Tampereen yliopisto

Charlotta Tirkkonen

TERVEYDENHUOLLON TIETOJÄRJESTELMIEN KÄYTÖN ESTEET

- Esteiden seuraamukset potilastyössä

Informaatioteknologian ja viestinnän tiedekunta

Kandidaatintutkielma

Toukokuu 2025

TIIVISTELMÄ

Charlotta Tirkkonen: *Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön esteet - Esteiden seuraamukset potilastyössä*
Kandidaatintutkielma
Tampereen yliopisto
Informaatiotutkimus
Toukokuu 2025

Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, millaisia esteitä liittyy terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön hoitohenkilökunnan näkökulmasta Suomessa sekä millaisia seuraamuksia kyseisillä esteillä voi olla potilastyössä. Tutkimus toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja se perustui yhdeksään suomalaiseen tutkimukseen vuosilta 2014–2024.

Tutkielmassa tietojärjestelmien käytön esteet jaoteltiin informaatiotutkimuksen malleja hyödyntäen neljään pääluokkaan: järjestelmäkeskeisiin, kognitiivisiin, organisatorisiin ja monisyisiin esteisiin. Järjestelmäkeskeisiä esteitä olivat muun muassa käyttökatkokset, järjestelmien hitaus ja yhteen toimimattomuus. Kognitiiviset esteet puolestaan liittyivät järjestelmien käytettävyyteen, tiedon hajanaisuuden haasteisiin ja kuormittavaan työympäristöön. Organisatoriset esteet ilmenivät koulutuksen ja tuen puutteina sekä rajallisina vaikutusmahdollisuuksina. Monisyiset esteet syntyivät useiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta sekä korostivat terveydenhuollon ympäristön kompleksisuutta.

Merkittävimpinä esteiden seuraamuksina havaittiin potilasturvallisuuden vaarantuminen, hoitohenkilöstön työhyvinvoinnin lasku ja työn tehokkuuden heikentyminen. Esteet vaikeuttivat tiedonkulkua, lisäsivät virheriskiä ja kuormittivat henkilöstöä erityisesti kiireellisissä työympäristöissä. Tutkielma korostaa, että teknisten ratkaisujen lisäksi tietojärjestelmäkehityksessä on huomioitava ihmiskeskeiset ja organisatoriset näkökulmat, jotta järjestelmien käyttö voi aidosti tukea potilastyötä.
-

Avainsanat: Terveydenhuollon tietojärjestelmät, tiedonkäytön esteet, potilasturvallisuus, työhyvinvointi, informaatiotutkimus

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck ohjelmalla.

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO ... 1
2 VIITEKEHYS ... 3
2.1 Keskeiset käsitteet ... 3
2.1.1 Terveydenhuollon tietojärjestelmät ... 3
2.1.2 Potilastieto ... 4
2.1.3 Potilasturvallisuus ... 4
2.1.4 Ihmisen ja järjestelmien vuorovaikutus ... 5
2.1.5 Tiedonkäytön esteet ... 5
2.1.6 Kognitiivinen ergonomia ... 6
3 TUTKIMUSASETELMA ... 8
3.1 Tutkimuskysymykset ... 8
3.2 Tutkimusmenetelmä ... 9
3.3 Aineiston haku ... 9
3.4 Aineiston käsittely ja analyysi ... 11
4 TULOKSET ... 13
4.1 Järjestelmäkeskeiset esteet ... 14
4.2 Kognitiiviset esteet ... 16
4.3 Organisatoriset esteet ... 17
4.4 Monisyiset esteet ... 19
4.5 Esteiden seuraamukset ... 21
5 JOHTOPÄÄTÖKSET ... 26
5.1 Tulosten yhteenveto ... 26
5.2 Pohdinta ... 29
5.3 Eettisyys, luotettavuus ja rajoitteet ... 32
5.4 Jatkotutkimus ... 34
LÄHTEET ... 36

1 JOHDANTO

Tämän tutkielman tavoitteena on kartoittaa terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön liittyviä esteitä hoitohenkilökunnan näkökulmasta Suomessa sekä näiden esteiden mahdollisia vaikutuksia potilastyössä. Tutkielma toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja aineistona hyödynnettiin yhdeksää suomalaista tutkimusta.

Terveydenhuollon digitalisaatio on muuttanut merkittävästi terveyspalveluiden toimintaprosesseja ja mahdollisuuksia. Tietojärjestelmät ovat nykypäivänä keskeinen osa terveydenhuollon ammattilaisten päivittäistä työtä, ja ne vaikuttavat potilastyön sujuvuuteen, tehokkuuteen sekä potilasturvallisuuteen. Digitaaliset palvelut ovat kehittyneet nopeasti ja niiden käyttö osana hoitoprosesseja on Sosiaali- ja terveysministeriön (2024) mukaan jatkuvassa kasvussa.

Hyvin toimivat tietojärjestelmät tukevat potilaan oikeutta turvalliseen ja laadukkaaseen hoitoon, mutta järjestelmien käyttöön liittyvät haasteet voivat heikentää hoidon laatua ja vaarantaa potilasturvallisuuden (Vehko et al., 2018). Tietojärjestelmien käytön esteet voivat tutkimuksien mukaan erimerkiksi hidastaa työskentelyä, lisätä virheriskiä, kuormittaa henkilöstöä ja vaikeuttaa tiedonkulkua. Tämän vuoksi tietojärjestelmien toimivuuteen ja käyttöön liittyvien esteiden tunnistaminen on keskeistä terveydenhuollon kehittämisessä.

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että tietojärjestelmien käyttöön liittyvät haasteet eivät ole yksinomaan teknisiä ongelmia, vaan ne kytkeytyvät myös käyttäjien kokemuksiin, työolosuhteisiin ja organisatorisiin rakenteisiin (Vehko et al., 2018; Viitanen et al., 2024). Tässä tutkielmassa tietojärjestelmien käyttöön liittyvät esteet on jaoteltu järjestelmäkeskeisiin, kognitiivisiin, organisatorisiin ja monisyisiin esteisiin. Tämä luokittelu auttaa jäsentämään aihetta sekä tarkastelemaan esteiden vaikutuksia moniulotteisesti.

Vuonna 2023 voimaan tullut hyvinvointialueuudistus siirsi sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisvastuun kunnilta hyvinvointialueille, mikä tarkoittaa myös alueiden sisäisiä

järjestelmämuutoksia. Esimerkkinä tämän tutkielman julkaisuajankohtana Keski-Suomen hyvinvointialue siirtyy toukokuussa 2025 käyttämään ensimmäistä kertaa yhteistä potilastietojärjestelmää. Sosiaali- ja terveysministeriön tilanneraportin (12/2024) mukaan terveydenhuollon palvelujärjestelmän uudistamista on jatkettava erityisesti hyvinvointialuemuutoksen alla. Raportti myös varoittaa, että epätasainen edistyminen ja aluekohtaiset esteet voivat vaarantaa väestön yhdenvertaisuutta ja perusoikeuksien toteutumista. Muutosten keskellä on kriittistä tunnistaa ja arvioida tietojärjestelmien käyttöön liittyviä esteitä.

Tämä tutkielma vastaa kahteen tutkimuskysymykseen: 1) *Millaisia esteitä liittyy terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön hoitohenkilökunnan näkökulmasta Suomessa* Ja 2) *Minkälaisia seuraamuksia tietojärjestelmien käytön esteet voivat aiheuttaa potilastyössä.* Työssä esitellään tutkimuksen teoreettinen viitekehys ja keskeiset käsitteet, minkä jälkeen kuvataan tutkimusasetelma, raportoidaan tulokset ja lopuksi esitetään johtopäätökset sekä pohdinta.

2 VIITEKEHYS

Tässä luvussa määritellään tutkimuksen viitekehys, joka pitää sisällään keskeiset käsitteet. Tutkimuksen teoreettisena viitekehyksenä toimii terveydenhuollon tiedonkäytön esteiden tarkastelu informaatiotutkimuksen näkökulmasta. Esteiden määrittely perustuu erityisesti Kumpulaisen ja Järvelinin esittämiin luokitteluihin heidän artikkelissaan Barriers to task-based information access in molecular medicine (2012) sekä Kumpulaisen väitöskirjassa Task-based information access in molecular medicine (2013). Näiden lisäksi viitekehystä syvennetään Wilsonin (1996) sekä Harrisin ja Dewdneyn (1994) mallien avulla. Nämä auttavat esteiden tarkastelussa teknisen näkökulman lisäksi myös laajempana inhimillisenä ja organisatorisena ilmiönä. Tiedonkäytön esteet nähdään tässä tutkimuksessa kokonaisvaltaisina ja moniulotteisina ilmiöinä, joiden ymmärtäminen edellyttää terveydenhuollon kontekstin huomiointia. Tarkempi esteiden määrittely ja soveltaminen esitellään keskeisissä käsitteissä luvussa 2.1.5 Tiedonkäytön esteet.

2.1 Keskeiset käsitteet

Seuraavissa alaluvuissa eritellään tutkimuksen keskeiset käsitteet. Tutkielman avainkäsitteiksi valikoitui terveydenhuollon tietojärjestelmät, potilastieto, potilasturvallisuus, tiedonkäytön esteet, ihmisen ja järjestelmien vuorovaikutus sekä kognitiivinen ergonomia.

2.1.1 Terveydenhuollon tietojärjestelmät

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen käyttämän määritelmän (asiakastietolaki 3 § 1 mom. 19 kohta) mukaan terveydenhuollon tietojärjestelmät ovat ohjelmistoja, järjestelmiä tai osajärjestelmiä, joita käytetään asiakasasiakirjojen sähköiseen käsittelyyn, tallentamiseen tai liittämiseen valtakunnallisiin tietojärjestelmäpalveluihin

tai joilla terveydenhuollon ammattilainen hyödyntää terveystietoja (THL, 2024). Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto Valviran määritelmän mukaan terveydenhuollon tietojärjestelmiin kuuluu Kanta-palvelut, asiakastietojen välityspalvelut, reseptijärjestelmät, apteekkijärjestelmät ja potilastietojärjestelmät. Terveydenhuollon tietojärjestelmien tulee täyttää Valviran valvomat lakisääteiset olennaisvaatimukset (Valvira, n.d.) Tässä tutkimuksessa terveydenhuollon tietojärjestelmistä puhutaan myös lyhennetyllä nimellä 'järjestelmät'.

2.1.2 Potilastieto

Potilastieto tarkoittaa potilasta koskevaa henkilötietoa, joka sisältyy potilaslaissa säädettyyn potilasasiakirjaan (asiakastietolaki, 703/2023). Potilastieto voi pitää sisällään tietoa terveydentilasta, toimintakyvystä, saaduista terveyspalveluista ja hoidoista. Potilastieto on salassa pidettävää tietoa, jonka asianmukaisesta käsittelystä vastaavat terveydenhuollon ammattilaiset (THL, 2021).

2.1.3 Potilasturvallisuus

Potilasturvallisuus tarkoittaa lakiin perustuvia terveydenhuollon periaatteita ja toimintoja, jotka pyrkivät varmistamaan hoidon turvallisuuden (Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus, n.d.). Potilasturvallisuus tarkoittaa myös potilaan oikeutta asianmukaiseen hoitoon sekä hoidosta aiheutuvien haittojen minimointiin (STM, 2025). Turvallisuuteen sisältyy myös laitteiden, tilojen ja tietojärjestelmien turvallinen ja asianmukainen käyttö. Toimiva tiedonkulku on osa hyvää potilasturvallisuutta ja haittojen ehkäisyä.

2.1.4 Ihmisen ja järjestelmien vuorovaikutus

Ihmisen ja järjestelmien vuorovaikutuksella tarkoitetaan toimintaa, jossa ihminen käyttää teknistä järjestelmää kanssa saadakseen tietoa, suorittaakseen tehtäviä tai ratkaistakseen ongelmia. Kelly (2007) määrittelee vuorovaikutuksen tiedonhakujärjestelmien kanssa dynaamiseksi prosessiksi, jossa käyttäjä muodostaa kysymyksiä, arvioi tuloksia ja muokkaa toimintaansa järjestelmän antaman palautteen perusteella. Blandfordin ja Attfieldin (2010) mukaan vuorovaikutus tiedon kanssa tapahtuu sekä järjestelmän sisällä että järjestelmän kautta sen ulkopuolelle. Järjestelmän kanssa vuorovaikuttaessa käyttäjä tuo mukanaan omat odotuksensa, tarpeensa ja tietonsa, jotka vaikuttavat siihen, kuinka järjestelmää käytetään ja kuinka tehokasta tiedonhaku tai -käyttö on. Blandford ja Attfield korostavat erityisesti kontekstin merkitystä vuorovaikutuksen onnistumiselle sekä käyttäjän ja järjestelmän yhteensopivuutta. Tässä tutkielmassa ihmisen ja järjestelmien vuorovaikutusta tarkastellaan terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön kontekstissa, jossa käyttäjänä toimii terveydenhuollon henkilökunta.

2.1.5 Tiedonkäytön esteet

Tiedonkäytön esteillä tarkoitetaan niitä tekijöitä, jotka haittaavat tiedon hyödyntämistä, jakamista tai soveltamista käytännön työssä. Esteet voivat ilmetä tiedonkäytön eri vaiheissa, kuten tiedon löytämisessä, kirjaamisessa, siirtämisessä tai tulkitsemisessa. Näiden taustalla voi olla esimerkiksi organisatorisia, rakenteellisia, teknologisia, kognitiivisia tai käyttäjän odotuksiin liittyviä tekijöitä (Harris & Dewdney, 1994).

Harris ja Dewdney (1994) kuvaavat esteitä kuin ‘tiesulkuina’ tiedonhaun prosessissa, jotka voivat katkaista tiedon kulun tai estää sen käytön kokonaan. Heidän mallinsa korostaa sosiaalisten ja institutionaalisten rakenteiden vaikutusta tiedon käytettävyyteen. Wilsonin (1996) tiedonhankintamalli puolestaan jäsentää esteet neljään luokkaan: henkilökohtaisiin, roolikohtaisiin, ympäristöön liittyviin sekä tiedonlähteisiin liittyviin esteisiin. Malli havainnollistaa myös, kuinka tiedonkäytön

esteet voivat liittyä yksilön sisäisistä tekijöistä aina laajempiin ulkoisiin ja rakenteellisiin olosuhteisiin.

Terveydenhuollon tietojärjestelmiin liittyviä haasteita ei ole tutkielman lähdekirjallisuudessa tarkasteltu suoraan esteiden käsitteen kautta, mutta tässä tutkielmassa tarkastelu pohjautuu tunnistettujen esteiden teoreettiseen jäsentelyy. Informaatiotutkimuksen näkökulmasta esteiden analysointi tarjoaa käyttökelpoisen kehyksen ilmiön jäsentämiseen, joka on sovellettavissa terveydenhuollon kontekstiin.

Tässä tutkielmassa tarkastellaan terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön esteitä kolmen pääluokan kautta: järjestelmäkeskeiset esteet, kognitiiviset esteet sekä organisatoriset esteet. Järjestelmäkeskeisillä esteillä tarkoitetaan sähköisten järjestelmien teknologisia ja rakenteellisia ongelmia, jotka liittyvät terveydenhuollon tietojärjestelmien toimivuuteen, käytettävyyteen ja yhteensopivuuteen. Kognitiiviset esteet viittaavat puolestaan kognitiiviseen eli ihmismielen tiedon käsittelyyn, tulkintaan ja päätöksentekoon. Organisatoriset esteet liittyvät organisaation ja työpaikan hallinnollisiin, rakenteellisiin ja toiminnallisiin tekijöihin, jotka vaikuttavat järjestelmien käyttöön ja niiden tukeen työyhteisössä. Lisäksi tutkielmassa käsitellään monisyisiä esteitä, jotka syntyvät useiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta eivätkä asetu selkeästi minkään yksittäisen kategorian alle.

2.1.6 Kognitiivinen ergonomia

Kognitiivinen ergonomia keskittyy ihmisen tiedonkäsittelyyn liittyviin toimintoihin, jotka vaikuttavat työtehtävien suoritukseen. Se tarkastelee erityisesti sitä, miten työympäristöt, työkalut ja järjestelmät voivat tukea tai kuormittaa käyttäjän henkisiä prosesseja, kuten muistia, huomiota, päätöksentekoa ja ongelmanratkaisua (Finto, 2021). Kognitiivinen ergonomia voidaan mieltää työergonomian osa-alueeksi, jonka tavoitteena on parantaa työn sujuvuutta, vähentää kognitiivista kuormitusta ja edistää käyttäjän toimintakykyä erityisesti monimutkaisissa tai kuormittavissa työtilanteissa. Hyvin suunniteltu kognitiivinen ergonomia tukee käyttäjän päätöksentekoa, lisää työn

tehokkuutta ja voi ehkäistä virheitä erityisesti vaativassa asiantuntijatyössä (Franssila et al., 2014). Tässä tutkielmassa kognitiivinen ergonomia liittyy kognitiivisten esteiden tarkasteluun.

3 TUTKIMUSASETELMA

Tämä tutkielma toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Tarkoituksena oli tarkastella terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön esteitä ja niiden mahdollisia seuraamuksia potilastyössä hoitohenkilökunnan näkökulmasta Suomessa. Tutkielma lähtee liikkeelle hypoteesista, jonka mukaan terveydenhuollon tietojärjestelmiin liittyy esteitä ja niistä voi aiheutua seuraamuksia.

Tutkielman lähestymistapa on ihmiskeskeinen, mikä tarkoittaa, että ihmiset nähdään keskeisenä osana tiedonhankintaprosessia ja sen tutkimusta. Ihmiskeskeinen näkökulma pyrkii myös ymmärtämään käyttäjien kokemuksia ja kontekstia (Kelly, 2007). Huomion kohteena tutkimuksessa ovat erityisesti tiedonhankintaan, tiedonkäyttöön, kirjaamiseen, tiedon säilyttämiseen ja tiedon kulkuun liittyvät tapahtumat. Suurin osa lähdekirjallisuudesta edustaa sosiaali- ja terveysalan tai humanististen alojen tutkimusta, jonka myötä myös tätä tutkielmaa ohjaa kyseisiä aloja yhdistävä kiinnostus ihmisen toimintaan.

Tutkielman kohderyhmänä on Suomessa toimivat terveydenhuollon ammattilaiset. Näihin kuuluvat lääkärit, sairaanhoitajat, lähihoitajat sekä kokonaisuudessaan perusterveydenhuollon ja päivystysyksikön henkilöstö. Lähdekirjallisuudesta tarkastellaan kyseisten ammattiryhmien kokemuksia tietojärjestelmien käytöstä ja niihin liittyvistä esteistä. Seuraavissa alaluvuissa käydään läpi tutkimuskysymykset, tutkimusmenetelmä, aineiston haku sekä aineiston käsittely ja analyysi.

3.1 Tutkimuskysymykset

Tutkielman avulla pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Millaisia esteitä liittyy terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön hoitohenkilökunnan näkökulmasta Suomessa?
2. Minkälaisia seuraamuksia tietojärjestelmien esteet voivat aiheuttaa potilastyössä?

Ensimmäinen tutkimuskysymys pitää sisällään tiedon kirjaamisen, hakemisen, tallentamisen, arkistoinnin, hyödyntämisen sekä tiedonvälityksen eri ammattiryhmien ja organisaatioiden välillä. Toisen tutkimuskysymyksen tarkoituksena on kartoittaa esteiden mahdollisia vaikutuksia potilastyössä mahdollisimman kattavasti.

3.2 Tutkimusmenetelmä

Tutkimusmenetelmänä toimii kuvaileva kirjallisuuskatsaus, joka soveltuu menetelmäksi, kun tavoitteena on saada kokonaiskuva aihealueesta, tunnistaa sen keskeisiä teemoja sekä vertailla eri tutkimusten havaintoja. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus ei noudata systemaattisen kirjallisuuskatsauksen tarkkoja rajauksia, vaan sen tavoitteena on tuottaa jäsennelty yleiskuva tutkimusaiheesta ja tuoda esiin sen keskeiset näkökulmat (Salminen, 2011).

Kirjallisuuskatsauksen avulla kartoitettiin, millaisia esteitä ja seuraamuksia terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön liittyen on Suomessa tunnistettu aikaisemmassa tutkimuksessa. Menetelmän vapaus ja aineistomäärän rajallisuus mahdollisti esteiden luokittelun viitekehyksen mukaisiin kategorioihin sekä tutkimustulosten vertailun.

3.3 Aineiston haku

Aineisto on haettu hyödyntäen Google Scholaria, Andor-tietokantaa sekä Sosiaali- ja terveysministeriön ja Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen verkkosivuja. Lisäksi aineiston hankinnassa käytettiin helmenkasvatusmenetelmää, jossa relevanttien lähteiden lähdeluetteloista etsittiin uusia lähteitä (Tampereen yliopiston kirjasto, 2025). Hakusanoina käytettiin esimerkiksi seuraavia termejä: terveydenhuollon tietojärjestelmät, potilastietojärjestelmät, käytettävyys, potilasturvallisuus, tietojärjestelmät ja hoitotyö. Aineiston haussa käytettiin aikarajausta vuodesta 2010 eteenpäin, varmistamaan mahdollisimman ajantasaisen aineiston löytymisen.

Valinnassa pyrittiin kattamaan terveydenhuollon hoitotyön arjessa toimivien eri ammattiryhmien, kuten sairaanhoitajien, lääkärien, terveydenhoitajien ja lähihoitajien näkökulmat. Lopullinen aineisto koostuu yhdeksästä suomalaisesta tutkimuksesta, jotka on julkaistu vuosina 2014–2024. Näissä tutkimuksissa käytetyt menetelmät ja kohderyhmät on esitetty erillisessä taulukossa (Taulukko 1).

Taulukko 1 tutkimusaineisto

Tutkimus	**Tekijä(t) & Vuosi**	**Tutkimusmenetelmä**	**Kohderyhmä**
National survey on physicians' experiences with EHRs in Finland	Kaipio & Kumppanit, 2017	Kyselytutkimus	Lääkärit Suomessa, n. 6300 vastaajaa
An analysis of electronic health record-related patient safety incidents	Palojoki & Kumppanit, 2017	Tapaustutkimus	Potilasturvallisuus-raportit raportointitietokanta HaiPro:ssa, n. 2300 raporttia
Lähihoitajien kokemukset asiakas- ja potilastietojärjestelmien tuesta työtehtäviin	Saranto & Kumppanit, 2023	Poikkileikkaustutkimus, kysely	Lähihoitajat Suomesssa, n. 3800 vastaajaa
Sairaanhoitajien arviot potilastietojärjestelmistä 2017	Hyppönen & Kumppanit, 2018	Kyselytutkimus	Sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja kätilöt Suomessa, n. 3600 vastaajaa
Tietojärjestelmät ja työhyvinvointi – terveydenhuollon ammattilaisten näkemyksiä.	Vehko & Kumppanit, 2018	Fokusryhmähaastattelut	Perusterveydenhuollon ja päivystysyksikön henkilöstö, 23 haastateltavaa
Lääkärien kokemukset potilastietojärjestelmien	Viitanen & Kumppanit, 2024	kyselytutkimukset vuosilta 2010, 2014, 2017 ja 2021	Lääkärit Suomessa, 3 700–

käytettävyydestä vuosilta 2010–2021.			4 700 vastaajaa per kysely
Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014	Vänskä & Kumppanit, 2014	Kyselytutkimus	Lääkärit Suomessa, n. 3700 vastaajaa
Health Information Systems (HIS)-induced patient safety incidents – experiences of physicians in Finland.	Doupi, 2017	Kyselytutkimus	Lääkärit Suomessa, n. 3700 vastaajaa
Tietojärjestelmät sairaanhoitajien työn tukena eri toimintaympäristöissä	Kyytsönen & Kumppanit, 2020	Kyselytutkimus	Sairaanhoitajat Suomessa, n. 3900 vastaajaa

3.4 Aineiston käsittely ja analyysi

Tutkielman aineisto analysoitiin hyödyntäen teemoittelua ja koodausta. Teemoittelu tarkoittaa, että aineistosta paikannetaan tutkimusongelman kannalta olennaiset aiheet eli teemat, ja se toimii laadullisen tutkimuksen analyysimenetelmänä myös jäsentämiskeinona kirjallisuuskatsauksissa (Eskola & Suoranta, 2008). Tässä tutkielmassa teemoittelua hyödynnettiin ennalta suunnitelluissa esteluokissa sekä tuloksissa löydösten jäsentämisessä. Koodamisessa puolestaan on kyse siitä, että aineiston katkelmien osia yhdistellään tai erotellaan tietyn ominaisuuden mukaan ja nimetään, eli koodataan omiksi ryhmiksi (Juhila, 2021).

Tutkielman aluksi jokaisesta tutkimusaineistosta poimittiin kuvaukset terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön liittyvistä haasteista sekä raportoiduista tai mahdollisista seuraamuksista. Näitä tunnistettiin aineistosta puhuttaessa esimerkiksi ongelmista, kehityskohdista ja negatiivisista kokemuksista. Muistiinpanovaiheessa poimitut tekstikatkelmat koodattiin merkitysyhteyksien perusteella tutkielman luokkiin, jotka ovat järjestelmäkeskeiset esteet, kognitiiviset esteet, organisatoriset esteet, monisyiset esteet ja esteiden seuraamukset. Esteet on määritelty viitekehyksessä luvussa 2.1.5

Tiedonkäytön esteet, sekä kategorioiden keskeiset piirteet omissa tulosluvuissaan. Tämän jälkeen aineisto ryhmiteltiin luokkiin ja alkoi keskeisten löydösten teemoittelu. Tämä aineiston käsittelytapa mahdollisti esteiden monipuolisen tarkastelun ja edisti kokonaiskuvan muodostamista tietojärjestelmien käytön haasteista ja niiden seuraamuksista.

4 TULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimusaineisto ja siitä löytyneet tulokset terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön liittyvistä esteistä ja seuraamuksista. Tulokset koostuvat yhdeksästä suomalaisesta tietojärjestelmien käyttöön kohdistuvasta tutkimuksesta, jotka on esitelty pääpiirteittäin taulukossa 1 (ks. sivu 9). Tutkimuksista neljä kohdistuu lääkäreihin, kaksi sairaanhoitajiin (sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja kätilöt), yksi lähihoitajiin ja yksi henkilöstöön perusterveydenhuollossa ja päivystysyksikössä. Lisäksi mukana on yksi sairaaloiden raportointitietokantaan kohdistuva tutkimus. Löydetyt esteet on jaoteltu viitekehyksen mukaisesti alaluvuissa järjestelmäkeskeisiin, kognitiivisiin, organisatorisiin ja monisyisiin esteisiin. Tämän lisäksi viimeisessä alaluvussa tarkastellaan esteiden mahdollisia seuraamuksia potilastyössä.

Palojoki ja kumppanit (2017) toteutti tutkimuksen suomalaisten sairaaloiden potilastietojärjestelmistä raportoiduista potilasturvallisuustapahtumista ja riskeistä. Tutkimuksen aineisto on kerätty 23 sairaalan raportointitietokannasta HaiPro:sta ja pitää sisällään kaikki raportoidut riskitapahtumat kahden vuoden ajalta. Tutkimuksen tuloksena selvisi, että 73 % raportoiduista tapahtumista liittyi ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutukseen ja ainoastaan 8 % tapauksista oli täysin järjestelmäkeskeisiä.

Lääkäriliiton kyselytutkimuksissa tutkittiin suomalaisten lääkärien kokemuksia potilastietojärjestelmien käytettävyydestä vuosilta 2010-2021 (Viitanen et al., 2024). Tutkimuksessa yli puolet vastaajista koki vuonna 2021, ettei rutiinitehtävien suorittaminen potilastietojärjestelmien avuin ole sujuvaa, vaikka tuloksessa oli hieman parannusta edellisiin vuosiin. Tutkimuksen analyysissa arvioitiin, että käyttäjätyytyväisyys oli parantunut osittain tottumuksesta ja osittain osaamisen lisääntymisestä. Sairaanhoitajien kokemusten valtakunnallinen kartoitus tehtiin ensimmäistä kertaa Suomessa vuonna 2017 (Hyppönen et al., 2018). Kohteena olivat työikäiset sairaanhoitajat, terveydenhoitajat ja kätilöt. Tutkimus on vastaava edelliselle lääkäreille kohdistetuista kyselytutkimuksista (Viitanen et al., 2024). Terveydenhuollossa toimivien lähihoitajien kokemuksia potilas- ja

asiakastietojärjestelmistä tutkittiin puolestaan ensimmäistä kertaa vuonna 2022 valtakunnallisella kyselytutkimuksella (Saranto et al. 2023). Kyselyyn vastanneista lähihoitajista kaksi kolmasosaa kertoi työnsä edellyttävän digilaitteiden ja robotiikan käyttöä sekä puolet ilmoitti käyttävänsä etäyhteyksiä potilastyössä.

Aineistosta ilmenee, että kaikki tarkastellut terveydenhuollon ammattiryhmät käyttävät päivittäin tietojärjestelmiä, jopa useita yhtäaikaisesti. Lisäksi jokaisesta tutkimuksesta käy ilmi, että terveydenhuollon tietojärjestelmäympäristön kontekstissa ilmenee useita erityyppisiä esteitä sekä niistä koituvia seuraamuksia. Seuraavissa alaluvuissa eritellään löydettyjä tuloksia kategorioiden ominaispiirteiden mukaisesti.

4.1 Järjestelmäkeskeiset esteet

Järjestelmäkeskeiset eli tekniset esteet terveydenhuollon järjestelmien käytössä liittyvät itse järjestelmien toimivuuteen ja niiden rakenteellisiin ongelmiin. Näitä voivat olla esimerkiksi järjestelmien hitaus, puutteet, käyttökatkokset sekä eri järjestelmien keskinäinen yhteensopimattomuus. Tässä tutkielmassa järjestelmäkeskeisiksi esteiksi määritellään sellaiset aineistosta ilmenneet tapahtumat, joissa haaste kohdistuu itse järjestelmään, eikä syynä ole terveydenhuollon ammattilainen tai hoitotyön ympäristö.

Aineistosta keskeisimpinä järjestelmäkeskeisinä teemoina nousivat esiin käyttökatkokset, järjestelmävirheet, viiveet, estynyt tiedonkulku ja puutteet järjestelmissä. Lisäksi tutkimuksissa kritisoitiin Kanta-palvelun rakenteellista sopivuutta sekä järjestelmien kykyä estää virheiden tekemistä.

Kaikissa tarkastelluissa tutkimuksissa tunnistettiin käyttökatkosten aiheuttamat haasteet. Vaikka käyttökatkokset koettiin harvinaisiksi, ne keskeyttivät työskentelyn merkittävästi kaataessaan koko hoitoprosessin kirjaamisen (Vehko et al., 2018). Doupin (2017) lääkärien kyselytutkimuksessa 82 % vastaajista mainitsi käyttökatkokset esteeksi. Myös sairaanhoitajien valtakunnallisessa kyselyssä (Hyppönen et al., 2018)

käyttökatkokset tunnistettiin kaikissa vastaajaryhmissä yhdeksi merkittävimmistä esteistä.

Tiedonsiirron viiveet ja järjestelmien hitaus olivat myös toistuvasti esiin nousseita teemoja. Useissa tutkimuksissa raportoitiin viiveistä tiedon tallentamisessa ja hakemisessa, mikä hidasti hoitotyötä (Vehko et al., 2018; Saranto et al., 2023). Järjestelmien keskinäinen yhteen toimimattomuus esti sujuvaa tiedonkulkua erityisesti perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon sekä sosiaali- ja terveydenhuollon rajapinnoilla (Vehko et al., 2018). Sairaanhoitajat kokivat suurimpana tiedonkulun esteenä teknisen hankaluuden tehdä yhteistyötä muissa organisaatioissa toimivien terveydenhuollon ammattilaisten kanssa (Kyytsönen et al., 2020; Hyppönen et al., 2018). Järjestelmät eivät myöskään mahdollistaneet vuorovaikutusta potilaan kanssa ja lääkärit pitivät lääkäri–potilasyhteistyötä järjestelmäkeskeiseltä kannalta riittämättömänä (Kaipio et al., 2016). Sama tulos ilmeni myös Kyytsösen ja kumppaneiden vuoden 2020 tutkimuksessa. Raportointitietokannan tutkimuksissa tiedonkulun ja -siirron ongelmat kattoivat noin 9 % raporteista (Palojoki et al., 2017).

Tutkimuksissa mainittiin esteenä myös potilastietoarkiston eli Kanta-palvelun puutteellinen käytettävyys ja sopivuus. Monet järjestelmät eivät näyttäneet Kanta-palvelun tietoja selkeästi ja Viitasen ja kumppaneiden (2024) mukaan sen arkistorakenne ei välttämättä tue riittävästi organisaatiorajat ylittävää hoitoa.

Puutteet järjestelmien ominaisuuksissa tulivat esille lähes kaikissa tutkimuksissa. Esiin nousivat esimerkiksi kankeat lääkitysmerkinnät, virheiden korjaamisen hankaluus sekä yhteenvetonäkymän puuttuminen (Kaipio et al., 2016). Vastaajat kokivat myös, että järjestelmät eivät välttämättä ennaltaehkäise tai estä virheiden tekemistä, esimerkiksi kielenkorjauksen keinoin tai estämällä päällekkäisten tutkimusten luomista (Hyppönen et al., 2018).

4.2 Kognitiiviset esteet

Kognitiivisilla esteillä tarkoitetaan niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat ihmisen tiedonkäsittelyyn, kuten havaitsemiseen, muistiin, päättelyyn ja päätöksentekoon, tai jotka aiheutuvat näistä kognitiivisista prosesseista. Nämä esteet voivat liittyä esimerkiksi ympäristön häiritsevyyteen, osaamisen puutteeseen tai järjestelmän monimutkaisuuteen. Esteet ovat usein yksilöllisiä ja kytkeytyvät käyttäjän omiin kokemuksiin sekä vuorovaikutukseen järjestelmän kanssa. Tässä tutkielmassa kognitiivisiksi esteiksi mielletään sellaiset tekijät, jotka kohdistuvat ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutukseen terveydenhuollon työtilanteessa ja niiden voidaan nähdä liittyvän käyttäjän kognitiivisiin prosesseihin.

Aineistosta keskeisiksi kognitiivisiksi esteiksi nousivat tiedon hajanaisuuden rasite, käytön monimutkaisuus, ylimääräisen tiedon etsimisen tarve, ympäristön rasitteet kognitiolle sekä järjestelmäkokonaisuuden hallinnan vaikeus.

Tiedonsyöttöön ja kirjaamiseen liittyvät ongelmat olivat merkittäviä kognitiivisia esteitä. Palojoen ja kumppaneiden (2017) raportointitietokannan tutkimuksessa valtaosa ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutukseen liittyvistä riskitapahtumista kohdistui tiedon syöttämisen häiriöön tai epäjohdonmukaiseen kirjaamiseen. Noin 60 % riskiraporteista koski tiedonsyötön ongelmia ja 30 % liittyi puutteelliseen tai väärään tietoon (Palojoki et al., 2017).

Tiedon hajanaisuus ja jakautuminen useisiin eri järjestelmiin lisäsivät tutkimuksissa kognitiivista kuormitusta, kun hoitoprosessin kirjaamiseen tarvittavat ohjelmat olivat omia erillisiä kokonaisuuksiaan, joihin tiedot kirjattiin erikseen (Vehko et al., 2018). Kaipion ja kumppaneiden (2016) tutkimuksessa raportoitiin, että lääkärien oli etsittävä potilaan tietoja useista eri lähteistä ja näkymistä, mikä hankaloitti työntekoa. Myös Hyppösen ja kumppaneiden (2018) tutkimuksessa todettiin, että potilastiedon hajanaisuus lisäsi tiedonhakemisen vaivalloisuutta.

Työympäristöön liittyvät tekijät, kuten melu ja toistuvat keskeytykset, lisäsivät myös kognitiivista kuormitusta. Tutkimuksissa nousi esiin, ettei potilastietojen kirjaamista

aina voitu suorittaa potilaan vierellä, vaan kirjaaminen täytyi tehdä esimerkiksi erillisessä kansliassa myöhemmin. Tämä edellytti tiedon säilyttämistä työmuistissa, mikä kiireellisessä työssä lisäsi kognitiivista kuormaa (Vehko et al., 2018). Haastateltavat kuvailivat kirjaamistiloja usein ahtaiksi ja kiireisiksi, ja kirjaaminen pyrittiin suorittamaan mahdollisimman nopeasti. Puutteellinen aika ja kiire voivat myös johtaa puutteelliseen kirjaamiseen ja organisatoriset paineet sekä työvoimapula voivat entisestään lisätä tätä.

Käyttöliittymien rakenteelliset ja visuaaliset puutteet muodostivat oman ryhmänsä kognitiivisista esteistä. Monimutkainen navigointi, heikko ohjaavuus ja järjestelmän itsensä selittämättömyys vaikeuttivat tiedon löytämistä ja kirjaamista. Vehkon ja kumppaneiden (2018) tutkimuksessa havaittiin, että epälooginen tiedon esittäminen, kuten tutkimustuloksissa kronologian puuttuminen, vaikeutti kokonaisuuden hahmottamista ja lisäsi tiedonhakuun kuluvaa aikaa. Sivunäkymien välillä siirtyminen ilman mahdollisuutta tarkastella useampia näkymiä rinnakkain kuormitti muistia (Kyytsönen et al., 2020; Hyppönen et al., 2018). Lisäksi järjestelmien keskinäiset erot vaikeuttivat siirtymistä järjestelmästä toiseen, sillä yhden järjestelmän osaaminen ei välttämättä tukenut toisen hallintaa (Vehko et al., 2018). Myös käyttöliittymän visuaaliset elementit, kuten epäselvä värikoodaus, aiheuttivat valintavirheitä esimerkiksi oikean potilastiedon valinnassa.

4.3 Organisatoriset esteet

Organisatoriset esteet tietojärjestelmien käytössä liittyvät terveydenhuollon rakenteellisiin, toiminnallisiin ja hallinnollisiin tekijöihin, jotka vaikuttavat järjestelmien käyttöön, hyödyntämiseen ja kehittämiseen. Tässä tutkielmassa organisatorisiksi esteiksi luokitellaan sellaiset aineistosta ilmenneet haasteet, jotka liittyvät työpaikan tai organisaation tekijöihin, kuten resurssien puutteeseen, vastuunjaon ja koordinoinnin haasteisiin, vaikutusmahdollisuuksiin tai organisaatiokohtaisiin eroihin. Myös työpaikkakulttuuri ja organisaation käytännöt voidaan nähdä esteelliseksi terveydenhuollon ammattilaisten päivittäisessä toiminnassa tietojärjestelmien kanssa.

Aineiston perusteella yksi keskeisimmistä organisatorisista esteistä oli organisaatioiden välisen yhteistyön puute. Useiden tutkimusten vastaajat kokivat, ettei sosiaali- ja terveyspalvelut toimineet riittävän hyvin yhteen (Vehko et al., 2018; Saranto et al., 2023). Yhteistyöhön liittyvät esteet korostuivat erityisesti perus- ja erikoissairaanhoidon välillä. Tiedonkulun ongelmat mainittiin myös järjestelmäkeskeisenä esteenä, mutta organisatorisena esteenä tässä on kyse organisaatioiden käytännöistä johtuvasta haasteesta. Yhteen toimimattomuus ja yhteistyön puute johti tutkimuksissa tilanteisiin, joissa potilastiedot olivat saatavilla vain paperimuodossa tai ne jouduttiin siirtämään manuaalisesti (Saranto et al., 2023). Lisäksi organisaatiokohtaiset erot kirjaamiskäytännöissä, kuten tehtävien (ns. taskien) merkintätavoissa, aiheuttivat epäselvyyttä ja hämmennystä erityisesti silloin, kun ammattilaiset työskentelivät eri organisaatioiden rajapinnoilla (Vehko et al., 2018).

Koulutuksen ja tuen puutteet nousivat esiin etenkin uusien järjestelmäpäivitysten yhteydessä. Vuoden 2017 tutkimuksessa yli kolmannes sairaanhoitajista koki, ettei perehdytys tietojärjestelmän käyttöön liittyviin toimintatapamuutoksiin ollut riittävää (Hyppönen et al., 2018). Manuaalit ja kirjalliset ohjeet koettiin liian hitaiksi hoitotyön nopeaan rytmiin. Erityisesti kiireellisessä päivystystyössä tunnistettiin tarve ympärivuorokautiselle IT-tuelle. Lisäksi terveydenhuollon ammattilaisille ei ollut selkeää, kenelle järjestelmien koulutusvastuu erityisesti Kanta-palveluihin liittyen kuuluu (Vehko et al., 2018). Järjestelmän toimittajalle kuuluva koulutusvastuu oli tutkimuksissa heikosti tiedossa. Ammattilaiset joutuivat usein turvautumaan vertaisohjaukseen osaamispuutteista ja koulutusvajeesta selviytyäkseen (Vehko et al., 2018).

Useissa tutkimuksissa tuotiin esiin myös käyttäjien rajalliset mahdollisuudet antaa palautetta järjestelmien toimivuudesta ja osallistua niiden kehittämiseen. Erityisesti suurten ohjelmistopäivitysten ajankohtaan kaivattiin enemmän vaikutusmahdollisuuksia terveydenhuollon ammattilaisten keskuudessa (Vehko et al., 2018). Sairaanhoitajien tutkimuksessa yli puolet vastaajista ei ollut osallistunut lainkaan

järjestelmien kehitystyöhön, 40 % oli osallistunut vähän ja vain alle 10 % koki osallistuneensa runsaasti (Hyppönen et al., 2018).

Kaiken kaikkiaan tutkimuksista myös ilmenee, että resurssipula ja henkilöstövaje kuormittaa koko terveydenhuollon organisaatiota ja siten myös luo haasteita tietojärjestelmien käyttöön (Vehko et al., 2018; Saranto et al., 2023).

4.4 Monisyiset esteet

Terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön esteet eivät aina asetu yksiselitteisesti järjestelmäkeskeisten, kognitiivisten tai organisatoristen esteiden luokkiin. Tutkimusasetelmassa esteet voidaan jakaa karkeisiin luokkiin aiheen jäsentämiseksi ja analysoimiseksi, mutta todellisuudessa ne ovat usein monisyisiä ja syntyvät useiden eri tekijöiden yhteisvaikutuksesta. Monet terveydenhuollon ammattilaisten kohtaamat esteet kietoutuvat toisiinsa verkostomaisesti ja tämä ilmenee myös tutkimuksista. McKenzien (2003) mukaan esteet voivat olla myös tilanne- tai kontekstisidonnaisia, jolloin niiden vaikutukset ilmenevät vain tietyissä käyttötilanteissa tai ympäristöissä, mikä voi vaikeuttaa niiden tunnistamista ja ratkaisemista. Monisyiset esteet voivat yhdistää järjestelmäkeskeisiä, kognitiivisia ja organisatorisia esteitä, niin yksilön kuin jopa yhteiskunnan tasolta. Esimerkiksi kognitiivinen kuormitus voi johtua järjestelmän heikosta käyttöliittymästä, mutta samalla myös työympäristön kuormittavuudesta ja organisaation puutteellisesta koulutuksesta, johon myötävaikuttaa terveydenhuollon taloustilanne.

Sisäänkirjautumiseen liittyvät ongelmat nousivat aineistossa esiin toistuvasti ja ne voidaan mieltää monisyisiksi esteiksi. Monet tutkimuksien vastaajista raportoivat negatiivisia kokemuksia liittyen sisäänkirjautumiseen ja käyttäjätunnuksiin. Erityisesti tiheään tahtiin vaadittavat salasanojen uusimiset koettiin kuormittavan muistia sekä haittavan myös hoitotyön kulkua tapahtuessaan kesken potilasvastaanoton (Vehko et al., 2018). Vaatimus salasanojen uusimiseen tuli organisatoriselta tasolta, mutta vaikutti myös järjestelmäkeskeisesti esimerkiksi tunnusten lukittautuessa.

Tutkimusten vastaajat toivat myös esiin, että virheiden korjaaminen järjestelmissä oli hankalaa, vaikka itse virheiden tekeminen oli helppoa (Vehko et al., 2018). Tämä liittyi itse järjestelmien toimintaan ja mahdollisuuksiin, kuin myös ympäristöön liittyviin tekijöihin, kuten kiireeseen. Hoitotyön yhteenvedon koostamisen vaikeus tuli ilmi erityisesti sairaalaympäristössä, johon vaikutti ympäristön nopeatempoisuus, automaation puute, järjestelmän heikko käytettävyys, työn jakautuminen ja yhteistyön puute. Erityisesti sairaanhoitajat toivoivat automaattisen hoitoyhteenvedon kehitystä (Hyppönen et al., 2018). Tietojärjestelmien tuki hoitotyön tehtäville koettiin monissa tapauksissa puutteelliseksi.

Raportointitietokannan tutkimuksessa yli puolissa riskiraporteista tunnistettiin viestintään liittyvä myötävaikuttava tekijä (Palojoki et al., 2017). Raportoitujen riskitapahtumien pääsyy saattoi olla esimerkiksi virheellinen kirjaus tai väärä toiminto, mutta näitä yhdisti myös viestinnän vaikutus. Puutteellinen viestintä saattoi vaikeuttaa tiedonkulkua ja lisätä virheriskiä esimerkiksi potilastietojen kirjaamisessa ja siirrossa.

Vuoden 2014 lääkärikyselyn mukaan vain alle puolet vastaajista kokivat, että potilastietojärjestelmät auttavat ehkäisemään lääkitysvirheitä (Kaipio et al., 2017). Myös vuoden 2017 kansallisen sairaanhoitajakyselyn tuloksissa lääkitysmerkintöjen ongelmat nousivat keskeiseksi (Hyppönen et al., 2018). Kokemukset lääkitystiedon saatavuudesta olivat vuonna 2021 edelleen jokseenkin negatiivisia, vaikka sähköinen resepti on hieman nostanut tyytyväisyyslukuja (Viitanen et al., 2024). Lääkitystietoihin liittyvät haasteet voidaan nähdä monisyisiksi esteiksi, liittyen yhtäaikaisesti niin järjestelmien mahdollisuuksiin kuin myös kognitioon vaikuttaviin esittämistapoihin. Lisäksi organisatoriset yhteistyön haasteet liittyivät lääkitystiedon saatavuuden ongelmiin.

Sarannon ja kumppaneiden (2023) tutkimuksessa suuri osa hoitohenkilöstöstä koki, että järjestelmät veivät liikaa aikaa varsinaiselta potilastyöltä. Heidän mukaansa tämä heijastaa esteellisyyttä ja puutteita järjestelmien integraatiossa osaksi hoitoprosesseja. Lisäksi Kanta-palvelun rakenne on saanut kritiikkiä organisaatiorajat ylittävän hoidon tukemattomuudesta, mikä voidaan nähdä niin järjestelmäkeskeisenä kuin

organisatorisena esteenä. Viitasen ja kumppaneiden (2024) mukaan Kanta-palvelu ei mahdollista kaksisuuntaista vuorovaikutusta esimerkiksi terveydenhuollon ammattilaisen ja potilaan välillä, mikä on johtanut rinnakkaisten asiointikanavien ja järjestelmien käyttöön. Puolestaan useiden eri järjestelmien ja kanavien yhtäaikainen käyttö osoittautui tutkimuksissa kognitiiviseksi esteeksi.

Lisäksi yhdessä aineistossa tuotiin esiin, että ristiriitatilanteet potilaan kanssa vaikeuttivat kirjaamista (Vehko et al., 2018). Tällöin este ei johtunut itse järjestelmästä tai kirjausprosessista, vaan ammattilaisen kokemasta sopivuuden tunteesta ja epäselvistä käytännöistä siitä, mitä tietoja katsottiin sopivaksi kirjata potilastietoihin.

4.5 Esteiden seuraamukset

Tarkastelluissa tutkimuksissa terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön esteet heijastuvat suorina seurauksina terveydenhuollon arkeen. Järjestelmäkeskeiset, kognitiiviset, organisatoriset ja monisyiset haasteet eivät ainoastaan hankaloita työskentelyä, vaan niillä on suoria vaikutuksia potilastyön tehokkuuteen, potilasturvallisuuteen ja terveydenhuollon henkilöstön hyvinvointiin. Tässä luvussa eritellään aineistosta tunnistettujen esteiden seuraamuksia.

Potilasturvallisuuden vaarantuminen oli yksi vakavimmista esteiden aiheuttamista seuraamuksista ja se tuli ilmi lähes kaikissa tutkimuksissa. Palojoki ja kumppanit (2017) havaitsivat, että järjestelmien käyttöön liittyvät häiriöt ja käyttökatkokset voivat aiheuttaa vaaratapahtumia, jotka vaikuttavat hoidon laatuun ja turvallisuuteen. Vakavia potilasturvallisuusriskin aiheuttajia olivat tietojen katoamiset, väärän toiminnon aktivoituminen järjestelmävian seurauksena sekä puutteellinen tiedonsiirto eri organisaatioiden välillä.

Palojoki ja kumppanit (2017) esittävät, että ihmiseen liittyvät esteet voivat neljä kertaa todennäköisemmin aiheuttaa merkittävää haittaa potilaalle kuin järjestelmäkeskeiset esteet. Hoitoviiveet ja virheelliset päätökset olivat erityisen kriittisiä akuuteissa tilanteissa, joissa ajantasainen tieto on elintärkeää. Doupi (2017) tuo esiin, että suurin

osa vaaratilanteista liittyi käyttökatkoksiin. Myös Vehkon ja kumppanien (2018) tutkimuksessa käyttökatkokset päivystystyössä koettiin vaarallisiksi ja ne heikensivät luottamusta järjestelmien vakauteen. Kyytsösen ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa 14 % vastaajista ilmoitti, että järjestelmän virheellinen toiminta oli aiheuttanut työssä vakavan haittatapahtuman potilaalle. Tutkimuksissa ei raportoitu haittatapahtumien luonnetta tarkemmin.

Lääkitystiedon puutteet olivat erityisen kriittisiä potilasturvallisuuden näkökulmasta. Kaipio ja kumppanit (2017) sekä Viitanen ja kumppanit (2024) raportoivat, että lääkitysmerkintöjen ongelmat ja lääkitystiedon saatavuuden vaikeudet voivat johtaa vakaviin hoitovirheisiin, kuten tarpeettoman lääkityksen antoon tai tahattomaan lääkityksen lopetukseen hoidossa. Sairaanhoitajat ovat olleet kriittisiä, pystyykö järjestelmät auttamaan tekemään päätöksiä, vähentämään toistuvia tehtäviä ja ennaltaehkäisemään virheitä erityisesti lääkityksiin liittyen (Kyytsönen et al., 2020).

Raportointitietokannan tutkimuksessa noin puolet raportoiduista riskitilanteista vaati työn uudelleentekoa, kuten lisätestausta tai hoitoa (Palojoki et al., 2017). Palojoen ja kumppanien (2017) mukaan noin 80 % riskitapauksista pyrittiin estämään tapahtumasta uudelleen ilmoittamalla henkilökunnalle tapahtuneesta ja jakamalla tietoa tapahtumaan johtaneista tekijöistä. Tutkimuksessa 5 % tapauksista siirrettiin sairaalan johdolle tapahtuman vakavuuden vuoksi ja 4 % johti konkreettisiin ja välittömiin kehitystoimiin. Kehitystoimiin johtaneet tapaukset liittyivät käyttökatkoksiin, jotka aiheuttivat potilaan hyvinvointiin vaikuttavia seuraamuksia kirurgisella osastolla.

Työhyvinvointi ja stressi olivat toinen keskeinen esteiden seuraamus. Tietojärjestelmien käytön esteet, kuten huono käytettävyys ja suuri kognitiivinen kuormitus, heikensivät työn tehokkuutta ja lisäsivät turhautumista ammattilaisissa (Viitanen et al., 2024). Työkuorman kasvu voi myös pitkällä aikavälillä heikentää työhyvinvointia ja lisätä työuupumuksen riskiä. Käytettävyyden ongelmat, kuten epälooginen käyttöliittymä, heikensivät työtyytyväisyyttä (Vehko et al., 2018). Karasekin (1979) työstressiteorian mukaan korkea työvaatimus ja alhainen hallinnan tunne myös altistavaa stressille ja virheille. Tutkimuksissa selvisi, että tietojärjestelmien vakaus ja käytettävyys nivoutuu

osaksi hoitohenkilökunnan työhyvinvointia (Viitanen et al., 2011, Kaipio et al., 2017). Järjestelmien käytettävyys vaikuttaa myös työvoiman riittävyyteen, sillä esteelliset tai hitaat järjestelmät vievät resursseja ja aikaa. Käytettävyys heijastuu myös työntekijöiden tyytyväisyyden ja toimintatapojen rinnalla työn virheettömyyteen (Viitanen et al., 2024). Voidaan nähdä, että esteet liittyen käytettävyyteen voi aiheuttaa stressiä, kuormittuneisuutta, altistaa virheille ja kokonaisuudessaan heikentää työhyvinvointia.

Tiedon puutteellisuus ja vaikea löydettävyys nousivat tutkimuksissa tärkeäksi haasteeksi. Ammattilaiset kokivat, että tiedon hajautuminen ja suuri datamäärä esimerkiksi lääkitysmerkinnöissä ja ei-kronologisissa listauksissa, hankaloittavat olennaisen tiedon löytämistä (Vehko et al., 2018). Esimerkiksi liian tiheä tai epäselvä informaation esittäminen voi johtaa siihen, että hoitohenkilökunta ei huomaa tärkeää tietoa potilaaseen liittyen. Epäselvä tai puutteellinen tieto hankaloitti työn sujuvuutta ja lisäsi virheiden riskiä erityisesti yksin työskentelevillä ammattilaisilla, kuten lähihoitajilla kotihoidossa (Hyppönen et al., 2018; Vehko et al., 2018). Tämä voi myös aiheuttaa hoitoviiveitä, joilla voi olla merkittävä vaikutus potilaan hoitoon, erityisesti akuuteissa tilanteissa, joissa oikean tiedon saaminen nopeasti on jopa elintärkeää. Kun tietoa ei ole saatavilla, päätöksenteko hoidossa voi olla jopa mahdotonta. Osastohoidossa tilannetta saatettiin kompensoida kollegoilta apua kysymällä, mutta tämä viivästytti hoitoprosessia. Puutteellisen tiedon erityisen kriittiseksi Vehko ja kumppanit (2018) näki pitkäaikaissairaiden kohdalla.

Aineistosta selvisi, että koulutuksen ja tukiyhteyden puute oli yleinen kuormittava tekijä työntekijöille. Puutteellinen koulutus voi myös vaarantaa potilasturvallisuuden, jos terveydenhuollon ammattilaiset eivät ole saaneet riittävää koulutusta hoitotyössä hyödynnettävien tietojärjestelmien käyttöön. Tämän lisäksi vähäinen mahdollisuus antaa palautetta järjestelmistä voi myös lisätä tunnetta työn hallinnan menettämisestä. Tämän tiedetään tekevän alttiiksi työstressille (Karasek, 1979).

Tiedonkulun ja yhteistyön esteet vaikuttivat haitallisesti hoidon jatkuvuuteen ja kokonaisvaltaiseen hoitotyöhön. Vänskä ja kumppanit (2014) toivat esiin, että vaikka sähköiset järjestelmät mahdollistavat tiedon tallentamisen, järjestelmien

yhteensopimattomuus estää tehokasta tiedonvaihtoa organisaatiorajojen yli. Tämä voi johtaa tilanteisiin, joissa tärkeää tietoa toisesta organisaatiosta ei ole saatavilla oikeaan aikaan. Lääkärien kyselytutkimuksessa sairaanhoitopiirien yhteneväinen järjestelmämerkki ja tietohallinto lisäsi ammattilaisten tyytyväisyyttä tiedonkulusta sekä toiminnallista kehitystä (Viitanen et al. 2024). Voidaan nähdä, että alueelliset erot järjestelmissä voivat aiheuttaa käyttöongelmia sekä käyttäjätyytymättömyyttä.

Saman tiedon kirjaaminen useisiin eri järjestelmiin tai lähteisiin teettää ylimääräistä työtä terveydenhuollon ammattilaisille ja samalla lisää kognitioon liittyvien virheiden mahdollisuutta (Vehko et al., 2018). Tämä lisäsi tutkimuksissa myös turhautumista ja pettymystä järjestelmiin, joka voi vaikuttaa työmotivaatioon. Lisäksi käyttäjätunnusten lukkiutuminen ja salasanojen uusiminen hidasti työskentelyä.

Tietojärjestelmien hyödyntämisen haasteet nousivat esiin muutamassa tutkimuksessa organisaatiotasolla. Vehko ja kumppanit (2018) huomauttivat, että vaikka teknisiä valmiuksia tiedon hyödyntämiseen olisi, tiedon jalostaminen toiminnaksi jää usein vajaaksi. Jos järjestelmän käyttö on esimerkiksi hidasta, sen käyttö voi jäädä pinnalliseksi eikä järjestelmä tue täysimääräisesti päätöksentekoa tai toiminnan kehittämistä. Tällöin järjestelmien potentiaali jää vajaaksi, mikä vaikuttaa myös koko organisaation tehokkuuteen ja vaikuttavuuteen.

Vehko ja kumppanit (2018) korostavat, että Kanta-palveluiden vaatimukset ja yhteensovittaminen muihin terveydenhuollon järjestelmiin ovat vaatineet potilastietojärjestelmiä sekä terveydenhuollon ammattilaisten työnkulkuja muuttumaan. Uusien toiminnallisuuksien käyttöönotto vaatii resursseja ja koulutusta, joka on vaatinut myös käyttäjiä sopeutumaan.

Tutkimuksien mukaan järjestelmällisiä muutoksia on alkuun seurannut sopeutumisvaikeudet sekä muutosvastarinta (Vehko et al., 2018). Esimerkiksi vuoden 2014 haastattelututkimuksen mukaan terveydenhuollon henkilökunta suhtautui sähköisen reseptin käyttöönottoon ristiriitaisesti ja kriittisesti (Vänskä et al., 2014). Tulokset kääntyivät positiiviseksi kaksi vuotta myöhemmin vuoden 2017 tutkimuksessa,

jossa hoitohenkilökunta piti sähköistä reseptiä yhtenä parhaimmista tietojärjestelmien uudistuksista (Hyppönen et al., 2018). Muutokset saattavat alkuun aiheuttaa negatiivisia seuraamuksia hoitotyössä, ja niillä tavoitellut hyödyt ovat tutkimusten mukaan näyttäytyneet vasta viiveellä. Lisäksi kehitykseen osallistuminen ja koulutus vievät terveydenhuollon ammattilaisten työaikaa sekä organisaation resursseja, mutta hyvä käytettävyys ja osaaminen myös säästää aikaa ammattilaisten välittömään potilastyöhön (Hyppönen et al., 2018).

Yhteenvetona voidaan todeta, että terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön esteet eivät ole pelkästään hetkellisiä teknisiä ongelmia, vaan niillä on laaja-alaisia ja myös toisiinsa kietoutuvia vaikutuksia työn tehokkuuteen, hoidon turvallisuuteen ja henkilöstön hyvinvointiin liittyen. Kaiken kaikkiaan esteet keskittivät ammattilaisten aikaa järjestelmien hallintaan välittömän potilastyön kustannuksella. Potilasturvallisuuden vaarantuminen uhkaa paitsi yksittäisen potilaan hyvinvointia, myös lakisääteisten oikeuksien ja perusoikeuksien toteutumista. Tämän vuoksi esteiden tunnistaminen, arviointi ja niihin puuttuminen on keskeistä sekä potilasturvallisuuden että työolosuhteiden parantamiseksi.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tässä luvussa esitellään tutkielman johtopäätökset, jotka pitävät sisällään tulosten yhteenvedon, pohdinnan sekä tutkielman rajoitteet, eettisyyden ja luotettavuuden. Lisäksi viimeisessä alaluvussa pohditaan jatkotutkimustarpeita.

5.1 Tulosten yhteenveto

Tämän tutkielman tavoitteena oli selvittää, millaisia esteitä liittyy terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön hoitohenkilökunnan näkökulmasta Suomessa sekä minkälaisia seuraamuksia näillä esteillä voi olla potilastyössä. Tutkimus toteutettiin kuvailevana kirjallisuuskatsauksena ja aineisto koostui yhdeksästä suomalaisesta tutkimuksesta. Tutkimuskysymykset olivat: 1) *Millaisia esteitä liittyy terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön hoitohenkilökunnan näkökulmasta Suomessa*, ja 2) *Minkälaisia seuraamuksia tietojärjestelmien esteet voivat aiheuttaa potilastyössä*.

Tutkimusaineiston perusteella terveydenhuollon tietojärjestelmien käyttöön liittyy useita erityyppisiä esteitä, jotka tässä tutkielmassa jaoteltiin neljään luokkaan: järjestelmäkeskeisiin, kognitiivisiin, organisatorisiin ja monisyisiin esteisiin. Esteiden määrittely ja luokittelu perustui osittain Kumpulaisen ja Järvelinin (2012) tutkimuksessa esittämiin jaotteluihin sekä Harris & Dewdneyn (1994) ja Wilsonin (1996) mallien määritelmiin tiedonkäytön esteistä.

Löydetyt järjestelmäkeskeiset esteet liittyivät teknisiin ongelmiin, kuten järjestelmien hitauteen, käyttökatkoksiin, yhteen toimimattomuuteen ja puutteisiin ominaisuuksissa tai rakenteissa (Doupi, 2017; Vehko et al., 2018; Saranto et al., 2023). Käyttökatkokset nousivat merkittävimmäksi järjestelmäkeskeiseksi esteeksi, sillä ne keskeyttivät koko kirjaamisen prosessin ja vaikuttivat tiedon ajantasaisuuteen, tiedonkulun sujuvuuteen ja hoidon jatkuvuuteen. Lisäksi Kanta-palvelun rakenteelliset haasteet vaikeuttivat organisaatiorajat ylittävää hoitoa (Viitanen et al., 2024).

Kognitiiviset esteet ilmenivät tiedon hajanaisuutena, järjestelmien monimutkaisuutena ja käytettävyyden puutteina, jotka lisäsivät työn kognitiivista kuormitusta erityisesti

kiireellisissä tilanteissa (Vehko et al., 2018). Lisäksi esiin nousi työympäristön häiriötekijät, tiedon säilyttäminen työmuistissa ja käyttöliittymien epäloogisuus, jotka muodostuivat kognitiivisiksi esteiksi.

Organisatoriset esteet liittyivät koulutuksen ja tuen puutteisiin, vaikutusmahdollisuuksiin ja heikkoon organisaatiorajat ylittävään yhteistyöhön (Vehko et al., 2018; 2022; Saranto et al., 2023). Erityisesti uusien järjestelmien käyttöönotossa tunnistettiin koulutuksen riittämättömyys ja käytännön tuen puute kiireisessä hoitotyössä. Terveydenhuollon ammattilaiset kaipasivat enemmän vaikutusmahdollisuuksia kehitystyöhön sekä uusien toiminnallisuuksien käyttöönoton ajankohtiin.

Monisyiset esteet osoittivat, että edelliset luokat eivät kuitenkaan ole toisistaan irrallisia, vaan ne muodostavat myös toisiinsa kietoutuvia ja toisistaan kumuloituvia haasteita. Monisyiset esteet kuvastivat tilanteita, joissa järjestelmäkeskeiset, kognitiiviset ja organisatoriset ongelmat yhdistyivät toisiinsa tai niitä voitu yksiselitteisesti luokitella. Sisäänkirjautumisen ongelmat, virheiden korjaamisen vaikeus ja lääkitystiedon puutteet muodostivat aineistossa useasta tekijästä summautuvia haasteita. Lisäksi esimerkiksi puutteellinen käytettävyys voi yhdistyä kiireeseen ja riittämättömään koulutukseen, syventäen ongelmaa.

Tutkielman toinen tutkimuskysymys koski esteiden seuraamuksia potilastyössä. Tulokset osoittivat, että esteillä voi olla moninaisia ja vakavia seurauksia: työn tehokkuus voi heikentyä, hoitoprosessit viivästyä, virheiden riski kasvaa ja tiedonkulku vaikeutua. Vakavimpana seurauksena nähtiin potilasturvallisuuden vaarantuminen, joka voi viime kädessä uhata paitsi yksittäisen potilaan hyvinvointia myös lakisääteisten velvoitteiden ja perusoikeuksien toteutumista (Palojoki et al., 2017; Doupi, 2017; Kyytsönen et al., 2020).

Esteet heikensivät myös henkilöstön työhyvinvointia. Käytettävyyden puutteet, suuri tiedon määrä ja järjestelmävirheet lisäsivät työkuormaa ja stressiä, mikä altisti työuupumukselle (Vehko et al., 2018). Heikot vaikutusmahdollisuudet ja huoli

järjestelmien toimivuudesta linkittyivät myös työtyytyväisyyteen. Karasekin työstressiteorian (1979) mukaan työn hallinnan tunteen heikkeneminen on keskeinen stressiä ja työuupumusta lisäävä tekijä.

Valtakunnallisesti on pyritty panostamaan maanlaajuisiin Kanta-palveluihin, mutta Kanta-yhteensopivuutta on kritisoitu esimerkiksi sen arkistorakenteen ja kyvykkyyden sopivuudesta organisaatiorajat ylittävään hoitotyöhön (Viitanen et al., 2024). Kanta-palvelu ei tue kaksisuuntaista vuorovaikutusta, esimerkiksi terveydenhuollon ammattilaisen ja potilaan välillä, joka on vaatinut rinnalle muita potilastietojärjestelmiä sekä asiointikanavia. Kanta-palveluiden vaatimukset ja yhteensovittaminen muihin terveydenhuollon järjestelmiin ovat vaatineet potilastietojärjestelmiä sekä työnkulkuja muuttumaan. Uusien toiminnallisuuksien käyttöönotto vaatii resursseja ja koulutusta, joka vaatii myös käyttäjiä sopeutumaan muutoksiin (Vehko et al., 2018). Koulutus ja kehitykseen osallistuminen vievät terveydenhuollon ammattilaisten työaikaa sekä organisaation resursseja, mutta toisaalta hyvä käytettävyys ja osaaminen on avainasemassa ajan säästämisessä ammattilaisten välittömään potilastyöhön (Hyppönen et al., 2018).

Organisaatiotasolla tietojärjestelmien esteet saattoivat haitata tiedon hyödyntämistä ja päätöksenteon tukemista. Vaikka tekniset valmiudet tiedon jalostamiseen olivat olemassa, järjestelmien heikko käytettävyys tai hitaus saattoi estää tiedon tehokkaan hyödyntämisen hoitotyön tukena tai kehittämisessä (Vehko et al., 2018). Muutoksiin liittyvä vastarinta ja käyttöönottojen alkuvaikeudet havaittiin tutkimuksissa etenkin sähköisen reseptin käyttöönoton yhteydessä, mutta myöhemmissä tutkimuksissa sen koettiin parantaneen tiedon saatavuutta (Vänskä et al., 2014; Hyppönen et al., 2018).

Tulosten perusteella voidaan todeta, että terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön esteillä on merkittävä ja monitasoinen vaikutus hoitotyöhön, potilasturvallisuuteen ja henkilöstön hyvinvointiin. Esteiden tehokas tunnistaminen ja niihin puuttuminen on keskeistä paitsi terveydenhuollon laadun ja vaikuttavuuden parantamiseksi, myös potilaiden perusoikeuksien turvaamiseksi.

5.2 Pohdinta

Tutkielman taustalla ollut hypoteesi tietojärjestelmien käytön esteiden ja niiden seuraamusten olemassaolosta osoittautui paikkansapitäväksi ja tutkimuskysymyksiin onnistuttiin vastaamaan odotusten mukaisesti. Tulos siitä, että valtaosa esteistä liittyy ihmisen ja järjestelmän vuorovaikutukseen, korostaa järjestelmäkeskeisten esteiden lisäksi kognitiivisten, organisatoristen ja monisyisten esteiden tarkastelun tärkeyttä sekä vahvistaa tutkielman ihmiskeskeisen lähestymistavan soveltuvuutta.

Vehko ja kumppanit (2018) toteaa, että tietojärjestelmien tehokas integrointi työprosesseihin on keskeistä sekä hoidon lopputulosten että työhyvinvoinnin edistämiseksi. Tulosten perusteella toteamus pitää paikkaansa, mutta järjestelmäkehitys ei myöskään yksinään riitä ratkaisemaan terveydenhuollon käytännön ongelmia. Esimerkiksi hoitajapula, liiallinen työkuorma ja työolosuhteiden heikkous muodostavat esteitä, joihin on kiinnitettävä huomiota.

Tietojärjestelmien käytettävyyttä on arvioitava sekä teknologisesta että ihmiskeskeisestä näkökulmasta, mutta tämän lisäksi on tarkasteltava laajempaa organisatorista ja yhteiskunnallista kontekstia. Lainsäädäntö, hallinto, talous, resurssit, tutkimus ja toimintakulttuuri muodostavat yhdessä kehyksen, jossa terveydenhuollon tietojärjestelmiä käytetään ja kehitetään. Resurssien riittävyys, alan ilmapiiri ja eri toimijoiden yhteistyö ovat keskeisiä tekijöitä, jotka vaikuttavat myös tietojärjestelmien käytön sujuvuuteen. Sarannon ja kumppanien (2023) mukaan henkilöstövaje, kiristyvä taloudellinen tilanne ja kasvava palveluntarve korostavat entisestään tarvetta tietojärjestelmien paremmalle yhteensopivuudelle ja tukiroolille.

Tietojärjestelmät on usein kohdennettu tietylle alueelle tai toimielimelle, joka käsittelee potilastietoja tietyssä kontekstissa, mutta todellisuudessa potilaat liikkuvat jatkuvasti hoitopaikasta ja elämänvaiheesta toiseen. Tämä tarkoittaa myös potilastietojen liikkumista eri järjestelmien välillä, jolloin tiedonsiirron ja yhteistyön haasteet nousevat keskeiseksi.

Vaikka sähköiset tietojärjestelmät ovat tuoneet uusia mahdollisuuksia hoitotyöhön, osa haasteista muistuttaa edelleen paperikirjauksen aikaisia ongelmia. Esimerkiksi puutteellinen dokumentointi ja tiedon hajautuminen eri lomakkeisiin ja järjestelmiin ovat edelleen ajankohtaisia esteitä. Tietojärjestelmien kehitys ei ole poistanut näitä esteitä, vaan pikemminkin muuttanut niiden muotoa.

Vehko ja kumppanit (2018) korostavat, että alan työhyvinvointiin huomion kiinnittäminen on olennaista terveydenhuoltoalan vetovoimaisuuden ja sujuvuuden kannalta. Työhyvinvointia voitaisiin parantaa muun muassa kehittämällä kirjautumista, parantamalla tiedonhakua ja kirjaamismahdollisuuksia, tarjoamalla kognitiivisesti ergonomiset työolosuhteet sekä varmistamalla ajantasaisen ja luotettavan tiedon saatavuus muista organisaatioista. Tietojärjestelmien kehityksessä tulisi näkyä käyttäjiltä saatu palaute, ja esimerkiksi digityötapojen systemaattinen kehittäminen tulisi olla osa organisaatioiden toimintamalleja. Tämän tutkielman aineiston ulkopuolisessa ohjelmistokehittäjien tutkimuksessa (Rytkönen et al., 2022) havaittiin, että myös terveydenhuollon järjestelmien toimittajien ja ohjelmistokehittäjien resurssit loppukäyttäjäyhteistyöhön ovat olleet vähäiset. Vaikka yhteistyön tärkeys tunnistettiin, vakiintuneita toimintatapoja sen toteuttamiseksi ei tutkimuksen mukaan ollut. Tämä heijastelee mahdollisesti laajempaa ongelmaa järjestelmäkehityksen käytäntöihin liittyen.

Tutkimuksessa nousi esiin myös se, että sairaanhoitajien ja erityisesti lähihoitajien kokemuksia tietojärjestelmistä on tutkittu merkittävästi vähemmän kuin lääkärien kokemuksia. Lääkärien näkemyksiä on aineistossa kerätty jo vuodesta 2010 lähtien, sairaanhoitajien vasta 2017 alkaen ja lähihoitajien ensimmäisen kerran vuonna 2022. Valviran ja THL:n mukaan Suomessa vuonna 2023 työikäisiä lääkäreitä on noin 23 000 ja sairaanhoitajia kolminkertainen määrä, noin 76 000. Tämä herättää kysymyksiä tutkimusten edustavuudesta ja näkökulmien kattavuudesta, kun suuremman ammattiryhmän näkemykset ovat aliedustettuja. Hyppönen ja kumppanit (2018) myös huomauttivat, että joidenkin tietojärjestelmien kehittäjät ovat olleet pelkästään lääkäreitä, mikä voi aiheuttaa sairaanhoidollisen näkökulman heikompaa esiin nousua

järjestelmäkehityksessä. Tämän pohjalta on perusteltua ja oleellista esittää kysymyksiä siitä, miksi lääkärien näkemykset niin yliedustettuja. Valtioneuvosto (2022) kuitenkin painottaa, että palvelujärjestelmää käyttävien ryhmien kokemukset olisi huomioitava erityisesti palveluiden ja tietojärjestelmien kehittämisessä.

Organisatorisia esteitä ilmeni yleisesti vähemmän tutkimuksissa, mikä voi johtua siitä, että esimerkiksi työpaikkakulttuuriin liittyviä ongelmia ei miellettä suoraan tietojärjestelmiin vaikuttavaksi ongelmiksi, vaikka myös niillä voi olla tutkielman mukaan vaikutus tietojärjestelmien käyttöön. Doupi (2017) toi esille, että raportoitujen vaaratapausten osuus vaihteli paikallisesti 10,5–29 % välillä. Eli jopa vain yksi kymmenesosa tapahtuneista järjestelmien käyttöön liittyvistä vaaratapauksista saattoi olla raportoitu. Doupin mukaan raportoinnin esteinä eivät useimmiten olleet pelko seuraamuksista, vaan tapahtumien tulkinta vähäisiksi tai itse raportointiprosessin vaativuus. Tämä voi viitata siihen, että järjestelmien käyttöön liittyviä riskejä jää helposti piiloon.

Tämän tutkielman tulokset ovat linjassa pohjalla hyödynnetyn Kumpulaisen (2013) tutkimuksen kanssa, jossa useiden järjestelmien yhteiskäytön haasteet ja lisätyön tarve nousivat esiin myös molekyylilääketieteen kontekstissa. Myös Kumpulaisen ja Järvelinin (2012) artikkelissa todettiin, että esteitä löytyy niin järjestelmäkeskeisesti kuin työympäristön integraatioon ja käytettävyyteen liittyen.

Tutkimusaineistoissa kiinnitettiin huomiota myös fyysiseen työympäristöön, kuten ahtaisiin ja kiireisiin kirjaamistiloihin. Tämä herättää kysymyksiä siitä, miten työntekijöiden tilat ja käytännön olosuhteet on otettu huomioon järjestelmien kehittämisessä. Tietojärjestelmien käytettävyyden ja fyysisten työolosuhteiden välinen yhteys kytkeytyy myös laajempiin kysymyksiin taloudesta ja kilpailutuksesta. Käytettävyyden vaatimus pitäisi sisällyttää selkeämmin tietojärjestelmien tarjouspyyntöihin ja hankintoihin, erityisesti tilanteessa, jossa julkisen sektorin taloudellisia resursseja pyritään supistamaan (Jokela & Polvi, 2010).

Vuonna 2023 voimaan tullut hyvinvointialueuudistus siirsi sosiaali- ja terveydenhuollon järjestämisvastuun kunnilta hyvinvointialueille (STM, 2024), mikä edellyttää myös potilastietojärjestelmien yhteensovittamista ja yhtenäistämistä. Esimerkiksi Pirkanmaan hyvinvointialueella siirrytään yhteiseen potilastietojärjestelmään vuosina 2025–2026 (Pirha, 2025) ja Keski-Suomen hyvinvointialueella yhteinen järjestelmä otetaan käyttöön toukokuussa 2025 (Hyvaks, 2024). Sosiaali- ja terveysministeriön tilanneraportin (2024) mukaan digitaalisten palvelujen käyttö on kasvanut merkittävästi ja palvelujärjestelmän uudistamista on jatkettava erityisesti hyvinvointialuemuutoksen alla. Raportti kuitenkin varoittaa, että aluekohtaiset erot ja epätasainen kehitys voivat vaarantaa väestön yhdenvertaisuuden ja perusoikeuksien toteutumisen. Pohdittaessa hyvinvointialueuudistuksen vaikutuksia, järjestelmien tulevaa yhtenäistämistä ja samanaikaisesti tapahtuvia taloudellisia leikkauksia, herää huoli siitä, miten ja millä resursseilla järjestelmien käytön tukea ja ammattilaisten työhyvinvointia voidaan turvata jatkossa.

Lopuksi voidaan todeta, että tietojärjestelmien käytön esteiden ehkäisy edellyttää kokonaisvaltaista otetta, jossa järjestelmäkehityksen ohella huomioidaan koulutuksen, työolosuhteiden, fyysisen ympäristön ja palvelujärjestelmän kehittämisen vaatimukset. Tutkimusaineistosta nousi esiin myös positiivisia kehityskulkuja, kuten sähköisen reseptin parantunut käytettävyys, mikä osoittaa, että onnistuneella kehitystyöllä voidaan saavuttaa merkittäviä hyötyjä sekä ammattilaisten työssä että potilasturvallisuudessa. Hyvinvointialuemuutoksen ja niiden järjestelmien yhtenäistämisen myötä voidaan toivoa, että jo lähitulevaisuudessa tämä ratkaisee keskeisiksi nousseita tiedonkulun ja yhteistyön esteitä.

5.3 Eettisyys, luotettavuus ja rajoitteet

Tässä luvussa pohditaan tutkielman eettisiä lähtökohtia, luotettavuutta ja mahdollisia rajoitteita. Tutkielma perustuu julkisesti saatavilla olevaan kirjallisuuteen, eikä se ole edellyttänyt varsinaista tutkimuslupaa tai tutkimuseettisen toimikunnan lausuntoa.

Eettisyydessä huomioitiin erityisesti yksityisyydensuoja, aiheen käsitellessä potilastietoja. Aineisto koostui aikaisemmin julkaistuista tutkimuksista, eikä se sisältänyt yksittäisiä potilaita koskevia suoria tunnistetietoja. Tutkimuskirjallisuudessa tieto on käsitelty huolellisesti siten, ettei yksittäisiä potilastapauksia ole raportoitu tai mahdollista tunnistaa. Näin myös tämän tutkielman toteutuksessa on pyritty noudatettu hyvän tieteellisen käytännön ja tutkimuseettisten periaatteiden vaatimuksia.

Luotettavuuden osalta voidaan todeta, että aineisto osoitti yhteneviä ja keskenään ristiriidattomia tuloksia. Kaikissa tarkastelluissa tutkimuksissa nousi esiin samoja merkittävimpiä tietojärjestelmien käytön esteitä ja niistä aiheutuvia seuraamuksia, mikä tukee tutkielman tulosten luotettavuutta.

Tutkielmaan kuitenkin liittyy myös rajoitteita. On mahdollista, ettei kaikkia esteitä ole tunnistettu sekä esteiden seuraamukset voivat olla jääneet osittain vajaiksi. Esimerkiksi yksityisyydensuojaan liittyvät rajoitteet voivat estää vakavien potilastapausten tarkempaa raportointia. Lisäksi aineistoon sisältyvä esteiden luokittelu on väistämättä jossain määrin tulkinnallista ja joidenkin esteiden sijoittaminen yhteen tiettyyn luokkaan voi olla haastavaa. Luokittelu toimii tässä tutkimuksessa ensisijaisesti analyysin jäsentämisen välineenä, eikä tarkoituksena ole ollut kattava ja lopullinen esteiden tyypittely.

Tutkielman aineistossa lääkäreiden näkökulma on määrällisesti ja tutkimuskohteena selkeästi eniten edustettuna. Tämä heijastelee lisäksi aineistohakujen yhteydessä havaittua ilmiötä, jossa merkittävä osa relevantista tutkimuksesta keskittyi ainoastaan lääkäreihin. Tästä syystä aineistoa etsittiin tarkoituksella laajasti myös muista ammattiryhmistä, jotta näkökulmaa saataisiin monipuolisemmaksi. Siitä huolimatta on todennäköistä, että aineistossa on yliedustettuna erityisesti tietojärjestelmistä kiinnostuneet tai niihin kriittisesti suhtautuvat vastaajat ja tämä vastaaja on suurimmalla todennäköisyydellä ammatiltaan lääkäri.

Aiheeseen liittyen on huomioitava myös *negative publication bias* -ilmiö eli vapaasti suomennettuna negatiivinen julkaisuharha, jolla tarkoitetaan tiedeyhteisön taipumusta julkaista herkemmin myönteisiä tai odotettuja tuloksia kuin kielteisiä tai odottamattomia havaintoja (Luoto, 2012). Terveydenhuollon kontekstissa tämä voisi tarkoittaa, ettei kaikkia ongelmatilanteita tai riskejä ole avoimesti kerrottu niiden arkaluonteisuuden vuoksi. Myös Doupin (2017) tutkimuksen luvut raportoitujen riskitapausten määrästä osoittaa, kuinka pieni osuus todellisuudessa esteistä ja niiden seuraamuksista on voitu tutkimuksissa raportoida. Lisäksi mahdollista, ettei kaikkia ongelmia ole hoitotyössä ylipäätään huomattu.

Kandidaatintutkielman laajuusrajoitteet tuottavat vain suppean kuvan laajasta ja moniulotteisesta ilmiöstä. Tämän tutkielman tavoitteena on ollut kartoittaa esiin nousseita esteitä ja seuraamuksia eikä muodostaa lopullista kokonaiskuvaa kaikista terveydenhuollon tietojärjestelmien käytön haasteista. Mahdollisista jatkotutkimustarpeista jatketaan seuraavassa 5.4 Jatkotutkimus luvussa.

Kaiken kaikkiaan voidaan todeta, että tutkielma on toteutettu huolellisesti ja eettisesti kestävällä tavalla. Tulokset antavat luotettavan kuvan niistä keskeisistä esteistä ja seuraamuksista, jotka ovat ilmenivät käsitellyssä aineistossa.

5.4 Jatkotutkimus

Hyvinvointialueuudistus on merkittävä muutos Suomen sosiaali- ja terveydenhuollon rakenteessa, joka luo myös uusia tutkimustarpeita. Tämän tutkielman julkaisuhetkellä Keski-Suomen hyvinvointialueella kuntien potilastietojärjestelmät yhdistetään yhteiseen Lifecare-järjestelmään toukokuussa 2025, jolloin maakunnan alueella on ensimmäistä kertaa käytössä yhteinen jaettu potilastietojärjestelmä. Tämän voisi nähdä mahdollistavan tiedon jakamisen hyvinvointialueen sisäisesti aiempaa sujuvammin. Koska tiedon kulun esteet nousivat tässä tutkielmassa yhdeksi keskeisimmistä haasteista potilastyössä, olisi mielenkiintoista tutkia hyvinvointialueuudistuksen ja järjestelmien yhtenäistämisen vaikutuksia tiedonkulkuun. Aikaisempaan tutkimukseen pohjautuen on

perusteltua asettaa hypoteesi, että järjestelmien yhtenäistäminen aiheuttaa alkuvaiheessa vastarintaa, käytännön hankaluuksia ja kielteisiä kokemuksia, kuten muissakin suurissa järjestelmämuutoksissa on havaittu. Pitkällä aikavälillä järjestelmien yhtenäistämisen voitaisiin kuitenkin odottaa parantavan tiedonkulkua ja tukevan tietotyötä terveydenhuollossa.

Jatkotutkimuksessa voisi olla mielekästä rajaus tietyn hyvinvointialueen tarkasteluun tai vertaileva tutkimus kahden eri järjestelmän, osaston tai organisaation välillä. Esimerkiksi tietohallinnon näkemyksien vertailu hoitohenkilökunnan näkemyksiin tarjoaisi tutkimusasetelman, jota ei ainakaan tämän tutkielman lähdekirjallisuudessa ollut. Merkityksellistä voisi myös olla kokemusten vertailu ennen ja jälkeen muutosten. Ennakko-oletukseksi tulevaisuuden tutkimukseen voitaisiin asettaa, että suuret järjestelmämuutokset kuormittavat terveydenhuollon henkilöstöä lyhyellä aikavälillä, mutta oikein toteutettuna ne voivat parantaa työn sujuvuutta ja vahvistaa potilasturvallisuutta pitkällä aikavälillä.

LÄHTEET

Asiakas- ja potilasturvallisuuskeskus. (n.d.). Keskeisiä käsitteitä. Termipankki. https://asiakasjapotilasturvallisuuskeskus.fi/ammattilaisille-ja-opiskelijoille/materiaalipankki/keskeisia-kasitteita/

Blandford, A., & Attfield, S. (2010). *Interacting with information*. Synthesis Lectures on Human-Centered Informatics, 3(1), 1–99.

Doupi, P. (2017). Health information systems (HIS)-induced patient safety incidents – Experiences of physicians in Finland. European Journal of Public Health, 27(3). https://doi.org/10.1093/eurpub/ckx187.596

Eskola, J., & Suoranta, J. (2008). Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Tampere: Vastapaino.

Finto. (2021). *Kognitiivinen ergonomia*. Yleinen suomalainen ontologia (YSO). https://finto.fi/koko/en/page/p89791?clang=fi

Franssila, H., Okkonen, J., & Savolainen, R. (2014). Tietotyön informaatioergonomian arviointi- ja kehittämismenetelmä(TRIM Research Reports; No. 15). Tampereen yliopisto. http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9700-1

Harris, R. M., & Dewdney, P. (1994). Barriers to information: How formal systems fail battered women. Westport, CT: Greenwood Press. https://archive.org/details/barrierstoinform0000harr/page/n9/mode/2up

Hyppönen, H., Lääveri, T., Hahtela, N., Suutarla, A., Sillanpää, K., Kinnunen, U. M., et al. (2018). Kyvykkäille käyttäjille fiksut järjestelmät? Sairaanhoitajien arviot potilastietojärjestelmistä 2017. Finnish Journal of eHealth and eWelfare, 10(1), 30–59. https://doi.org/10.23996/fjhw.65363

Juhila, K. (2021). Koodaaminen. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/koodaaminen/

Kaipio, J., Lääveri, T., Hyppönen, H., Vainiomäki, S., Reponen, J., Kushniruk, A., Borycki, E., & Vänskä, J. (2017). Usability problems do not heal by themselves: National survey on physicians' experiences with EHRs in Finland. International Journal of Medical Informatics, 97, 266-281. https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2016.10.010

Karasek, R. A. (1979). Job demands, job decision latitude, and mental strain: Implications for job redesign. *Administrative Science Quarterly, 24*(2), 285–308. https://doi.org/10.2307/2392498

Kelly, D. (2007). Methods for evaluating interactive information retrieval systems with users. Foundations and Trends in Information Retrieval, 3(1–2), 1–224.

Keski-Suomen hyvinvointialue. (2024). Keski-Suomen hyvinvointialueelle tulossa yksi yhteinen potilastietojärjestelmä. Julkaistu 1.2.2024 osoitteessa https://www.hyvaks.fi/uutiset/keski-suomen-hyvinvointialueelle-tulossa-yksi-yhteinen-potilastietojarjestelma

Kumpulainen, S. (2013). Task-based information access in molecular medicine: Task performance, barriers, and searching within a heterogeneous information environment. Väitöskirja, Tampereen yliopisto. Tampere University Press. https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-44-9287-7

Kumpulainen, S., & Järvelin, K. (2012). Barriers to task-based information access in molecular medicine. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 63(1), 86–97. https://doi.org/10.1002/asi.21672

Kyytsönen, M., Hyppönen, H., Koponen, S., Kinnunen, U. M., Saranto, K., Kivekäs, E., Kaipio, J., Lääveri, T., Heponiemi, T., & Vehko, T. (2020). Tietojärjestelmät sairaanhoitajien työn tukena eri toimintaympäristöissä: Kokemuksia tuotemerkeittäin. Finnish Journal of eHealth and eWelfare, 12(3), 250–269. https://erepo.uef.fi/handle/123456789/8847

Luoto, R. (2012). Julkaisuharha – lääketieteellisen tiedon akilleenkantapää. Duodecim, 128(5), 489–496. https://www.duodecimlehti.fi/duo10120

McKenzie, P.J. (2003), "A model of information practices in accounts of everyday-life information seeking", Journal of Documentation, Vol. 59 No. 1, pp. 19-40. https://doi.org/10.1108/00220410310457993

Palojoki, S., Mäkelä, M., Lehtonen, L., & Saranto, K. (2017). An analysis of electronic health record-related patient safety incidents. Health Informatics Journal, 23(2), 134–145. https://doi.org/10.1177/1460458216631072

Pirkanmaan hyvinvointialue. (2024). Pirkanmaan hyvinvointialue siirtyy käyttämään yhteistä potilastietojärjestelmää – ensimmäisenä järjestelmä vaihtuu Pirkkalassa ja Vesilahdessa tammikuussa 2025. https://www.pirha.fi/w/pirkanmaan-hyvinvointialue-siirtyy-kayttamaan-yhteista-potilastietojarjestelmaa-ensimmaisena-jarjestelma-vaihtuu-pirkkalassa-ja-vesilahdessa-tammikuussa-2025-1

Rytkönen, J., Kinnunen, U.-M., & Martikainen, S. (2022). Experiences of social and health care information system developers in co-operation with users. Finnish Journal of eHealth and eWelfare, 14(2), 132–149. https://doi.org/10.23996/fjhw.109908

Salminen, A. (2011). Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin. Vaasan yliopisto.

Saranto, K., Ikonen, J., Koponen, S., Kyytsönen, M., Kinnunen, U. M., & Vehko, T. (2023). Lähihoitajien kokemukset asiakas- ja potilastietojärjestelmien tuesta työtehtäviin – poikkileikkaustutkimus. Finnish Journal of eHealth and eWelfare, 15(2), 174–198.

Sosiaali- ja terveysministeriö. (2024). Sosiaali- ja terveydenhuollon uudistus (sote-uudistus). https://stm.fi/soteuudistus

Sosiaali- ja terveysministeriö. (n.d.). Asiakas- ja potilasturvallisuus. https://stm.fi/asiakas-ja-potilasturvallisuus

Tampereen yliopiston kirjasto. (2025). Tiedonhaun opas: Tiedonhaun suunnittelu. https://libguides.tuni.fi/tiedonhaun-opas/haun-suunnittelu

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2024). Määräys sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmien ja hyvinvointisovellusten luokittelusta ja sertifioinnista (Määräys 4/2024, THL/5/4.05.00/2024). https://thl.fi/documents/155392151/190361269/THL-Maarays4-2024_Sosiaali%20ja_terveydenhuollon_tietojarjestelmien_ja_hyvinvointisovellusten_luokittelusta_ja_sertifioinnista.pdf/c2c4ce1b-540e-0f0d-490e-468ca5975165/THL-Maarays4-2024_Sosiaali%20ja_terveydenhuollon_tietojarjestelmien_ja_hyvinvointisovellusten_luokittelusta_ja_sertifioinnista.pdf?t=1714978021090

Valtioneuvosto. (2022). Soteuudistus: Yleisesittely. https://valtioneuvosto.fi/documents/16650278/81626765/Sote-uudistus_yleisesittely.pdf/b736e2b6-301e-573c-4ec3-d8848dc0a5a7/Sote-uudistus_yleisesittely.pdf?t=1624434537540

Valvira. (n.d.). Sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmät. https://valvira.fi/sosiaali-ja-terveydenhuollon-tietojarjestelmat

Vehko, T., Hyppönen, H., Ryhänen, M., Tuukkanen, J., Ketola, E., & Heponiemi, T. (2018). Tietojärjestelmät ja työhyvinvointi – terveydenhuollon ammattilaisten

näkemyksiä. Finnish Journal of eHealth and eWelfare, 10(1), 143–163. https://doi.org/10.23996/fjhw.65387

Viitanen, J., Reponen, J., Lääveri, T., Saastamoinen, P., Heponiemi, T., Vehko, T., & Vänskä, J. (2024). Potilastietojärjestelmissä on yhä paljon parannettavaa – Lääkärien kokemukset käytettävyydestä vuosilta 2010–2021. Suomen Lääkärilehti, 79, e41611. www.laakarilehti.fi/e41611

Vänskä, J., Vainiomäki, S., Kaipio, J., Hyppönen, H., Reponen, J., & Lääveri, T. (2014). Potilastietojärjestelmät lääkärin työvälineenä 2014: Käyttäjäkokemuksissa ei merkittäviä muutoksia. Suomen Lääkärilehti, 69(49), 3351–3358.