietopalveluiden käyttöönotossa. Suurin seikka näiden palveluiden käytön lisäämisessä on käyttäjien tietoisuuden lisääminen ja kouluttaminen käyttöön. (Kivekäs ym. 2019, 26.)

Kesällä 2023 tehdyssä väestötutkimuksessa (n = 4500) kysyttiin parannusehdotuksia terveydenhuollon sähköisiin palveluihin ja vastauksista nousi esiin, että oikeiden sovellusten ja käyttöliittymien löydettävyyteen tulisi panostaa. Digitaalisista ratkaisuksista tulisi kehittää helppokäyttöisempiä, ymmärrettäviä ja selkokielisiä. Käyttäjät kaipasivat myös tietoa tietojen käsittelystä ja ratkaisujen luotettavuudesta. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023.)

## 2.2 Digihoitopolku

Hoitopolku on ensisijaisesti potilasta varten tuotettu kuvaus hoidon eri vaiheista ja diagnostisista tutkimuksista. HUS kertoo esimerkiksi syövän hoitopolun kuvaavan potilaalle vaihe vaiheelta, miten syövän hoito etenee HUSissa. (HUS 2024.)

Erikoisalojen sanasto määrittelee hoito- ja palvelupolkua seuraavasti:

*”Asiakkaan palvelutarpeeseen perustuva suunnitelmallinen ja yksilöllisesti toteutettava eri palvelujen vaiheittain etenevä kokonaisuus”.* (TEPA-termipankki 2020.) THL:n ylläpitämä terveydenhuollon tiedonhallinnan sanasto taas määrittelee hoitoprosessin seuraavasti: *”Terveydenhuollon asiakkaan tai potilaan tiettyyn terveysongelmaan tai terveysongelmien kokonaisuuteen kohdistuvien hoitotapahtumien muodostama palveluprosessi. Sen eri vaiheita ovat tulotilanne, hoidon suunnittelu, hoidon toteutus ja hoidon arviointi”.* (THL 2024.) Voidaan siis ajatella, että hoitopolku on potilaan hoitoprosessissa kulkema matka hoidon alusta sen päättymiseen. Hoitopolkua pyritään tuomaan potilaalle näkyväksi ja ymmärrettäväksi kirjoittamalla se auki vaiheittain.

Digihoitopolku tarkoittaa olemassa olevan hoitopolun kirjoittamista digitaaliseen muotoon. Digihoitopolulta potilas voi seurata hoitopolkunsuunnitelmaa ja saada tietoa sen eri vaiheissa. Käytännössä tällä hetkellä digihoitopolkuja on tarjolla niille ihmisille, jotka ovat saaneet lähetteen jonkin sairauden hoitoon, ja

digihoitopolku on tämän sairauden hoitoon tuotettu. Digihoitopolku toimii omahoidon tukena ja tarjoaa tietoa sairaudesta, hoidosta ja hoidon etenemisestä. Osa digihoitopoluista toimii myös asiointikanavana ammattihenkilöiden kanssa. Sen kautta voi tällöin vastaanottaa muistutuksia, täyttää kyselyitä ja keskustella chat-toiminnolla. (Kuntaliitto 2021.)

Uusia digihoitopolkuja julkaistaan jatkuvasti ja niitä on kehitteillä monissa terveydenhuollon yksiköissä. Esimerkiksi yliopistosairaaloiden yhteishankkeessa vuosina 2016–2018 kehitetty sähköinen palveluportaali Terveyskylä tuottaa keskitetysti digihoitopolkuja erikoissairaanhoidon käyttöön. Terveyskylän ensimmäinen digihoitopolku julkaistiin 2017 ja vuonna 2020 digihoitopolkuja oli Terveyskylässä jo 78 kappaletta. (Aalto, Kyytsönen & Vehko 2021, 22.) Hyvinvointialueilla ja sairaaloilla on sekä yhteisiä että omia sairaalakohtaisia digihoitopolkuja. Esimerkiksi HUS tarjoaa digihoitopolkuja noin 180 eri potilasryhmälle. (Kuntaliitto 2021.)

Tällä hetkellä, 2020-luvun alkupuolella digihoitopolut ovat lähinnä täydentäviä palveluita, mutta niillä voidaan joissain tapauksissa myös korvata vastaanottoikäntejä tai puheluita. Uudenmaan terveydenhuollon sähköisten palveluiden arviointimuistiossa todetaan, että palveluntuottajien on mahdollista saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä, jos vastaanottoja tai puhelinkontakteja voidaan korvata sähköisellä asioinnilla. Arvioidaan, että 70 % ohjauskäynneistä ja jopa 80 % hoitajien puhelinkontakteista olisi korvattavissa digitaalisilla palveluilla. Digihoitopolkukontakti kuluttaa noin kolmanneksen vähemmän hoitajien työaikaa verrattuna puheluun tai vastaanottokäyntiin. Ajansäästö ei kuitenkaan onnistu, jos palvelut eivät vastaa asiakkaiden palveluntarpeeseen ja asiakas ottaa yhteyttä muiden palvelukanavien kautta sähköisen asiointin lisäksi. (Alhonen ym. 2020, 54, 65–66.)

Kuntaliiton selvityksessä (2021) nostettiin esiin, että tutkimustietoa digihoitopoluista on toistaiseksi vähän saatavilla ja jatkokehityksen perustelemiseksi lisää tutkimusta pitäisi tehdä. Esimerkiksi tutkimusta digitaalisten hoitokeinojen turvallisuudesta ja tehokkuudesta verrattuna perinteisiin hoitotapahtumiin kaivataan (Kuntaliitto 2021). Myös Pennanen ym. (2023) toteavat, että digipalvelujen vaikuttavuustutkimusta tarvitaan enemmän ja vaikuttavuuden mittaamista sekä arviointimenetelmiä tulisi yhtenäisesti kehittää. Erityisesti asiakkaiden kokemuksia

ja esiin tuomia terveysvaikutuksia tulisi tutkia ja hyödyntää arvioinnissa. Yhteisten mittaristojen esteenä nähdään osin alueellinen hoitopolkujen hankekehittäminen, jossa jokainen sairaala tekee oman versionsa ja laajempaa näkemystä vaikutuksista ei saada. (Pennanen ym. 2023, 79.)

### 2.2.1 Digihoitopolun käyttöönotto

Digihoitopolun käyttöönotosta tai käyttöönotaneiden määristä Suomessa ei löydy tutkimustietoa vielä juurikaan. Mahdollisesti tähän vaikuttaa, että polut ovat suhteellisen uusia ja niitä vasta pilotoidaan useissa sairaaloissa. Käyttöönottoon vaikuttavien tekijöiden selvittäminen on tärkeää, jos tulevaisuudessa tähdätään Alhonen ym. (2020) mainitsemaan jopa 70 % ohjauksen digitalisointiin kansallisesti. Esimerkiksi HUS:n tavoitteena oli vuoden 2021 aikana lisätä digihoitopolulla hoidettujen potilaiden määrää ja päästä tavoitearvoon 15,4 % kaikista hoidetuista potilaista, mutta tätä tavoitetta ei arvioinnin mukaan saavutettu (THL 2022, 14).

Potilaiden on mahdollista ottaa käyttöön digihoitopolku, kun heillä on lähete tai voimassa oleva asiakkuus yksikköön, jossa digihoitopolku on käytössä. Terveystieteiden yksikössä avataan asiakkaalle digihoitopolku, minkä jälkeen asiakas pääsee rekisteröitymään käyttäjäksi. (Terveyskylä n.d.) Yksikön tulisi informoida asiakasta mahdollisuudesta liittyä hoitopolulle ja tämä tapahtuu usein vastaanoton tai muun kontaktin yhteydessä. Digihoitopolulle rekisteröidytään yleensä käyttäen vahvaa tunnistautumista, kuten verkkopankkitunnuksia. Joissain tapauksissa hoitopolku toimii vain mobiiliversiona ja silloin pitää ladata mobiilisovellus sovelluskaupasta omalle laitteelle. (Tekonivelsairaala Coxa 2023.)

Kivekäs ym. (2019) tutkivat, mitkä tekijät vaikuttavat potilaan aikomukseen ottaa käyttöön terveydenhuollon digitaalisia palveluita. Aiemmissä tutkimuksissa on heidän mukaansa todettu, että digipalvelun helppokäyttöisyys ja hyödyllisyys potilaalle vaikuttivat aikomukseen käyttää sitä. Kivekkään ym. (2019) tutkimuksessa nämä eivät kuitenkaan olleet keskeisiä tekijöitä, vaan odotus palvelun mielekkyydestä oli tärkeämpi käyttöaikomuksen kannalta. Heidän tutkimuksestaan selvisi, että vastaajista (n = 114) noin 10 % haluaa edelleen jatkaa vain kasvokkain tai

puhelimitse asiointia terveydenhuollossa, mutta 90 % oli valmiita ottamaan käyttöön lisäksi digitaalisia asiointikanavia. (Kivekäs ym. 2019, 35.)

Hoitohenkilökunnalla on havaittu olevan tärkeä rooli sähköisten palveluiden käyttöönotossa. Kyselytutkimuksessa 2018 vastaajat kokivat saaneensa vain vähäisesti tietoa tai tukea ammattilaisilta digipalvelujen käyttöönottoon. Havaittiin, että terveydenhuollon ammattilaisten innostuneisuudella on vaikutusta potilaiden kyvykkyyteen ja motivaatioon ottaa käyttöön uusia potilasportaaleja. Ihmiset kaipaivat lisää tietoa tarjolla olevista digipalveluista. Henkilökuntaa tulisikin kannustaa aktiivisempaan palveluiden esittelyyn, opastamiseen ja käytön rohkaisuun. (Karisalmi, Kaipio & Kujala 2018, 218.)

## **2.2.2 Digihoitopolkuun sitoutuminen**

Kansainvälisessä kirjallisuuskatsauksessa tutkittiin terveys- ja hyvinvointisovellusten käyttöönottoon ja sitoutumiseen vaikuttavia tekijöitä. Katsauksen mukaan sitoutumista sovellukseen määritellään usein käytön laajuuden mukaan, esimerkiksi käyttömäärä, tiheys ja kesto. Sitä voidaan mitata myös subjektiivisen kokemuksen mukaan, esimerkiksi huomion, kiinnostuksen ja koettujen vaikutuksien mukaan. Digitaalisista interventioista on laajasti havaittu, että sitoutuminen on usein vähäistä ja sovellusten vaikuttavuuskin jää silloin alhaiseksi. Vaikuttavista tekijöistä ei ole vielä tehty riittävästi tutkimusta julkaisun mukaan. (Szinay ym. 2020.)

Katsauksessa tunnistettiin useita sitoutumiseen liittyviä tekijöitä, jotka liittyivät sovelluksen sisältöön ja toimintaan. Näitä olivat sovelluksen visuaalisuus, informaation sisältö, käyttäjäopasteet, hyvin suunnitellut muistutukset, ennakoitavuus, interaktiivisuus, positiivinen sävy, henkilökohtaisuus, henkilökunnan tuki, vertais-tuki, palkitsevuus, henkilökohtainen palaute matkan varrella sekä tavoitteellisuus. (Szinay ym. 2020.)

Eräessä tutkimuksessa analysoitiin missä määrin käyttäjät sitoutuivat diabeteksen hoitoon kehitettyyn mobiilisovellukseen. Tutkimuksen tavoitteena oli tunnistaa ne potilaan ominaisuudet, jotka liittyivät sitoutumiseen. Tutkimuksen

tuloksista kävi ilmi, että suurin osa sovelluksen käyttäjistä oli naisia, mutta miehet sitoutuivat huomattavasti paremmin sovelluksen käyttöön kuin naiset. Yllättävä havainto oli myös, että vanhemmat käyttäjät sitoutuivat huomattavasti paremmin kuin nuoremmat. Suurin osa käytti sovelluksesta enimmäkseen vain yhtä osa-aluetta ja sitoutumisessa oli suuria eroja eri osa-alueiden välillä. Tämän tulkittiin johtuvan eri osien sisällöstä. (Böhm, Jensen, Sørensen & Stargardt 2020.)

Australialaisessa tutkimuksessa selvitettiin mobiilisovelluksen hyväksyntään liittyviä tekijöitä ortopedisten potilaiden keskuudessa. Tutkimukseen valituista henkilöistä (n = 19) alle puolet (47 %) latsasi sovelluksen ja otti sen käyttöön. Sovelluksen käyttöä seurattiin 12 viikkoa ja kerättiin käyttöä ja sitoutumista haastavia tekijöitä. Tuloksissa todettiin, että käytön esteiksi voivat tulla esimerkiksi digitaalinen osaaminen, oma terveydentila, tietotekniikka kotona, tietosuojahuolet, aikapula, hoitajan rooli opastuksessa, epä johdonmukaisuudet sovelluksen ja lääkärin ohjeissa tai sovelluksen neuvot, jotka eivät muutu potilaan edetessä ajan mittaan. Myös sovelluksen asennuksen ongelmat ja käyttöliittymän monimutkaisuus hankaloittivat käyttöä. (Lau ym. 2017.)

### **2.2.3 Kokemuksia digihoitopolusta**

Potilaiden kokemuksia digihoitopolun käytöstä on tutkittu Suomessa viime vuosina monessakin opinnäytetyössä, mutta tieteellisiä julkaisuja aiheesta löytyy vielä melko vähän. Kansainvälisistä tutkimuksista löytyi enemmän digihoitopolujen vaikuttavuusarviointiin keskittyviä tutkimuksia.

Pennasen ym. (2023) mukaan on havaittu, että kokemukset digipalveluista ovat olleet pääosin positiivisia. Erityisesti palvelun käyttökelpoisuus, helppokäyttöisyys ja mahdollisuus yhteydenpitoon ammattilaisten kanssa vaikuttivat asiakkaiden digimyönteisyyteen. (Pennanen ym. 2023, 33.)

Reidin ym. (2021) tekemässä tutkimuksessa haastateltiin tekonivelleikkaukseen tulevia potilaita ja kartoitettiin heidän kokemuksiaan ja toiveitaan digitaalisesta ohjausmateriaalista. Osallistujat toivoivat digitaalisten sisältöjen olevan eri muodoissa ja sisältävän kirjallisen materiaalin lisäksi kuvia ja ohjausvideoita. He

toivoivat myös sisällön olevan yksinkertaistettua, sellaista, joka korostaa tiedon keskeisimpiä kohtia ja niiden perusteluita. Osallistujien kesken oli eroja halutussa ajoituksessa. Toiset halusivat saada esikuntoutus- ja valmistautumismateriaalit hyvissä ajoin ennen leikkausta, kun taas toiset kokivat tiedon juuri ennen leikkausta olevan riittävää. (Reid ym. 2021.)

Terveyskylän digihoitopoluista kerättyjä kokemuksia tutkineessa pro gradussa löydettiin useita käyttökokemusta parantavia ja heikentäviä tekijöitä sekä käyttäjien odotuksia palvelusta. Kokemusta parantaviksi tekijöiksi kuvattiin esimerkiksi sujuva käytettävyys, koettu lisäarvo ja soveltuvuus hoitokontekstiin. Kokemusta heikentäviksi tekijöiksi kuvattiin esimerkiksi odotusten alittuminen, käytettävyysongelmat, turhat kirjautumiset ja lisäarvon puute. Potilaiden odotuksista nousi esiin, miten asenne tai odotukset saattoivat vaikuttaa kokemuksen positiivisuuteen tai negatiivisuuteen. Esimerkiksi käyttötarkoituksen ymmärtäminen tai polun soveltuvuus juuri kyseiselle potilaalle vaikuttivat odotusten täyttymiseen ja kokemuksen laatuun. (Markuksela 2023, 37–47.)

Suomessa on tehty vain yksi YAMK-opinnäytetyö, jossa tutkittiin suoraan potilaiden kokemuksia juuri tekonivelpotilaille suunnitellusta digihoitopolusta. Tuloksista ilmeni, että käyttäjät olivat tyytyväisiä sovellukseen ja kokivat sen hyödylliseksi itselleen. Opinnäytetyössä tunnistettiin myös useita kehitettäviä aihealueita, joita sovellukseen toivottiin. Käyttäjät toivoivat esimerkiksi sujuvampaa liikumista aihealueiden välillä sovelluksessa, helpompaa lataamista ja lisää ohjeita kotikuntoutukseen. (Liimatta 2020, 27–33.)

### **2.3 Tekonivelpotilas**

Nivelrikko tarkoittaa nivelen sairastumista, yleensä vuosien kuluessa. Nivelrikko on maailman yleisin nivelsairaus, jonka varsinaista syytä ei tunneta. Se aiheuttaa muutoksia rustossa, luussa ja nivelkapselissa ja sitä ei pystytä parantamaan. Nivelrikko aiheuttaa usein jäykkyyttä, kipua ja toimintakyvyn rajoittumista. Jos terapeuttisella harjoittelulla, kipulääkityksellä tai painon pudotuksella ei saada aikaan toivottua parannusta toimintakykyyn, tulee kyseeseen tekonivelleikkaus, jossa sairastunut nivel korvataan keinonivelellä. Nivelrikko yleistyy iän myötä ja yli 75-

vuotiaista naisista jopa 32 % kärsii polven nivelrikosta ja miestenkin osuus on lähes 16 %. (Tarnanen, Arokoski, Malmivaara & Mattila 2018.)

THL:n mukaan (2023) ekonivelleikkausten määrä on tasaisesti kasvanut 1980-luvulta väestön ikääntyessä ja leikkaustekniikoiden parantuessa. Vuonna 2022 Suomessa tehtiin yhteensä jo 22853 lonkan, polven ja olkapään tekonivelten ensileikkausta. Suurin osa leikkauksista tehdään julkisissa sairaaloissa ja näistä eniten Tekonivelsairaala Coxassa, jossa tehtiin yli 8000 tekonivelleikkausta vuonna 2024 (Tekonivelsairaala Coxa Oy n.d.). Yleisin syy tekonivelleikkaukseen on nivelrikko. Naisia leikataan hieman enemmän (60 % leikatuista) kuin miehiä ja valtaosa leikatuista on yli 55-vuotiaita. Eniten tehdään polven- ja lonkan tekonivelleikkauksia. (THL 2023.)

### **2.3.1 Potilasohjaus**

Olennainen osa tekonivelleikkauksen onnistumisesta on onnistunut potilasohjaus. Tutkimukset ovat osoittaneet, että erilaiset ohjausinterventiot ennen tekonivelleikkausta voivat parantaa potilaan tyytyväisyyttä leikkaustulokseen. Esimerkiksi fysioterapia tai harjoittelu ennen leikkausta voi parantaa leikkaustulosta. Alavartaloa vahvistavat harjoitteet ja painon pudotus ennen leikkausta vaikuttavat leikkauksesta toipumiseen ja vähentävät komplikaatioiden riskiä. (Hussain ym. 2017.)

Potilaiden ohjaus ennen leikkausta voi auttaa potilaita selviämään paremmin leikkauksen jälkeisistä fyysisistä, psyykkisistä ja sosiaalisista vaikutuksista. Ohjaukselle jää kuitenkin usein tavanomaisilla vastaanotoilla vain vähän aikaa ja näin kirjallinen ohjausmateriaali onkin tärkeässä osassa. (Hussain ym. 2017.)

Tekonivelleikkauksen jälkeen hankaluuksia voivat aiheuttaa leikatun jalan kivut, turvotus, lihasvoiman heikkous, kävelyvaikeudet ja päivittäisistä toimista selviytyminen. Keskimääräinen sairaalassaoloaika on lyhentynyt huomattavasti ja usein kotiutuminen tapahtuukin nykyään jo ensimmäisenä leikkauksen jälkeisenä päivänä. Tämän vuoksi ohjauksen merkitys korostuu pre- ja postoperatiivisessa

vaiheessa, sillä potilaat ottavat itse vastuun kuntoutumisestaan jo varhaisessa vaiheessa. (Tevasaari, Suhonen, Mieronkoski & Stolt 2021.)

Aiemmissä tutkimuksissa on havaittu, että potilaat kokivat saaneensa liian vähän tietoa odotettavissa olevasta kuntoutumisen etenemisestä. On myös havaittu, että kuntouttavien harjoitteiden tekemiseen sitoutuminen on ollut heikkoa. Harjoittelun merkitys kuntoutumisessa on kuitenkin huomattava. Tevasaaren ym. (2021) tekemässä tutkimuksessa 70 % vastanneista kertoi harjoitelleensa ainakin seitsemän kertaa viikossa. Vastaajat olivat saaneet ohjausta ennen leikkausta sekä kirjalliset harjoitusohjeet kotiin. Tämän arveltiin vaikuttaneen motivaatioon harjoitella. (Tevasaari, Suhonen, Mieronkoski & Stolt 2021.)

### **2.3.2 CoxaPolku**

Tekonivelsairaala Coxa on tekonivelkirurgiaan erikoistunut sairaala, jossa tehdään vuosittain yli 8000 tekonivelleikkausta. Suurin osa tekonivelleikkauksista tehdään polvi- ja lonkkaniveliin, mutta jonkin verran tekoniveliä tehdään myös olkapäähän, kyynärpäähän ja nilkkaan. Potilastyytyväisyys on Coxalle tärkeää ja sitä mitataan jatkuvasti potilaspalautteista (NPS). Vastatakseen vielä paremmin potilaidensa tarpeisiin, Coxa otti syyskuussa 2023 käyttöön uuden digitaalisen hoitopolun eli CoxaPolun. (Tekonivelsairaala Coxa Oy n.d.) Tässä opinnäytetyössä käytetään CoxaPolusta myös nimityksiä "sovellus", "hoitopolku" ja "digihoitopolku", jotta työ olisi lukijaystävällisempi ja vältetään tautologiaa.

CoxaPolku on syyskuusta 2023 alkaen ollut tarjolla kaikille Coxan leikkausjonoon asetetuille potilaille. Sovelluksen käyttö edellyttää, että potilaalla on käytössään mobiililaitte eli älypuhelin tai tabletti. Sovellus ladataan laitteelle sovelluskaupasta, ja sen lataaminen on ilmaista. CoxaPolku sovelluksen kerrotaan toimivan Apple tai Android laitteilla. Käyttöönoton yhteydessä potilaan tulee hyväksyä sovelluksen käyttöehdot ja tunnistautua vahvasti verkkopankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella. Tämän jälkeen tulee vielä antaa suostumus sähköiseen asiointiin OmaTays-palvelussa. Kun kirjautumisprosessi on suoritettu, luodaan sovellukseen henkilökohtainen pin-koodi, jolla CoxaPolkuun pääsee jatkossa helposti kirjautumaan. (Tekonivelsairaala Coxa 2023.)

CoxaPolku-sovelluksen on tarkoitus toimia potilaan tukena hoitopolun jokaisessa vaiheessa. Sovellukseen on koottu tietoa ja ohjeita, joita potilas tarvitsee ennen leikkausta sekä sen jälkeen. Se toimii digitaalisena potilasoppaana, joka kulkee potilaan mukana ja sisältää saman ohjausmateriaalin kuin paperinen ohjausvihkonen. Potilasohjauksen tavoitteena on, että potilaat tulevat leikkaukseen hyvin valmistautuneina ja kyvykkäinä omahoitoon. CoxaPolku toimii siis potilasohjauksen tukena. (Tekonivelsairaala Coxa 2023.)

Hoitopolulla on niin sanottu aikajana, jolla potilas kulkee kohti leikkausta ja leikkauksen jälkeen. Aikajanelle on ajastettu tehtäviä, jotka tulevat potilaalle näkyviin oikea-aikaisesti leikkausajankohtaan nähden. Tehtävät liittyvät esimerkiksi tietyn sisällön lukemiseen, kyselyyn vastaamiseen tai tärkeiden asioiden hoitamiseen ennen leikkausta. Sovellus muistuttaa tehtävistä potilasta ja potilaan täytyy kuitata tehtävät tehdyksi. Sovelluksessa on myös mahdollisuus keskustella hoitohenkilökunnan kanssa chat-toiminnolla. (Tekonivelsairaala Coxa 2023.)

Ammattilaisten näkökulmasta CoxaPolku muuttaa hoitoprosessia, sillä osa viestinnästä potilaiden kanssa siirtyy CoxaPolun chatiin. CoxaPolun käyttäjien on tarkoitus vastata sovelluksen lähettämiin kyselyihin, jolloin ammattilaiset lukevat vastaukset sekä antavat toimintaohjeet kirjallisesti chatissa. Aiemmin näissä vaiheissa kaikille potilaille on viestitty asiat puhelimitse. Chatissa viestityissä asioissa on positiivista, että ne jäivät kirjallisesti muistiin. Puhelimitse kerrotut asiat ovat usein potilaan muistin varassa.

Potilaille ilmoitetaan leikkaukseen tuloaika chatissa, mikäli hän on vastannut leikkauksekelpoisuuskyselyyn. Myös toipumiskyselyyn vastanneille vastataan chatissa, jos kaikki on kyselyn mukaan hyvin. Jos potilaalla on jokin ongelmaa kuvaava vastaus, potilaalle soimitaan. Leikkauksen jälkeen sovellukseen lisätään henkilökohtaiset jatkohoito-ohjeet. Kun potilas on kirjautunut sovellukseen vahvasti tunnistauneena, voidaan CoxaPolulla välittää potilaan henkilökohtaisia terveystietoja tietoturvalisesti ja keskustella hänen asioistaan chatissa. CoxaPolku on potilaan käytössä jälkitarkastukseen asti, joka on yleensä 3–4 kuukautta leikkauksen jälkeen.

### 3 TAVOITE, TARKOITUS JA TUTKIMUSKYSYMYKSET

Tavoitteena on tuottaa tietoa potilaiden digihoitopolun käyttöönottoa ja sitoutumista edistävien toimintamallien kehittämiseksi. Tavoitteena on myös tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää CoxaPolku-sovellusta.

Tarkoituksena on selvittää potilaiden digihoitopolun käyttöönottamiseen ja käyttöön sitoutumiseen vaikuttavia tekijöitä. Lisäksi tarkoituksena on koota tietoa potilaiden kokemuksista ja CoxaPolun kehitystarpeista jatkokehitystä varten.

Tutkimuskysymykset:

- Kuinka moni on ottanut CoxaPolun käyttöön ja mitkä tekijät liittyvät CoxaPolun käyttöönottoon?
- Kuinka paljon potilaat käyttävät CoxaPolkua pre- ja postoperatiivisen ohjauksen tukena ja mitkä tekijät vaikuttavat CoxaPolun käyttöön sitoutumiseen?
- Miten potilaat kokevat CoxaPolun käyttämisen?

## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 4.1 Tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa kuvaillaan tutkimuksen menetelmät, kohderyhmän valinta ja otantamenetelmät. Luvussa esitellään myös aineiston keräämiseen ja analysointiin liittyvät menetelmät sekä perustelut tehdyille valinnoille. Aineiston analyysien kulku on kuvattu lyhyesti jokaisen analyysimenetelmän yhteydessä.

Kun valitaan tutkimuksen lähestymistapaa, tutkijan pitäisi pohtia mitkä menetelmät sopivat parhaiten tutkimusongelmiin ja perustella valintansa. Tutkimusmenetelmät jaetaan kvalitatiivisiin ja kvantitatiivisiin lähestymistapoihin, joskin nykyään pyritään tiukasta tutkimusten erottelusta eroon. Tärkeämpää tutkimuksen kannalta on löytää menetelmät, joilla tutkittavasta ilmiöstä saadaan tietää juuri se mitä on tarkoituskin. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 40–41.)

Empiirinen tutkimus pyrkii käytännön tavoitteisiin ja siinä etsitään uutta tietoa edellisiin tutkimuksiin nojaten. Tämä on usein soveltavaa tutkimusta, joka vaatii omaperäistä tiedon etsintää. Kvalitatiiviset menetelmät soveltuvat laadullisten kysymysten tutkimiseen, kuten ”miten” ja ”miksi”. Kvantitatiiviset menetelmät sopivat taas vastaamaan määrällisiin kysymyksiin, kuten ”kuinka paljon” ja ”kuka”. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 20–21.)

Tutkittavan ilmiön tutkimiseen voidaan käyttää myös monimenetelmäisyyttä eli metodologista triangulaatiota. Se tarkoittaa useiden tutkimusmenetelmien ja aineistonkeruumenetelmien käyttämistä yhden ilmiön tutkimisessa. Tällä tavoin voidaan saada ilmiöstä syvempi ja laajempi ymmärrys. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 58–59.)

Tässä tutkimuksessa päädyttiin käyttämään monimenetelmäisyyttä, jotta tutkittavasta ilmiöstä saadaan muodostettua syvällisempi kuva. Kvantitatiivisilla menetelmillä pyrittiin saamaan vastauksia siihen, kuka CoxaPolun ottaa käyttöön ja kuka siihen sitoutuu sekä kuinka paljon hoitopolkua käytetään. Kvalitatiivisella

menetelmällä pyrittiin saamaan vastauksia siihen, miten potilaat kokevat polun käytön ja mitä kehittämistä siinä voisi olla.

Ennen tutkimuksen aloitusta tehtiin kirjallisuuskatsaus ja tutustuttiin aikaisempaan tutkimustietoon aiheesta. Sen pohjalta laadittiin teoreettinen viitekehys opinnäytetyölle. Tiedonhaun kuvaus ja kriteerit on kuvattu Prisma-kaaviossa (liite 2.).

## **4.2 Kohderyhmän kuvaus**

Kun tutkija on kiinnostunut tietyistä ihmisryhmästä, käytetään tästä ryhmästä nimitystä populaatio, kohderyhmä tai perusjoukko. Kohderyhmä edustaa tiettyä ihmisryhmää, kuten esimerkiksi koululaiset, yli 60-vuotiaat tai tekonivelpotilaat. Otos taas tarkoittaa kohderyhmästä valittua pienempää joukkoa, joka on valittu tietyllä kriteerillä. Näin voidaan otosta tutkimalla tehdä koko kohderyhmää kuvaavia päätelmiä. (Nummenmaa 2009, 24–25.) Tutkimus voi olla myös kokonaistutkimus, jolloin kaikki perusjoukon muuttujat otetaan mukaan tutkimukseen. Tutkimuksen onnistuminen edellyttää järkevää kohderyhmän valintaa. (Heikkilä 2014, 12–13.)

Tämän tutkimuksen kohderyhmäksi valittiin Tekonivelsairaala Coxaan tekonivelleikkaukseen hakeutuneet potilaat, jotka olivat saaneet leikkauspäätöksen lähekkäynnillä 1.9.2023 – 1.3.2024. Kaikille näille potilaille on tarjottu mahdollisuutta liittyä CoxaPolulle leikkauspäätöksen saatuaan. Kohderyhmä valittiin, jotta voitiin tutkia uuden CoxaPolku-sovelluksen käyttöönottoa sen elinkaaren ensimmäisten 7,5 kuukauden ajalta.

## **4.3 Aineiston keruu ja otanta**

Määrällisessä eli kvantitatiivisessa tutkimuksessa asioita kuvaillaan yleensä numeroilla ja prosentiosuuksilla sekä havainnollistetaan kuvaajilla. Tämä edellyttää edustavaa ja suurta otosta, jolloin aineistonkin tulee olla riittävän iso. Määrällinen

tutkimusmateriaali voidaan kerätä esimerkiksi muiden keräämistä rekistereistä, tilastoista ja tietokannoista. (Heikkilä 2014, 15–16.)

Laadullisessa tutkimuksessa taas pyritään selittämään käyttäytymistä ja subjektiivisia kokemuksia, jolloin aineisto voi olla pieni ja esimerkiksi tekstimuotoinen. Aineisto voi olla valmiiksi muuta tarkoitusta varten kerättyä kirjallista materiaalia. (Heikkilä 2014, 15–16.)

Kokonaistutkimus tarkoittaa, että tutkimukseen otetaan mukaan jokainen perusjoukon jäsen. Tämä kannattaa tehdä, jos mitattavassa ominaisuudessa on suurta vaihtelua tai perusjoukko on pieni. (Heikkilä 2014, 31.) Tähän tutkimukseen aineisto kerättiin rekisteritietona CoxaPolun tuottamista tiedoista, asiakaspalautteista sekä Coxan potilastiedon arkistosta.

### **Aineisto 1.**

Ensimmäiseksi aineistoksi IT-toimihenkilö poimi Coxan tietoaaltaasta aineiston, joka sisälsi 1.9.2023 – 1.3.2024 leikkausjonoon asetettujen potilaiden tiedot. Tiedot poimittiin ilman suoraa henkilötunnisteellista tietoa. Tiedostossa oli epäsuoria tunnistetietoja, kuten potilaan ikä, sukupuoli, leikkaava lääkäri, leikkausjonoon asetuspäivä, CoxaPolulle pyynnön päivä sekä käyttöönottopäivä. Tiedot olivat pseudonyymiä tietoa, josta yksittäistä vastaajaa ei pystynyt erottamaan ilman lisätietoja. Tiedot ovat siirtyneet Coxassa automaattisesti potilastiedon arkistoon eli tietoaaltaaseen järjestelmäintegraation avulla potilastietojärjestelmistä.

Kyseisessä aineistossa oli  $n = 4130$  potilaan tiedot ja koko tämä perusjoukko otettiin mukaan analyysiin. Aineistoista oli tarkoitus löytää vastauksia tutkimuskysymykseen: Kuinka moni on ottanut CoxaPolun käyttöön ja mitkä tekijät liittyvät CoxaPolun käyttöönottoon?

### **Aineisto 2.**

Toiseksi aineistoksi poimittiin CoxaPolun ammattilaisnäkömältä kyselyihin vastanneiden määrät ja taustatiedoksi sukupuoli. CoxaPolku lähettää kolme kyselyä, joiden vastaukset sairaanhoitaja tarkastaa. Kyselyitä ovat leikkauskelpoisuuskyselely, toipumiskysely ja käyttäjäkysely. Aineistoon poimittiin kyselyihin vastanneiden määrät ja vastaukset kuukausittain 1.10.2023 – 30.4.2024. Kyselyihin

vastanneita oli leikkauskelpoisuuskyselyyn  $n = 643$ , toipumiskyselyyn  $n = 591$  ja käyttäjäkyselyyn  $n = 408$ . Aineistosta voitiin tarkastella ainoastaan vastanneiden kokonaismääriä eri kyselyiden välillä ja suhteessa CoxaPolun käyttöönottomäärään sekä sukupuolen vaikutusta vastaamiseen.

Aineistosta oli tarkoitus saada vastauksia sitoutumisen tasosta yleisesti eli tutkimuskysymykseen: Kuinka paljon potilaat käyttävät CoxaPolkua pre- ja postoperatiivisen ohjauksen tukena ja mitkä tekijät vaikuttavat CoxaPolun käyttöön sitoutumiseen?

### **Aineisto 3.**

CoxaPolun käytön aktiivisuutta haluttiin tarkastella myös tarkemmin CoxaPolun ammattinäkömää hyödyntäen. Sovelluksen nykyinen versio ei kerää automaattisesti tietoja siitä, miten potilas hyödyntää kaikkia CoxaPolulla olevia toimintoja ja sisältöjä. Nämä tiedot jouduttiin keräämään käymällä läpi jokaisen otokseen valitun potilaan kulkeminen polulla erikseen.

Perusjoukoksi haettiin CoxaPolun ammattinäkömästä tarkempaa tarkastelua varten 247 potilasta, jotka olivat ladanneet CoxaPolun ja käyttäneet sitä vähintään kerran. Tarkasteluväliksi valittiin 1.9.2023 – 30.5.2024, sillä tämä väli antoi suurimman perusjoukon. Tämä potilasjoukko valittiin, koska he olivat ammattilaisnäkömän mukaan ehtineet päästä jälkitarkastusvaiheeseen asti ja näin ollen heillä oli ollut mahdollisuus kulkea koko hoitopolku alusta loppuun saakka.

Otantatutkimus joudutaan usein tekemään, jos koko perusjoukon tutkiminen maksaisi liian paljon tai tutkiminen olisi liian monimutkaista. Otoksen tulee olla mahdollisimman edustava eli sen pitäisi vastata perusjoukkoa ominaisuuksien suhteen. (Heikkilä 2014, 31.) Systemaattinen otanta on hyvä menetelmä, jos perusjoukko voidaan järjestää jonoon. Systemaattisessa otannassa valitaan otoksen koko ja poimitaan tasaisin välimatkoin havaintoyksiköitä, kunnes koko otos on kerätty. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 32.)

Perusjoukosta valittiin 30 potilaan suhteellinen otos, joka poimittiin valitsemalla joka kahdeksannen potilaan tiedot tarkempaan havainnointiin ( $247 / 30 = 8,23$ ). Perusjoukosta ei pystynyt erottelemaan ikää, sukupuolta tai operoitavaa niveltä,

jolloin kaikki taustatiedot olivat myös satunnaisia. Perusjoukon järjestys sekoitettiin ja poiminta aloitettiin keskeltä numerosta 123 ja otettiin joka kahdeksas potilas mukaan otokseen, kunnes otos ( $n = 30$ ) saatiin täyteen.

Jokaisesta otokseen valitusta potilaasta tallennettiin taustatiedoksi ikä, sukupuoli ja operoitava nivel. Lisäksi kerättiin tiedot CoxaPolulla käyntien määrästä, kyselyihin vastaamisesta, chatin käytöstä, kuittaamattomien tehtävien määrästä ja hoitoyksiköstä (vuodeosasto vai päiväkirurginen yksikkö). Tiedot tallennettiin anonymiminä numerokoodattuna tietona taulukkoon analysointia varten. Tästä aineistosta oli tarkoitus löytää vastauksia tutkimuskysymykseen: Kuinka paljon potilaat käyttävät CoxaPolkua pre- ja postoperatiivisen ohjauksen tukena ja mitkä tekijät vaikuttavat CoxaPolun käyttöön sitoutumiseen?

#### **Aineisto 4.**

Neljänneksi aineistoksi CoxaPolun pääkäyttäjä poimi raporttityökalusta CoxaPolun käyttäjäkyselyiden (Liite 1.) vastaukset aikaväliltä 1.9.2023 – 30.4.2024. Kyselyt olivat lähteneet kaikille CoxaPolun käyttäjille noin kuukausi leikkauksen jälkeen. Näihin kyselyihin potilaat olivat vastanneet tietoiseen suostumukseen perustuen ja antaneet luvan käyttää vastauksia CoxaPolun kehittämisessä. Näissä kyselyissä oli myös avoin kohta kehitysehdotuksille ja kokemuksille. Tiedot saatiin valmiiksi anonymoineina vastauksina, taustatietoina oli sukupuoli.

Tästä aineistosta otettiin tutkimukseen mukaan kaikki saadut sanalliset vastaukset, joita oli  $n = 159$  (kysymys 11.) ja strukturoitujen kysymysten vastaukset kohdista 1, 2 ja 8–10. Näiden kysymysten vastaukset valittiin mukaan aineistoon, koska kysymysten ajateltiin vastaavan parhaiten tutkimuskysymykseen. Kysymyksissä kysyttiin kokemuksia CoxaPolun tarjoamasta tuen ja tiedon määrästä, käytön ja käyttöönoton helppoudesta sekä tyytyväisyydestä sovellukseen. Tästä aineistosta oli tarkoitus löytää vastauksia tutkimuskysymykseen: Miten potilaat kokevat CoxaPolun käyttämisen?

## 4.4 Aineiston analysointi

CoxaPolun käyttöönottoa ja sitoutumista käsitteleviin tutkimuskysymyksiin pyrittiin etsimään selittäviä tekijöitä analysoimalla aineistoa määrällisin menetelmin. Aineiston analyysissä käytettiin apuna IBM SPSS Statistics (versio 29.0.2.0) tilasto-ohjelmaa ja Excel-ohjelmaa. Aineistosta pyrittiin löytämään yhdistäviä ja erottavia tekijöitä sekä selittäviä ilmiöitä. Tuloksissa esitetään yleisiä koottuja prosenttijakaumia, taulukoita ja havaintoja. Tuloksista ei voi tunnistaa yksittäistä vastaajaa.

Kokemuksia käsittelevään kysymykseen etsittiin vastauksia määrällisesti analysoimalla palautekyselyiden numeraalisia vastauksia. Avoimet vastaukset analysoitiin laadullisesti käyttäen sisällönanalyysiä.

### 4.4.1 Frekvenssianalyysi ja ristiintaulukointi

Kuvailevassa tilastotieteessä ilmiöstä kertovat tiedot esitetään tiivistettyinä taulukoina, kuvioina tai tunnuslukuina. Aineiston käsittelyä varten tilastotiedosta muodostetaan havaintomatriisi. Havaintomatriisista voidaan tämän jälkeen suorittaa luokittelua ja laskea frekvenssitaulukkoita sekä tunnuslukuja. (Holopainen & Pulkkinen 2008, 46–47.) Laatueroasteikolla mitattujen havaintojen analysoinnissa frekvenssien laskeminen on yksi tärkeimpiä tilastollisia menetelmiä (Nummenmaa 2009, 60).

Ristiintaulukoinnilla voidaan selvittää kahden muuttujan välistä yhteyttä laskeamalla taulukkoon kahden eri muuttujan frekvenssit ja prosentuaaliset osuudet sekä päättelämällä tuloksista syy-seuraussuhteita (Heikkilä 2014, 198).

#### **Aineisto 1.**

Tarkoituksena oli selvittää, kuinka moni on ottanut CoxaPolun käyttöön ja mitkä tekijät ovat yhteydessä käyttöönottoon. Tätä tutkittiin leikkausjonoon asetettujen potilaiden joukosta aikaväliltä 1.9.2023 – 1.3.2024. Näitä potilaita on automaattisesti pyydetty liittymään CoxaPolulle. Näistä laskettiin sovelluksen

käyttöönottaneiden määrät aikavälillä 1.9.2023 – 15.4.2024. Näistä käyttöönottoon liittyvistä tiedoista laskettiin frekvenssejä ja prosenttiosuuksia.

Leikkausjonoon asetettujen (syyskuu – helmikuun loppu) ja sovelluksen käyttöönottaneiden (syyskuu – huhtikuu) potilaiden määriä vertailtiin myös taustamuuttujiin kuten ikä, sukupuoli, operoitava nivel ja lääkäri. Taustamuuttujien vertailussa käytettiin eri aikaväliä käyttöönottaneiden ja jonoon asetettujen välillä, sillä potilaat eivät useinkaan ottaneet sovellusta käyttöön heti jonoon asetuksen jälkeen. Näin saatiin mukaan mahdollisesti enemmän helmikuussa jonoon asetettuja potilaita, jotka olivat ottaneet sovelluksen käyttöön vasta myöhemmin.

Potilaat luokiteltiin analysointia varten viiteen ikäluokkaan alle 50-, 51–60-, 61–70-, 71–80- ja yli 81-vuotiaat. Potilaat luokiteltiin analysointia varten myös leikatavan nivelen mukaan kolmeen luokkaan: polvi-, lonkka- ja muu nivel. Luokittelut tehtiin, jotta voitiin vertailla, onko sovelluksen käyttöönottossa nähtävissä eroja ikäluokkien tai eri nivelten välillä.

Lääkäreiden nimet muutettiin numeroiksi ja laskettiin lääkärin jonoon asettamien tapausten määrä sekä vertailtiin niitä sovelluksen käyttöönottaneisiin potilaisiin. Tarkasteltavaksi valittiin vain ne lääkärit, jotka olivat tarkastelujakson aikana asettaneet jonoon vähintään 50 potilasta, jotta tulokset eivät vääristy. Tarkastelussa oli mukana 24 lääkäriä ja heidän jonoon asettamansa potilaat aikaväliltä 1.9.2023 – 1.3.2024.

Tiedoista muodostettiin havaintomatriiseja ja muuttujista laskettiin frekvenssejä, prosenttiosuuksia ja niitä ristiintaulukoitiin sekä vertailtiin keskenään.

### **Aineisto 2. ja 3.**

Tarkoituksena oli myös selvittää kuinka paljon CoxaPolkua käytettiin ja mitkä tekijät liittyivät sitoutumiseen. Tätä tutkittiin mittaamalla, kuinka moni potilaista ladataan myös käytti sovellusta. Käytön määrän mittaamiseksi tarkasteltiin kolmeen eri kyselyyn vastaamisen aktiivisuutta (aineisto 2.).

Leikkauskelpoisuuskysely tulee vastattavaksi muutamaa päivää ennen leikkausta ja kyselyyn vastanneista saatiin analyysiin vain määrät. Käyttäjäkysely

tulee vastattavaksi noin 3–4 kk leikkauksesta ja vastauksista analysoitiin vastanneiden määrät ja sukupuoli.

Toipumiskysely tulee vastattavaksi noin viikon kuluttua leikkauksesta. Siitä voitiin analysoida vastanneiden määrän lisäksi sukupuoli ja vastauksien jakautuminen. Toipumiskyselyssä kysytään 5 kysymystä toipumisen etenemisestä, aihealueita ovat kipu, haavan vuoto, haavalapun poisto, liikkumisen onnistuminen ja vatsan toiminta.

Jos toipumiskyselyssä vastaus kaikkiin kysymyksiin on ”kyllä”, hoitajan jatkoyhteydenottoa soittamalla ei tarvita. Jos toipumisessa on sen sijaan jokin ongelma ja vastauksissa on ”ei”, potilaalle soitetään ohjauspuhelu tai otetaan kontakti chatin kautta. Toipumiskyselyiden vastauksista analysoitiin jatkoyhteydenottoihin johtaneiden vastausten määrä ja aihe, sekä vertailtiin sitä sukupuolen mukaan.

Sitoutumisen tasoa arvioitiin keräämällä tiedot 30 potilaan hoitopolulla kulkemisesta (aineisto 3.). Taustatiedoiksi kerättiin ikä, sukupuoli ja leikattava nivel. Lisäksi poimittiin tiedot kyselyihin vastaamisesta, eri päivämäärillä toteutuneet käynnit, kuittaamattomien tehtävien määrä ja chat-toiminnon käyttö. Näistä pyrittiin löytämään suuntaa antavia trendejä kokoamalla tiedot havaintomatriisiin ja laskemalla frekvenssejä sekä ristiintaulukoituja muuttujia.

län merkitystä sitoutumiseen tarkasteltiin laskemalla ensin ikäjakauman frekvenssit ja luokittelemalla sitten potilaat kolmeen luokkaan analyysin helpottamiseksi. Luokat olivat 1 = Alle 59-vuotiaat (n = 10), 2 = 60-70-vuotiaat (n = 15) ja 3 = Yli 71-vuotiaat (n = 5). Leikattavan nivelen suhteen potilaat luokiteltiin polvi- (n = 13), lonkka- (n = 15) ja muu nivel- (n = 2) potilaisiin.

Tutkimusta varten laskettiin potilaiden käynnit hoitopolulla siten, että jokainen eri päivämäärällä tehty kuittaus oli yksi käynti. CoxaPolku sovellukseen rekisteröityvät ainoastaan päivät, jolloin jokin tehtävä on kuitattu. Tehtäviä voi kuitata useita samana päivänä tai niitä voi kuitata eri päivinä. Osa tehtävistä tulee kuitattavaksi vasta kun asia on ajankohtainen. Sovellus ei kuitenkaan laske kaikkia käyntejä sovelluksessa. Todellisuudessa potilas on voinut vieraila sovelluksessa useaminkin, mutta tehtäviä ei ole ollut joka kerralla kuitattavaksi.

Chatin käyttöä arvioitiin tarkastamalla jokaisen potilaan kohdalta (n = 30), onko hän käynyt chatissa. Käynniksi laskettiin, jos potilas oli lukenut chatissa tulleet viestit, joka näkyi merkillä ”nähty” tai jos potilas oli laittanut itse viestiä chatin kautta.

#### **Aineisto 4.**

Potilaiden kokemuksia CoxaPolusta pyrittiin kartoittamaan käyttäjäkyselyiden vastauksista. Kyselyissä oli 10 tyytyväisyyttä mittaavaa väittämää kuusiportaisella Likertin-asteikolla (aineisto 4.). Vastausvaihtoehdot kyselyssä olivat: 1 – Täysin eri mieltä, 2 – Jokseenkin eri mieltä, 3 – Ei samaa eikä eri mieltä, 4 – en osaa sanoa, 5 - Jokseenkin samaa mieltä, 6 – Täysin samaa mieltä. Vastaukset analysoitiin laskemalla frekvenssejä, prosentteja ja vertailemalla vastauksia sukupuolen mukaan.

Lomakkeista analysoitiin vastaukset väittämiin:

1. Olen saanut CoxaPolku-sovelluksesta tukea leikkaukseen valmistautumiseen
2. Sain riittävästi tietoa CoxaPolku-sovelluksen kautta
8. Kuinka helppoa CoxaPolku-sovelluksen käyttöönotto oli?
9. Kuinka helppoa CoxaPolku-sovelluksen käyttö oli?
10. Kuinka tyytyväinen olet CoxaPolku-sovellukseen?

Aineiston analyysien helpottamiseksi muodostettiin tutkimuskysymyksistä alakysymyksiä. Analyyseissä etsittiin vastauksia alakysymyksiin ja ne on esitelty alaotsikoina tulosten raportoinnin yhteydessä. Tulosten raportointi on jaettu tutkimuskysymysten mukaisiin kokonaisuuksiin.

#### **4.4.2 Aineistolähtöinen sisällönanalyysi**

Laadullisella sisällönanalyysillä tarkoitetaan sanallisen tiedon koodaamista sisällöllisten elementtien mukaan. Tutkija luo selkeän ja sanallisen kuvauksen tutkitavasta ilmiöstä. Aineistoa järjestellään tiiviimpään muotoon, ilman että informaatiota katoaa. Usein tähän käytetään luokittelua tai teemoittelua, jossa tutkija asteittain muuntaa konkreettisia ilmauksia ensin pelkistyksiksi ja sen jälkeen

luokittelee näitä yhä abstraktimmiksi käsitteiksi. Aineiston sisällöstä pyritään lopuksi tekemään johtopäätöksiä. (Kallinen & Kinnunen 2021.)

#### **Aineisto 4.**

Käyttäjäkyselyiden sanalliset palautteet (n = 159) analysoitiin aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä. Kaikki palautteet käytiin läpi yksitellen ja pyrittiin saamaan esiyymmärrys aineistosta. Tämän jälkeen palautteista poimittiin erilaisia CoxaPolku-koskevia alkuperäisilmaisuja käsittelyyn. Valittiin 96 alkuperäisilmaisuja, jotka vastasivat tutkimuskysymykseen ja liittyivät CoxaPolkuun.

Alkuperäisilmaisut pelkistettiin ja sen jälkeen pyrittiin luokittelemaan samaa aihealuetta koskevia ilmaisuja yhteen ja muodostettiin alaluokat. Alaluokkia muodostui 25 kappaletta. Näistä muodostettiin edelleen yläluokkia, joita muodostui 8 kappaletta. Lopulta yläluokat vielä yhdistettiin pääluokkiin, joita muodostui 3 kappaletta. Esimerkki sisällönanalyysin muodostamisesta on esitelty tulosten raportoinnin yhteydessä. Palautelomakkeen avoin kysymys oli: 11. Miten voisimme kehittää CoxaPolku-sovellusta, jotta se tukisi entistä paremmin leikkaukseen valmistautumista ja siitä toipumista?

## 5 TULOKSET

### 5.1 Käsitteiden määrittely

Tulosten raportoinnin helpottamiseksi aineistosta 1. nousevat ryhmät päätettiin nimetä lyhenteillä, joihin myöhemmin tässä työssä viitataan tulosten ja johtopäätösten yhteydessä. Seuraavassa listauksessa on esitelty tulosten yhteydessä esiintyvät lyhenteet.

#### **Jonoon asetetut potilaat = JOA-potilaat**

Nämä potilaat on asetettu leikkausjonoon tarkastelujakson aikana 1.9.2023 – 1.3.2024. Tästä joukosta kaikki potilaat on myös kutsuttu automaattisesti liittymään CoxaPolulle.

#### **Sovelluksen käyttöön ottaneet potilaat = KÄY-potilaat**

Nämä potilaat ovat kirjautuneet sovellukseen vähintään kerran vahvasti tunnistautuen tarkastelujaksolla 1.9.2023- 15.4.2024 ja ovat näin ollen sovelluksen käyttäjiä.

### 5.2 Käyttöönotto

Tuloksia tutkimuskysymykseen: *Kuinka moni on ottanut Coxapolun käyttöön ja mitkä tekijät liittyvät Coxapolun käyttöönottoon?*

Kaikki leikkausjonoon syyskuun alun ja helmikuun lopun välillä asetetut potilaat poimittiin kuukausittain. Tämän jälkeen näistä potilaista poimittiin kaikki ne, jotka ovat ottaneet jossain vaiheessa 7,5 kk seurantajakson aikana CoxaPolun käyttöön. KÄY-potilaat ovat kirjautuneet sovellukseen ainakin yhden kerran. Syyskuun ja huhtikuun puolenvälin välillä käyttöönottoprosentti oli 30–37 % ja tarkastelujakson keskiarvo käyttöönottoprosentti oli 34 %. (Taulukko 1.)

Helmikuun aikana jonoon asetetut potilaat olivat ottaneet seurantajaksolla ensiten sovellusta käyttöön (37 %), vaikka heidän osaltaan seurantajakso kattoi vain

enintään 2,5 kk, helmikuusta huhtikuun puoleen väliin. Todellisuudessa keväällä jonoon asetetuista potilaista vielä moni saattaa ladata CoxaPolun tutkimuksen seurantajakson loputtuakin, leikkausajan usein ollessa vasta yli 6 kk päästä johon asetuksesta. (Taulukko 1.)

Taulukko 1. JOA-potilaat, joista on tullut KÄY-potilaita syys – huhtikuussa

Kuukausi (jonoon lisäys)	Jonoon asetetut (JOA-P)	Ottanut käyttöön syys-huhti (KÄY-P)	Käyttönotto-prosentti
syys.23	798	237	30 %
loka.23	821	260	32 %
marras.23	770	275	36 %
joulu.23	582	191	33 %
tammi.24	621	205	33 %
helmi.24	538	198	37 %
<b>Yhteensä</b>	<b>4130</b>	<b>1366</b>	<b>34 %</b>

Aika leikkausjonoon asetuksella ja polun käyttöönotolla vaihteli runsaasti. Esimerkiksi syyskuussa jonoon asetetuista potilaista kaikki olisivat voineet ottaa polun heti käyttöön. Kuitenkin aikajanan tarkastelussa kävi ilmi, että syyskuussa jonoon asetetut potilaat ottivat hoitopolkua käyttöön tasaisesti koko 7,5 kk ajan. Käyttönottoa ei siis voinut luotettavasti tarkastella vertailemalla vain saman kuukauden sisällä tapahtuvaa polun tarjoamista ja käyttöönottoa.

Jonoon asetettujen ja hoitopolun käyttöönottaneiden potilaiden määriä sekä lähetettyjä chat-viestejä tarkasteltiin kuukausittain ja vertailtiin niitä toisiinsa. Sovelluksen käyttöönottaneiden määrä vaihteli eri kuukausien välillä, mutta siinä ei tarkastelujaksolla ollut huomattavissa suoraa lineaarista kasvua. Sen sijaan polulla lähetettyjen chat-viestien määrä on kasvanut kuukausittain koko tarkastelujakson ajan. (Taulukko 2.)

Taulukko 2. Frekvenssijakaumat JOA- ja KÄY-potilaat sekä chat.

Kuukaudet	Jonoon asetetut (JOA-P)	Käyttöönotetut (KÄY-P)	Chat viestit
Syyskuu	798	70	17
Lokakuu	821	187	76
Marraskuu	770	230	147
Joulukuu	582	176	203
Tammikuu	621	302	332
Helmikuu	538	223	433
<b>Yhteensä</b>	<b>4130</b>	<b>1188</b>	<b>1208</b>

### Sukupuolen merkitys käyttöönnotossa

Sovelluksen käyttöön ottaneista potilaista 41,4 % oli miehiä ja 58,6 % oli naisia. Jonoon asetetuista naisista 32,8 % kirjautui polulle ja miehistä vastaava osuus oli 32,4 %. Miesten ja naisten välinen polulle kirjautumisen määrä oli siis hyvin tasainen, ero naisten ja miesten välillä oli vain 0,4 %. (Taulukko 3.)

Taulukko 3. Ristiintaulukointi sukupuoli ja CoxaPolun käyttöönnotto.

Sukupuoli	Jonoon asetetut	Sovelluksen käyt- töön ottaneet	KÄY-potilaat/ JOA-potilaat
Mies	1725 (41,7 %)	559 (41,4 %)	32,4 %
Nainen	2405 (58,3 %)	791 (58,6 %)	32,8 %
Yhteensä	4130 (100 %)	1350 (100 %)	Erotus 0,4 %

### län merkitys käyttöönnotossa

Tarkastelujaksolla jonoon asetettujen potilaiden (syyskuu – helmikuu) iän keskiarvo oli 68 vuotta (vaihteluväli 27–94 vuotta). JOA potilaiden ikäjakaumassa suurin ryhmä oli 71–80-vuotiaat (n = 1379) ja toiseksi suurin 61–70-vuotiaat (n = 1318). Kolmanneksi suurin ryhmä oli 51–60-vuotiaat (n = 862).

Käyttöön ottaneiden potilaiden (syyskuu – huhtikuun puoliväli) iän keskiarvo oli 63-vuotta (vaihteluväli 32–89 vuotta). KÄY-potilaista suurimmaksi ikäryhmäksi nousi 61–70-vuotiaat (n = 497) ja toiseksi suurimmaksi 51–60-vuotiaat (n = 419). JOA- ja KÄY-potilaiden määriä vertailtiin toisiinsa ikäluokittain. (Taulukko 4.)

Ikäluokkien sisällä tehdyn vertailun perusteella, mitä vanhemmaksi ikäluokat menevät, sitä vähemmän sovellusta on otettu käyttöön. Nuorimmissa ikäluokissa (-50 v, 51–60 v) JOA-potilaista 49–50 % otti sovelluksen käyttöön. Vanhimmassa ikäluokassa (81- v) vain 1 % otti sovelluksen käyttöönsä. (Taulukko 4.)

Taulukko 4. Käyttöön ottaneiden määrät ja prosentit ikäluokittain.

Ikäryhmä	JOA-potilaat	KÄY-Potilaat	KÄY/JOA %
-50 v	212 (5 %)	105 (8 %)	50 %
51-60 v	862 (21 %)	419 (31 %)	49 %
61-70 v	1318 (32 %)	497 (37 %)	38 %
71-80 v	1379 (33 %)	303 (22 %)	22 %
81-v	359 (9 %)	26 (2 %)	1 %
Yhteensä	4130 (100 %)	1350 (100 %)	

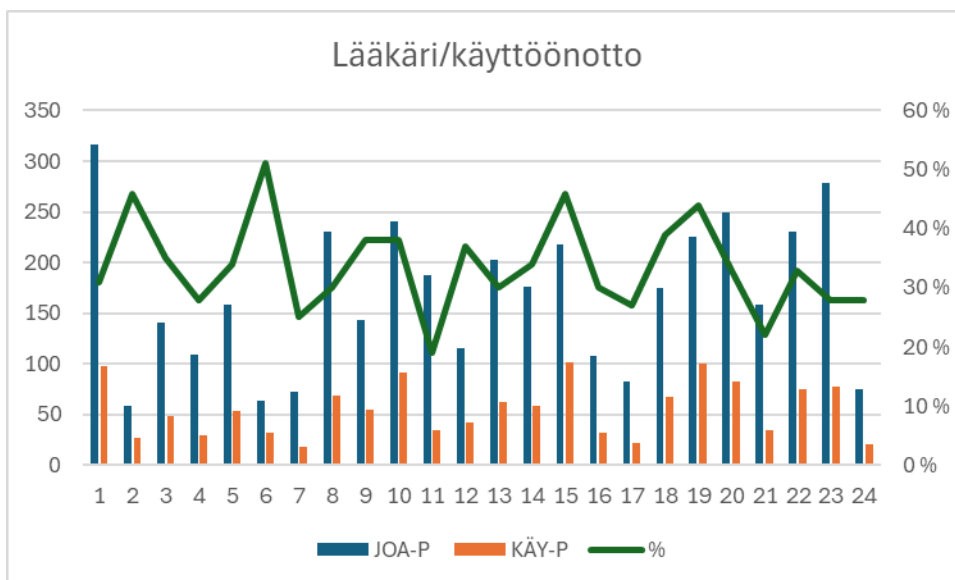
### Leikattavan nivelen yhteys käyttöönottoon

CoxaPolun käyttöön ottaneita vertailtiin myös leikattavan nivelen mukaan. Potilaat luokiteltiin kolmeen luokkaan polvi, lonkka ja muut nivelet. Ilmeni, että polvi- ja lonkkapotilaiden välillä ei juurikaan ollut eroa käyttöön ottaneiden määrissä. JOA-polvipotilaista 33 % otti sovelluksen käyttöön ja osuus JOA-lonkkapotilaista oli 34 %. Muut nivelet ryhmään kuului nilkka-, kyynärpää- ja olkapääpotilaita, joista 18 % otti polun käyttöön.

### Henkilökunnan merkitys käyttöönotossa

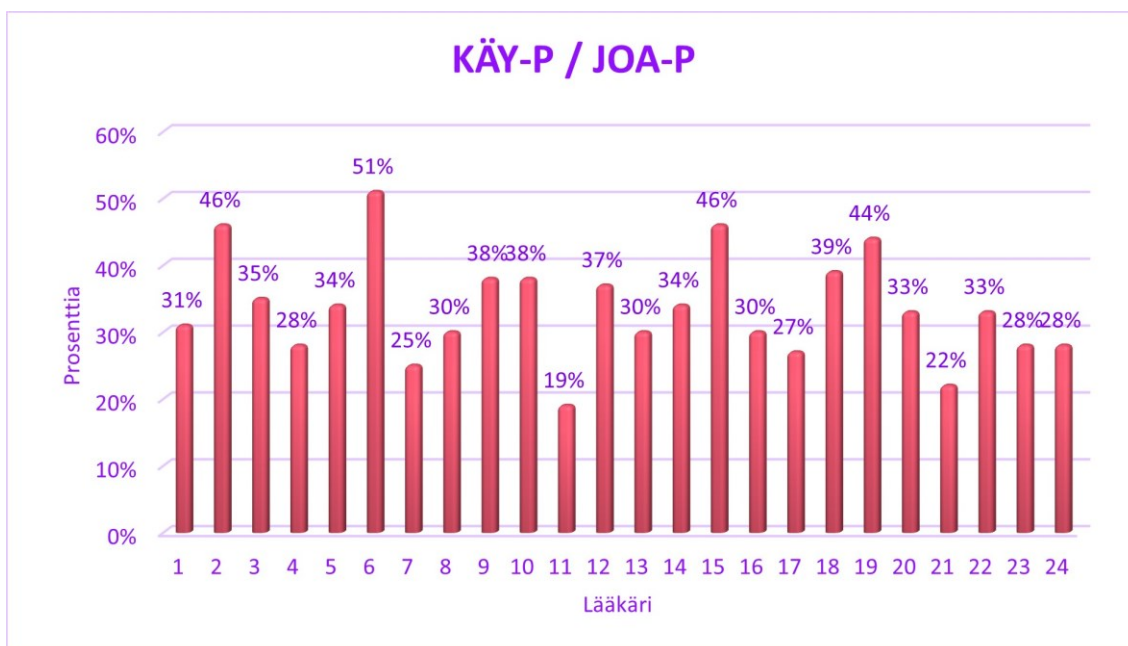
CoxaPolun käyttöönoton määrien vaihtelua tarkasteltiin hoitavan lääkärin mukaan. Laskettiin 24 lääkärin jonoon asettamien potilaiden määrä sekä vertailtiin niitä KÄY-potilaisiin lääkäreittäin. Jonoon asetusten määrä vaihteli 52-317 potilaan välillä per lääkäri. Sovelluksen käyttöön ottaneita potilaita oli 18-101 per lääkäri. (Kuvio 1.)

Vihreä prosenttikäyrä (kuvio 1.) kuvaa prosentuaalisia osuuksia, kuinka moni lääkärin jonoon asettamista potilaista otti CoxaPolun käyttöön tarkastelujaksolla. Havaintona oli, että käyttöönotossa oli huomattavaa vaihtelua eri lääkäreiden välillä. Kuviosta näkee myös, että käyttöönottoprosenttiin ei vaikuta, onko lääkäri asettanut potilaita jonoon paljon vai vähän. (Kuvio 1.)



Kuvio 1. JOA-potilaiden ja KÄY-potilaiden määrä lääkäreittäin sekä prosenttikäyrä.

Kaikkien lääkäreiden potilaat olivat ottaneet CoxaPolkua käyttöön. Suurin käyttöönottoprosentti oli lääkärillä, jonka luona käyneistä 51 % oli ottanut sovelluksen käyttöön. Pienin käyttöönottoprosentti oli 19 %, suurin osa käyttöönottoprosenteista kuitenkin oli välillä 28 % - 38 %. (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Sovelluksen käyttöönottaneiden määrä (%) jonoon asetetuista potilaista lääkäreittäin.

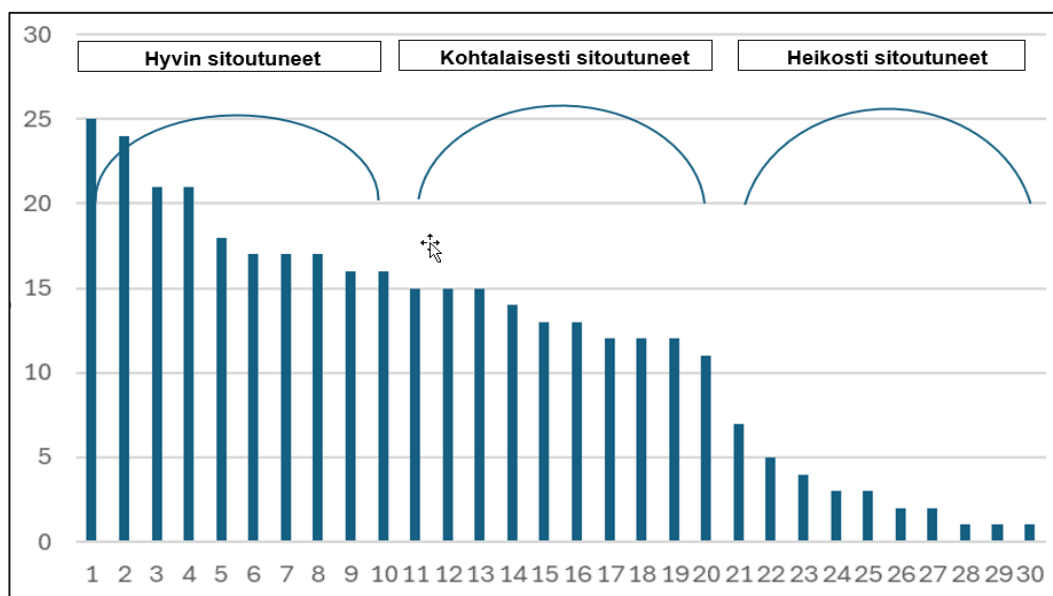
### 5.3 Sitoutuminen

Tuloksia tutkimuskysymykseen: *Kuinka paljon potilaat käyttävät CoxaPolkua pre- ja postoperatiivisen ohjauksen tukena ja mitkä tekijät vaikuttavat CoxaPolun käyttöön sitoutumiseen?*

Sitoutumisen määrää arvioitiin sovelluksen käytön laajuuden mukaan ja samalla tarkasteltiin myös, onko sitoutumista ylipäätään mahdollista mitata käytön perusteella. Koska valmiita mitta-asteikkoja ei ollut saatavilla, pyrittiin sitoutumisesta kertovia mittareita löytämään tuloksista saatujen havaintojen perusteella. Sitoutumisesta kertoviksi muuttujiksi valittiin sovelluksessa käyntien määrä, kyselyihin vastaamisen määrä, chatin käyttö sekä kuittaamattomien tehtävien määrä.

#### Potilaiden käyntikerrat sovelluksessa

Aineistosta 3. laskettiin potilaiden sovelluksessa käyntien määrä. Tutkittu joukko (n = 30) oli käynyt sovelluksessa 1–25 kertaa tarkastelujaksolla. Joukko jakautui käyntikertojen suhteen luontevasti kolmeen osaan, jonka perusteella käynnit luokiteltiin kolmeen luokkaan, **1.** 1–10 kertaa (n = 10), **2.** 11–15 kertaa (n = 10) ja **3.** 16–25 kertaa (n = 10) CoxaPolulla käyneet. Nimettiin luokat sitoutumisen mukaan kolmeen ryhmään, heikosti sitoutuneet olivat 1–10 kertaa käyneitä (33 %), kohtalaisesti sitoutuneet olivat 11–15 kertaa käyneitä (33 %) ja hyvin sitoutuneet yli 16 kertaa käyneitä (33 %). (Kuvio 3.)



Kuvio 3. Potilaiden (n = 30) CoxaPolulla käyntien määrät (1–25) ja sitoutuminen.

### Kyselyihin vastaamisen määrä

Kyselyihin ajallaan vastaamisen ajateltiin liittyvän myös sovelluksen käyttöön sitoutumiseen. Jokaisen potilaan kohdalta (n = 30) laskettiin, moneenko kyselyyn potilas on vastannut (0–3). Yli puolet (17kpl) tutkituista 30 potilaasta oli täyttänyt kaikki kolme kyselyä. Kahteen kyselyyn oli vastannut 3 potilasta ja yhteen 4 potilasta. Kuusi potilasta ei ollut vastannut yhteenkään kyselyyn. Sitoutumisen näkökulmasta jaettiin potilaat heikosti sitoutuneisiin, jotka olivat vastanneet 0–1 (33,3 %) kyselyyn ja hyvin sitoutuneisiin 2–3 (66,7 %) kyselyyn vastanneisiin.

Käyntimäärien ja kyselyihin vastaamisen yhteyttä toisiinsa vertailtiin myös keskenään, jotta voitiin tehdä päätelmiä näiden muuttujien yhteydestä sitoutumiseen. Heikosti sitoutuneet 1–10 kertaa sovelluksessa käyneet potilaat olivat vastanneet kyselyihin 0–1 kertaa eli olivat myös sillä mittarilla heikosti sitoutuneita (33,3 %). Kohtalaisesti ja hyvin sitoutuneista kaikki (66,7 %) olivat vastanneet myös 2–3 kyselyyn. (Taulukko 5.)

Taulukko 5. Käyntimäärät ja kyselyihin vastaaminen

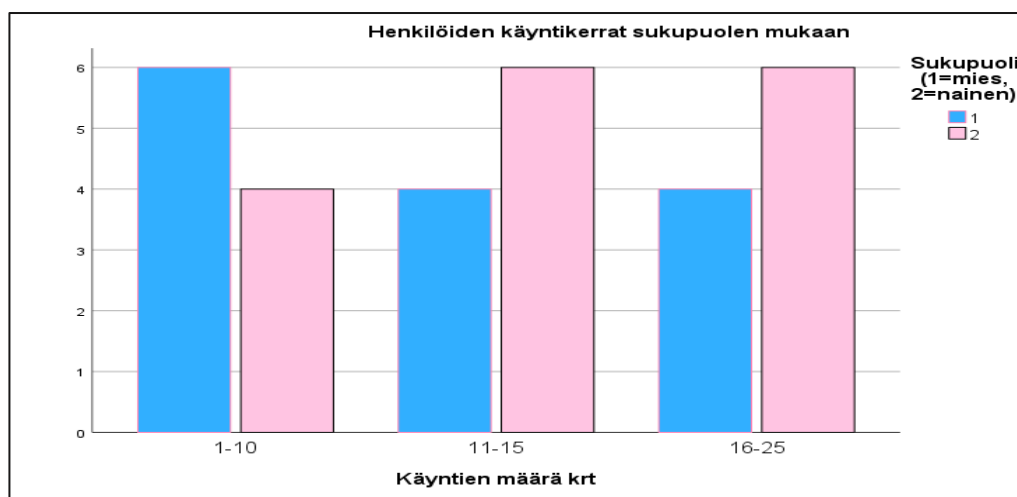
			Kyselyt				Total
			0	1	2	3	
Käynnit krt	1-10	lkm hlö	6	4	0	0	10
	11-15	lkm hlö	0	0	1	9	10
	16-25	lkm hlö	0	0	2	8	10
Total		lkm hlö	6	4	3	17	30

Kyselyihin vastaamisen kokonaismääriä tarkasteltiin myös vertailemalla syys – maaliskuussa sovelluksen käyttöönottoaneita (n = 1350, aineisto 1.) ja syys – huhtikuussa kyselyihin vastanneita keskenään (aineisto 2.). Leikkauskelpoisuuskyseleyn oli vastannut 643 potilasta (48 %), toipumiskyselyyn oli vastannut 592 potilasta (44 %) ja käyttäjäkyselyyn oli vastannut 408 potilasta (30 %). Kyselyihin vastaaminen vaikuttaisi vähenevän sovelluksen aikajanan edetessä.

### Sukupuolen merkitys sitoutumiseen

Tarkasteltaessa sukupuolen (miehiä n = 14, naisia n = 16) vaikutuksia sitoutumiseen aineistosta 3, ilmeni, että miehistä 6 oli heikosti sitoutuneita ja naisista vastaavasti 4 potilasta. Kohtalaisesti – sekä hyvin sitoutuneiden luokissa miehiä oli

yhteensä 8 (57 %) ja naisia 12 (75 %). Todettiin, että tässä tutkimusjoukossa naiset kävivät sovelluksessa enemmän kuin miehet ja miehet vaikuttivat sitoutuvan heikommin kuin naiset. (Kuvio 4.)



Kuvio 4. Sovelluksessa käyntikerrat sukupuolen mukaan (n = 30).

Kyselyihin vastaamisen aktiivisuutta (aineisto 3.) suhteessa sukupuoleen tarkasteltaessa todettiin, että heikosti sitoutuneista, 0–1 kyselyyn vastanneista miehiä oli 6 ja naisia 4. Tämän mukaan naiset vastasivat aktiivisemmin kyselyihin kuin miehet. Naisista 75 % (n = 12) vastasi 2–3 kyselyyn ja miehistä vastaava osuus oli 57 % (n = 8). (Taulukko 6.)

Taulukko 6. Kyselyihin vastaaminen ja sukupuoli (n = 30).

			Mies	Nainen	Yhteensä
Kyselyt	0	LKM	3	3	6
	1	LKM	3	1	4
	2	LKM	0	3	3
	3	LKM	8	9	17
Yhteensä		LKM	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>30</b>

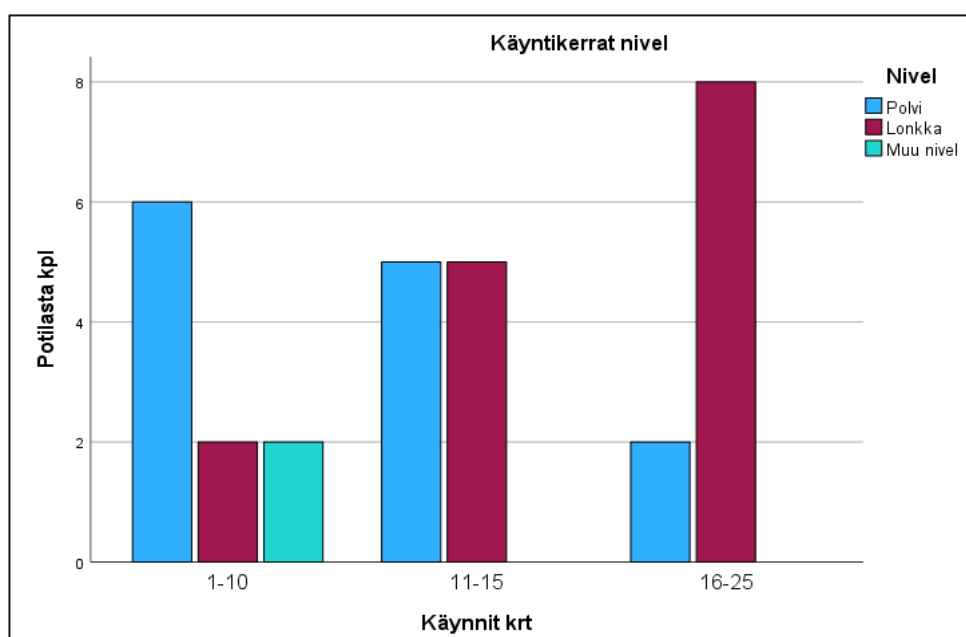
Kaikkien sovelluksen käyttöönottaneiden (aineisto 1. n = 1350) ja kyselyihin vastanneiden sukupuolijakaumia (aineisto 2.) tarkasteltiin toipumiskyselyiden ja käyttäjäkyselyiden osalta. Toipumiskyselyihin vastanneista (n = 592) miehiä oli 256, joka oli 46 % KÄY-miehistä (n = 559). Naisia oli 335, joka oli 42 % KÄY-naisista (n = 791). Käyttäjäkyselyihin vastanneista (n = 408) miehiä oli 174, joka oli 31 %

KÄY-miehistä ja naisia oli 234, joka oli 30 % KÄY-naisista. Tämän vertailun perusteella miehet olivat hieman aktiivisempia vastaamaan toipumiskyselyihin kuin naiset.

Toipumiskyselyiden vastausten (n = 592) perusteella jatkoyhteydenottoon johti 98 lomaketta (16,5 %), yhden tai useamman ongelmaa kuvaavan "ei" vastauksen perusteella. Yhteensä toipumisen ongelmista kertovia "ei" vastauksia oli 152, joista naisten vastauksia oli 97 ja miesten 55. Eniten ongelmasta kertovia vastauksia oli haavalapun poistamista (69 kpl) ja haavan vuotoa (55 kpl) koskevissa kysymyksissä. Vastausten perusteella ongelmaa kuvaava "ei" vastaus lomakkeella oli useammin naisilla kuin miehillä.

### Leikattavan nivelen yhteys sitoutumiseen

Aineistossa 3. (n = 30) oli 13 polvipotilasta, 15 lonkkapotilasta ja 2 muuta niveltä. Polvipotilaista 54 % (7 potilasta) oli sitoutunut kohtalaisesti tai hyvin ja käynyt sovelluksessa yli 10 kertaa. Lonkkapotilaista vastaava osuus oli 87 % (13 potilasta). Heikosti sitoutuneita oli polvipotilaista 46 % (6 potilasta) ja lonkkapotilaista 13 % (2 potilasta). Muuta niveltä leikattavista potilaista (n = 2) molemmat olivat heikosti sitoutuneita. Lonkkapotilaat sitoutuivat tässä aineistossa paremmin kuin polvipotilaat. (Kuvio 5.)

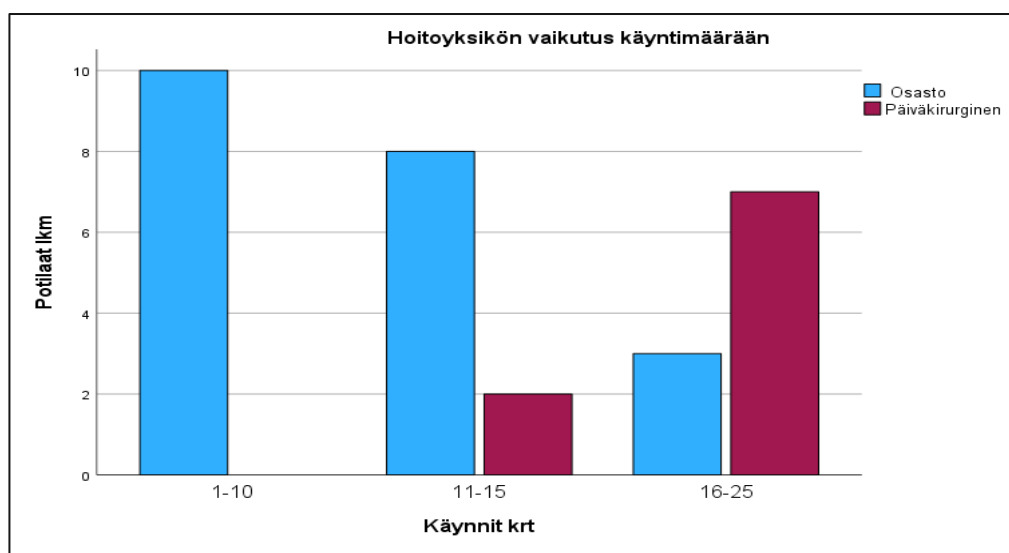


Kuvio 5. Käyntikerrat CoxaPolulla ja potilaat nivelen mukaan luokiteltuna.

Leikattavan nivelen mukaan verrattiin myös kyselyihin vastaamista. Polvipotilaista 6 (46 %) vastasi 0–1 kyselyyn ja sitoutui heikosti, lonkkapotilaista vastaava osuus oli 2 potilasta (13 %). Polvipotilaista 7 (54 %) vastasi 2–3 kyselyyn ja oli hyvin sitoutuneita, lonkkapotilaista 13 (87 %). Muuta niveltä leikattavista molemmat vastasivat yhteen kyselyyn.

### Hoito-osaston merkitys sitoutumiseen

Aineistossa 3. (n = 30) oli 21 vuodeosastolla hoidettavaa potilasta ja 9 päiväkirurgisessa yksikössä hoidettavaa potilasta. Päiväkirurgisista potilaista yksikään ei ollut heikosti sitoutunut, 2 sitoutui kohtalaisesti ja 7 (78 %) oli hyvin sitoutuneita. Osastolla hoidetuista potilaista taas 10 potilasta (48 %) sitoutui heikosti, 8 potilasta (38 %) kohtalaisesti ja hyvin sitoutuneita oli 3 (14 %). Päiväkirurgiset potilaat sitoutuivat enemmän sovellukseen kuin osastolla hoidetut potilaat. (Kuvio 6.)



Kuvio 6. Käynnit ja päiväkirurginen/osastohoito

Päiväkirurgisen leikkauksen vaikutusta vertailtiin myös kyselyihin vastaamiseen. Kaikki 9 päiväkirurgista potilasta olivat täyttäneet 2–3 kyselyä ja sitoutuivat hyvin. Osastopotilaista sen sijaan 10 (48 %) oli täyttänyt 0–1 kyselyä ja sitoutui heikosti. Osastopotilasta 11 (52 %) oli täyttänyt 2–3 kyselyä eli sitoutunut hyvin.

### Ikäluokkien merkitys sitoutumiseen

Potilaat (n = 30, aineisto 3.) luokiteltiin kolmeen ikäluokkaan: alle 59-vuotiaat (n = 10), 60 – 70-vuotiaat (n = 15) ja yli 71-vuotiaat (n = 5). Ikäluokkien sisällä

tehdyssä käyntimäärien vertailussa nuorimmassa ikäluokassa (alle 59-v) oli hyvin sitoutuneita 50 % (n = 5), kohtalaisesti sitoutuneita 40 % (n = 4) ja heikosti sitoutuneita 10 % (n = 1). 60–70-vuotiaiden luokassa oli 33 % (n = 5) hyvin sitoutuneita, kohtalaisesti sitoutuneita oli 40 % (n = 6), heikosti sitoutuneita 27 % (n = 4). Yli 71-vuotiaista kaikki 5 olivat heikosti sitoutuneita. Tämän perusteella nuoremmat sitoutuivat paremmin kuin vanhemmat. (Taulukko 7.)

Taulukko 7. Käyntimäärät sovelluksessa ikäluokittain (n = 30)

Käyntimäärät ikäluokittain						
		Ikäluokat				
		- 59v	60-70	71 -	Yhteensä	
Käynnit krt	1-10	lkm	1	4	5	10
	11-15	lkm	4	6	0	10
	16-25	lkm	5	5	0	10
Yhteensä		lkm	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>30</b>

Kyselyihin vastaamista tarkasteltiin myös ikäluokittain. Ikäluokat olivat samat kuin taulukossa 7. Alle 59-vuotiaat (n = 10) olivat sitoutuneet hyvin ja peräti 90 % (n = 9) oli täyttänyt 2–3 kyselyä. 60–70-vuotiaista (n = 15) hyvin sitoutuneita oli 73 % (n = 11). Sen sijaan yli 71-vuotiaiden luokassa (n = 5) 3 potilasta oli vastannut yhteen kyselyyn ja 2 ei yhteenkään ja kaikki olivat heikosti sitoutuneita. Nuoremmat täyttivät siis kyselyitä aktiivisemmin kuin vanhemmat.

### Chatin käytön yhteys sitoutumiseen

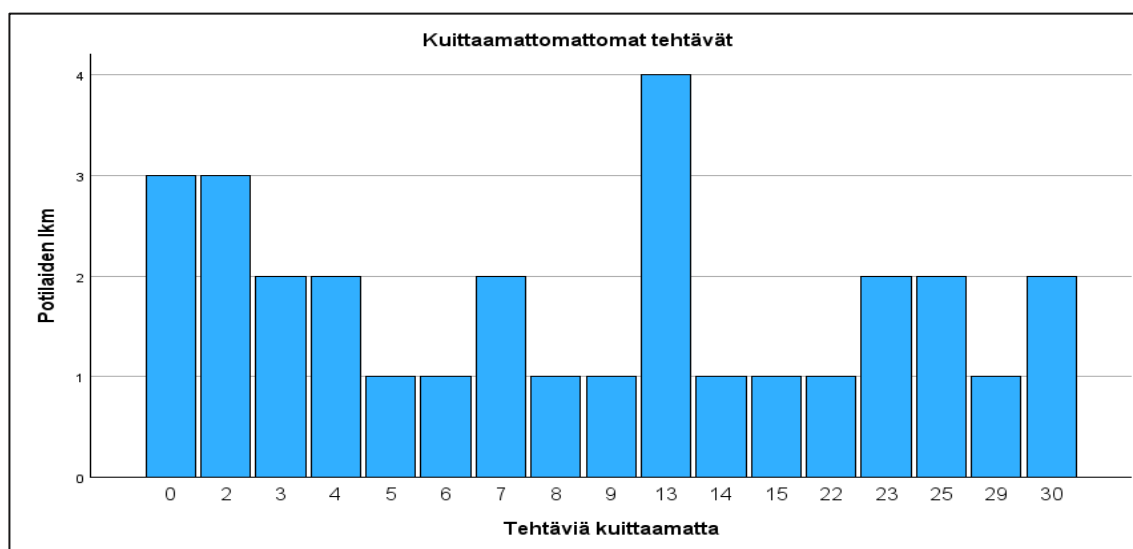
Tutkituista (n = 30) potilaista 12 (40 %) ei ollut ja 18 (60 %) oli käyttänyt chatia. Yhteyttä sitoutumiseen tutkittiin tekemällä ristiintaulukointi, jossa tarkasteltiin käyntimääriä suhteessa chatin käyttöön. Havaittiin, että heikosti sitoutuneet potilaat (n = 10), eivät olleet käyttäneet chatia ollenkaan. Kohtalaisesti sitoutuneista (n = 10) kaikki olivat käyttäneet chatia. Hyvin sitoutuneista (n = 10) kahdeksan potilasta oli käynyt chatissa. Todettiin, että hyvin tai kohtalaisesti sitoutuneet potilaat käyttivät todennäköisemmin chatia kuin heikosti sitoutuneet. Tässä aineistossa chatin käyttö oli siis yhteydessä sitoutumiseen.

Chatin käyttöä vertailtiin myös muuttujiin, kuten leikattavaan niveleen. Polvipotilaiden jakaumassa osuudet olivat melko tasaiset. 7 potilasta (54 %) oli käyttänyt chatia ja 6 potilasta (46 %) ei ollut. Lonkkapotilaat olivat olleet chatin käytössä

aktiivisempia, heistä 11 potilasta (73 %) oli käyttänyt chatia ja 4 (27 %) ei ollut. Muuta niveltä leikattavista kumpikaan (n = 2) ei ollut käynyt chatissa. Vertailtiin myös sukupuolen perusteella chatin käyttöä. Naisista 11 potilasta (69 %) oli käyttänyt chatia ja miehistä vastaavasti 7 potilasta (50 %). Naiset olivat siis aktiivisempia chatin käyttäjiä.

### Tehtävien kuittaamisen yhteys sitoutumiseen

Kuittaamattomien tehtävien määrää (aineisto 3.) tarkasteltiin suhteessa taustatekijöihin ja tehtäviä oli aikajanoilla kuittaamatta 0–30 kpl. Kuittaamattomien tehtävien määrän todettiin myös liittyvän sitoutumiseen jonkin verran (kuvio 7.). Kuviossa näkyy, että 33 % (n = 10) potilaalla on kuittaamatta 0–4 tehtävää. 5–13 kuittaamatonta tehtävää oli 33 % (n = 10) ja 14–30 kuittaamatonta tehtävää oli loppuilla 33 % (n = 10). 13 kuittaamatonta tehtävää oli 4 potilaalla. Näillä potilailla kuittaamattomat tehtävät olivat aikajanan alussa, ja he ovat mahdollisesti liittyneet polulle vasta myöhemmin, kun aikarajat kuittaukseseen ovat jo sulkeutuneet. (Kuvio 7.)



Kuvio 7. Kuittaamattomien tehtävien määrät (0–30).

Kuittaamattomien tehtävien määrää verrattiin myös taustatekijöihin. Kuittaamattomien tehtävien määrässä ei todettu olevan selviä eroja sukupuolten välillä. Kummallakin sukupuolella kuittaamattomien tehtävien määrä jakautui hyvin tasaisesti. Leikattavalla nivelellä ei myöskään todettu olevan yhteyttä tehtävien kuittaamiseen.

Ikäluokkien sisällä kuittaamattomia tehtäviä oli vähiten alle 59-vuotiailla, joista kaikilla (n = 10) oli alle 13 kuittaamatonta tehtävää. Eniten kuittaamattomia tehtäviä oli yli 71-vuotiailla (n = 5), joista yksi ei ollut kuitannut tehtäviä lainkaan ja neljällä oli 23–25 kuittaamatonta tehtävää. Nuoremmat kuittasivat siis tehtäviä ahkerammin kuin vanhemmat. Kuittaamattomien tehtävien määrä osoittautui kuitenkin olevan huono sitoutumisen mittari, ainakin näin pienellä aineistolla.

#### 5.4 Potilaiden kokemukset

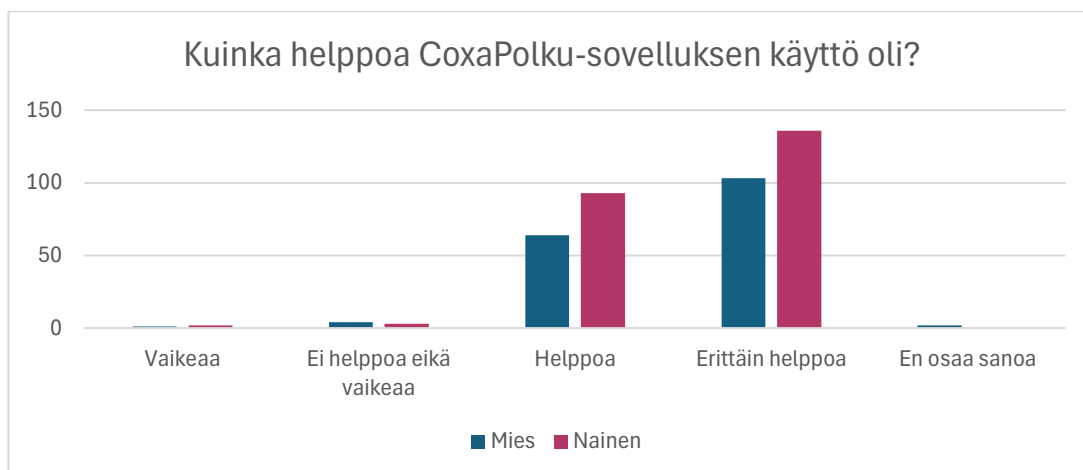
Tutkimuskysymykseen *Miten potilaat kokevat CoxaPolun käyttämisen?* etsittiin vastauksia analysoimalla 408 potilaan vastauksia käyttäjäkyselyyn lokakuun- ja huhtikuun väliseltä ajalta. Vastanneista naisia oli 234 ja miehiä oli 174.

Väitteeseen *Olen saanut CoxaPolku-sovelluksesta tukea leikkaukseen valmistautumiseen*, kaikista vastanneista (n = 408) 77 % oli täysin samaa mieltä ja 15 % jokseenkin samaa mieltä. Täysin eri mieltä oli 4 % ja jokseenkin eri mieltä 2 %. Sukupuolten eroja vastauksissa tarkasteltaessa miehistä 91 % ja naisista 92 % oli täysin- tai jokseenkin samaa mieltä väittämän kanssa. Miehistä kuitenkin useampi (81 %) kuin naisista (74 %) oli täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Väittämän kanssa jokseenkin- tai täysin eri mieltä olevia oli miehissä enemmän (7 %) kuin naisissa (5 %).

Väitteeseen *Sain riittävästi tietoa CoxaPolku-sovelluksen kautta*, kaikista vastanneista (n = 408) täysin samaa mieltä väittämän kanssa oli 57 % ja jokseenkin samaa mieltä 37 %. Täysin eri mieltä oli 2 % ja jokseenkin eri mieltä 1 %. Sukupuolten vertailussa miehistä 94 % ja naisista 95 % oli täysin- tai jokseenkin samaa mieltä. Miehistä kuitenkin useampi (60 %) kuin naisista (55 %) oli täysin samaa mieltä väittämän kanssa.

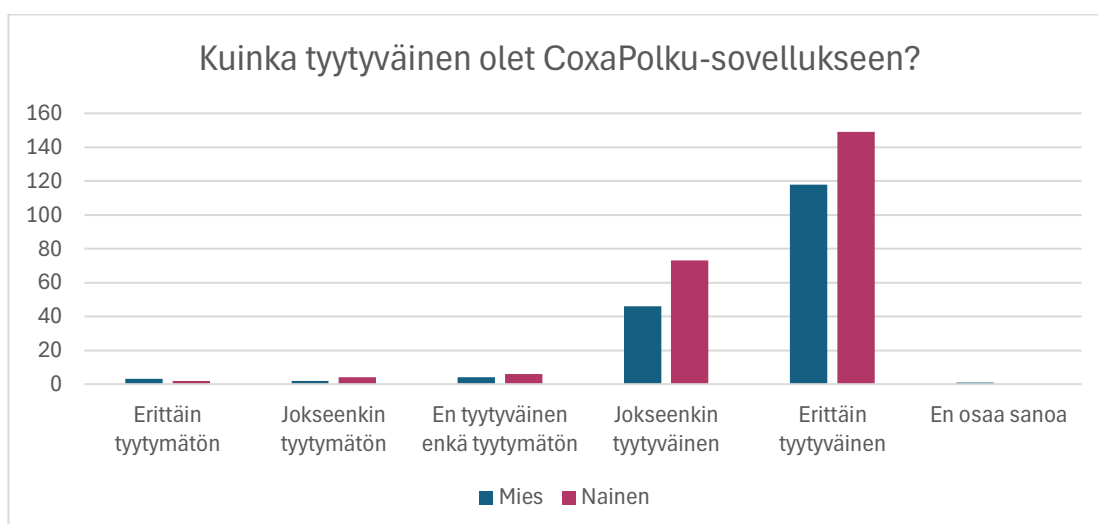
Kysymykseen *Kuinka helppoa CoxaPolku-sovelluksen käyttöönotto oli*, kaikista vastanneista (n = 408) käyttöönoton erittäin helpoksi koki 56 % ja helpoksi 39 %, vaikeaksi käyttöönoton koki 2 % vastanneista. Miehistä ja naisista molemmista suurin osa koki käyttöönoton helpoksi tai erittäin helpoksi.

Kysymyksen *kuinka helppoa CoxaPolku-sovelluksen käyttö oli*, vastauksissa sovelluksen käytön koko joukosta (n = 408) erittäin helpoksi koki 59 % ja helpoksi 39 %. Vaikeaksi käytön koki vain 1 %. Naisista helpoksi tai erittäin helpoksi käytön kuvasi 98 % vastanneista, miehistä osuus oli 96 %. (Kuvio 8.)



Kuvio 8. Vastausten frekvenssit kysymykseen 9. sukupuolen mukaan.

Kysymykseen *Kuinka tyytyväinen olet CoxaPolku sovellukseen*, vastanneista (n = 408) erittäin tyytyväisiä sovellukseen oli 65 % ja jokseenkin tyytyväisiä oli 26 %. Erittäin tyytymättömiä oli 1 % ja jokseenkin tyytymättömiä 2 %. Naisista jokseenkin – tai erittäin tyytyväisiä oli 95 % ja miehistä 94 %. Jokseenkin – tai erittäin tyytymättömiä naisten ja miesten ryhmissä oli molemmissa 3 %. Miehistä kuitenkin useampi (68 %) kuin naisista (64 %) oli erittäin tyytyväinen. (Kuvio 9.)



Kuvio 9. Vastausten frekvenssit kysymykseen 10. sukupuolen mukaan.

## Kokemukset avoimissa palautteissa

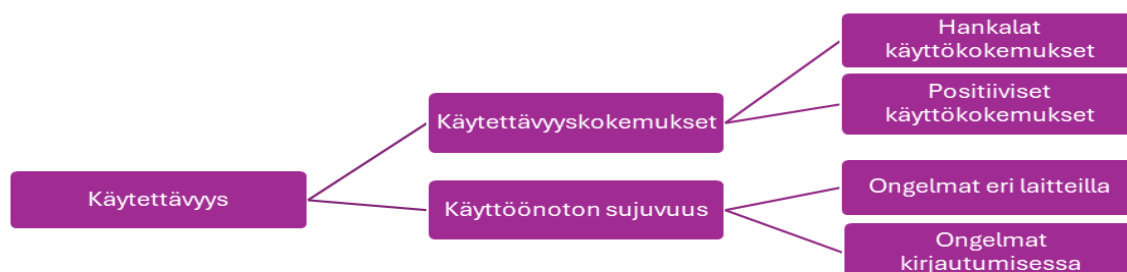
Käyttäjäkyselyn avoimeen kysymykseen *Miten voisimme kehittää CoxaPolku-sovellusta, jotta se tukisi entistä paremmin leikkaukseen valmistautumista ja siitä toipumista*, annetuista sanallisista palautteista tehtiin laadullinen sisällönanalyysi. Sisällönanalyysiin valittiin 96 alkuperäisilmaisua, jotka vastasivat tutkimuskysymyksiin. Alkuperäisilmaisut pelkistettiin. Pelkistuksen jälkeen pyrittiin luokittelemaan samaa aihealuetta koskevia ilmaisuja yhteen ja muodostettiin alaluokat. Alaluokkia muodostui 23 kappaletta. Näistä muodostettiin edelleen yläluokkia, joita muodostui 8 kappaletta. Lopulta yläluokat vielä yhdistettiin pääluokkiin, joita muodostui 3 kappaletta. Tulokset esitetään kolmen pääluokan mukaisissa kokonaisuuksissa. Pääluokiksi muodostuivat **1. Käytettävyys**, **2. Prosessin vuorovaikutteisuus** ja **3. Sisältö**. (Taulukko 8.)

Taulukko 8. Esimerkki sisällönanalyysin muodostamisesta.

Alkuperäisilmaus	pelkistys	Alaluokka	Yläluokka	Pääluokka
<p><i>"Myös henkilökunnan olisi hyvä tietää siitä enemmän."</i></p> <p><i>"Sain tietoa coxapolku sovelluksesta vasta leikkauksen jälkeen"</i></p> <p><i>"sovellusta kannattaa vain markkinoida tehokkaammin"</i></p> <p><i>"Hiukan selkeyttä ja opastusta sen käytössä"</i></p>	<p>Henkilökunnan tiedot puutteelliset.</p> <p>Oikea aikainen informointi puuttui.</p> <p>Tehokkaampi markkinointi toivottavaa.</p> <p>Enemmän opastusta käyttöön.</p>	<p>Henkilökunnan tiedot ja taidot</p> <p>Sovelluksen markkinointi</p> <p>Käytön opastus</p>	<p>Informaation kulku</p>	<p>Prosessin vuorovaikutteisuus</p>
<p><i>"kaipaen henkilökohtaista, elävää vuorovaikutusta, jotta koen tulevani ymmärretyksi ja kuulluksi."</i></p> <p><i>"Kaikki viestit eivät tule näkyviin Coxa-polkuun."</i></p>	<p>Kaivataan henkilökohtaista elävää vuorovaikutusta</p> <p>Viestit eivät tule näkyviin</p>	<p>Henkilökohtainen vuorovaikutus</p> <p>Viestintä sovelluksessa</p>	<p>Vuorovaikutus suhteessa ammattilaisiin</p>	

### 5.4.1 Käytettävyys

CoxaPolun käytettävyyteen liittyi palautteissa käytettävyyskokemukset, jotka jakautuivat edelleen hankaliin- ja positiivisiin käyttökokemuksiin. Käyttönoton sujuvuuteen vaikuttivat kokemukset sovelluksen käytöstä eri laitteilla ja kirjautumisen haasteet. (Kuvio 10.)



Kuvio 10. Pääluokka käytettävyys, ylä- ja alaluokkien muodostuminen.

Osa potilaista oli kuvannut CoxaPolun käyttökokemustaan hankalaksi, ja he kokiivat käyttöliittymän olevan epälooginen. Useassa kommentissa myös koettiin haettujen asioiden löytämisen sovelluksesta olevan vaikeaa. Parempia hakutoimintoja toivottiin tietojen etsimiseen. Teknisessä toiminnassa hankalaksi koettiin esimerkiksi, että CoxaPolku ei pysähdy leikkausajan peruuntuessa, uusi leikkausaika ei päivity sovellukseen, aikajana lähettää samoja viestejä useaan kertaan tai kahden leikkauksen aikajanaat voivat kulkea päällekkäin sekoittaen potilasta.

*”Hakutoiminnot voisivat olla paremmat, ettei tarvitsisi muistella, että mistähän osiosta joku juttu löytyikään.”*

Positiivisia käyttökokemuksia tuli runsaasti ja moni koki sovelluksen olevan oikein hyvä tällaisenaan. CoxaPolusta kuvattiin olleen paljon apua leikkaukseen valmistautumisessa ja sen koettiin myös olevan loistava tuki prosessin aikana. Osan mielestä sovellus toimi hyvin ja sisällön asiat olivat hyvin mietittyjä. Sovelluksen koettiin myös korvaavan täysin paperisen potilasoppaan ja erityisesti kiitosta annettiin sovelluksen lähettämistä muistutuksista ja chat-toiminnosta.

*”Käyttäjäkokemukseni on erittäin positiivinen. Heittämällä yksi parhaista sovelluksista, mitä ole käyttänyt!”*

Käyttöönoton sujuvuuteen liittyi mm. ongelmia eri laitteilla. Osa potilaista ei ollut saanut sovellusta toimimaan tietyllä puhelimella tai tabletilla. CoxaPolusta toivottiin myös internetissä toimivaa versiota, sillä potilaalla oli vaikeuksia nähdä sisältöä mobiililaitteen pieneltä ruudulta. Chat-viestin kirjoittamiseen varattu tekstin näyttötila koettiin myös liian pieneksi, jolloin kirjoittaja ei nähnyt lukea kirjoittamaansa tekstiä.

*”Chrome tabletin kautta toimi tosi huonosti.”*

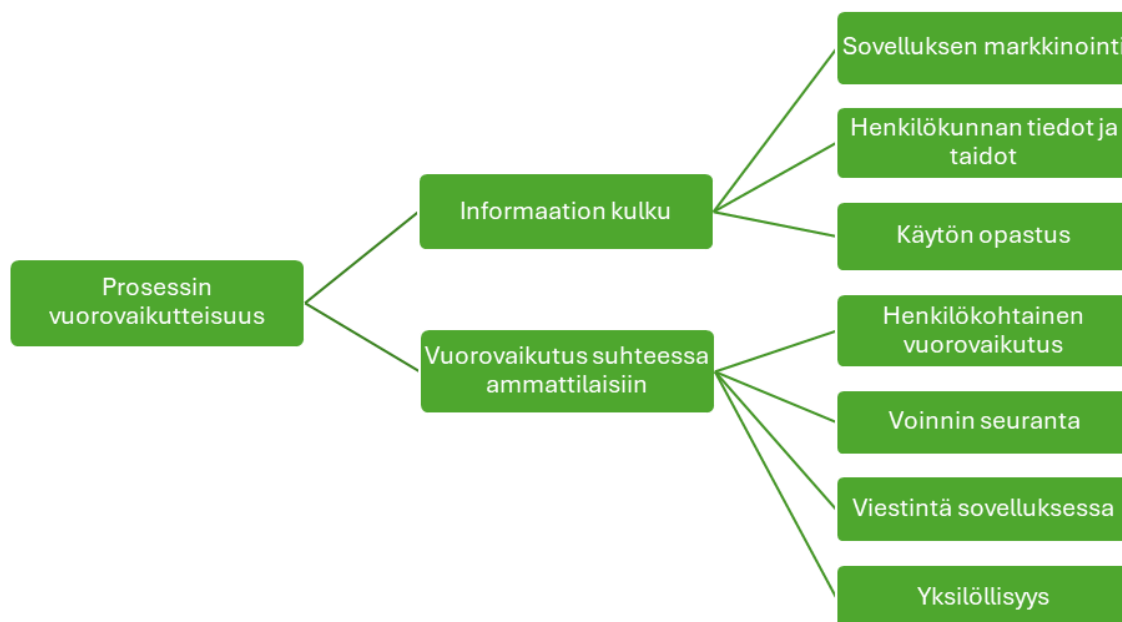
*”Ei saatavana nettiversiona laski yleisarvosanaa, koska kännykällä kirjoittaminen hankalaa.”*

Kirjautumisen ongelmiksi kuvailtiin esimerkiksi että, sovellus vaatii usein uudelleen tunnistautumista vahvalla tunnistautumisella ja tämä koettiin turhauttavaksi. Osalla sovellus ei aina toiminut, kirjautumaan ei päässyt tai sovellus kirjasi potilaan ulos pyytämättä.

*”Typerää kirjautua joka kerta, kun haluaa katsoa ohjeita voimisteluun.”*

#### **5.4.2 Prosessin vuorovaikutteisuus**

CoxaPolku prosessin vuorovaikutteisuuteen liittyi informaation kulku, joka jakautui sovelluksen markkinointiin, henkilökunnan tietoihin ja taitoihin sekä käytön opastukseen. Lisäksi prosessin vuorovaikutteisuudesta tuli esiin vuorovaikutus suhteessa ammattilaisiin. Tähän sisältyi henkilökohtainen vuorovaikutus, voinnin seuranta, viestintä sovelluksessa ja yksilöllisyys. (Kuvio 11.)



Kuvio 11. Pääluokka prosessin vuorovaikutteisuus, ylä- ja alaluokkien muodostuminen.

Sovelluksen markkinoinnin toivottiin olevan tehokkaampaa, osa koki, että ei ollut saanut informaatiota sovelluksen olemassaolosta ollenkaan tai oli saanut sen liian myöhään. Vastauksissa tuotiin esiin myös, että hoitajien toivotaan opastavan enemmän sovelluksen käyttöä tai käyttöönottoa vastaanotolla. Hoitajilta toivottiin parempaa tietämystä sovelluksen ominaisuuksista ja ominaisuuksien informointia potilaalle. Esimerkiksi eräs potilas ei ollut tietoinen, että leikkausaika ilmoitetaan CoxaPolulla, vaan oli odottanut puhelua.

*”Myös henkilökunnan olisi hyvä tietää siitä enemmän.”*

*”Hiukan selkeyttä ja opastusta sen käytössä.”*

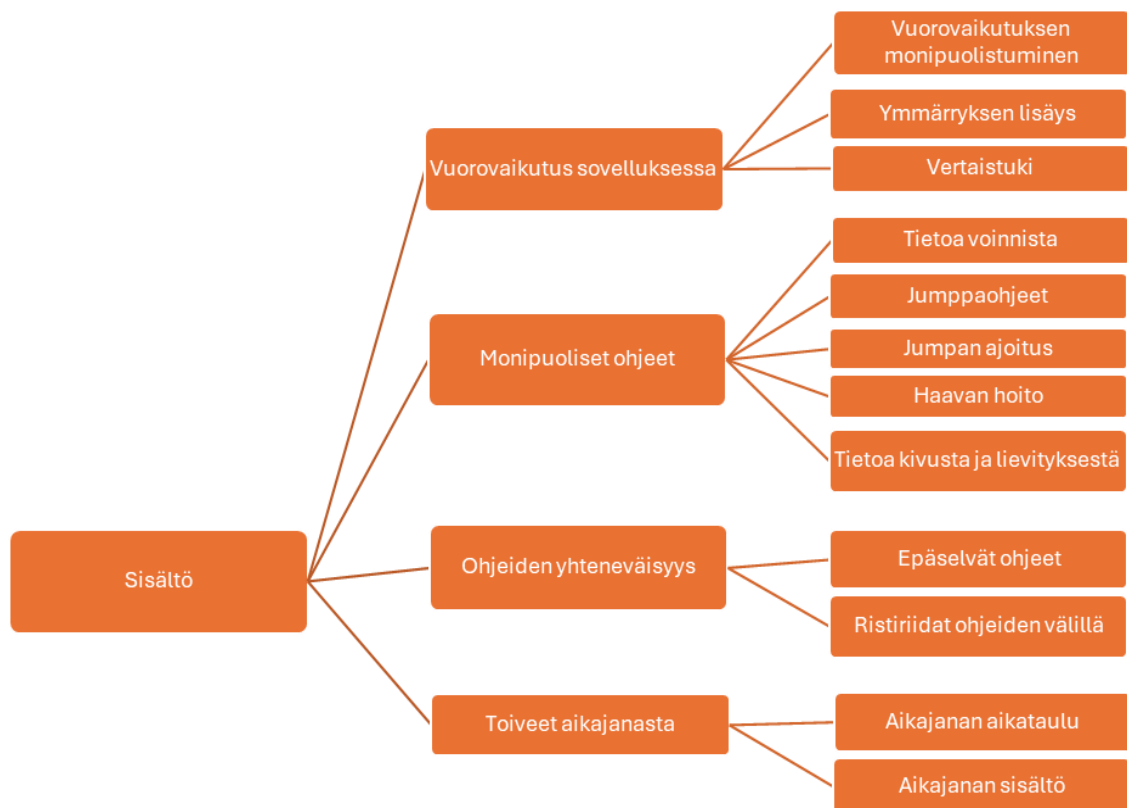
Henkilökohtaista vuorovaikutusta toivottiin digitaalisen hoitopolun lisäksi. Osa koki, että sovellus ei korvaa elävää ihmiskontaktia kasvotusten tai puhelimitse. Hoitajan soittoa leikkauksen jälkeen oli toivonut useampi ja henkilökohtainen voinnin seuranta koettiin inhimillisempänä ja toivottavampana kuin kyselyn täyttäminen sovelluksessa. Kokemuksissa tuotiin myös esiin turvattomuutta leikkauksen jälkeen. Osa koki, että yksilöllisyyden sekä välittämisen kokemukset jäivät sähköisessä kontaktissa puuttumaan.

*”Kaipaam henkilökohtaista, elävää vuorovaikutusta, jotta koen tulevani ymmärretyksi ja kuulluksi.”*

Sovelluksen vuorovaikutteisuus koettiin positiivisena, esimerkiksi sovelluksen lähettämät muistutukset ja chat-kanava toivat vuorovaikutuksen kokemuksia. Osalla chat-viestit eivät olleet toimineet kunnolla tai viestiin ei ollut vastattu.

### 5.4.3 Sisältö

Palautteita CoxaPolku-sovelluksen sisällöstä ja toiveita sen lisäämisestä oli paljon ja niistä muodostui neljä yläluokkaa. Vuorovaikutus sovelluksessa yläluokan alle alaluokiksi muodostuivat toiveet vuorovaikutuksen monipuolistumiseen, ymmärryksen lisääntymiseen ja vertaistukeen. Monipuolisia ohjeita yläluokan alle alaluokiksi koottiin tietoa voinnista, jumppaohjeista, jumpan ajoituksesta, haavan hoidosta, kivusta sekä sen lievityksestä. Ohjeiden yhteneväisyys yläluokan alle sijoittuivat kokemukset epäselvistä ohjeista ja ristiriidoista ohjeiden välillä. Toiveet aikajanasta jaettiin aikajanan aikatauluun ja sisältöön. (Kuvio 12.)



Kuvio 12. Pääluokka sisältö, ylä- ja alaluokkien muodostuminen.

**Vuorovaikutuksen monipuolistumiseksi** sovelluksessa, toivottiin esimerkiksi mahdollisuutta kuvien ja liitteiden lähettämiseen. Myös mahdollisuus omien merkintöjen tekemiseen kuntoutumisen edistyessä, voisi lisätä vuorovaikutusta sovelluksen kanssa.

*”Olisi hyvä, jos voisi lähettää kuvia esim. haavasta.”*

Potilaan ymmärryksen lisäämiseksi ehdotettiin pidempää listaa usein kysytyistä kysymyksistä sekä vastauksia niihin. Ymmärrystä lisäisi myös kuvaus leikkauksen toteutuksesta. Vertaistukea varten toivottiin omaa chat-kanavaa, jossa potilaat voisivat vaihtaa ajatuksiaan ja jakaa omia vinkkejään anonyymisti.

*”Leikkauksesta voisi olla kuvausta, jotta ymmärtäisi paremmin näitä kipuja ja uskaltaisi tehdä jumppaliikkeitä.”*

**Monipuolisempia ohjeita** ehdotettiin lisättävän esimerkiksi voinnista leikkauksen jälkeen. Toivottiin tietoa leikkauksen jälkeisistä mahdollisista oireista, lääkkeiden vaikutuksista ja leikkausalueen vaurioiden paranemisen vaiheista. Koettiin, että polulla ei myöskään ollut riittävästi tietoa mielialaan liittyvistä asioista tai nukkumiseen liittyvistä asennoista.

*”Mainita leikkauksen jälkeisestä voinnista enemmän. Mikä on normaalia ja kuuluu asiaan.”*

Osa olisi kaivannut lisää ohjeita jumppasarjojen jaksotukseen ja tietoa liikkeiden kohdistumisesta eri lihaksiin. Useampi toivoi videokuvaa jumppaliikkeistä sekä yleisimmistä liikevirheistä sovellukseen. Koettiin myös, että olisi hyödyllistä tietää etukäteen minkälainen on lihasten toimintakunto leikkauksen jälkeen.

*”Videoklipit liikkeiden tyypillisimmistä virheistä mitä niissä tehdään/voidaan tehdä.”*

Voimisteluharjoitusten koettiin olevan selkeitä, mutta kaivattiin lisää tietoa apuvälineistä ja niiden käytöstä. Osa koki jumppaohjeiden avautuvan sopivassa

aikataulussa, osa taas olisi halunnut nähdä tulevat harjoitteet jo aikaisemmin. Harjoituksia toivottiin myös pidemmälle toipumisajalle laajemmin.

Sovellukseen kaivattiin lisää tietoa haavan hoidosta, erityisesti hakasten poiston jälkeen. Haavan hieronnasta, arven hoidosta ja rasvaamisesta toivottiin lisää tietoa.

*”Enemmän tietoa haavan hoidosta, hieronnasta, kun haava tuntuu kireältä.”*

Leikkauksen jälkeisen kivun suhteen toivottiin monipuolisempaa tietoa esimerkiksi erilaisista kivun esiintymispaikoista ja kivun kestosta. Osa olisi kaivannut tietoa leposäryn voimakkuudesta ja nukkuma-asentoihin liittyvistä kivuista sekä lisää ohjeita kivunlievitykseen.

*”Kertoa enemmän kivuista eri puolilla lonkkaa. Onko paha vai normaali kipu.”*

**Ohjeiden yhteneväisyyttä** kaivattiin lisää ja osalle oli epäselvää koskiko sovelluksessa olevat ohjeet juuri omaa leikkausta. Koettiin myös, että jumppaohjeissa oli ristiriitaisia tietoja. Leikkauksen jälkeen oli kokemuksen mukaan annettu erilaisia ohjeita, kuin mitä sovelluksessa luki. Paperisen potilasoppaan ja sovelluksen tiedoissa koettiin myös olevan erilaisia jumppaohjeita tai osa tiedosta oli vain toisessa.

*”Fysioterapeutin kirjaan merkitsemät harjoitteet voisi olla samoja, kun myös CoxaPolku-sovelluksessa.”*

*”Kaikki asiat pitäisi olla sovelluksessa. Nyt osa tiedoista on paperilla ja vihossa.”*

**Aikajanelle toivottiin**, että sinne voitaisiin lisätä hoitajan kanssa sovitut yksilölliset asiat. Osa koki, että tehtävien kuittaamiseen oli aikajanalla liian vähän aikaa, ennen niiden sulkeutumista. Toivottiin myös mahdollisuutta nähdä heti koko kokonaisuus ja käyttää sovellusta pidemmän aikaa leikkauksen jälkeen.

## 6 POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### 6.1 Tulosten pohdinta

Tässä tutkimuksessa oli tarkoituksena selvittää, kuinka moni oli ottanut Coxan digihoitopolun käyttöön ja löytyykö tekijöitä, jotka liittyvät käyttöönottoon. Polun käyttöönottoa seurattiin heti julkaisemisen alusta noin 7,5 kk ja käyttöönottoprosentti tänä aikana oli keskimäärin 34 %. Tämä tulos ylitti ennakko-odotukset, sillä vertailukohtana käytettyä HUS:n tavoitetta 15,4 %:in käyttöönotosta ei ollut saavutettu vielä vuonna 2021 (THL 2022, 14).

Tämä saattaa kertoa siitä, että digitaalisten palveluiden kysyntä lisääntyy ja potilaat ovat valmiita ottamaan käyttöön myös sähköisiä palvelukanavia enenevässä määrin. Tätä tukee myös Kivekkään ym. (2019, 35) tutkimuksen tulos, jonka mukaan peräti 90 % vastaajista oli ollut valmis ottamaan käyttöön myös terveydenhuollon digitaalisia asiointikanavia.

Tämän tutkimuksen perusteella on kuitenkin vielä matkaa siihen, että kaikki kykenevät potilaat käyttäisivät CoxaPolkua. Herää ajatus, onko kirjautumisvaiheessa jokin hankalaa ja potilas luopuu sovelluksen käyttöönotosta jo tässä vaiheessa. CoxaPolkuun kirjautuminen vaatii kaksivaiheisen vahvan tunnistautumisen pankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella. Monimutkaisella kirjautumisella voi olla vaikutusta potilaiden haluun tai kykyyn suorittaa kirjautuminen loppuun. Toisaalta vahva tunnistautuminen on välttämätöntä, jotta potilaan henkilökohtaisia terveystietoja voidaan sovelluksessa käsitellä.

Aiemmassa tutkimuksessa on todettu, että sovelluksen luotettavuus ja tietoturvallisuus ovat käyttäjille tärkeitä (Sosiaali- ja terveysministeriö 2023). Laun ym. (2017) tutkimuksessa todettiin tietosuojahuolien olleen yksi terveyssovelluksen käytön esteistä. Jatkossa olisi syytä selvittää, tuleeko käyttäjälle kirjautumisvaiheessa riittävän selväksi sovelluksen luotettavuus, jotta uskallus kirjautumiseen syntyy.

CoxaPolun käyttäjäkyselyyn vastanneista käyttäjistä suurin osa koki käyttöönoton olleen erittäin helppoa tai helppoa. Vaikeaksi käyttöönoton oli kuvannut vain alle 2 % vastaajista. Avoimissa palautteissa kuitenkin tuotiin esiin myös käyttöönottoon liittyviä teknisiä hankaluuksia. Osa ei ollut saanut sovellusta toimimaan laitteellaan tai kirjautuminen ei ollut onnistunut.

Tutkimuksen toteutuksen aikana ja sen jälkeen CoxaPolkuun on tehty jo monta päivitystä ja useimpia alussa havaittuja teknisiä ongelmia on saatu korjattua. Tekniset ongelmat ovat varmasti tekijä, joka vaikuttaa käyttöönottoon ja mahdolliseen käyttäjäkatoon kirjautumisvaiheessa. Samankaltaisia tuloksia oli saatu Laun ym. (2017) tutkimuksessa, jossa oli havaittu, että terveyssovelluksen käyttöä hankaloittavia tekijöitä olivat tietotekniikka kotona, asennuksen ongelmat ja käyttöliittymän monimutkaisuus.

Aiemmassa tutkimuksessa todettiin, että suurimmat tekijät digitaalisen palvelun käyttöaikomuksen kannalta, olivat odotukset palvelun mielekkyydestä ja hyödyllisyydestä (Kivekäs ym. 2019, 35). CoxaPolkua sen alkutaipaleella tutkiessa huomattiin, että sovelluksen otti käyttöön noin kolmasosa potilaista. Täytyy siis pohdita, eivätkö loput kaksi kolmasosaa kokeneet CoxaPolun tarjoavan heille lisäarvoa tai mielekästä sisältöä?

Koska tutkimuksen aineisto koottiin heti CoxaPolun avautumisen jälkeen, sovelluksen käyttöönoton ja käytön määrään saattoi vaikuttaa se, että tuolloin kaikki potilaat saivat paperisen opasvihon ja kaiken muunkin informaation myös paperilla, riippumatta siitä olivatko he sovelluksen käyttäjiä vai eivät. Tällöin potilas on itse voinut valita, lukeeko ohjeet paperilta, sovelluksesta vai molemmista. Osa potilaista on voinut päätellä, että he eivät tarvitse sovellusta tai se ei tarjoa lisäarvoa ja ovat jättäneet sovelluksen käyttämättä.

Käyttöönoton lisäämiseksi jatkossa saattaisi olla hyödyllistä kiinnittää huomiota päällekkäisiin palveluihin ja tarjota käyttöön vain yhtä. Tämä vaatii kuitenkin hoitajalta potilaan edellytysten arviointia, jotta CoxaPolun valitsevilla potilailla todellakin on kyky käyttää digitaalista kanavaa sen käyttöön otettuaan.

Päällekkäiset palvelut aiheuttivat kokemusten mukaan myös hämmennystä potilaissa, sillä osa oli kokenut tietojen olevan vain osittain sovelluksessa ja osittain paperioppaassa. Tiedot olivat olleet myös ristiriidassa keskenään. Jotkut olivat taas odottaneet puhelinsoittoja, joita ei CoxaPolulla kulkeville tule. Myös Laun ym. (2017) tutkimuksessa tehtiin johtopäätös, että epä johdonmukaisuudet sovelluksen ja ammattilaisen ohjeissa voivat nousta sovelluksen käytön esteiksi. Digitaalisen hoitopolun käyttöönotossa tarvitaan siis selkeyttä ja sekaannusten välttämiseksi potilaiden kanssa voisi olla hyödyllistä selkeästi sopia, minkä hoitopolun hän ottaa käyttöön.

Kivekäs ym. (2019, 26) totesivat tutkimuksessaan, että käyttäjien tietoisuuden lisääminen ja kouluttaminen palveluiden käyttöön ovat suuressa osassa digitaalisten palveluiden käytön lisäämisessä. Voidaan siis pohtia, kuinka paljon vaikutusta sovelluksen käyttöönottoon on ollut hoitohenkilökunnan tiedoilla ja taidoilla CoxaPolun alkutaipaleella.

Tässä aineistossa vastaajat toivoivat hoitohenkilökunnalta parempaa tietämystä sovelluksesta. Lisäksi potilaiden kokemuksista nousi esiin toiveita CoxaPolun tehokkaammasta markkinoinnista, ominaisuuksien paremmasta informoinnista ja käytön opastamisesta. Tämä vahvistaa aiempia tutkimustuloksia, joissa potilaat olivat kokeneet saaneensa liian vähän tietoa ja tukea ammattilaisilta digipalveluiden käyttöönottoon (Karisalmi ym. 2018, 218).

Voidaan todeta, että ammattilaisten rooli sovelluksen käyttöönotossa on tärkeä ja henkilökunnan riittävä kouluttaminen on tärkeää käyttöönoton kannalta. Karisalmi ym. (2018, 218) totesivat myös, että hoitohenkilökuntaa tulisi kannustaa palveluiden aktiiviseen esittelyyn potilaille sekä käytön rohkaisemiseen.

CoxaPolun esittelee vastaanotolla useimmiten hoitaja eikä lääkäri. Tässä tutkimuksessa erottui kuitenkin lääkäreitä, joiden potilaista lähes puolet otti CoxaPolun käyttöön. Toisaalta löytyi myös lääkäreitä, joiden potilaista vain noin 20 % otti sovelluksen käyttöön. Erot eri lääkärien välillä olivat joissain tapauksissa huomattavia. Tätä eroa ei selittänyt lääkärin jonoon asettamien potilaiden määrä. Aineistossa oli lääkäreitä, joilla oli yli 150 jonoon asetettua potilasta ja osalla näistä sovelluksen otti käyttöön lähes puolet potilaista ja osalla vain viidesosa. Tästä

aineistosta on mahdotonta tehdä luotettavia johtopäätöksiä, mistä erot johtuvat. Voidaan kuitenkin pohtia, onko osa lääkäreistä mahdollisesti markkinoinut sovellusta tehokkaammin kuin toiset tai ollut tiimiparina hoitajan kanssa, joka on sen tehnyt.

Tässä tutkimuksessa sukupuolella tai leikattavalla nivelellä ei voitu todeta olevan merkitystä sovelluksen käyttöönoton määrissä. Sen sijaan ikä oli selvästi merkittävä tekijä käyttöönoton ennustajana. Mitä vanhempia potilaat olivat, sitä vähemmän sovellusta otettiin käyttöön. Noin puolet alle 60-vuotiaista otti sovelluksen käyttöön, mutta yli 81-vuotiaista vain 1 % aloitti sovelluksen käytön. Tämän voi ajatella kertovan nuorempien paremmista valmiuksista ottaa käyttöön digitaalisia palveluita.

Merkittävää on, että myös reilu viidennes 71–80-vuotiaista käytti sovellusta, joten sovelluksen markkinointia ei tulisi rajata pelkästään nuorempiin ikäluokkiin. Vanhemmat potilaat saattavat kuitenkin tarvita enemmän rohkaisua ja opastusta ammattilaisilta sovelluksen käytön aloittamiseen.

Tutkimuksen aineisto kertyi rekisteriin CoxaPolun käyttöönoton jälkeen ensimmäisinä kuukausina ja tätä raporttia kirjoittaessa siitä on kulunut jo yli vuosi. Coxassa on ehditty alkuvaiheen jälkeen tehdä useita toimia, joilla sovelluksen käyttöönoton määrään on pyritty vaikuttamaan. Esimerkiksi sovellukseen kirjautumiseen julkaistiin yksityiskohtaisemmat ohjeistukset Coxan internet-sivuilla. Lisäksi potilaille lähetetään nykyään kannustusviesti, jossa muistutetaan mahdollisuudesta liittyä CoxaPolulle. On hyvin mahdollista, että käyttöönottoprosentitkin ovat jo alkuvaiheesta lisääntyneet.

Kun potilas on ottanut käyttöön CoxaPolun, olisi tarkoituksenmukaista, että hän myös käyttäisi sovellusta, jotta päällekkäisistä palveluista voitaisiin luopua. Käyttöönoton yhteydessä potilaille tulisi opastaa, että jatkossa kaikki informaatio löytyy sovelluksesta. Tutkimuksen kokemuksista ilmeni, että eräs potilas ei ollut mielestään saanut leikkaukseen tuloaikaa, joka löytyikin CoxaPolusta. Paperisista oppaista ja puheluista on vaikeaa luopua, jos ei ole varmuutta, että informaatio todella menee perille sovelluksen kautta. Tämän vuoksi tutkimuksessa oli myös

tarkoituksena selvittää, kuinka paljon potilaat käyttävät CoxaPolkua ja mitkä tekijät vaikuttavat käyttöön sitoutumiseen.

Käytön määrän mittaamiseksi tarkastelin tutkimuksessa potilaiden kyselyihin vastaamista. Sovellus kerää automaattisesti tiedot kyselyihin vastaamisesta, joskin rajoitteeksi tuli tutkimuksen toteutuksen aikaväli. Kun vertailtiin syys – huhtikuun välillä sovelluksen käyttöönottaneita, todettiin, että vain alle puolet käyttäjistä (48 %) oli vastannut syys – huhtikuun aikana leikkauskelpoisuuskyselyyn. Tästä ei voida kuitenkaan tehdä johtopäätöksiä potilaiden sitoutumisen tasosta, sillä on mahdollista, että osalle kysely ei ole ollut vielä edes ajankohtainen. Kyselyt tulevat vastattavaksi vasta leikkauksen yhteydessä ja sen jälkeen, mutta sovelluksen käytön voi aloittaa, vaikka leikkauksajankohta olisi vasta 7 kk päästä.

Kyselyihin vastaamisesta voitiin kuitenkin päätellä, että sovelluksen käytön määrä mahdollisesti väheni leikkauksen jälkeen. Ennen leikkausta tulevaan kyselyyn vastasi enemmän potilaita, kuin viikko leikkauksen jälkeen tulevaan toipumiskyselyyn. Vähiten vastauksia saatiin kuukausi leikkauksesta tulevaan kyselyyn. Tästä aineistosta ei voitu kuitenkaan erottaa yksittäisen potilaan aikajanana vaihetta ja näin ollen täyttää varmuutta kyselyiden potilaskohtaisesta ajankohtaisuudesta ei saatu. On siis mahdollista, että osalla ensimmäiseen kyselyyn vastanneista olivat seuraavat kyselyt aikajanalla vasta tulossa.

Sovellukseen sitoutumisen mittaamiseksi ei löytynyt valmiita mittareita, mutta Szinayn ym. (2020) mukaan sovellukseen sitoutumista voitaisiin määritellä käytön laajuuden mukaan, kuten tarkastelemalla käyttömäärää, tiheyttä ja kestoa. Tässä tutkimuksessa pyrittiin pienellä otoksella ( $n = 30$ ) tarkastelemaan sovellukseen sitoutumista käytön laajuuden perusteella. Samalla myös tarkasteltiin, onko sitoutumista ylipäättään mahdollista mitata käytön määriä katsomalla. Pieni otoskoko rajoittaa kuitenkin tulosten luotettavuutta, ja päätelmät ovat sen vuoksi suuntaa antavia.

Tutkimuksessa havaittiin, että tutkimusjoukko jakautui sovelluksessa käyntimäärien suhteen kolmeen osaan ja näin saatiin joukosta erotettua hyvin, kohtalaisesti ja heikosti sitoutuneet potilaat. Myös kyselyihin vastaamisesta voitiin erottaa hyvin sitoutuneet ja heikosti sitoutuneet. Kun näitä vertailtiin keskenään, todettiin,

että yksi kolmasosa (33,3 %) oli molemmilla mittareilla heikosti sitoutuneita. Chatin käytöstä tehtiin myös samansuuntaisia havaintoja, huonosti sitoutunut yksi kolmasosa ei ollut käyttänyt chatiä ollenkaan.

Voidaan siis todeta, että sitoutumista on mahdollista jossain määrin mitata käytön laajuuden mukaan, sillä edellä mainituilla mittareilla saatiin samankokoinen joukko heikosti sitoutuneita potilaita erotettua tutkimusjoukosta. Otos oli pieni ja on mahdollista, että suuremmalla otoksella heikosti sitoutuneiden osuus olisi erilainen. Voi olla sattumaa, että kyseiseen otokseen valikoitui kolmasosa heikosti sitoutuneita. Heikosti sitoutuneiden potilaiden taustatekijöiden jakautuminen voi myös olla sattumaa.

Heikosti sitoutuneiden joukkoon tulisi kiinnittää huomiota, sillä tavoitteena on, että kaikki käyttäjät sitoutuisivat hyvin tai kohtalaisesti. Tutkimusaineistosta voidaan luotettavasti todeta, että sitoutumisen määrässä on mitattavia eroja. Tässä tutkimuksessa kaksi kolmasosaa käytti CoxaPolkua paljon tai kohtalaisesti ja tulosta voidaan pitää positiivisena yllätyksenä, sillä Szinayn ym. (2020) mukaan sitoutuminen digitaalisiin terveyssovelluksiin on yleisesti ollut usein vähäistä.

Böhmin ym. (2020) tutkimuksessa havaittiin, että miehet sitoutuivat naisia paremmin diabetessovelluksen käyttöön. CoxaPolun osalta tulokset olivat ristiriitaisia. Pienessä otoksessa (n = 30) naiset sitoutuivat paremmin kuin miehet. Naisista 75 % oli kohtalaisesti tai hyvin sitoutuneita kun taas miehistä osuus oli 57 % niin käyntimäärillä kuin kyselyihin vastaamisellakin mitattuna. Toisaalta taas käyttäjien (n = 1350) ja kyselyihin vastanneiden kokonaismääriä tarkasteltaessa miehistä hieman useampi (46 %) kuin naisista (42 %) oli vastannut toipumiskyselyihin. Tässä aikajanan kohdassa miehet siis sitoutuivat mahdollisesti paremmin.

Toipumiskyselyiden vastauksissa naisilla oli enemmän ongelmaa kuvaavia "ei" vastauksia kuin miehillä. Voi olla, että naiset ovat toipumisen edetessä epävarmempia tai tarkempia toipumisen etenemisestä sekä kaipaavat varmistusta ammattilaiselta. Ongelmaa kuvaava kyselyvastaus vaati aina hoitajan yhteydenottoa ja useimmiten ongelma oli haavalapun poistoa tai haavavuotoa koskeva. Voisi olla siis syytä tarkastella haavan hoitoon liittyviä ohjeistuksia CoxaPolulla tai kotiutumishjauksessa. Kyselyihin vastaaminen olisi myös tärkeää ammattilaisten

näkökulmasta, jotta CoxaPolku ei lisää työmäärää. Kyselyihin vastaamisen tärkeyttä tulisi siis korostaa ohjauksessa, kun potilas ottaa sovellusta käyttöön.

Sitoutumiseen liittyviä tekijöitä tarkasteltiin leikattavan nivelen mukaan ja havaittiin tähän otokseen valikoituneiden lonkkapotilaiden sitoutuneen paremmin kuin polvipotilaiden. Kun tarkasteltiin sitoutumista päiväkirurgisten ja osastolla hoidettavien potilaiden kesken, hoito-osastolla todettiin myös olevan merkitystä sitoutumisessa. Päiväkirurgisesti hoidettavat potilaat sitoutuivat sovellukseen enemmän kuin osastolla hoidettavat potilaat. Tämä saattaa johtua siitä, että päiväkirurgisessa leikkauksessa sairaalassa oloaika on lyhyt ja hyvää valmistautumista ennen leikkausta korostetaan potilaalle. Päiväkirurgiseen leikkaukseen myös valikoituu nuorempia potilaita, joiden edellytykset sovelluksen käytölle voivat olla paremmat. Päiväkirurginen leikkaus voi myös motivoida potilasta ottamaan enemmän vastuuta omasta hoidostaan ja hoitajat saattoivat kannustaa näitä potilaita enemmän.

län perusteella tutkimusotoksessa ( $n = 30$ ) nuoremmat sitoutuivat paremmin kuin vanhemmat potilaat. Alle 59-vuotiaista 90 % sitoutui hyvin tai kohtalaisesti, yli 71-vuotiaista kaikki sitoutuivat heikosti. Böhmin ym. (2020) tutkimuksessa vanhemmat käyttäjät olivat sitoutuneet sovellukseen huomattavasti paremmin kuin nuoremmat, joten nämä tutkimusten tulokset ovat ristiriitaisia. Vaikutusta voi olla aiemmin mainitulla palveluiden päällekkäisyydellä tai nuorempien potilaiden paremmilla digitaalisilla valmiuksilla.

Szinayn ym. (2020) tutkimuksen mukaan sitoutumiseen liittyy myös useita sovelluksen sisältöä ja toimintaa koskevia tekijöitä. Niitä voivat olla informaation sisältö, käyttäjäopasteet, muistutukset, positiivinen sävy, henkilökunnan tuki, vertaistuki ja palkitsevuus.

Sitoutumiseen liittyvien tekijöiden esiintymistä CoxaPolussa pyrittiin tässä tutkimuksessa etsimään avoimista palautteista. Positiivista palautetta annettiin sovelluksen lähettämistä muistutuksista, chat-toiminnosta, sisällöstä sekä tuesta, jota sovellus tarjosi. Toisaalta sisältöön annettiin myös paljon parannusehdotuksia, teknistä toimintaa ja hakutoimintoja toivottiin parannettavan sekä vuorovaikutuskanavien kehittämistä kaivattiin. Sitoutumisen näkökulmasta voidaan siis ajatella,

että kehittämällä sovellusta annetun palautteen perusteella, voidaan myös CoxaPolkuun sitoutumiseen vaikuttaa.

Kaikkien CoxaPolku-käyttäjien osalta sovelluksen käytön määrän mittaaminen tässä tutkimuksessa osoittautui haastavaksi. Sovellus kerää kaikilta automaattisesti vain tiedot kyselyihin vastaamisesta. Muita tietoja potilaiden polulla kulkeemisesta ja käytön määrästä ei voitu havainnoida kuin pienen otoksen perusteella.

Kokemuksia CoxaPolusta saatiin käyttäjäkyselyn strukturoidusta vastauksista sekä avoimista vastauksista kysymykseen, jossa pyydettiin kehitysehdotuksia sovellukseen. Koska avoimessa kysymyksessä kysyttiin kehitettäviä asioita, korostuivat vastauksissa parannusehdotukset, vaikka positiivisiakin avoimia kommentteja oli annettu.

Aiemmissä tutkimuksissa kokemusten digihoitopoluista ja digipalveluista on todettu olevan pääosin positiivisia. Käyttäjät ovat olleet tyytyväisiä ja sovelluksesta on koettu olleen hyötyä (Pennanen ym. 2023; Liimatta 2020). Tässäkin tutkimuksessa valtaosa vastaajista (91 %) oli jokseenkin – tai erittäin tyytyväisiä sovellukseen, tyytymättömiä taas oli hyvin vähäisesti (3 %). Valtaosa potilaista oli myös kokenut saaneensa sovelluksesta tukea leikkaukseen valmistautumiseen sekä riittävästi tietoa CoxaPolun kautta. Niistä, jotka eivät kokeneet saaneensa tukea tai tietoa riittävästi sovelluksesta, hieman isompi osa oli miehiä. Sovelluksen käytön koki helpoksi lähes kaikki vastaajat, vain alle 1 % koki sen vaikeaksi.

Näiden tulosten perusteella suurin osa vastaajista siis oli oikein tyytyväisiä sovellukseen niin sisällön kuin käytettävyydenkin näkökulmasta. Käyttäjäkyselyyn oli vastannut 30 % käyttäjistä, joten pohdittavaksi jää, mitä loput 70 % olisivat vastanneet. Toisaalta käyttäjäkyselyyn vastaaminen oli täysin vapaaehtoista, eikä liity leikkauksesta toipumiseen. Palautekyselyihin voi olla yleisesti vaikeaa saada vastauksia, koska se saatetaan kokea ylimääräisenä tehtävänä.

Avoimista palautteista erottui osalla hankala käyttökokemus ja käyttöliittymä oli koettu epäloogiseksi. Toivottiin, että teknistä toimintaa parannettaisiin, jotta haetut asiat olisi helpompi löytää. Toisaalta osan mielestä sovellus toimi loistavasti tällaisenaan ja käyttökokemus oli ollut erittäin positiivinen.

Liimatan (2020) tutkimuksessa todettiin, että digihoitopolun käyttäjät toivoivat aihealueiden välillä liikkumisen olevan sujuvampaa. CoxaPolun käytettävyyteen liittyviä toiveita tuli myös hakutoimintojen parantamisesta ja saavutettavuudesta, sillä osa koki liian pienen tekstin mobiililaitteella olevan käyttöä hankaloittavaa. Usein toistuva monivaiheinen kirjautuminen sovellukseen koettiin turhauttavana ja aikajanalla oli koettu teknisiä vikoja, jotka hämmensivät.

Samansuuntaisia tuloksia Markuksela (2023) oli saanut tutkimuksessaan selville. Hän totesi, että potilaan käyttökokemusta parantaa sujuva käytettävyys. Koke-  
musta heikentäviksi tekijöiksi hän mainitsi käytettävyysongelmat ja turhat kirjau-  
tumiset. Käytettävyyteen tulee siis kiinnittää huomiota ja CoxaPolun teknistä toi-  
mintaa kehittää palautteen perusteella mahdollisuuksien mukaan, jos käyttäjäko-  
kemuksia halutaan parantaa.

Reidin ym. (2021) tutkimuksessa potilaat olivat toivoneet sovelluksen sisältöjen olevan eri muodoissa ja sisältävän kuvia ja videoita. Oli myös toivottu, että tieto olisi yksinkertaistettua ja korostaisi tiedon keskeisiä kohtia.

CoxaPolulle eniten parannusehdotuksia saatiin sovelluksen sisältöön liittyen. Sinne toivottiin monipuolisempia ohjeita, ja lisää tietoa kaivattiin voinnista leik-  
kauksen jälkeen, tietoa kivusta ja sen lievityksestä sekä haavan hoidosta. Kun-  
tutusohjeisiin toivottiin lisäyksiä, liikkeiden tekemisen ajoituksesta toivottiin tie-  
toa ja videoita liikkeistä toivottiin myös. Polulle toivottiin myös monipuolisempia  
tapoja vuorovaikutukselle ja tähän liittyi toiveita vertaistuesta sekä kuvien lähet-  
tämisen mahdollisuudesta.

On tarpeellista pohtia, kuinka paljon henkilökunnan työmäärä lisääntyisi, jos vuo-  
rovaikutuksen väyliä lisättäisiin entisestään. Vertaistuen järjestäminen sovelluk-  
sen sisään olisi taas käytännössä hankalaa tietosuojamääräysten vuoksi. Poti-  
laille voisi kuitenkin neuvoa ulkopuolisia vertaistukiryhmiä, joita löytyy esimerkiksi  
Facebookin ryhmistä.

Haasteena sisällön lisäämisessä on sisällön pitäminen riittävän yksinkertaisena  
ja helposti löydettävänä. Jos halutaan kaiken tiedon löytyvän sovelluksesta, on

hakutoimintoihin panostettava ja sisällön rakennetta mietittävä tarkasti. CoxaPolku sovellus on rakennettu Buddy Healthcare Oy:n sovellusalustalle ja alusta määrittelee sisällön rakennetta ja teknistä toimintaa melko pitkälle. Sovelluskehitys on tehty yhteistyössä Buddy Healthcaren kanssa ja Coxan mahdollisuudet sovelluksen muokkaamiseen ovat rajalliset.

Reidin ym. (2021) tutkimuksessa havaittiin, että toiveissa aikajanan ajoituksesta oli eroja vastaajien kesken. Samanlaiseen tulokseen päästiin myös tässä tutkimuksessa. Osa koki sisältöjen avautuvan sopivasti toipumisen rytmissä, kun taas osa olisi halunnut nähdä kaiken heti tai olisi toivonut polun jatkuvan pidemmälle toipumisajalle. Voidaan miettiä, olisiko syytä antaa potilaille mahdollisuus valita omien edellytystensä mukaan, haluaako kaiken sisällön lukea kerralla vai haluaako sen avautuvan hiljalleen aikajanan edetessä.

Vastauksista nousi myös esiin kokemuksia, joissa potilas olisi kaivannut henkilökohtaista yhteydenottoa puhelimitse ja oli kokenut CoxaPolun kyselyt liian persoonattomina. Yksilöllisyyden ja välittämisen kokemus ei digitaalisessa kontaktissa ollut kaikille välittynyt. Tämän perusteella kaikille pelkkä digihoitopolulla asiointi ei riitä palveluksi. Tulee varmasti tulevaisuudessakin olemaan osa potilaita, jotka kaipaavat keskustelua ammattilaisten kanssa, puhelimitse tai kasvotusten, vaikka hoitopolkuja ollaankin tällä hetkellä digitalisoimassa suurissa määrin. Coxassa toimii asiakaspalveluyksikkö, josta potilaat saavat puhelimitse ohjausta ammattilaisilta vuoden jokaisena päivänä.

Tämän työn tavoitteena oli tuottaa tietoa potilaiden digihoitopolun käyttöönottoa ja sitoutumista edistävien toimintamallien kehittämiseksi. Tavoitteena oli myös tuottaa tietoa, jonka avulla voidaan kehittää CoxaPolku-sovellusta. Voin todeta, että aineiston rajoituksista huolimatta työn tavoitteita lähestyttiin ja uutta tietoa näistä aiheista syntyi. Tutkimuksen tulokset kuvaavat hyvin sovelluksen elinkaarren ensimmäisiä vaiheita ja siinä huomioon otettavia näkökulmia. Näistä on hyötyä uusia digitaalisia hoitopolkuja kehittäville tahoille ja käyttöönottovaiheessa oleville organisaatioille.

## 6.2 Johtopäätökset

Tutkimuksen tulosten perusteella digihoitopolun käyttöönoton- ja sitoutumisen määriä voitaisiin vielä lisätä. Jos sovelluksen käyttöönottoa halutaan lisätä, on syytä tarkastella käyttöönoton prosessia potilaan näkökulmasta. Hoitopolku-sovellukseen kirjautumisvaiheessa potilaalle pitäisi tulla riittävän selväksi sovelluksen luotettavuus ja kirjautumisprosessin tulisi olla mahdollisimman yksinkertainen. Myös teknisten ongelmien korjaaminen ja teknisen käytettävyyden parantaminen lisäävät digihoitopolun käyttöönottoa. Selkeiden kirjautumisohjeiden tarjoaminen potilaille voi edistää hoitopolun käyttöönottoa.

Sovelluksen käyttöönottoa voitaisiin lisätä avaamalla sovelluksen toimintatapaa ja sisältöä potentiaalisille käyttäjille ja korostamalla sen hyötyjä potilaalle. Käyttöönoton lisäämiseksi tärkeää olisi myös panostaa tiedon jakamiseen sovelluksen käytännön ominaisuuksista ja käyttöönoton opastamiseen. Tärkeä rooli on myös ammattilaisten osaamisella ja innostuksella. Digihoitopolun käyttöönoton alkutaipaleella hoitajien kouluttamiseen ja tukemiseen tulee panostaa sekä järjestää heille aikaa myös sovelluksen opastamiseen potilaalle.

Sovelluksen vakiintuessa käyttöön, olisi hyödyllistä kiinnittää huomiota päällekkäisiin palveluihin ja tarjota lopulta käyttöön vain yhtä. Sekaannusten välttämiseksi potilaiden kanssa voisi selkeästi sopia, minkä hoitopolun hän ottaa käyttöön, digitaalisen vai paperisen. Tällä voisi myös vaikuttaa potilaiden motivaatioon sitoutua sovelluksen käyttöön ja lisätä odotuksia palvelun mielekkyydestä.

Voidaan todeta, että nuoremmat ikäluokat ottavat todennäköisemmin sovelluksen käyttöön. Vanhemmat potilaat mahdollisesti tarvitsevat enemmän rohkaisua ja opastusta ammattilaisilta sovelluksen käytön aloittamiseen.

Kolmannes käyttäjistä sitoutui heikosti sovelluksen käyttöön ja näin ollen heidän osaltaan digihoitopolun vaikuttavuuskin jää todennäköisesti heikoksi. Tämän käyttäjäosan tunnistaminen ja motivointi olisi tärkeää, jotta sovellus toimisi kaikille käyttäjilleen tukena leikkausprosessissa. Parhaiten sitoutuivat nuoremmat, lonkkapotilaat, päiväkirurgiset potilaat ja naiset. Ohjausta voi olla tarpeellista tehostaa muiden potilasryhmien osalta.

Kehittämällä sovellusta annetun palautteen perusteella, digihoitopolkuun sitoutumiseen voidaan todennäköisesti vaikuttaa. Palautteista löytyi useita sitoutumiseen liitettviä parannusehdotuksia esimerkiksi käytettävyyteen, vuorovaikutukseen ja sisältöön.

Toipumiskyselyiden vastausten perusteella voi olla syytä tarkentaa ja monipuolistaa haavan hoitoon liittyviä ohjeistuksia CoxaPolulla tai kotiutumishjauksessa. Esimerkiksi haavan hoitoon ja paranemiseen liittyvät kuvat tai videot sovelluksessa voisivat olla hyödyllisiä.

Kokemuspalautteista nousi kehittämissuhteita, joilla sovelluksen käytettävyyttä voitaisiin parantaa. Näitä on hyvä miettiä yhdessä sovelluksen alustajamittajan kanssa. Sisältöön toivottiin myös runsaasti lisättävää tietoa. Jää kuitenkin sovelluksen kehittäjien pohdittavaksi kuinka paljon sovellukseen on mahdollista tai tarkoituksenmukaista lisätä tietoa ja toimintoja, jotta tärkein informaatio ei huku. Sovelluksen rakenteen olisi hyvä pysyä selkeänä ja yksinkertaisena, jolloin lisää tietoa haluaville voisi tarjota esimerkiksi linkkejä yksityiskohtaisempiin sisältöihin. Sovelluksen toiminnallisuuksien kehittämisessä tulee myös muistaa tietoturvamääräykset, jotka saattavat rajoittaa joidenkin toiminnallisuuksien lisäämistä. Tiedon yhteneväisyyteen tulisi myös kiinnittää huomiota, jotta potilaat eivät saa ristiriitaista tietoa ja tärkeiden tietojen, kuten päivämäärien, tulisi olla digihoitopolulla helposti löydettävissä.

Näitä tuloksia voidaan käyttää hyödyksi, kun CoxaPolkua kehitetään edelleen potilaslähtöisemmäksi ja käytettävämmäksi. Tuloksista saatiin myös useita huomioita, joita voidaan käyttää toiminnan suunnittelussa, kun käytäntöjä sovelluksen käytössä jalostetaan edelleen. Tulokset kuvaavat uuden digihoitopolun käyttöönottoa ja potilaiden käyttökokemuksia sovelluksen elinkaaren ensimmäisten kuukausien ajalta. Tulokset ovat hyödyllisiä muille organisaatioille uusien sovellusten käyttöönottovaihetta suunniteltaessa. Näitä tuloksia voidaan hyödyntää kaikissa organisaatioissa, jotka suunnittelevat tai kehittävät digihoitopolkuja.

Tätä opinnäytetyötä varten toteutetun aineistonkeruun, analyysin ja tulosten perusteella Coxassa on alettu kehittää uudenlaista tapaa seurata ja raportoida CoxaPolku-sovelluksen käyttöönottoprosentteja. Tarkoituksena on kehittää

jatkuvasti päivittyvä raportti CoxaPolun käyttöönottomäärästä tiedolla johtamisen tueksi.

### 6.3 Jatkotutkimuksen aiheet

Tässä työssä ei saatu vastauksia kysymykseen, miksi osa potilaista ei ole ottanut käyttöön CoxaPolkua tai miksi jotkut sitoutuvat paremmin kuin toiset. Jatkossa olisi mielenkiintoista tutkia minkälaisia kokemuksia käyttäjät kertovat. Voisi olla hedelmällistä haastatella sovelluksen käyttöönottaneita sekä niitä, jotka eivät ole ottaneet CoxaPolkua käyttöön ja selvittää mitä kokemuksellisia syitä ilmiön takaa löytyy. Lisäksi olisi mielenkiintoista selvittää kokemuksia siitä, miksi osalta jää polun kulkeminen kesken tai kyselyihin ei ole vastattu.

Sovelluksen jatkokehityksessä olisi hyödyllistä lisätä tietojen keruuta automaattisesti potilaiden polulla kulkemisesta. Tietoa voisi kerätä ainakin siitä, onko potilas käynyt sovelluksessa, onko sisältöä luettu tai kyselyihin vastattu. Jotta voidaan olla varmoja, että potilas on todellinen aktiivinen käyttäjä ja informaatio menee perille, tulisi näiden tietojen olla helposti ammattilaisten käytettävissä. Tällä hetkellä ammattilaiset tarkistavat jokaisen käyttäjän kohdalla erikseen, onko potilas todella käynyt sovelluksessa ja kuitannut tehtäviä, jolloin hänen voidaan päätellä olevan todellinen käyttäjä. Sovelluksen aktiivisen käytön ja siihen sitoutumisen tulisi olla mittarina digitaalisen hoitopolun onnistumisesta ja vaikuttavuudesta. Jotta vaikuttavuutta voidaan mitata, tulisi siis myös mitata sitoutumista.

Digihoitopolun vaikuttavuutta olisi myös mielenkiintoista tutkia organisaation näkökulmasta. Esimerkiksi onko digihoitopolulla vaikutusta hoitajien työmäärään tai säästääkö se resursseja, kuten toivotaan.

CoxaPolkuun sitoutumista olisi hyvä tutkia uudelleen muutaman vuoden kuluttua, kun uusia muutoksia on tehty sovellukseen. Tällöin voitaisiin seurata muutosten vaikutuksia sitoutumiseen ja sitoutumisesta kertovia mittaustuloksia voisi olla laajemmin kerättynä.

## 6.4 Eettisyys ja luotettavuus

Tutkimus kohdistui aikuispotilaisiin ja potilastiedot poimittiin potilastietojärjestelmästä. Potilaiden henkilötietoja käsiteltiin EU:n yleisen tietosuojasetuksen (2016/679) mukaisesti ja Toisilain (2019/552) puitteissa. Henkilötiedoista muodostuvaa rekisteriä säilytetään organisaatiossa tietoturvalisessa paikassa. Henkilörekisteriin kirjattiin vain välttämättömät tutkimuksen toteuttamisessa tarvittavat tiedot.

Henkilötietoja on käsitelty vain välttämättömässä laajuudessa ja ne on poistettu aineistosta heti kun se on ollut mahdollista. Tietoja on säilytetty erityisen huolellisesti, ja niihin on ollut opinnäytetyöprosessin aikana pääsy ainoastaan opinnäytetyön tekijällä sekä organisaation tutkimustyöhön osallistuvilla henkilöillä. Tutkimuksen valmistuttua tutkimuksessa kerätyt tietoja säilytetään tietoturvalisessa paikassa organisaation tutkimustyön linjauksen mukaisesti 15 vuotta, jonka jälkeen ne hävitetään.

Rekisteritiedoista tutkimuksessa käytettiin ainoastaan epäsuoria tunnistetietoja kuten ikä, sukupuoli, leikkaava lääkäri ja leikkausjonoon asetuspäivä. Tiedot olivat pseudonyymiä tietoa, josta yksittäistä vastaajaa ei pystynyt erottamaan ilman lisätietoja. Näistä tiedoista tuloksissa esitettiin ainoastaan koottuja frekvenssejä ja prosenttijakaumia. Taustatiedot esitettiin toisistaan erotettuina, jotta yksittäisiä taustatietoja on mahdotonta yhdistää toisiinsa ja yksittäistä vastaajaa ei voi erottaa.

Poimituille rekisteriaineistoille luotiin IT-tuen avulla Coxan sisäiseen tietoympäristöön ”Lokeroon” oma tutkimusaineiston kansio. Lokero on Coxan tietohallinnon ylläpitämä ja tietoturvalisinen sisäisen potilastiedon keräämiseen tarkoitettu kansio. Tutkimusaineistokansioon pääsi sisälle vain kirjautumalla Coxan tietokoneelle henkilökohtaisella toimikortilla. Kansioon oli pääsy vain nimetyillä henkilöillä ja näihin kuului tutkimustoiminnasta vastaava henkilö, tietoturvalisuuudesta vastaava henkilö sekä Coxassa hoitotyön tutkimusta tekevät nimetyt henkilöt. Kaikki kerätyt rekisteritiedostot tallennettiin tutkimusaineiston kansioon ja niitä käsiteltiin ja analysoitiin ainoastaan Coxan tiloissa sijaitsevalla koneella ja palvelimella.

Lupa tutkimuksen tekemiseen saatiin organisaation tutkimusjohtajalta, jonka myötä saatiin myös lupa rekisteriaineiston käytölle (potilastiedon rekisteri), mikä pohjautuu TAYSin tutkimuspalvelujen Tekonivelsairaala Coxalle myöntämään laajempaan rekisteritutkimuslupaan. Rekisterinpitäjänä toimii Tekonivelsairaala Coxa Oy.

CoxaPolku-käyttäjäkyselyn vastaukset oli kerätty valmiiksi käyttäjien tietoiseen suostumukseen perustuen. Ennen kyselyyn vastaamista potilaat antoivat suostumuksensa vastausten käyttämisestä CoxaPolku-sovelluksen kehittämiseen ja tutkimustarkoitukseen. Kyselyn vastaukset saatiin valmiiksi anonyyminä tietona ja taustatietona oli ainoastaan sukupuoli. Kyselyiden vastaukset käsiteltiin niin, että yksittäistä vastaajaa ei pystytä tunnistamaan. Avointen vastausten suorat lainaukset muunnettiin puhekielestä yleiskieleksi, jotta murre tai kirjoitustapa eivät näy.

Kerätystä aineistosta luotiin erillinen rekisteriseloste ja tutkimuksesta laadittiin tietosuojaseloste. Tässä työssä on noudatettu Coxan rekisteritutkimusluvan ohjeistuksia tietojenkäsittelystä, säilytyksestä ja raportoinnista. Opinnäytetyöprosessin aikana on noudatettu myös hyvän tieteellisen käytännön mukaisia eettisiä ohjeita.

TENK:n mukaan tutkimus tulee suunnitella, toteuttaa ja raportoida tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten edellyttämällä tavalla. Silloin tutkimus voi olla tieteellisesti hyväksyttävä ja luotettava. (TENK 2012.) Tässä työssä on tarkasti kuvattu aineiston käsittelyn ja tallentamisen periaatteet.

Validiteetti ja reliabiliteetti ovat kvantitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuuden arvioinnin perustana. Validiteetilla tarkoitetaan yleensä sitä, onko tutkimuksessa mitattu sitä, mitä on ollut tarkoituskin mitata ja voidaanko tuloksia yleistää. Reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten pysyvyyttä eli saadaanko toisesta aineistosta samankaltaisia tuloksia samalla mittarilla. Tärkeässä osassa on siis mittarin valinta ja sen sopivuus tutkittavaan ilmiöön. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 152,153.)

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin CoxaPolun käyttöönotaneiden kokonaismääriä ja mittariksi asetettiin aikaväli, jolta kaikki tapaukset otettiin mukaan. Tutkimuksen toteutuksen aikataulu rajoitti aineistojen aikavälien valintaa. Muuttujiksi valittiin ne potilaiden taustatiedot, jotka valmiista rekisteritiedosta oli saatavissa. Näillä tiedoilla saatiin mitattua, miten eri muuttujat liittyvät käyttöönottoon, joten ne mittasivat parhaalla saatavilla olevalla tavalla sitä, mitä oli tarkoituskin.

Sitoutumisen tason mittaamiseksi ei ollut saatavilla valmista mittaria, joten se laadittiin tätä tutkimusta varten aiemman teoreettisen tiedon perusteella. Mittariksi valittiin sovelluksessa käyntien määrä, kyselyihin vastaaminen, chatin käyttö ja kuittaamattomien tehtävien määrä. Mittareita testattiin ja arvioitiin aineiston analyysissä ja todettiin käyntien määrän ja kyselyihin vastaamisen mittaavan sitoutumista parhaiten, sillä niillä tulokset olivat johdonmukaisia ja samansuuntaisia.

Mittarin arvioinnissa rajoitteena on aineiston pieni koko. Pienen aineiston vuoksi ei voida täysin luotettavasti todeta, että tulokset olisivat toistettavissa toisella aineistolla. Näillä mittareilla ja tällä aineistolla saatiin suuntaa antavia tuloksia sitoutumisen tasosta. Sitoutumisen tason mittaamista tulisi jatkossa testata isomilla aineistoilla, jotta luotettavaa mittaria voidaan kehittää.

Luotettavuuteen voi vaikuttaa, että kaikissa aineistoissa tiedon aikavälit eivät oleet optimaaliset tämän tutkimuksen toteutusta ajatellen. Jos olisi ollut mahdollista, vielä luotettavamman kuvan käyttöönotosta ja sitoutumisesta olisi saanut analysoimalla vähintään vuoden mittaisen ajanjakson. Tämä tutkimus myös toteutettiin heti sovelluksen käyttöönoton jälkeen ja tulosten luvut sekä havainnot koskevat vain tätä ajanjaksoa. Tästä ei voida siis tehdä suoria johtopäätöksiä myöhemmästä sovelluksen käyttöönotosta, sitoutumisesta ja kokemuksista, jotka todennäköisesti muuttuvat organisaation käytäntöjen vakiintuessa.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa luotettavuutta voidaan arvioida esimerkiksi uskottavuuden ja siirrettävyyden perusteella. Uskottavuudella tarkoitetaan tulosten ja analyysin selkeää kuvausta. Siirrettävyydellä tarkoitetaan tutkimuskontekstin kuvaamista, osallistujien valinnan sekä aineiston keruun ja analyysin tarkkaa kuvausta. (Kankkunen & Vehviläinen-Julkunen 2009, 159–163.)

Tässä tutkimuksessa on kuvattu tarkasti aineiston analyysin vaiheet ja tulosten muodostuminen. Laadullisen aineiston sisällönanalyysi tehtiin kyselyihin saaduista avoimista vastauksista. Rajoitteena tämän tutkimuksen kannalta oli valmiina saatu aineisto, jonka kysymyksenasettelu ei antanut suoria vastauksia kaikkiin kokemuksiin CoxaPolusta. Kyselypalautteista saatiin kuitenkin paljon hyödyllisiä kehitysideoita ja vastausten monipuolisuus yllätti. Kun jälkikäteen arvioin kysymyksen soveltuvuutta tähän tutkimukseen, saadut vastaukset vastasivat erittäin hyvin tutkimuskysymykseen.

Opinnäytetyön tekijä on töissä Coxassa ja tämä olisi voinut mahdollisesti vaikuttaa tuloksiin, jos tekijällä olisi ollut henkilökohtaisia ennako-odotuksia tuloksista. Tässä työssä on kuitenkin käytetty aineistona ainoastaan jo valmiiksi kerättyä tietoa, jonka sisältöön ei tekijällä ole ollut mahdollisuutta vaikuttaa. Voidaan siis todeta, että sidonnaisuudella ei tässä työssä ole ollut vaikutusta opinnäytetyön luotettavuuteen. Erilaisia luotettavuuteen liittyviä seikkoja on pohdittu koko tutkimuksen ajan, niin aineiston keruun, analyysin kuin tulostenkin raportoinnissa. Tulosten pohdinnassa toin esiin mahdollisia luotettavuuteen liittyviä seikkoja, joita havaitsin opinnäytetyön teon aikana.

## **6.5 Opinnäytetyöprosessi**

Tämä prosessi oli mielenkiintoinen ja työtä tehdessäni olen oppinut paljon määrällisen tutkimuksen tekemisestä, data-aineistojen käsittelystä ja tilastotieteestä. Haasteita matkan varrella on riittänyt, sillä määrällinen tutkimus ei ollut minulle entuudestaan tuttua ja tilasto-ohjelmien käyttö piti opetella alusta. Suuret kiitokset ohjaavalle opettajalleni, joka auttoi minua paljon matkan varrella ja on kannustanut jatkamaan sinnikkäästi. Kiitokset myös ystäväilleni ja äidilleni avusta, kannustuksesta sekä oikolukemisesta.

Jälkikäteen arvioituna aineistoa oli jopa liikaa yhden opinnäytetyön tekemiseen. Aineiston järjestelyyn ja analysointiin meni puoli vuotta aikaa, jotta sain erotettua tutkimuskysymysten kannalta olennaiset aineistot ja tulokset. Onnistuin kuitenkin mielestäni lopulta erottamaan tutkimukseni kannalta olennaisen tiedon, ja tulokset vastaavat siihen mihin oli tarkoituskin. Prosessin aikana oli välillä haastavaa luopua kiinnostavista tiedoista, joka eivät liittyneet juuri tähän tutkimukseen.

## LÄHTEET

Aalto, A-M., Kyytsönen, M. & Vehko, T. 2021. Sosiaali- ja terveydenhuollon sähköinen asiointi 2020–2021. Väestön kokemukset. THL: Raportti: 2/2021. Verkkojulkaisu. Viitattu 14.2.2024. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142675/URN\\_ISBN\\_978-952-343-680-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/142675/URN_ISBN_978-952-343-680-0.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Alhonen, J., Björklund, R., Bosisio-Hillberg, K., Hännikäinen, S., Kaartinen, A & Koskinen, K. 2020. Terveydenhuollon sähköiset asiointipalvelut. Arviointimuis-tio. Pääkaupunkiseudun tarkastuslautakunnat. Viitattu 3.10.2024. <https://www.arviointikertomus.fi/sites/default/files/pdf/article-memo/2020/Terve-ydenhuollon%20s%C3%A4hk%C3%B6iset%20asiointipalvelut.pdf>

Böhm, A., Jensen, M-L., Sørensen, M-R & Stargardt, T. 2020. Real-World Evi-dence of User Engagement With Mobile Health for Diabetes Management: Lon-gitudinal Observational Study. JMIR Mhealth Uhealth 8 (11).  
Doi: [10.2196/22212](https://doi.org/10.2196/22212)

Vehkaoja, S. Coxan digihoitokoordinaattori. 2023. Coxapolku käyttäjäkysely. Sähköpostiviesti 12.01.2024.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. 9. uudistettu painos. Helsinki: Edita Publishing Oy.

Holopainen, M & Pulkkinen, P. 2008. Tilastolliset menetelmät. 5. uudistettu pai-nos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

HUS. 2024. HUSin verkkosivuilla julkaistut hoitopolut tarjoavat tietoa eri syö-vistä sekä niiden diagnostisista tutkimuksista ja hoidon eri vaiheista. Mediatie-dote. Viitattu 20.4.2024. <https://www.hus.fi/ajankohtaista/husin-verkkosivuilla-julkaistut-hoitopolut-tarjoavat-tietoa-eri-syovista-seka-niiden>

Hussain, M-S., Li, J., Brindal, E., van Kasteren, Y., Varnfield, M., Reeson, A., Berkovsky, S., Freyne, J. 2017. Supporting the Delivery of Total Knee Re-placements Care for Both Patients and Their Clinicians With a Mobile App and Web-Based Tool: Randomized Controlled Trial Protocol. JMIR Res Protoc 6(3).  
Doi: [10.2196/resprot.6498](https://doi.org/10.2196/resprot.6498)

Kallinen, T & Kinnunen, T. 2021. Etnografia. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) *Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tieto-arkisto. Viitattu 09.10.2024. <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaope-tus/>>

Kankkunen, P & Vehviläinen-Julkunen, K. 2009. Tutkimus hoitotieteessä. Hel-sinki: WSOY pro Oy.

Karisalmi, N., Kaipio, J., & Kujala, S. (2018). The role of healthcare personnel in motivating and guiding patients in the use of eHealth services. Finnish Journal of EHealth and EWelfare, 10(2–3), 210–220. Viitattu 30.3.2024. Doi: <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.23996/fjhw.69145>

Kivekäs, E., Kuosmanen, P., Kinnunen, U-M., Kansanen, M. & Saranto, K. 2019. Sähköiset terveystalvet osaksi potilaan arkea. *Finnish Journal of eHealth and eWelfare*, 11(1–2), 24–35. Viitattu 10.2.2024. <file:///C:/Users/Omis-taja/Downloads/69813-Article%20Text-252224-1-10-20221024.pdf>

Kuntaliitto. 2021. Terveyden askeleet otetaan digihoitopoluilla. Viitattu 13.02.2024. <https://www.kuntaliitto.fi/kehittaminen-ja-digitalisaatio/digitalisaation-johtaminen/terveyden-askeleet-otetaan-digihoitopoluilla>

Lau, A-Y., Piper, K., Bokor, D., Martin, P., Lau, V-S & Coiera, E. 2017. Challenges During Implementation of a Patient-Facing Mobile App for Surgical Rehabilitation: Feasibility Study. *JMIR Hum Factors* 4(4). Doi: [10.2196/humanfactors.8096](https://doi.org/10.2196/humanfactors.8096)

Liimatta, S. 2020. Mobiilisovellus polven tekonivelleikkauspotilaiden ohjauksessa ja omahoidon tukena. *Hyvinvointiteknologia*. Tampereen ammattikorkeakoulu. YAMK-opinnäytetyö. Viitattu 13.2.2024. Doi:<https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020112223651>

Markuksela, N. 2023. Sähköisen terveystalvetun käyttökokemuksia: Terveystalvetun digihoitopolkujen asiakaspalutteen analyysi. *Tietojenkäsittelytiede*. Oulun yliopisto. Pro gradututkielma. Viitattu 14.2.2024. Doi: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:oulu-202306212715>

Nummenmaa, L. 2009. Käyttätymistieteiden tilastolliset menetelmät. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Pennanen, P., Jansson, M., Torkki, P., Harjumaa, M., Pajari, I., Laukka, E., Lakoma, S., Härkönen, H., Verho, A., Martikainen, S., Kouvonen, A., Leskelä, R-L. 2023. Digitaalisten palvelujen vaikutukset sosiaali- ja terveydenhuollossa. Valtioneuvoston selvitys – ja julkaisusarja 2023:52. Verkkojulkaisu. Viitattu 14.2.2024. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-383-059-2>

Reid, H., Mohammadi, S., Watson, W. 2021. Patient and Caregiver Perspectives on an eHealth Tool: A Qualitative Investigation of Preferred Formats, Features and Characteristics of a Presurgical eHealth Education Module. *Rehabilitation Process and Outcome*. 10. Viitattu 7.5.2024. Doi:[10.1177/11795727211010501](https://doi.org/10.1177/11795727211010501)

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2023. Digitaalisuus sosiaali- ja terveydenhuollon kivijalaksi: Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ja tiedonhallinnan strategia 2023–2035. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja. Julkaistu 1.11.2023. Viitattu 13.2.2024. [Digitaalisuus sosiaali- ja terveydenhuollon kivijalaksi: Sosiaali- ja terveydenhuollon digitalisaation ja tiedonhallinnan strategia 2023–2030/35 \(valtioneuvosto.fi\)](https://www.sosiaali-ja-terveysministerio.fi/julkaisut/digitaalisuus-sosiaali-ja-terveydenhuollon-kivijalaksi-sosiaali-ja-terveydenhuollon-digitalisaation-ja-tiedonhallinnan-strategia-2023-2030-35)

Szinay, D., Jones, A., Chadborn, T., Brown, J & Naughton, F. 2020. Influences on the Uptake of and Engagement With Health and Well-Being Smartphone Apps: Systematic Review. *J Med Internet Res* 22(5). Viitattu 20.4.2024. Doi: [10.2196/17572](https://doi.org/10.2196/17572)

Tarnanen, K., Arokoski, J., Malmivaara, A & Mattila, V. 2018. Nivelrikko polvissa ja lonkissa (artroosi). Käypä hoito -suosituksen potilasversio. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Julkaistu 25.09.2018. Viitattu 21.2.2024. [Nivelrikko polvissa ja lonkissa \(artroosi\) \(kaypahoito.fi\)](https://www.kaypahoito.fi)

Tekonivelsairaala Coxa. 2023. Coxan uusi mobiilisovellus tukee tekonivelpotilaan hyvinvointia. Verkkojulkaisu. Viitattu 3.1.2024. <https://www.coxa.fi/ajankoh-taista/coxa-uusi-mobiilisovellus-tukee-tekonivelpotilaan-hyvinvointia/>

Tekonivelsairaala Coxa Oy. n.d. Coxa yrityksenä. Verkkojulkaisu. Viitattu 3.1.2024. <https://www.coxa.fi/coxa-yrityksena/tekonivelsairaala-coxa/>

TENK. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan ohje. Päivitetty 9.10.2023. Viitattu 20.2.2024. [https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK\\_ohje\\_2012.pdf](https://tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf)

TEPA-termipankki. 2020. Erikoisalojen sanastojen ja sanakirjojen kokoelma. <https://termipankki.fi/tepa/fi/haku/hoitopolku>

Terveyskylä. n.d. Digihoitopolut. Verkkosivu. Viitattu 2.3.2024. <https://www.terveyskyla.fi/omapolku/digihoitopolut>

Tevasaari, A., Suhonen, R., Mieronkoski, R & Stolt, M. 2021. Itsearvioitu fyysinen toimintakyky neljä viikkoa polven tekonivelleikkauksen jälkeen – kyselytutkimus. Turun yliopiston hoitotieteenlaitos. HOITOTIEDE 33 (1), 43–53. Viitattu 30.3.2024. [128953-Artikkelin teksti-276055-1-10-20230415.pdf](https://www.hoitotiede.fi/128953-Artikkelin_teksti-276055-1-10-20230415.pdf)

THL. 2024. Terveydenhuollon tiedonhallinnan sanasto. Hoitoprosessi. <https://sotesanastot.thl.fi/termed-publish-server/vocabulary/3e597f88-02a0-478d-b65b-35f0fd7eae71/concept/0ad7ac12-049f-4271-ac9b-d5f503ac2c8d>

THL. 2023. Tekonivelleikkaukset 2022. Tekonivelleikkauksia tehtiin aiempaa enemmän yksityisissä sairaaloissa. Tilastoraportti 54/2023. Viitattu 20.2.2024. [Tekonivelleikkaukset 2022 \(julkari.fi\)](https://www.thl.fi/tilastoraportti/54/2023)

THL. 2022. Sosiaali- ja terveystieteiden järjestäminen HUS-yhtymässä. Alueellinen asiantuntija-arvio syksy 2022. Viitattu 22.2.2024. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/146006/URN\\_ISBN\\_978-952-343-926-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/146006/URN_ISBN_978-952-343-926-9.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## LIITTEET

### Liite 1. CoxaPolku käyttäjäkysely

#### Otsikko: CoxaPolku-sovelluksen käyttäjäkysely

**Info-teksti:** Auta meitä kehittämään CoxaPolku-sovellusta vastaamalla lyhyeen kyselyyn. Kyselyssä CoxaPolulla tarkoitetaan nyt käyttämääsi hoitopolkusovellusta. Vastaukset käsitellään niin, ettei yksittäistä vastaajaa ja vastausta ei pystytä yhdistämään. Vastauksia käytetään sovelluksen kehittämiseen, jotta voimme tukea parhaalla mahdollisella tavalla potilaidemme valmistautumista leikkaukseen ja siitä toipumista. Kyselyyn vastaaminen vie noin 5 minuuttia.

Mitä mieltä olet seuraavista CoxaPolku-sovellukseen liittyvistä väittämistä?

1. Olen saanut CoxaPolku-sovelluksesta tukea leikkaukseen valmistautumiseen.

- 1 – Täysin eri mieltä
- 2 – Jokseenkin eri mieltä
- 3 – Ei samaa eikä eri mieltä
- 4 – Jokseenkin samaa mieltä
- 5 – Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa

2. Sain riittävästi tietoa CoxaPolku-sovelluksen kautta.

- 1 – Täysin eri mieltä
- 2 – Jokseenkin eri mieltä
- 3 – Ei samaa eikä eri mieltä
- 4 – Jokseenkin samaa mieltä
- 5 – Täysin samaa mieltä
- En osaa sanoa

8. Kuinka helppoa Kuinka helppoa CoxaPolku-sovelluksen käyttöönotto oli?

- 5 – erittäin helppoa
- 4 – helppoa
- 3 – ei helppoa eikä vaikeaa
- 2 – vaikeaa
- 1 – erittäin vaikeaa
- En osaa sanoa

9. Kuinka helppoa CoxaPolku-sovelluksen käyttö oli?

- 5 – erittäin helppoa
- 4 – helppoa
- 3 – ei helppoa eikä vaikeaa
- 2 – vaikeaa
- 1 – erittäin vaikeaa
- En osaa sanoa

10. Kuinka tyytyväinen olet CoxaPolku-sovellukseen?

- 5 – erittäin tyytyväinen
- 4 – jokseenkin tyytyväinen
- 3 – en tyytyväinen enkä tyytymätön
- 2 – jokseenkin tyytymätön
- 1 – erittäin tyytymätön
- En osaa sanoa

11. Miten voisimme kehittää CoxaPolku-sovellusta, jotta se tukisi entistä paremmin leikkaukseen valmistautumista ja siitä toipumista?

(Vehkaoja 2023.)

## Liite 2. Prisma-kaavio

Mukaanottokriteerit: vuosi 2014–2024, kielet Suomi tai Englanti, kokoteksti saatavilla.

