

TUNNISTUSTEKNOLOGIAAN PERUSTU-  
VIEN TIETOJÄRJESTELMIEN HYÖDYNTÄ-  
MINEN POTILAAN HOITOTYÖSSÄ JA  
SEN MERKITYS POTILASTURVALLISUU-  
DELLE

Juha Partanen

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2014

Logistiikan koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) PARTANEN, Juha Samuel	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 8.5.2014
	Sivumäärä 141 + 35	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus ( 31.12.2019 ) saakka	Verkkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi TUNNISTUSTEKNOLOGIAAN PERUSTUVIEN TIETOJÄRJESTELMIEN HYÖDYNTÄMINEN POTILAAN HOITOTYÖSSÄ JA SEN MERKITYS POTILASTURVALLISUUDELLE		
Koulutusohjelma Logistiikka		
Työn ohjaaja(t) LÄHDEVAARA, Hannu, yliopettaja		
Toimeksiantaja(t)		
Tiivistelmä <p>Yritys Oy:n terveydenhuoltoalalle suuntautuneessa myynnissä havaittiin tarve asiakasratkaisun tarkempaan selvittämiseen. Kenttätyössä oli tunnistettu, että sairaaloissa hoitotyöhön ja potilasvirtaan liittyvässä informaatiologiikassa löytyy parannettavaa. Tarpeen selvittämiseksi opinnäytetyössä kuvataan yliopistollisen sairaalan gastroenterologian prosessi osastolla ja poliklinikalla. Tavoitteena oli löytää kehityskohteet ja perustella ne.</p> <p>Aluksi opinnäytetyössä kuvattiin prosessi. Laajuus rajattiin koskemaan vain gastroenterologian yksikköä. Toimintaa parantavia ratkaisuideoita tunnistettiin kolme: ilmoittautuminen itsepalveluna, potilasranneke automaattisella tunnistamisella ja hoitajalla mukana kulkeva hoitajapäätte, joka mahdollistaa potilaan tunnistamisen rannekkeesta sekä mahdollisimman nopean kirjaamisen muun hoitotyön ohella. Kehityskohteiden perusteiksi ilmeni mm. vähentyneet kirjaustyöt ja kirjausvirheet, työajan säästö sekä parantunut potilasturvallisuus mm. potilaan tunnistamisessa ja tietojen kirjaamisessa. Toimintaa parantavissa ideoissa painottui itsepalveluilmottautuminen - muut kehitys ideat ovat myös mukana raportissa. Kehitysideoiden ja perusteiden vertailemiseen sekä tämän hetken kehitystrendien selvittämiseen haluttiin mukaan terveydenhuollon ammattilaisten näkökulma. Se tutkittiin toteuttamalla avoin haastattelu yhdeksälle terveydenhuollon henkilölle. Potilasturvallisuusteema on siten tärkeä osa opinnäytetyötä ja näkyy sen johtopäätöksissä.</p> <p>Opinnäytetyön tulokset osoittavat, että automaattisen tunnistuksen eri sovelluksilla on selkeä lisäarvo potilasturvallisuudelle, kirjaamisnopeudelle sekä työajan säästämisen kannalta. Lisäksi siitä on hyötyä lääkejakovirheiden ennaltaehkäisyssä. Tuloksista käy ilmi, että suurin osa potilasturvallisuusvirheistä tapahtuu lääkejakamisen eri vaiheissa. Toiseksi eniten virheitä tapahtuu potilaan tunnistamisessa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) potilasturvallisuus, informaatiologiikka, sairaala, potilasvirta, kirjaaminen, itsepalveluilmottautuminen, potilasranneke, automaattinen tunnistus, viivakoodi, mobiilipäätte		
Muut tiedot		



Author(s) PARTANEN, Juha	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 8.5.2014
	Pages 141 + 35	Language Finnish
	Confidential  (13.12.2019) Until	Permission for web publication ( X )
Title BENEFITS OF IDENTIFICATION BASED INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEMS IN NURSING AND THEIR IMPORTANCE FOR PATIENT'S SAFETY		
Degree Programme Logistics		
Tutor(s) Lähdevaara, Hannu		
Assigned by		
Abstract <p>In the process of customer focused sales in the healthcare industry, Yritys Oy found a need to clarify and resolve a solution for the customer. During the field work in hospitals, it was recognized that that there was room for improvement in the nursing and patient flow logistic –related information. In order to determine the requirements, the thesis describes the processes in the university hospital gastroenterology department and outpatient department. The goal was to find areas for improvement and to validate them.</p> <p>At first, the thesis described the process. The scope was confined only to the gastroenterology department. Defined were three areas of improvement: self-registration, automatic patient identification with wristband and a personal handheld terminal for the nurses. The handheld terminal makes it possible to identify patients by their wristbands and to quickly handle the registration process, in conjunction to their primary nursing work. Targets for improvements that emerged were reduced logging and mistakes, saved time as well as improvements in patient safety (avoiding mistakes in patient identification and the registration process). From the ideas for operational improvement, the emphasis was self-registration –other developments are also in the report. A medical professional's point of view was wanted for the comparison of the improvement ideas and basic criteria as well as a view of the current development trends. This was done by implementing an open interview with nine medical professionals. The theme of patient safety is an important part of this thesis and is seen in the conclusion.</p> <p>Results of the study indicate that the different applications of automatic identification have a clear added value to patient safety, efficiency of registration as well as saved work time. In addition, there are benefits in avoiding mistakes in medicine distribution. The results show that the majority of mistakes in patient safety occur in the different stages of the distribution of medicines. The second most amounts of errors occur in the identification of the patient.</p>		
Keywords patient safety, information logistics, patient flow logistics, hospital, flow of patients, data logging, self-registration, wristband, automatic identification, barcode, healthcare handheld terminal		
Miscellaneous		

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	5
1.1	Aihevalinnan taustat ja tutkittavan alueen rajausta.....	5
1.2	Konserni Oy .....	7
1.3	Yritys Oy.....	7
2	TIETOPERUSTA .....	8
2.1	Informaatiologiikka ja sen määrittely .....	8
2.2	Tietotekniikka liiketoiminnan tuottavuuden parantajana... 10	
2.2.1	Resurssien ohjaamishaasteet terveydenhuollossa .....	11
2.2.2	Millä parantaa tuottavuutta?.....	12
2.3	Tietovirrat aineettomana pääomana.....	14
2.3.1	Perinteinen tietovirta ja uudenlainen tietovirta .....	15
2.3.2	Tietovirrat yleisesti prosesseissa .....	21
2.3.3	Terveydenhuollon tietovirrat ja potilasvirrat.....	22
2.3.4	Potilasvirtojen hallinnasta .....	23
2.3.5	Toiminta kokonaisuutena yliopistollisessa sairaalassa .	25
2.4	Tutkimustietoa hoitotapahtumista ja potilasturvallisuus ...	27
2.4.1	Potilasturvallisuus terveydenhuoltolaissa .....	28
2.4.2	Hoitovirheet ja kuolemaan johtaneet tapaukset.....	28
2.4.3	Uhka- ja vaaratilanteita hoitotyössä .....	30
2.4.4	Missä hoitovirheet Suomessa tapahtuu?.....	31
2.4.5	Mitä muuta potilasturvallisuus on? .....	32
3	PROSESSIN KUVAUS GASTROENTEROLOGIALLA .....	34
3.1	Yleistä .....	34
3.2	Taustatietoja kohdealueesta .....	36
3.3	Potilasturvallisuus tietojen kirjaamisessa .....	38
3.4	Yksityisyyden suojan vaarantuminen suullisessa potilastiedon käsittelyssä .....	39
3.5	Kehityskohteet ja tavoitteet.....	40

3.6	Nykyinen prosessi .....	40
3.6.1	Poliklinikan ja osaston ero.....	41
3.6.2	Prosessi alkaa: <i>ilmoittautuminen</i> .....	41
3.6.3	Prosessi jatkuu: gastroenterologian poliklinikka .....	43
3.6.4	Prosessi jatkuu: gastroenterologian osasto .....	46
3.6.5	Muuta prosessista: Terveystarjottimen kirjaukset .....	50
3.6.6	Asiakkaalla käytössä olevat tietojärjestelmät .....	51
3.7	Kehitysideat prosessikuvauksesta .....	52
3.7.1	Ilmoittautumiskirjaaminen itsepalveluna .....	52
3.7.2	Potilaan tunnistus rannekkeesta.....	56
3.7.3	Hoitajapäätö mukana hoitotyössä .....	58
3.8	Itsepalveluratkaisu tarkennettuna .....	60
3.8.1	Uusista ratkaisuista saatavat hyödyt.....	61
3.8.2	Laskelmat itsepalveluratkaisusta .....	62
3.9	Kustannusarvio Yritys Oy:n itsepalvelupisteestä .....	66
3.10	Investoinnin takaisinmaksu .....	67
3.10.1	Pohdintaa itsepalvelusta .....	68
3.10.2	Itsepalvelumalli terveydenhuollossa 2014.....	69
4	TUTKIMUSKOHDDE .....	71
4.1	Haastattelun toteuttaminen .....	71
4.2	Vastaajaryhmät .....	74
4.3	Haastattelukysymykset ja vastaukset.....	74
5	TYÖN TULOSTEN YHTEENVETO .....	107
5.1	Prosessikuvauksesta.....	107
5.2	Tutkimushaastattelusta.....	109
5.3	Itsepalveluratkaisun vertailua haastattelun tuloksiin.....	112
6	Pohdinta .....	114
	LYHENTEET JA KÄSITTEET.....	115
	LÄHTEET.....	121

LIITTEET.....	129
Liite 1. Terveydenhuollon tietojärjestelmät .....	129
Liite 2. Ilmoittautuminen yleinen malli prosessina nykytilassa .....	130
Liite 3. Ilmoittautuminen pkl prosessitaso nykytilassa.....	131
Liite 4. Ilmoittautuminen pkl prosessitaso tavoitetila .....	132
Liite 5. Potilaan ensikäynti osastolla nykytilassa.....	133
Liite 6. Potilaan ensikäynti osastolla tavoitetila .....	134
Liite 7. Ilmoittautuminen yleinen malli prosessina tavoitetilassa ..	134
Liite 8. Ilmoittautumisen toimintakuvaus.....	136
Liite 9. Terveydenhuollon sähköinen asiointi.....	137
Liite 10. Ratkaisukuva uusien kehitysideoiden tietovirrasta.....	138
Liite 11. Rannekemallit sairaaloille .....	139
Liite 12. Havaintoarvotluettelo .....	140
Liite 13. Yleinen malli esitietojen sähköisestä prosessista .....	141
Liite 14. Haastattelukysymykset.....	142
Liite 15. Väestöpohja sairaanhoitopiireissä .....	143
Liite 16. Koulutusmateriaaliluonnos .....	144

## KUVIOT

Kuvio 1. Konserni Oy:n –organisaatiokaavio.....	6
Kuvio 2. Yritys Oy:n organisaatorakenne.....	7
Kuvio 3. Keinot tuottavuuden parantamiseen.....	14
Kuvio 4. Perinteinen ja uudenlainen tietovirta.....	17
Kuvio 5. Yleiskuva logistiikan tieto-, materiaali- ja paluuvirrasta.....	22

Kuvio 6. Palveluorganisaation virrat.....	23
Kuvio 7. Potilasvirtojen eri tekijät ja hallinta sairaaloissa.....	24
Kuvio 8. Prosessikaavio kahdesta eri potilasvirrasta.....	25
Kuvio 9. Yliopistollisen sairaalan kokonaistoiminnallisuus.....	27
Kuvio 10. Gartnerin hypekäyrä.....	71
Kuvio 11. Synteesi.....	125

## KUVAT

Kuva 1. Yleisimmät viivakoodityypit.....	20
Kuva 2. Gastroenterologian osasto.....	36
Kuva 3. Gastroenterologian poliklinikka.....	37
Kuva 4. Sairaalan pääsisäänkäynti.....	54
Kuva 5. Sairaalan muu aulatila.....	55
Kuva 6. Ilmoittautumispiste gastroenterologian yksikössä.....	55
Kuva 7. Itsepalvelupäätteiden mallivaihtoehdot.....	56
Kuva 8. Mobiilikirjausmalli kännykästä.....	57
Kuva 9. Potilasranneketulostin ja rannekemalit.....	58
Kuva 10. Terveystieteiden huollon hoitajapäätelmille.....	60

## TAULUKOT

Taulukko 1. Esimerkkejä pääoman koostumisen osatekijöistä.....	15
Taulukko 2. Virheiden erot eri koodityypeillä.....	19
Taulukko 3. Haastatteluvastaukset tunnisteteknologioittain.....	120
Taulukko 4. Muut kuin toimeksiantajan teknologiat.....	121
Taulukko 5. Tulevaisuuden kehitysalueet.....	126

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Aihevalinnan taustat ja tutkittavan alueen rajaus

Opinnäytetyön aiheena on *tunnistusteknologiaan perustuvien tietojärjestelmien hyödyntäminen potilaan hoitotyössä ja sen merkitys potilasturvallisuudelle*. Toimeksiantaja on Yritys Oy ja tämä opinnäytetyö on toteutettu kyseisen yrityksen myyntiorganisaation ohjauksessa tammikuun 2013 ja toukokuun 2014 välisenä aikana.

Opinnäytetyön tutkimuskohde on todettu erittäin ajankohtaiseksi ja tarpeelliseksi toimeksiantajayrityksen saamalla kokemuksella terveydenhuoltosektorille tehdyistä projekteista ja asiakaskontakteista. Hoitotyöhön ja potilasvirtaan liittyvän ”informaatiologiikkaan”<sup>1</sup>, jonne tunnistusteknologian tietojärjestelmät kuuluvat, ei ole vielä tehty mainittavasti tutkimuksia, joten tutkittavassa alueessa on paljon uutta. Yritys Oy:n tekemässä kenttätöössä tälle hoitoprosessien asiakassegmentille on havaittu olevan tarve toteuttaa lisää tarkempaa tutkimustyötä.

Samanaikaisesti valtakunnallisesti koko terveydenhuoltosektori painii erilaisissa potilasturvallisuuden kehittämistarpeissa. Koska kaikissa hoitotyössä tehtävissä toimenpiteissä kohteena on aina ihminen, sen terveys ja jopa hengissä säilyminen on edellytys - käytännössä yhteenkään ylimääräiseen hoitovirheeseen ei ole varaa. Terveydenhuoltosektori painii myös voimakkaiden eri työtehtävien tehostamistarpeiden parissa, sillä yhä useammassa sairaalassa ja niiden osastoissa on ilmeinen tarve isommalle hoitotyön kapasiteetille. Osaltaan tätä vaikeuttaa se, että saatavilla ei ole niin paljon työvoimaa.

---

<sup>1</sup> käsite on avattu tarkemmin kappaleessa 2.1 sivulla 10



maa, kun sille tarve olisi. Mahdolliset keinot tilanteen parantamiseksi ovat mm. erilaisten työmenetelmien ja prosessien jatkuva kehittäminen jokaisessa yksikössä. Lisäksi on mahdollista hyödyntää uusia teknologisia innovaatioita, joiden avulla mm. rutiinitoimenpiteiden tekeminen helpottuu. Kaikkien näiden kehityskohteiden yhteinen tavoite on mahdollistaa käytettävissä olevasta työajasta mahdollisimman suurin osa juuri siihen tarkoitettuun hoitotyöhön.

Opinnäytetyössä tarkastellaan sairaalassa tapahtuvaa gastroenterologian osaston hoitotyötä ja siihen liittyvää potilasvirtaa sen informaatiologiikan näkökulmasta. Työssä selvitetään informaatiologiikan kehittämällä saatavia mahdollisuuksia hoitotyön kirjaamisessa ja potilasturvallisuuden parantamisessa. Tarkennettuna, informaatiologiikan osa-alue tässä työssä kohdistuu erilaisen *automaattisen tunnistusteknologian ja tietojenkäsittelyn* parempaan hyödyntämiseen.

Potilasturvallisuuteen tarvittavien kehitysnäkökulmien laajentamiseksi ja henkilökunnan odotuksien sekä ajankohtaisten tarpeiden selvittämiseksi työssä perehdytään haastatteluilla yhdeksän eri terveydenhuollon asiantuntijan näkemyksiin. Mukana on hoitajatason tekijöitä, terveydenhuollon sektoria ammatikseen kehittäviä ja niitä, jotka päivittäisessä työssään vastaa oman sairaalaorganisaationsa koko potilasturvallisuudesta. <sup>2</sup>

Tutkimusmetodeina on käytetty prosessikuvausta ja case-tutkimusta kohdeympäristöön gastroenterologian osastolle. Alamenetel-

---

<sup>2</sup> Opinnäytetyössä tarkastellaan sairaalaympäristöä, jossa potilasturvallisuuskysymys on kokonaisuutena laaja aihepiiri. Ammattihenkilöiden haastatteluissa voi esiintyä kehitysideoissa kaikki mahdolliset näkökulmat - myös muut kuin pelkään tietotekniikan näkökulma.

mänä on tehty haastattelu ja kysely em. kohdeympäristön ammattihenkilöstölle sekä potilasturvallisuuden kanssa toimiville. Tutkimusta edesauttaa tekijän oma työura toimeksiantajayrityksessä, jossa työura on käsittänyt juuri tämän alueen työtehtäviä. Näin ol-  
len tutkimusotteena voitaneen pitää myös toimintatutkimusta.

Koska opinnäytetyössä halutaan selvittää, kuinka informaatiotekno-  
logiaa voidaan paremmin hyödyntää prosesseissa, prosessikuvauk-  
sella pyritään saamaan esille hoitotyön tekemisestä ne kohdat,  
missä niiden hyödyntäminen on perusteltua. Työssä selvitetään  
myös, saadaanko informaatioteknologian keinoilla mm. hoitajan työ-  
hön liittyvää *kirjaamistyötä* tietojärjestelmiin vaivattomammaksi.  
Siitä esimerkkinä mm. eliminoimalla samasta tapahtumasta synty-  
vän tiedon moninkertaista käsin kirjaamista tietojärjestelmään, es-  
tää niistä syntyviä mahdollisia kirjausvirheitä ja jopa niistä aiheutu-  
via hoitovirheitä ja niiden ylimääräistä selvittelytyötä. Näistä synty-  
viä mahdollisia työajan aikasäästöjä pyritään tuomaan esille myös  
ammattihenkilöiden haastatteluilla.

Toimeksiantajan tavoitteena on hyödyntää tämän opinnäytetyön si-  
sältöä myyntihenkilöstön kouluttamiseen. Tästä opinnäytetyöstä tii-  
vistetään luonnos koulutusmateriaaliksi case-opetuksena tehtävään  
sisäiseen koulutukseen.

## 1.2 Konserni Oy

Tämä luku on luottamuksellinen.

## 1.3 Yritys Oy

Tämä luku on luottamuksellinen.

## 2 TIETOPERUSTA

### 2.1 Informaatiologiikka ja sen määrittely

1990-luvulla ja vielä 2000-luvun alkuun mennessä termi logistiikka on ollut monille vielä oudohko ja herättänyt aina uteliasta kyselyä mitä sillä tarkoitetaan. Logistiikan alan ja sen kokonaisuuden hahmottaminen valtakunnallisesti eri yritysten ja organisaatioiden toiminnassa on sen jälkeen tullut entistä yleisemmäksi ihmisten tietoisuuteen. Enää sitä ei mielletä niin tuntuvasti pelkkään kuljetukseen taikka erilaisiin varastotoimintoihin. Matkan varrella on kohdattu etenkin oppilaitoksien luennoilla ja aineistoissa muutamia tunnettuja logistiikan teoreettisia "hahmottajia".

On kohdattu niin "Sakkia" kuin "Haapasta" ja eri logistiikan järjestöjä lukuisine kattavine kokonaismääritelmineen itse logistiikasta, logistisista prosesseista ja niiden hallitsemisesta. Määritelmien näkökulmat vaihtelevat, mutta ovat aina tukeneet toisiaan ja ovat hyvin samankaltaisia. Samalla huomataan vuosin varrella logistiikkaroolin painopisteen muuttuminen. Yritysten strategisessa suunnittelussa, johtamisessa ja hallinnassa logistiikka on nykyään yksi osa kokonaisuutta. (Sakki, J. 2009, 16-17, Haapanen, Vepsäläinen & Lindeman 2005, 15-16.)

Näistä jo suhteellisen laajoista määritelmistä logistista ajattelua on rinnastettu useille toiminnallisille osa-alueille. Yksi logistiikan osa-alueita tarkasteleva määritelmä on tullut useissa organisaatioissa tutuksi mainintana informaatiologiikka. Logistisia prosesseja ja toiminnallisia prosesseja ei enää tarkastella erilaisista tehostamis- ja kehittämisenäkökulmasta tai kilpailukyvyn vahvistamista ajatellen pelkästään konkreettisina tapahtumaketjuna, jonkun fyysisen esineen tai hahmon hallittuna liikkeenä paikasta toiseen tai vaikkapa

prosessin suoritettavan toimenpiteen edistymistä eri tapahtumapisteiden välillä. Jo jonkin aikaa on havaittu ja koettu oleellisen tärkeäksi osaksi eri prosesseissa hallittu ja toimiva tietovirta. Tätä on kutsuttu milloin tiedonhallinnaksi, tietovirtojen hallinnaksi, toiminnan ohjaukseksi jne. Logistissa prosesseissa tässä kohtaa on useimmiten käytetty termiä informaatiologiikka. Tänä päivänä yksi tärkeimmistä mahdollisuuksista koko toimitusketjun hallinnassa ja kilpailukyvyyn parantamisessa on myös *laadukas* informaatiologiikka. (Kekäläinen 2010, 17-24.)

Kokonaisuutena informaatiologiikka -yläkäsittelen sisälle kätkeytyä runsaasti eri kohtia mitä kaikkea se käytännön prosessissa koskee. Siitä syystä se rinnastuu samojen asioiden tarkasteluun kuin logistiikan tarkastelu, mutta aina kysymyksenä siinä kohtaa tietovirran näkökulmasta. Prosessista halutaan aina tietoa, joka on oikeaan aikaan, oikeassa paikassa, eri organisaatioiden ja sen osastojen saatavilla sekä hyödynnettävissä eri tietojärjestelmissä. Vaatimuksena vielä se, että prosessista kerätty ja välitetty tieto on oltava oikeaa ja luotettavaa. Tietojärjestelmistä tuotetaan analyysyjä ja raportteja mm. johdon käytettäväksi analysointiin ja niistä tehtäviin päätöksiin. Miten on mahdollista, että pystyt tekemään juuri oikeat päätökset mikäli tieto ei ole siellä oikein? Miten suunnittelet vaikka kausittaiset tuotantovaihtelut, kulutusvaihtelut jne. mikäli järjestelmissä olevat tiedot eivät ole oikein?

Useissa yrityksissä informaatiologiikan ratkaisut ovat osa koko yrityksen tietojärjestelmäarkkitehtuuria. Lisäksi tavoitteena on myös palvelukeskeinen arkkitehtuuri (Service Oriented Architecture, SOA), jossa suunnittelutavassa huomioidaan erilaisten tietojärjestelmien eri toiminnot ja prosessit, niiden toiminta itsenäisinä, avoimina ja joustavina palveluina. Näissä palveluissa tulee huomioida aina mm. mahdollisuus käyttää tarvittaessa avoimien standardien raja-

pintoja. Kaikella tällä on tavoitteena tietojärjestelmien vuorovaikutteinen joustavuus ja järjestelmäriippumattomuus. Sen jälkeen organisaatioilla on entistä joustavammatt mahdollisuudet toteuttaa tietoprosessinsa, myös informaatiologiikan ratkaisut ja palvelut toisen yrityksen toteutettavaksi tai toteuttaa ulkoistus eri integraatio- ja sanomanvälitysympäristöt palveluna ulkoiselta toimijalta (kilpailutusmahdollisuus). (Mickos 2008, 7-12.)

## 2.2 Tietotekniikka liiketoiminnan tuottavuuden parantajana

Jo pitkään yleisessä talouselämässä yrityksissä on havaittu, että mm. jatkuvan kilpailukyvyn takaamiseksi toiminta edellyttää jatkuvaa kehittämistä, erityisesti tuottavuuden parantamista. Samoin julkisella sektorilla kustannusten nousu samaan aikaan vaikeana talouden aikakautena on kiinnittänyt huomion parempaan taloudelliseen kulukuuriin. Lisäksi terveydenhuolto painii sen haasteen kanssa, miten kunkin yksikön omistama henkilöiden osaamispääoma olisi optimaalisimmin käytetty, eli kuinka se voidaan parhaiten kohdistaa juuri oikeaan työhön niin käytettävien aikaresurssien kuin taloudellisten kustannustenkin osalta.<sup>3</sup> Yhdeksi oivallisimmista kehitysketoista on useissa toiminnoissa todettu olevan tietoteknisillä ratkaisuilla. On tärkeä havaita, että kyseinen teknologia-alue on yritykselle aina resurssi eikä jokin toimintayksikkö, järjestelmä tai laite. Näillä toimenpiteillä on mahdollista tavoitella parempaa tulosta ja laatua suhteessa käytettyihin panoksiin. Organisaation sisällä voi olla erilaisia keskenään kilpailevia kehitystavoitteita, jolloin on tärkeää että tietotekniikan kehityssuunnitelma toteuttaa samaa suuntaa yrityksen strategia kanssa. Kilpailevat kehitystarpeet ovat tällöin aina paremmin yhteen sovitettavissa. (Järvenpää & Hänninen 2011, 9.)

---

<sup>3</sup> Keskustelut eri sairaanhoitopiirin ylempien johtohenkilöiden kanssa vuosien 2007 - 2014 aikana.

### 2.2.1 Resurssien ohjaamishaasteet terveydenhuollossa

Viime vuosien keskustelut terveydenhuollon päättäjien kesken (ns. liiketoimintajohtajatapaamisilla) eri sairaanhoitopiirien johtajien kanssa on ollut keskeisesti hyvin yhtenevää. Mm. Kymeen sairaanhoitopiirin johtaja Kari Hassinen toteaa tietotekniikan investoinnin perusteet seuraavasti (Hassinen K. haastattelu 27.9.2013):

- kun osaavaa ja koulutettua ammattihenkilökuntaa voidaan ohjata paremmin heille kohdistettuun työvelvoitteeseen
- ylimääräiset moninkertaiset tietojen kirjaamiset saadaan minimoitua ja työaika vapautettua oleellisen tekemiseen
- potilasturvallisuutta parannettua, virheitä vähennettyä ja niiden selvittelytyötä vähennettyä
- työaika priorisoidaan paremmin
- työntekijöille ei vähentämistarvetta, ohjataan tekemään enemmän oikeita asioita, hoitajille työaika enemmän itse hoitotyöhön eikä kirjaamiseen
- tietovirtojen hallinnalla ja mm. informaatioteknologian ratkaisulla tiedon laatua, luotettavuutta ja kirjaamistietojen varmuutta paremmaksi

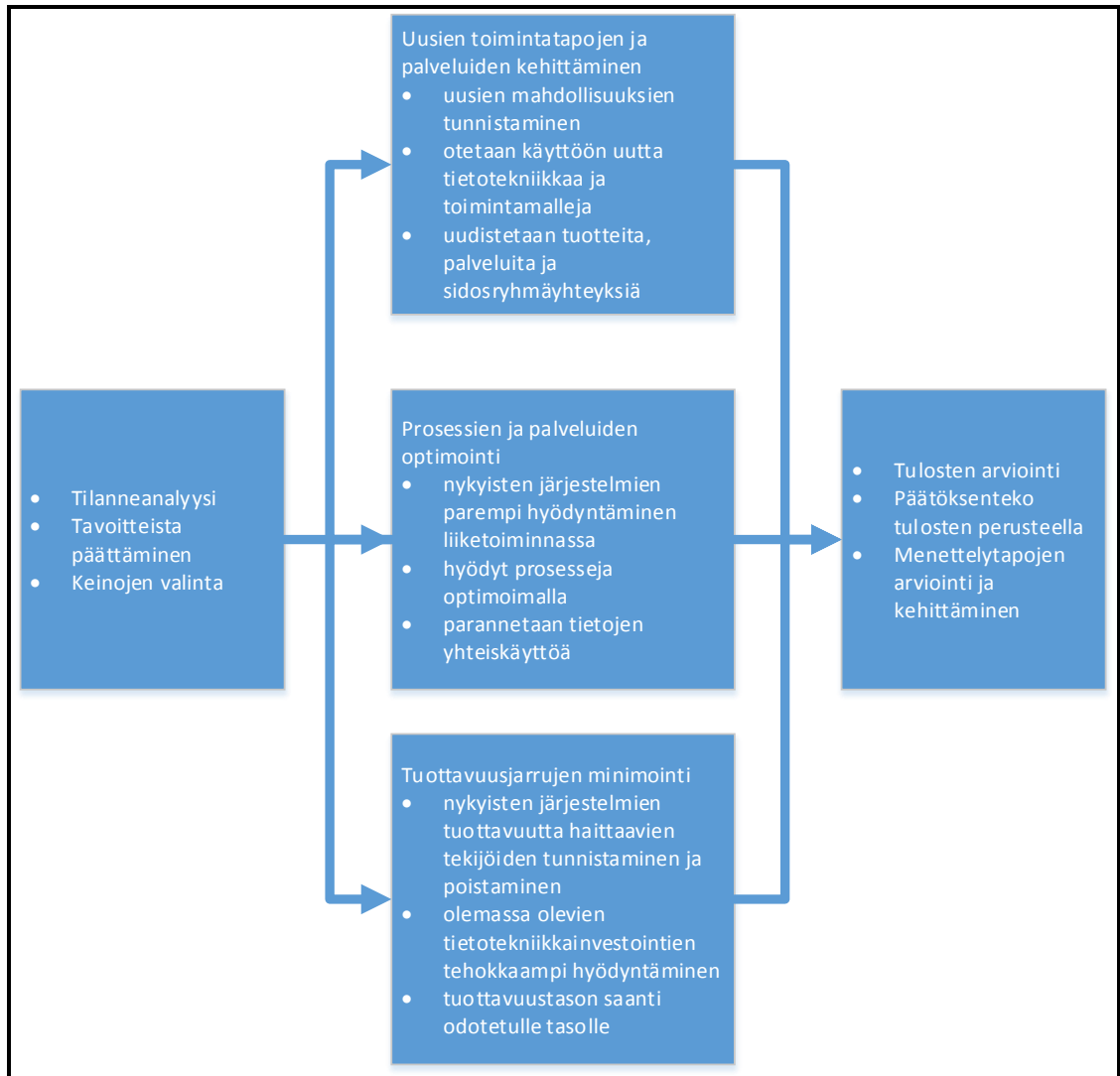
Yksi kuluerä terveydenhuollossa koetaan tietojärjestelmien keskinäisistä tai monimutkaisista integraatiovajeista. On mahdollista, että järjestelmien keskinäisiä rajapintoja ei aina ole tai niiden investointi on suhteettoman kallista ja jää siitä syystä tekemättä. Lisäksi ns. kolmansien osapuolten toteuttamat kehitysratkaisut (laiteliitynnät, mobiilipäätteet jne.), jotka edellyttävät jonkin teknisen liityntärajan nykyisiin järjestelmiin, on koettu useasti myös olevan erityisen arvokkaita investoida tai niiden saatavuus on vaikeaa. Tästä

syystä menetelmät ovat jääneet perinteisiksi esim. manuaaliseksi kirjaamiseksi ja pitää siitä aiheutuvat työmäärät edelleen korkealla. (Terveys- ja talouspäivät 2013.)

Eduskunnan kunta- ja terveysjaoston edustajan Tapani Töllin mukaan Suomen terveydenhuollossa ei pitäisi jatkossa olla tilannetta, että tietojärjestelmien kesken olisi integraatiopuutteita ja niistä aiheutuvia esteitä järjestelmien kehittämiseen myös kolmansien osapuolien taholta. Tarvittaessa tämä voi vaatia työtä ja ponnistusta myös lakimuutoksien aikaansaamiseksi, jolla integraatioiden sujuvuutta saadaan aikaiseksi. (Terveys- ja talouspäivät 2013.)

### 2.2.2 Millä parantaa tuottavuutta?

Alla olevassa kuviossa 3 on kokoavasti avattu kohdat, miten prosessikuvan tarkastelujakso asiakkaan kohteessa yleisesti etenee. Vasemman puoleisessa osassa asiakkaiden kanssa tehdään toistuvasti tilanneanalyysyjä, joiden pohjalta tunnistetaan kehityskohde jossain kohtaa toiminnallisia prosesseja. Keskiosassa on tuottavuuden parantamiseen havainnollistettu niitä tapoja, joita prosessin kuvausta tehdessä avataan asiakkaan tapauksessa tarkemmin. Viimeisessä osiossa esitetään työstä saadun tuotoksen arviointi oikean sidos- ja päätösryhmän kanssa ja jossa sovitaan myös päätökset jatkotoimintaa ajatellen. Järvenpää esittää kolme keinoa tuottavuuden parantamiseksi tietotekniikan avulla seuraavasti (Järvenpää 2011, 11-22):



Kuvio 3. Keinot tuottavuuden parantamiseen (muokattu lähteestä Järvenpää 2011, 10).

Tässä opinnäytetyössä kuvataan käytännön hoitotyön prosessia tarkemmin kappaleessa kolme. Prosessin kuvauksen tarkoituksena on löytää toiminnan parantamiskohteet. Kuvauksella pystytään mahdollisesti havaitsemaan esim. aikaa kuluttavat työvaiheet. Sen lisäksi pyritään havaitsemaan, voidaanko nykyistä prosessia optimoida uusilla lisäsovelluksilla jo investoituihin tietojärjestelmiin ja paremmilla integraatioilla sairaalan tietojärjestelmien välillä. Tietojärjestelmissä olevaa tietoa halutaan uusilla ratkaisulla tuoda paremmin eri osapuolten käyttöön. Prosessikuvauksen tekeminen nähdään myös mahdollisuutena löytää kokonaan uusia tietoteknisiä innovaatioita.



### 2.3 Tietovirrat aineettomana pääomana

Koko terveysjärjestelmän tai yhden organisaation aineeton pääoma koetaan nykyään yhdeksi merkittävimmistä tekijöistä tietojohtamisessa. Näissä organisaatioissa sillä on arvioidusti välittömän tuotannon tekijän rooli. Kaikille asiantuntijapalvelua tuottaville organisaatioille se myös tuottaa perustavan alustan palvelutuotannolle. Aineettomana pääomana tietoa on sitoutuneena useassa eri kohdassa mm. henkilökuntaan, prosesseihin, toimintaan, asiantuntijoihin sekä organisaatioiden suhteisiin. (Laihonen 2009, 65-68.) Laihosen (2009, 68) mainitseman OECD:n määritelmän mukaan aineettoman pääoman taloudellinen arvo koostuu kahdesta eri osasta: rakenteellisesta pääomasta (toimitusketjut, tietojärjestelmät) ja inhimilliseen pääomasta, joita ovat esim. asiakkaat, toimittajat ja henkilöstöresurssit.

Inhimillinen pääoma	Suhdepääoma	Rakennepääoma
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Osaaminen</li> <li>- Henkilöominaisuudet</li> <li>- Asenne</li> <li>- Koulutustausta</li> <li>- Kokemus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suhteet asiakkaisiin ja muihin sidosryhmiin</li> <li>- Sopimukset sidosryhmien kanssa</li> <li>- Organisaation imago</li> <li>- Brändit</li> <li>- Yhteistyösopimukset</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Arvot ja kulttuuri</li> <li>- Työilmapiiri</li> <li>- Prosessit ja järjestelmät</li> <li>- Dokumentoitu tieto</li> <li>- Johtaminen</li> <li>- Immateriaalioikeudet</li> </ul>

Taulukko 1. Esimerkkejä pääoman koostumisen osatekijöistä. (Laihonen 2009, 69.)

Yllä esitetystä taulukosta 1 aineettoman pääoman jakaantumisesta erottuu sen monisyisyys ja riippuvuus lähestymistavasta. Taulukossa esimerkit ovat jaettuna kolmeen eri pääluokkaan: inhimillinen, suhde- ja rakennepääoma.

Dynaamista aineetonta pääomaa kuvaa organisaation kyky luoda arvoa, muuttaa tai ylläpitää sitä ja sen lisäksi kykyä uudistua. Aineeton pääoma tavoittaa potentiaalisuuden vasta silloin, kun se on muutettu taloudelliseksi hyödyksi. Siispä *tietovirroilla* on iso merkitys tässä toiminnassa, koska niillä se *kyetään* muuttamaan mm. tuotteeksi, palveluksi, turvalliseksi kirjaamistavoiksi jne. Aineettoman pääoman muuntautumisprosesseja voi olla monia, mutta muutos ei voi tapahtua ilman tietovirtaa. Tietovirran rooli korostuu ja sen tarkastelu muuttuu keskeiseksi elementiksi aineettoman pääoman muutoksissa eri lajeihin ja siirtäessä tietoa prosessien välillä. (Laihonen 2009, 70.)

Terveysjärjestelmän toiminnassa on erityisen tärkeää kiinnittää huomio aineettoman pääoman eli tiedon varastointiin sekä sen uudelleen hyödyntämiseen. On olemassa tilanteita, jolloin potilas ei itse ei ole kykenevä kertomaan tietojansa mm. allergioista, lääkeaineiden yliherkkyyksistä ja saatikka hoitohistoriaansa. Tällöin tueksi tarvitaan niin sairaskertomus kuin potilasrekisterit. Tietojen tallentamisessa ja tietojen haussa tehokkaat tiedonhakuvälineet mahdollistavat nopean palveluprosessin ja aineettoman pääoman muutoksen. Samalla ne tehostavat koko terveysterveystoiminnan toimintaa. (Laihonen 2009, 65.)

### 2.3.1 Perinteinen tietovirta ja uudenlainen tietovirta

Alla olevassa kuvassa on esitetty tiedonhallinnan filosofiaa erilaisten organisaatioiden toiminnan prosesseissa. Tämä filosofia on toimeksi-antajayrityksen toiminnan perustana ja asiakkaiden tarpeena. Tällä toiminnalla yritys tuottaa arvon lisäystä<sup>4</sup> asiakkailleen.

---

<sup>4</sup> asiakasyrityksen toimintaa kehitetään niin, että se toimii aikaisempaa pienemmillä kustannuksilla tai saadaan aikaan jokin uusi toimintamalli, joka on hyödyllisempi aikaisempaan toimintamalliin verrattuna



Kuvio 4. Perinteinen ja uudenlainen tietovirta. (Finn-ID yritysesittely 2014.)

Käytännön työskentelyssä eri organisaatioissa ja yrityksissä mm. teollisuuslaitoksissa, kaupan alan toimijoissa, julkisen sektorilla mm. sairaaloissa on perinteisesti erilaisia tapahtumaprosesseja. Näihin prosesseihin tunnistetaan mm. erilaiset tuotantotoiminnot, materiaalitoinnot, sairaaloissa vaikkapa koko potilasvirta tai vaikkapa laboratoriotoinnot, apteekkitoiminnot jne.

Yllä olevassa kuviossa 4 vasemmalla puolella esitettyä tiedonhallinnan mallia kutsutaan *perinteiseksi tietovirraksi*. Tällöin prosessin tapahtumissa toiminnan tekemiseen ja ohjaamiseen tarvittavaa tietoa

tulostetaan käsipaperille toiminnanohjausjärjestelmästä tai välitetään suullisesti. Kaikki tapahtumaan liittyvät kirjaukset kirjataan paperille, tiedonsiirto ja välitys toiselle osastolle ja työntekijälle tapahtuu paperilla tai suullisena, jokin tarvittava välihyväksyntä tai täydennys esim. esimiehiltä tapahtuu samalla tavalla. Kun tehtävä saadaan tehtyä ja kaikki kirjaukset ovat kirjattuna paperiin, tiedot päivitetään viimein toiminnanohjausjärjestelmään. Tästä syystä perinteisessä tietovirrassa syntyy aina riskit inhimillisille kirjoitus-, luenta- ja näppäilyvirheille. Samoin iso määrä paperia aiheuttaa paljon ylimääräistä työtä ja niiden hukautumisriski on suuri. Lisäksi tässä tietovirrassa prosessin aikana samaa asiaa voidaan kirjata useita kertoja uudelleen, johon kuluu turhaan ylimääräistä työaikaa. (Finn-ID yritysesittely 2014.)

*Uudenlaisessa tietovirrassa* tavoitteena on luoda toimintaprosessin tiedonhallinnasta ns. suoraviivaista ja vuorovaikutteista. Aina kun prosessissa syntyy tapahtuma ja sen tieto, se saadaan ensimmäisellä kirjauskerralla jo sähköiseen muotoon. Samalla tieto voidaan välittää mahdollisimman tosiaikaisesti yhteen tai useampaan toiminnanohjausjärjestelmään. Tällöin tieto on ajantasaista ja kaikkien tarvittavien tahojen käytettävissä. Uudenlaisissa tiedonhallinnan ratkaisuissa hyödynnetään mukaan otettavia mobiilipäätteitä ja niiden toiminnanohjausjärjestelmään yhteensopivia lisäsovelluksia vaihtoehtoisin tiedonsiirtomenetelmin. Niitä ovat mm. langaton lähiverkkotekniikka WLAN, neljännen sukupolven matkapuhelintekniikka 4G, lähietäisyyden langattomaan tiedonsiirtoon tarkoitettu Bluetooth ja tietokoneeseen kaapelilla liitettävä telakointiasema. Lisäksi niissä käytetään erilaisia merkintäratkaisuja ja automaattiseen tunnistukseen perustuvia laitteita ja välineitä, esim. viivakooditarroja. Näiden avulla data siirretään suoraan toiminnanohjausjärjestelmään. Uudenlaisen tiedonsiirron etuna on paperittomuus, inhimillisten virheiden minimointi tai estäminen, tiedonsiirron tosiaikaisuusmahdolli-

suus ja manuaalisen kirjaustapahtumien väheneminen ja ajan- säästö. Yksi merkittävä etu uudenaikaisessa tiedonhallinnassa on mm. työn ohjattavuuden parantamismahdollisuus. Toiminnanohjausjärjestelmästä voidaan tuoda työn tekemistä ohjaavaa dataa mobiilipäätteen ja sovellusten kautta itse työn tekijälle. (Finn-ID yritysesitely 2014.)

Esimerkkinä voidaan mainita vaikkapa *hoitologistikon*<sup>5</sup> työprosessi, jossa hänen tulee tilata täydennys osastovarastolle sairaalan tai sairaanhoitopiirin varastosta. Uudessa mallissa hän kirjaa tilauksen lukemalla mobiilipäätteen 2D-lukijalla hyllyn reunasta 2D-viivakoodin. Pääte näyttää välittömästi nimiketiedot, oikean tilattavan määrän ja hyväksymällä sen tilausimpulssi lähtee toimittavalle varastolle. Hoitologistikko saa onnistuneesta tilauksesta paluuviestin ”tilaus perillä” päätteen näyttöön ja ns. ”varmistuksen” tilauksesta ja voi jatkaa toimintaansa.

#### 2.3.1.1 Automaattisen tunnistusteknologian turvallisuus

Ohion yliopiston tekemän tutkimuksen mukaan (ks. taulukko 2) viivakoodien luentavarmuus ja tietoturvallisuus on todettu erinomaiseksi. Tutkimustuloksen perusteella on sangen selkeää, miksi koodeja on viime vuosikymmenien kuluessa otettu käyttöön useissa erilaisissa toimintaprosesseissa kirjaamistietojen varmistamiseen ja nopeuttamiseen. Tutkimuksen mukaan tiedonsyöttöä ja -lukua suorittava ihminen tekee virheen keskimäärin noin 300 merkin jälkeen. Tutkimusten mukaan tyypillinen pitemmän ajan virheprosentti on

---

<sup>5</sup> Lisätietoa Hoitologistikko -palvelumallista löytyy Uudenmaan Pikakuljetus Oy:n ylläpitämältä internetsivuilta <http://www.hoitologistikko.fi> ja projektin loppuraportista [http://files.kotisivukone.com/hoitologistikkofi.kotisivukone.com/hoitologistikko\\_hoitotyön\\_tuottavuuden\\_nostajana.pdf](http://files.kotisivukone.com/hoitologistikkofi.kotisivukone.com/hoitologistikko_hoitotyön_tuottavuuden_nostajana.pdf)

0,3 – 0,5%. Viivakoodeja käyttämällä virheen mahdollisuus on käytännössä olematon. (Gibson 2012.)

Generalized Error Rates

Symbology	Worst Case (95%)	Best Case (95%)
Datamatrix	1 error in 10.5 M	1 error in 612.9 M
PDF417	1 error in 10.5 M	1 error in 612.4 M
Code 39	1 error in 1.7 M	1 error in 4.5 M

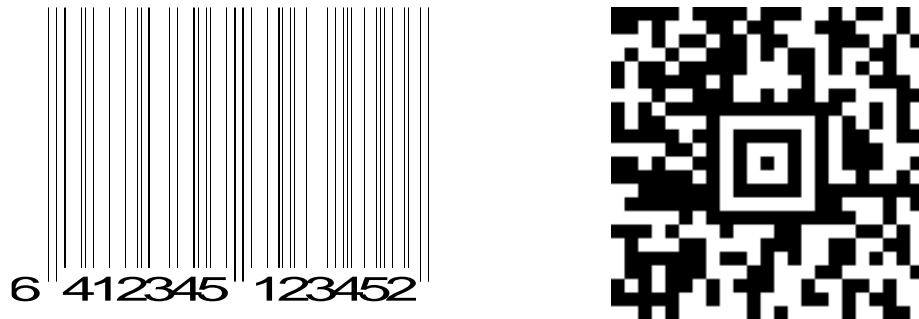
Taulukko 2. Virheiden erot eri koodityypeillä (Friz & Russ 2014).

Edellä kuvatussa tutkimuksessa eri viivakoodityyppien tietoturvallisuus todennetaan lukemalla joukko ns. valmiiksi tuotettuja viivakoodeja. Menetelmässä luentavirheet jäävät viivakoodityypistä riippumatta äärimmäisen pieneksi. Todellisuudessa viivakoodien käytöympäristössä virhemahdollisuus esiintyy usein sinä vaiheessa, kun se luodaan. Silloin yleisesti joku ihminen valitsee tai päättää, mistä tunnisteesta tai tunnistesarjasta tunnisteet halutaan luoda. Luontivaiheessa inhimillisen virheen mahdollisuus tulee siinä, että valitaan, kirjataan tai ”klikataan” hiirellä kohde väärin. Viivakoodin tunnistesisältö on sinällään oikein, mutta se ei tulostunut siitä kohdesta mistä alun perin on ollut tarkoitus. Samoin silloin, kun henkilö esittää viivakoodillisen tunnistekortin mm. ilmoittautumispisteessä, hän voi ojentaa jonkun toisen henkilön viivakoodillisen tunnistekortin. Yllä oleva tutkimus ei siis tuo esiin arviota siitä, paljonko virheitä tapahtuu viivakooditunnisteiden luontivaiheessa. Tietojärjestelmien hyvällä toiminnalla ja käyttöliittymän suunnittelulla luontivaiheessa syntyviä virheitä voidaan kuitenkin estää.

### 2.3.1.2 Käytössä olevia koodityyppejä

Automaattisessa tunnistuksessa hyödynnetään erilaisia viivakoodityyppejä tekstien ja kirjaimien esittämiseen.

Koodityyppejä on verrattu myös fonteiksi, joilla jokin merkistö esitetään tavalla, millä automaattisen tunnistuksen teknologia osaa sen tulkita. Vastaavasti ihmissilmä osaa tulkita ymmärrettävästi eri kirjaisinfontteja.



Kuva 1. Yleisimmät koodityypit. (Hänninen 2012, 5).

Yllä olevassa kuvassa on esitettyä tänäpäivänä kahteen pääluokkaan jaetut koodityypit. Perinteinen, ns. lineaaristi päästä päähän luettava 1D-viivakoodityyppi on kuvassa vasemmalla oleva EAN-koodi ja siitä myöhemmin 2000-luvulla yleistyneempi 2D-viivakoodityyppi kuvan oikealla puolella oleva Datamatrix-koodi. Näistä selvästi on yleistynyt 2D-koodityyppien käyttö erilaisissa tunnistetilanteissa. 2D-koodien merkittävimmät edut alla:

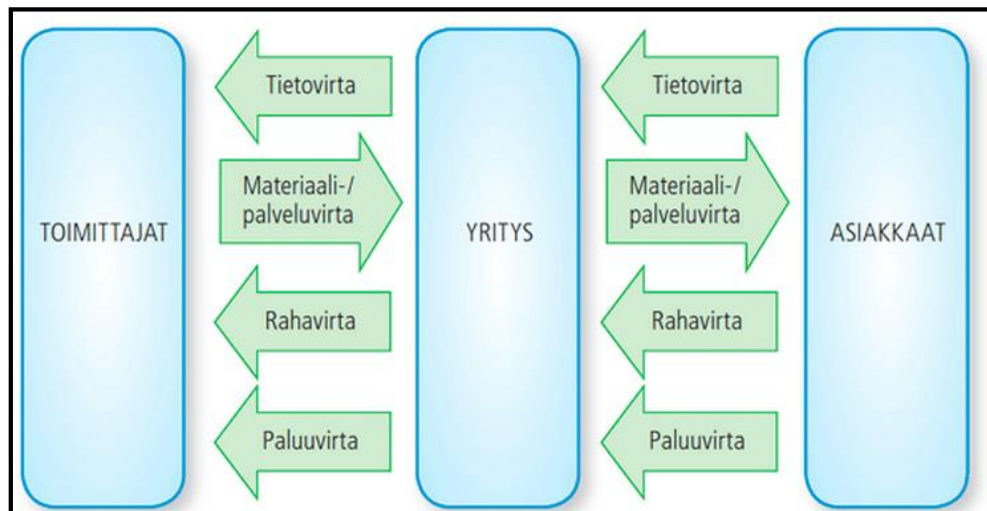
- erinomainen tietokapasiteetti, voi sisältää jopa satoja kertoja enemmän tietoa perinteiseen koodiin verrattuna, jopa 7089 merkkiä (numeroita)
- koodaustiheys, tieto voidaan esittää 1/30 pienemmässä tilassa perinteiseen verrattuna, pieni tietosisältö pienessä koossa
- luentaergonomiat ja tilanteet parantuu, kun voidaan lukea 360° eri kulmista, perinteisessä vain yksi lukukulma
- erinomainen kestävyys ja virheensieto, jopa 30 % koodista voi olla vahingoittunut, perinteisessä koodissa vioittunutta koodia ei voida lukea

- ns. yleisimmissä tunnistustilanteissa kohtuullisilla merkkimäärillä erittäin nopea lukunopeus.  
(Hänninen 2012, 5-7.)

### 2.3.2 Tietovirrat yleisesti prosesseissa

Yleisesti tiedetään, että organisaation erilaisissa toiminnallisissa prosesseissa mm. logistisissa prosesseissa on määrällisesti paljon tiedonvaihtoa. Nämä koostuvat mm. kuljetuksista, tilauksien sekä ostojen kirjaamisesta ja vahvistamisesta, myyntien kirjaamisista, ennusteista, varastomäärien tarkistamisista, sopimuksista jne. Nämä toiminnot voidaan hahmottaa kuvio 5:ssä näkyvänä *tietovirtana*. Tietovirralla on jokin alkupiste mm. asiakkaalta, josta siirtyy yritykselle saatavuustiedusteluna tai tilauksena. Siitä ketju jatkuu taas tuotantolaitoksen toimittajille, kuljetusyrityksille sekä muille osapuolille ketjun aikana. Viranomaistiedotukset voivat olla myös ketjun osissa mukana. Kaikilla tekijöillä koko ketjun aikana on oltava riittävä informaatio, jotta oikea-aikainen toiminta ja asiakaspalvelun onnistuminen mahdollistuu. Yleisesti periaate on esitetty alla olevassa kuvassa 5. (Logistiikanmaailma 2014.)

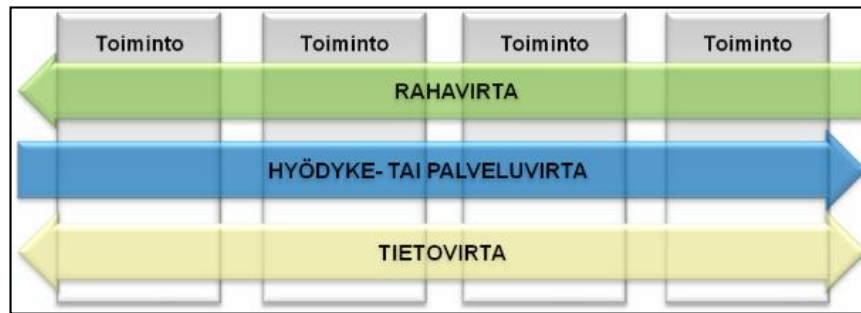




Kuvio 5. Yleiskuva logistiikan tieto-, materiaali- ja paluuvirrasta (Logistiikanmaailma 2014).

### 2.3.3 Terveysthuollon tietovirrat ja potilasvirrat

Koko hoitoverkostossa on tahoja, jotka tuottavat erilaisia palveluja toimivan hoitokokonaisuuden aikaansaamiseksi. Kaikki nämä palvelut tulevat erilaisten hoitojen muodossa. Yhteydet näiden tahojen välillä muodostuvat erilaisista niiden välille muodostuvista tapahtuma- ja toimintavirroista kuvion 6 mukaan. Eri organisaatioista tai eri osastoista ja toiminnoista muodostuu siis verkosto. Palveluiden näkökulmasta tarkasteltuna tärkeimmät ja kriittisimmät virrat havaitaan kolmeen. Niitä ovat hyödyke- ja palveluvirta, rahavirta ja tietovirta. Se virta mikä tulee rahana sisäsuuntaan, mahdollistaa ulossuuntaan virtaavien hyödykkeiden ja palveluiden tuottamisen. Jotta nämä virrat ovat mahdollista toimia, niiden toimintaa tukee *tietovirta*. (Paavilainen 2009, 7-11.)

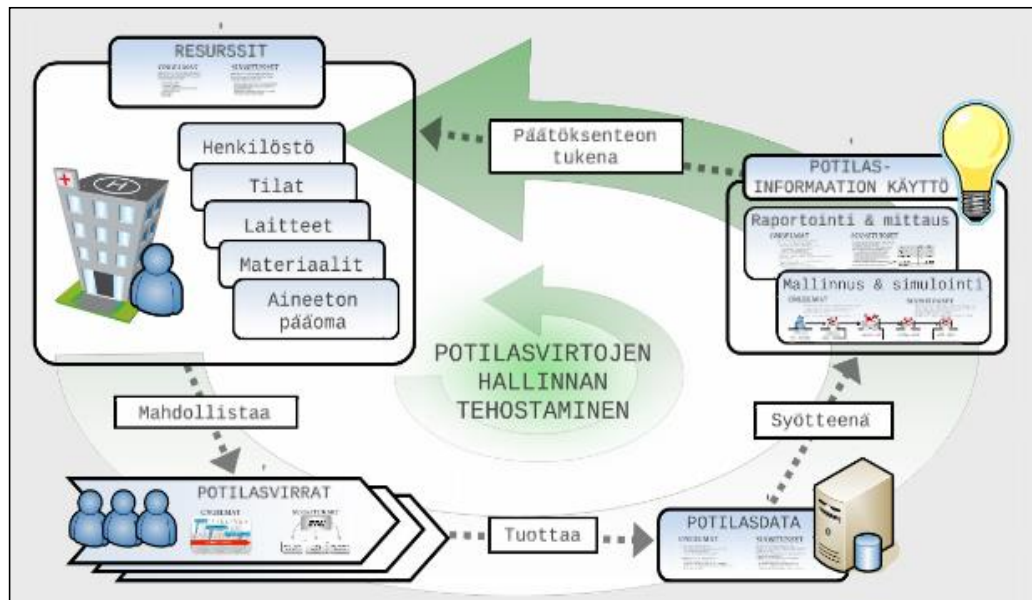


Kuvio 6. Palveluorganisaation virrat (Paavilainen 2009, 11).

#### 2.3.4 Potilasvirtojen hallinnasta

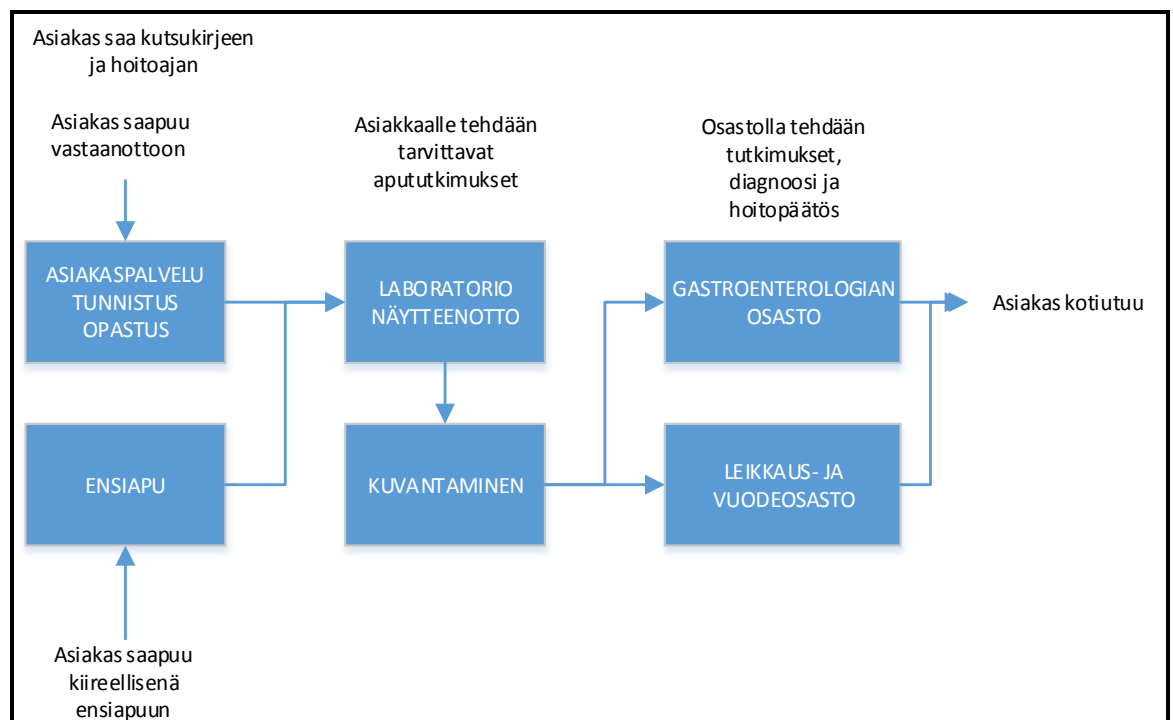
Alla olevassa kuviossa 7 esitetään yleiskuva potilasvirtojen hallinnasta. Virrat muodostuvat kaikista eri terveydenhuoltotoiminnoista (toimenpiteet, vastaanottokirjaukset, osastohoito jne.). Potilasvirtoja hallitaan tuotevirtojen tapaan tietovirtojen avulla.

Kuvassa esiintyy yhden sairaalan potilasvirta kaikkine siihen liittyvine osatekijöineen. Ensimmäisenä on esitetty ennen potilasvirtaa mahdollistavat resurssitekijät, jotka koostuvat ns. kaikesta infrastruktuurista varsaisten potilasvirtojen ympärillä. Niitä ovat mm. henkilöstö, tilat, laitteet, materiaalit ja myös em. kappaleessa kerrottu kaikki erilainen aineeton pääoma kuten mm. tietojärjestelmät. Niiden jälkeen on mahdollista toteutua potilasvirrat, joiden sisältä tähän työhän on tarkasteluun poimittu yhden osaston potilasvirta ja hoitotyö. Itse virta tuottaa ns. potilasdataa, josta se tallennetaan ja käsitellään syötteenä erilaisissa käyttötarpeissa kunkin osatoiminnan takaamiseksi. Näistä tiedoista tehdään erilaisia mallinnuksia, simulointeja, mittauksia ja raportointeja varsinaisen päätöksenteon tueksi ja koko organisaation toiminnan ylläpitämiseksi. (Paavilainen 2009, 12.)



Kuvio 7. Potilasvirtojen eri tekijät ja hallinta sairaaloissa (Paavilainen 2009, 43).

Yllä olevasta kokonaisuudesta tiivistetään seuraavaan kuvaan lähempi tarkastelu potilasvirrasta. Tarkastelu esitetään yksinkertaisettuna potilasprosessina.



Kuvio 8. Prosessikaavio kahdesta eri reittiä kulkevasta potilasvirrasta.

Yllä olevassa kuviossa 8 on yksinkertaistettuna prosessikuvauksena esitetty potilasvirta sairaalassa. Kuvauksessa esiintyy tapa, jossa esitetään eri hoitoyksiköiden välinen toiminta. Virta muodostuu neljästä eri pääelementistä, jossa on saapuminen, poistuminen, erilaiset kulkureitit ja hoitoelementit niiden välillä. Potilasvirtaa voidaan myös vertailla kahdesta erillisestä näkökulmasta. Tällöin kyseessä voi olla kliininen tai operatiivinen tarkastelu. Kliinisessä tarkasteluun terveydentilan paranemista ja operatiivisessa potilaan liikkumista eri toiminnoissa. (Paavilainen 2009, 12.)

Yleisin tapa on, että potilas saapuu ensin sairaalan asiakaspalveluun, jossa hän ilmoittautuu ja josta hän saa opastuksen siirtyä hoitopalvelupisteeseen. Yleisesti tehdään näytteenotto tai kuvantaminen ennen ns. osastokäsittelyyn siirtymistä. Aina tämä ei ole ennen sinne siirtymistä, ne voidaan tehdä erillisenä käyntinä osastolla ollessa. Osastotoimenpiteiden jälkeen potilas kotiutuu, saa kotiinsa myöhemmin tiedot tehdyistä hoitotoimenpiteistä, laboratoriovastaukset, analyysit jne. sekä ohjeet jatkotoimenpiteistä tarvittaessa. Mm. Tampereen yliopistollisessa sairaalassa on osastoja, joiden potilasvirrasta jopa 70 % saapuu ensiavun kautta kulloiseenkin osastoon (Lehtinen K. haastattelu 31.2.2014).

### 2.3.5 Toiminta kokonaisuutena yliopistollisessa sairaalassa

Opinnäytetyössä tutkittavan sairaalan kokonaisuuden hahmottamiseksi alla on esitetty kuvio 9. Kuvioista nähdään suurimmaksi osaksi kaikki eri osatekijät, mitä sairaalan hoitoverkoston sisältyy. Kuvion yläpuolella on kaikki hoitoon, analyysihin yms. liittyvät toiminnot ja alla on kaikki tukitoiminnot, mitä verkoston toiminta edellyttää. Näiden keskeiset sidokset ja onnistuneen toiminnan takaavat

tietovirrat ovat sängen monimuotoisia ja runsaita. Yhteensä hoitoverkoston, jokaisen potilasvirran ja kaikkien eri hoitotoimenpiteiden mahdollistamiseksi Tampereen yliopistollisessa sairaalassa on noin 50 erikoissairaanhoidon palvelua ja noin 30 samaan aikaan toimivia tukipalvelua.



Kuvio 9. Tutkitun yliopistollisen sairaalan kokonaistoiminnallisuus. (muokattu lähteestä Pirkanmaan sairaanhoitopiiri 2014.)

Tällä hetkellä läheskään kaikki sairaalat Suomessa eivät ole laske-neet tai määritelleet vielä omia prosessejaan, tai kuvanneet niitä yleisesti ymmärrettävästi ja yhtenäisesti. Vain osa on kuvannut pro-sessinsa ja niistäkin vain sen osan, joka on päätoiminnan kannalta oleellisinta. Kymen sairaanhoitopiirissä prosessien kuvaaminen on tätä työtä tehdessä meneillään (Koste L. haastattelu 19.2.2014).

Tämän prosessiselvityksen kohteena olleen sairaalan osalta ei ole tiedossa tarkempia lukuja, joten käytämme vertailuna vastaavan kokoisen Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirin prosessien määrät.

- koko toiminta jakautuu 8 toimialueeseen
- muodostuvat yhteensä 52 pääprosessia
- niissä 190 alaproessia
- päivystysprosesseja on 17
- prosessiajattelu edellyttää ymmärtämisen eri yhteyksien välillä
- antaa tunnistettavuuden parannusmahdollisuuksille
- erotetaan mitattavissa olevat prosessit
- käsitteet yhtenäistyvät
- mahdollisuus luoda yhtenäiset toimivat prosessimittarit
- sairaalat tehneet osalle prosesseista nykytila- ja tavoitetilakuvaukset
- ensisijaisesti kuvataan merkityksellisimmät prosessit
  - potilasvolyymien kannalta
  - resurssivaatimusten mukaan
  - kustannusnäkökulmista
- prosessien ajantasainen seurantamahdollisuus, josta antaa työkalut toiminnan jatkuvaan arviointiin ja kehittämiseen.  
(Tanttu 2012, 3-4.)

#### 2.4 Tutkimustietoa hoitotapahtumista ja potilasturvallisuus

Tässä kappaleessa esitetään taustatietoa terveydenhuollosta. Mukana on prosessin kuvaukseen ja tehtävään asiantuntijahaastatteluun tarvittavaa vertailutietoa hoitotyöstä, potilasturvallisuudesta ja sen määritelmästä sekä yleisimmät hoitovirheet.

#### 2.4.1 Potilasturvallisuus terveydenhuoltolaissa

”Terveydenhuollon toiminnan on perustuttava näyttöön ja hyviin hoito- ja toimintakäytäntöihin. Terveydenhuollon toiminnan on oltava laadukasta, turvallista ja asianmukaisesti toteutettua. Kunnan perusterveydenhuollon on vastattava potilaan hoidon kokonaisuuden yhteensovittamisesta, jollei siitä muutoin erikseen sovita. Terveydenhuollon toimintayksikön on laadittava suunnitelma laadunhallinnasta ja potilasturvallisuuden täytäntöönpanosta. Suunnitelmassa on otettava huomioon potilasturvallisuuden edistäminen yhteistyössä sosiaalihuollon palvelujen kanssa”. (Terveydenhuoltolaki 1326/2010 § 8.)

#### 2.4.2 Hoitovirheet ja kuolemaan johtaneet tapaukset

Yleisesti Suomen sairaaloissa on arvioitu tapahtuvan hoitovirheitä, jotka ovat johtaneet kuolemaan, noin 700 vuosittain. Suurimmillaan hoitovirheiden määrä on yltänyt jopa 1700:aan. Hoitovirheistä johtuvia kuolemia Ruotsissa on arvioitu noin 3000 tapaukseen vuosittain. Vastaaviin tutkimuksiin Suomen osalta ei ole koettu tarpeellisuutta, koska Ruotsi maana on todettu vertailukelpoiseksi myös Suomen osalta. Kaikista haittatapahtumista yleisimpiä ovat virheet *lääkityksessä*, infektiot jotka liittyvät *hoitoon* sekä *lääkityslaitteista* johtuvista virheistä. (THL. 2012a.) Kaikista maassamme tapahtuvista haittatapahtumista ja hoitovirheistä syntyy vuosittain arviolta yli 400 MEUR lisäkustannukset arvioidaan terveyden ja hyvinvoinnin laitokset laskelmassa. (Anttonen 2012.)

Potilasturvallisuuteen perehtyvillä ja sen aiheen ympärillä ammatikseen toimivilla on käsitteenä tutuksi tullut kiteytys ”potilasturvallisuuden parantamisen yhdeksän eri keinoa”. Käsite on syntynyt Maa-

ilman terveysjärjestön yhteistyökeskuksesta (WHO) pidetystä yhteistyökokouksesta. Kokouksen ajankohta oli vuonna 2006, jolloin noin 50 globaalisti tunnettua aihepiirin johtajaa ja asiantuntijaa kerääntyi kiteyttämään keinoja parantaa potilasturvallisuutta. Tähän kansainväliseen tapahtumaan valmistauduttiin palautekeräilyllä eri potilasturvallisuustahoilta. Taho käsitti mm. terveydenhuoltoalan asiantuntijoita, kansainvälisiä ammatillisia terveydenhuoltoalan järjestöjä, sosiaali- ja terveysministeriöitä sekä alan eri johtavia potilasturvallisuusyhteisöjä. Näiden pohjalta viimein muotoutui ohjeistus yhdeksän eri keinon parantamisteemasta, jonka julkaisu tapahtui noin vuotta myöhemmin. Samassa yhteydessä WHO:n arvion mukaan terveydenhuollosta aiheutuvat virheet kohdistuu ja vaikuttaa koko maailma huomioon ottaen joka kymmeneen potilaaseen. Samaisessa tilaisuudessa ylilääkäri ja allianssin puheenjohtaja (WHO:n valtuuttama) Sir Liam Donaldson kiteytti pääsuuntien selkeiksi kehityspäätöksiksi pari ydinkohtaa. Ensimmäisenä hänen huomionsa mukaan potilasturvallisuuden parannusohjelma koostuu useasta potilaille riskialttiista ja elintärkeästä seikasta. Toisena hänen mukaan yhdeksän turvallisuuden parantamistapaa selkeyttää kehitystoimintaa ja tekee kehittämistoiminnan ytimekkääksi. Ohjelma on jo siihen mennessä osoittautunut hyödylliseksi lääketieteellisten haittojen ei-toivotun suuren määrän vähenemisessä eri puolilla maailmaa. (WHO. 2007a.)

Alla on lueteltuna yhdeksän potilasturvallisuuden parantamistapaa:

1. tunnistetaan riskit samanäköisissä lääkkeissä sekä lääkkeissä joiden nimet muistuttavat toisiaan
2. tunnistetaan potilaat ohjeistuksen mukaan
3. huomioidaan tiedonkulun katkeamattomuus potilassiirroissa
4. varmistetaan oikea toimenpide ja leikkauskohta
5. varmistetaan oikea konsentraatio elektrolyyttiliuoksissa
6. hoitopaikan muuttuessa varmistetaan oikea lääkitys menetettytapojen yhtenäisyydellä ja selkeydellä



7. vältetään väärinkytkenät katetrien ja letkujen kytkennässä
8. käytetään kertakäyttöisiä tarvikkeita injektio pistoksissa, jolla estetään HI-, B-hepatiitti ja C-hepatiittivirusten leviäminen, sekä
9. noudatetaan hyvää käsihygieniaa, jolla ehkäistään hoitoon liittyviä tartuntoja. (THL. 2012b.)

THL:n yhden määrittelyn mukaan potilasturvallisuuden ydintä käsiteltäessä puhutaan silloin hoidon laadusta. Tällöin laatua määrittää joukko eri tekijöitä, joita ovat mm. näyttöön perustuva hoito, hoidon potilaskeskeisyys, lääketieteellinen vaikuttavuus, hoidon saavuus oikeudenmukaisesti ja sen kustannusvaikutteisuus. Potilasturvallisuuden toteutumisen varmistus linkittyy ammattihenkilöiden ja organisaatioiden toimintakäytännöissä ja periaatteissa. (THL. 2012a.)

Koko Suomen valtakunnallisessa potilasturvallisuusstrategiassa sen ydintavoitteena on turvallisuuden hallinta ennakoimalla ja oppimalla. Esimerkkinä mm. se, että vaaratapahtumat raportoidaan ja ne hyödynnetään oppimistarkoitukseen. Potilasturvallisuudessa huomioidaan panostus riittäviin voimavaroihin ja sen kehittymisen huomioi eri tutkimukset ja opetukset terveydenhuollossa. Suomessa koko valtakunnallinen strategia on julkaistu vuonna 2009. Muutos- ja päivitysvastuu on Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksella. Vahvistukset muutoksiin ja päivityksiin tekee aina sosiaali- ja terveysministeriö. Vuonna 2009 valittu missio on edistää potilasturvallisuutta ja visiona se, että seuraavan neljän vuoden aikana hoitotyö on vaikuttavaa ja turvallista. (Sosiaali- ja terveysministeriö 2009, 11-13.)

#### 2.4.3 Uhka- ja vaaratilanteita hoitotyössä

Terveysturvallisuudessa koetaan aina riskiksi se, jos potilaan tunnistus on tapahtunut virheellisesti. Tällöin on kyse selkeästi potilasturvallisuuden vaarantumisesta. Väärän tunnistamisen seurauksena voi olla tapahtumia, joista ei aiheudu kuin vähäinen seuraamus itse potilaalle tai vaihtoehtoinen mahdollisuus myös vakavalle seuraukselle. Todellisia lukuja valotettuna tiedossa on menehtyneenä viisi potilasta verensiirtotapahtuman yhteydessä Iso-Britanniassa vuosina 1996-2002. Näissä syy-seuraustekijänä on ollut potilaaseen siirretty veri, joka on ollut tarkoitettu toiselle potilaalle. Saman ajanjakson aikana tehdyssä tutkimuksessa tapahtuneita vaaratilanteita on ollut 850 000 vuodessa. Tarkasteltaessa lähemmin ehkäistävissä olisi ollut noin puolet em. tilanteista. Vastaaviin tutkimustuloksiin on päädytty myös Australiassa, Yhdysvalloissa, Tanskassa ja Kanadassa. (Ranger – Bothwell 2004, 329.)

USA:n Coloradossa tutkimusjaksolla 2002-2008 on tutkimuksen mukaan kirjattu noin 27 370 haittatapahtumaa kirurgisesta hoitoyöstä. Tämän jakson aikana hoidettiin 25 väärää potilasta ja 107 tapauksessa potilaalle toteutettiin virheellisestä tunnistamisesta johtuen väärä toimenpide. Sen lisäksi sairaskertomuksien, laboratoriodien analyysituloksien ja mm. röntgenlausuntojen sekoittumiset synnyttivät useita vaaratilanteita ja vääriä potilaisiin kohdistuvia toimenpiteitä. (Stahel 2010.)

#### 2.4.4 Missä hoitovirheet Suomessa tapahtuu?

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin potilasturvallisuuspäällikön Sari Palojoen kanssa on käyty yleinen keskustelu tapahtumamääristä virheistä potilasturvallisuudessa. Koko Suomen tasolta ei ole olemassa dataa näistä eikä julkaisua keskitetysti. Virheiden raportointijärjestelmä HaiPro tuottaa kansainvälistä ja kansainvälisesti verrattavaa tutkimustietoa. Tämän järjestelmän avulla

saavutetaan noin 10-45 % osuus tietoon todellisesta virhemäärästä. Tällöin HaiPro ei kerro täyttä realistista faktaa koko virhemäärästä. Analyysien ja kehittämisen pohjana käytetään keskinäisiä suhteellisia osuuksia mihin kohtiin isoimmat ongelmat kasaantuvat (virhealueet, vaaratapahtumaluokka jne.). Nestehoidon ja suonensisäisten lääkehoitoluokan osuus on reippaasti yli puolet. Vuonna 2012 tämän alueen virheosuus oli yli 45 % kaikista virheistä. Vuonna 2013 tähän alueeseen on tehty erityispanostus virheiden estämiseksi, jonka seurauksena virheiden osuus putosi noin 42,5 %:iin. Tässä kohtaa lukemat ovat edelleen alle kansainvälisen tason. (Palojoki S. haastattelu 28.2.2014)

#### 2.4.5 Mitä muuta potilasturvallisuus on?

Hoitotyön vuosikirjassa Potilasturvallisuus ensin vuonna 2009 potilasturvallisuus on määritelty olevan tunnetta ja tietoa. Lisäksi se on määritelty potilaan hoitotyöhön siten, että potilas saa kaiken tarvitsemansa ja oikean hoidon mahdollisimman vähin haitoin hänelle itselleen. Etenkin hänelle itselleen se on tunnetta ja tietoa. Tässä tilanteessa potilas kokee oman tilansa turvalliseksi. Tieto koulutetun henkilöstön läsnäolosta, ammattilaisten pätevyydestä ja toimivat laadunvarmistusjärjestelmät lisää turvallisuuden tunnetta, ovat tärkeä osa turvallisuusviestiä. Aina näillä eivät kuitenkaan virheet poistu, mutta se lisää riskien hallinnan tunnetta. Käänteiseksi eli huonoksi potilasturvallisuudeksi koetaan se, jolloin oma kokemus turvallisuudesta on ollut huono tai tieto on kulkenut huonosti, tiedottaminen on ollut suppeaa ja muu toiminta muutoin epämääräistä. Potilaiden on siis luotettava ammattilaisten välittämän tiedon todellisuuteen. Ammattieettisiin ohjeisiin ja toiminnan kulmakiveen liittyy aina totuuden kertominen kaunistelematta tai vääristelemättä tietoja. (Hoitotyön vuosikirja 2009, 29-41.)

Potilasturvallisuus on näin ollen noussut tärkeään rooliin kehittämisen kohteeksi valtakunnallisesti koko terveydenhuollon yksiköissä. Tämä on tapahtunut erityisesti silloin, kun useissa tutkimuksissa on todettu hoidosta aiheutuvien haittojen yleisyys. Valtakunnallisesti potilasturvallisuushankkeen edistämistä linjaa sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö.

Viime aikojen korostus potilasturvallisuudessa on ollut huomioida mahdollisuudet erilaisten riskien ja vaaratilanteiden seurantajärjestelmien kehittämisessä sekä se, miten niiden avulla ennakoivan toiminnan järjestäminen onnistuu. Yksittäisistä toiminnoista hoitotyössä on erityishuomion saanut turvallisuus lääkehoidossa sekä siihen työhön kohdistuvissa uhkakuvissa. (Hoitotyön vuosikirja 2010, 161). Lisäksi tähän kohtaan niin lääkehoidossa kuin erilaisissa potilaiden tunnistamiskohdissa on potilasturvallisuusraporteissa korostettu turvallisen ja oikean tunnistamisen olevan välttämätöntä. On kyseessä potilaalle tehtävästä lääkehoitotyöstä, erilaisten mittasuureiden havainnoimisesta ja niiden vertailusta sekä kirjaamisesta potilastietojärjestelmiin, laboratorionäytteiden analysoinnista, aina näiden tietojen siirto kumpaan tahansa suuntaan tulee mennä oikeana oikealle potilaalle.

### 3 PROSESSIN KUVAUS GASTROENTEROLOGIAALLA

#### 3.1 Yleistä

Tässä kappaleessa kuvataan Pirkanmaan sairaanhoitopiirin gastroenterologian poliklinikalle sekä osastolle (kuvat 2 ja 3) Yritys Oy:n toimesta suoritettu prosessikuvaus. Sen alkuperäisenä tavoitteena on selvittää *potilasvirtaprosessi*, hoidon aikaisten *kirjausten tekemisen ongelmakohdat* sekä vaihtoehdot niiden kehittämiseen.



Kuva 2. Gastroenterologian osasto.



Kuva 3. Gastroenterologian poliklinikka.

Muutamalla ensimmäisellä asiakastapaamisella ja käydyissä keskusteluissa laajuus ja kehitysalueet todetaan monitahoiseksi sekä suuriksi, joten sen tarkentaminen on välttämätöntä. Näin ollen tavoite rajautuu koskemaan selvästi potilasvirrasta *informaatiologiikan* osa-alueita hoitotyön prosessissa. Toinen työn laajuutta tarkentava seikka on sairaalassa käynnissä olevat useat muut yhtäaikaiset kehityshankkeet.

**Ensisijaiseksi** ja nopeammin hyötykäyttöön tarvittavaksi tarkastelukohteeksi selkeytyy asiakkaiden ilmoittautumisprosessi. Lisäksi samaan aiheeseen liittyy opastaminen ja asiakaspalvelun kehittäminen käytettävissä olevilla menetelmillä.

**Toissijaiseksi** tarkastelun kohteeksi osoittautuu itse hoitotyön prosessi osastolla ja poliklinikalla. Niissä tarkastelupisteenä ovat hoitajan kirjaamistehtävät kuten mm. *havainnetietojen* kirjaaminen sekä

*potilaan tunnistaminen* prosessin eri vaiheessa. Hoitajien sekä muiden osastolla tehtävien kirjausten tekemiseen on samaan aikaan meneillään erillinen kehitysryhmä, josta sairaala saa vielä tulokset erikseen. Niistä mahdollisesti toteutuvat kehitysideat toteutetaan erillisenä projektina. Mikäli tästä kuvauksesta syntyy siihen osioon ideoita, ovat ne kaikella tavalla myös tähän kehityshankkeeseen tervetulleita.

Kokoonpano prosessin kuvauksessa koostuu asiakkaalta asiakaspalvelupäälliköstä, apulaisosastonhoitajasta ja potilasturvallisuuden kehittämisen projektipäälliköstä. Yritys Oy:n kokoonpanossa on mukana ratkaisuasiantuntija ja myynnin asiakassuhdevastaava.

### 3.2 Taustatietoja kohdealueesta

Tarkemmat luvulliset taustatiedot prosessikuvauksen kohdealueesta esitetään kohdassa "2.3.5 Toiminta kokonaisuutena yliopistollisessa sairaalassa".

Lähtökohta tämän kaltaisen prosessin kuvaamiseen koetaan tällä hetkellä toimeksiannon kohteena olevassa sairaalassa sangen ajankohtaisena. Matkan varrella sairaalahoitohenkilöstön käsitys vahvistuu entisestään erilaisista todennäköisimmin saatavilla olevista kehitysratkaisusta, jotka ovat ikään kuin kehittämättä ja odottavat teki-jäänsä. Tausta-ajatuksissa tekemisen ohessa pohditaan, mitä kaikkea nykyinen ohjelmistoteknologia ja uusin tietotekninen teknologia voisikaan saada käytännön prosessissa kehitystä aikaan. Haasteita otaksutaan olevan kaikessa siinä, missä koetaan kuluvan ylimääräistä aikaa potilaan hoitotyössä mm. tietojärjestelmien käytön yleistymisen myötä. Sairaalamailmassa toimivien muiden ulkopuolisten palveluntarjoajien toimesta, kuten mm. Yritys Oy:n, tämä

sama kehitysalue koetaan odottavan tekijöitä tunnistamaan nämä uudet tarpeet ja kehittämään niihin ratkaisut.

Käytännön työtehtävissä erilainen kirjaamisvelvollisuus kaikesta tekemisestä *lisääntyy* selvästi. Samalla lisääntyy myös lopullinen kirjaamistyö itse tietojärjestelmiin. Tehtävissä ja toimissa käytetään yleensä useita tietojärjestelmiä ja niiden käytettävyytaso vaihtelee. Yliopistollisessa sairaalassa Suomessa mainitaan olevan keskimäärin noin 200 eri tietojärjestelmää käytössä. Tästä kokonaisuudesta saa osviittaa kuvasta liitteessä 1 "Terveystieteiden tietojärjestelmät".

Kaiken päivittäisen kirjaamiseen liittyvä työmäärä vie aina joko isomman tai pienemmän osan itse varsinaista työaika. Samalla koetaan, että sairaalan tietojärjestelmät sisältävät paljon tarvittavaa tietoa asiakkaista, mitta-arvoista jne., mutta niitä hyödynnetään puutteellisesti. Esimerkkinä tästä vaikkapa itse potilaan vieressä tapahtuvan hoitotyö ja kirjaaminen, jossa tietoja ei hyödynnetä välttämättä koko prosessin ohjaamiseen. Samalla tunnistetaan, että riittävä vuorovaikutteisuus tietojärjestelmien ja todellisen prosessin välillä, vaikkapa asiakaspalveluun tarvittavassa informaatiossa ja myös koko potilasprosessissa, ei ole vielä riittävällä tasolla. Siihen kaivataan kuumeisesti kehitysratkaisuja. Kuvatussa sairaalassa kyseiset haasteet sekä tarpeet koetaan suurelta osin samanlaisiksi eri klinikoilla. Prosessien ollessa samankaltaisia ja käytössä olevat tietojärjestelmät kun ovat samoja, haasteiden samankaltaisuus nähdään samalla valtakunnallisiksi haasteiksi. Samasta ajatuksesta johdetaan se, että kun jokin haaste saadaan ratkaistua tällä toimialalla yhdessä terveydenhuollon yksikössä, positiivisena vaikutuksena näkyvät välittömästi mahdollisuudet *koko valtakunnan* taso haasteen ratkaisemiseen.

Kuvatun yksikön käytännön työssä koetan haasteena mm. (Lehtinen K. haastattelu 23.1.2013):



- puhelut: potilaan saavutettavuus hankalaa
- toiminnon kestoa vaikeaa ennustaa
- yllättävän työläät "paperisulkeiset"
- rutiinityövaiheet vievät aikaa itse potilastyöltä
- asiakastyytyväisyyttä halutaan parantaa
- kommunikaatiota halutaan lisätä asiakkaan ja sairaalan välillä
- potilaalle annetaan riittävä määrä informaatiota
- halutaan antaa vapautta vaikuttaa mm. ajanvarausten muodossa
- potilas mahdollisuus vaikuttaa omaan hoitoonsa
- potilaalle kirjaustoimintojen siirtäminen sairaalan toiveena
- potilasta koskevia tietojen kopiointi eri järjestelmiin pois, mikäli ne voisivat päivittyä suoraan potilaan ilmoituksesta
- potilaat ovat tottuneet jo käyttämään sähköisiä palveluita muissa yhteyksissä, mm. lentokenttien ja lentoyhtiöiden asiakaspalveluissa
- potentiaalisen käyttäjäjoukon suuruus kasvaa

### 3.3 Potilasturvallisuus tietojen kirjaamisessa

Potilaan *tunnistaminen* prosessin eri vaiheissa korostuu erityisesti hoitotyössä. Eri sairaanhoitopiirien julkaisemissa potilasturvallisuusraporteista (mm. HUS) havaitaan, että merkittävä osa potilasturvallisuusriskeistä tapahtuu potilaan siirrossa aina ns. prosessin taite- tai muutoskohdassa, eli siellä missä joko potilaan hoitaja, osasto, yksikkö tai sairaala hoidettavan potilaan kohdalla vaihtuu. Tällöin riskitekijöiksi muodostuvat useimmiten juuri erilaiset informaation katkokset. Lisäksi raportissa esitetään puutteet tietojärjestelmien integraatioissa ja tietojärjestelmien erilaisissa kirjaamistavoissa. Kaikissa näissä syntyneet ongelmat koetaan heikentävän potilasturvallisuutta. Tällä hetkellä halutaan nopeuttaa etenkin keskeisimpien

järjestelmissä integroitavuutta. Myös käytettävyyssparannukset kirjausmenetelmiin koetaan tarpeelliseksi. (HUS Potilasturvallisuusraportti 2012, 14.)

Jotta kehitysideat menevät eteenpäin, silloin erilaisilla tutkimuksilla vahvistettu näyttö tekee siitä vahvimmin perustellun. Tälle alueelle halutaan lisää tutkimuksia ja selvityksiä, jotta vaikutukset toimenpiteissä saadaan varmennettua. (Palojoki S. haastattelu 28.2.2014)

### 3.4 Yksityisyyden suojan vaarantuminen suullisessa potilastiedon käsittelyssä

Käytännön hoitotyössä koetaan, että potilastietojen kirjallista osaa on mahdollisuus suojata entistä tarkemmin. Johtuen sangen pitkästä perinteestä ja käytännön vaatimuksista, potilaan hoidossa käsitellään edelleen suullisia luottamuksellisia tietoja myös muiden kuullen. Käytännössä potilaiden tulo- ja lähtöhaastattelut, sekä asiakkaan terveydentilaa koskevat asiat käsitellään huoneissa, jonne on sijoitettuna myös toisia asiakkaita. Lainsäädäntö vaatii, että niin kirjallinen kuin julkinenkin tieto tulee käsitellä samalla tavalla salassa pidettävänä. Kaikki terveydenhuollossa toimivat, oman hoitohenkilökunnan lisäksi, kuten mm. terveydenhuollon toimipisteissä vierailevat ammattilaiset, vaikkapa kampaajat, asiantuntijat – sitoo salassapitovelvollisuus. Mikäli potilas on saanut tietoonsa asioita sairaalassa, mikään ei velvoita häntä niiden salaamiseen. Tähän kohtaan potilaan hoitotyötä kaivataan jokaiselle terveydenhuollon yksikölle ideoita ja vaihtoehtoja yksityisyyden suojan parantamiseen. Yhdeksi vaihtoehdoksi nähdään mahdollisuus toteuttaa kaikille liikuntakykyisille lääkärintapaaminen erillisessä huoneessa, jolloin keskustelu rajautuu näiden henkilöiden välille. Salassapidosta päävastuu on kuitenkin sairaaloilla, yksi suuntaus on suhtautua asiaan

riittävällä vakavuudella ja pyrkiä hakemaan lisää keinoja niiden parantamiseen. Potilaalla on oikeus, tai tulisi olla oikeus myös valita käsitelläänkö hänen henkilökohtaisia tietoja muiden kuullen.

Hoitoprosessin kokonaisuus sekä moninaisuus, ja koko potilasturvallisuus vahvasti näyttää tarpeen potilaan varmalle tunnistamiselle prosessin vaiheissa ja muutoskohdissa. Yksi tämän prosessikuvauksen idea on selvittää, mitä potilastunnistukseen liittyviä parannuskeinoja on olemassa. Niillä tulisi olla mahdollisuus toteuttaa potilaan tunnistus tarvittaessa myös salassa pidettynä, mistä kukaan muu ulkopuolinen henkilö ei voi henkilöllisyyttä tunnistaa. Uusissa menetelmissä tulee toteutua riittävän laadukas tunnistusvarmuus ja -nopeus sekä mahdollisuudet tunnistamiseen eri tavoilla ja tekniikoilla (lue silmin, tunnista jokin automaattinen tunnistekoodi jne.).

### 3.5 Kehityskohteet ja tavoitteet

Prosessikuvauksessa työryhmä tarkastaa kehitettävät alueet. Niissä keskistytään löytämään parannettavaa eri osa-alueilta seuraavasti:

- Millä tehostaa kokonaistoimintaa?
- Huomioidaan asiakaslähtöisyys
- Voidaanko lisätä omatoimisuutta?
- Miten toimintoja yhtenäistetään?
- Kuinka parantaa potilasturvallisuutta?
- Saadaanko prosessiin läpinäkyvyyttä ja lisää mitattavuutta?
- Millä mahdollistaa henkilökunnan liikkuvuus?

### 3.6 Nykyinen prosessi

Tässä kappaleessa kuvataan nykyinen prosessi pääpiirteittäin selvitettyssä yksikössä. Gastroenterologian poliklinikan ja osaston prosessit kuvataan erikseen.

### 3.6.1 Poliklinikan ja osaston ero

Poliklinikka (lyhennetään yleisesti pkl) on luonteeltaan ns. jatkuva-päivysteininen yksikkö sairaanhoidossa, joka tutkii ja hoitaa potilaat omassa vastuu- ja osaamisalassaan. Poliklinikalla hoitojen jaksot ovat lyhyemmät ja potilaan ei tarvitse olla hoidossa yön yli. Henkilökuntaa siellä toimii normaalisti eri tehtävatasoilta, kuten lähi- ja perushoitajia, sairaanhoitajia ja lääkäreitä.

Osastolla hoidetaan niitä potilaita, joiden hoitajakso on pitempi ja tällöin he jäävät hoitoon ja tarkkailuun vähintään yhdeksi yöksi. Osastot jaetaan oman erikoisalan tai käyttötarkoituksen mukaan, tai se voi olla ns. yleisenä vuodeosastona. Osastolle potilaat tulevat useita eri reittejä pitkin kuten mm. toisista sairaaloista, leikkauksien jälkeen, jonkin toisen osaston tai toimenpiteen jälkeen. Osastoilla toimii myös vastaavat ammattihenkilöt mitä poliklinikoillakin aina kunkin käyttötarkoituksen mukaan.

### 3.6.2 Prosessi alkaa: *ilmoittautuminen*

Aulassa ei nykyään käytetä erillistä ilmoittautumista, vaan ilmoittautuminen tapahtuu osastolla. Aulassa on vain neuvontaa. Sairaala-asiakkaan toisessa pisteessä R-talossa käytetään keskitettyä ilmoittautumispistettä. Osittain toimitaan myös niin, että ilmoittautuminen jää pois ja asiakas (ts. potilas) menee suoraan toimenpidehuoneen eteen.

Keskitetty erillinen ilmoittautuminen synnyttää kuvatululle kohteelle kokonaan uuden prosessin. Yksikköön valmistuu myös lähiaikoina uusi asiakaspalvelukeskus. Asiakas tiedostaa tarpeen tarkemmalle seurattavuudelle. Mahdollisena esimerkkinä esitetään asiakkaan kirjaaminen taloon sisään "virtuaaliosastolle", josta siirtoina eri toimenpiteisiin ja viimein hoitavalle poliklinikalle tai osastolle.

Yksikön ilmoittautumisen "yleinen malli" prosessitasolla nykytilassa esitetään liitteessä 2. Alla esitetään nykyinen toimintamalli *lähetteen* osalta.

### **1. vaihe: Lähetete**

Tulee *poliklinikalta tai muulta* taholta:

- lähete saapuu paperisena tai sähköisenä
- ensimmäisessä vaiheessa lähete kirjataan: "saapunut"
- jatkossa tavoitteena siirtyä sähköiseen lähetteeseen
- tulevaisuudessa portaaliin kirjataan tieto vain lähetteen statustilasta

*tai lääkäriltä:*

- pääsääntöisesti näkyy Oberonissa "saapuneet lähetteet" -kohdassa
- jos saapuu paperisena, tiedot kirjataan käsin Oberoniin ja sihteerin siirtää tilaan "Kirjattu"
- lääkäri päättää toimenpiteet ja siirtää tilaan "Hyväksytty"

Lähetteen statukset ovat avoin, kirjattu, hyväksytty, kesken, suljettu ja siirretty.

### **2. Lähetete lääkäriltä sihteerille:**

- a. lähete näkyy Oberonissa, sihteerin käsittelee ja tekee ajanvaraukset tutkimuksiin ja lähettää kutsukirjeet

3. **Sihteeri lähettää asiakkaalle.** Samalla toimitetaan kutsut ja tiedot esitutkimuksista.
4. **Asiakas** saa tiedon ja saapuu.
5. **Ilmoittautuu** osastolla (ks. seuraavista kohdista ilmoittautuminen yksikön yleinen malli liitteestä 2 ja poliklinikkailmoittautuminen liitteestä 3)
  - a. asiakas käy esitutkimuksissa
  - b. asiakkaalle tehdään poliklinikkailmoittautuminen
  - c. tai vaihtoehtoisesti osastoilmoittautuminen

### 3.6.3 Prosessi jatkuu: gastroenterologian poliklinikka

#### 3.6.3.1 *Lähetete*

Lähetete saapuu sähköisenä Oberon-potilastietojärjestelmään, josta se myös saadaan tulostettua paperisena. Molempia tapoja käytetään. Väärien lähetteiden kääntämiseen arvioidaan kuluvan ylimääräistä työaikaa kahdeksan tuntia viikossa. Toimintaohjeet saadaan lähetteestä ja näitä hyödynnetään niin osastolla kuin poliklinikalla ja muualla, mm. lääkärin toimenpiteissä. Voidaan käyttää myös webportaalia, mutta tehdään usein myös paperille. Toimipisteen osasto-sihteeri vastaanottaa lähetteen. Kiireellisyyden päättää aina lääkäri ja hän muuttaa lähetteen Oberonissa tilaan ”hyväksytty”. Hoitajat ja osastosihteerit tutkivat läheteluetteloa ja poimivat potilaat kiireellisyysjärjestyksessä. Sen jälkeen he aikatauluttavat, luovat kutsut (ajanvaraukset Oberonissa) ja sen jälkeen lähete suljetaan. Toimintaohjeissa näkyy edeltäviä toimenpiteitä kuten mm. näytteet, röntgenkuvat jne. Tässä vaiheessa varataan niille ajat, jos pystytään. Vapaata aikaa ei saada aina heti, vaan lähete jää odottamaan. Syynä poikkeuksen voi olla vaikkapa laboratoriojärjestelmä Tamlab.

Sinne ei voida luoda aikavarauksia lähetteestä, vaan asiakas varaa ajan omatoimisesti.

### 3.6.3.2 *Kutsu*

Kutsu tehdään aina vakiopohjien mukaan ja siihen lisätään tarvittavaa tietoa. Samalla tehdään ajanvaraukset potilastietojärjestelmiin. Ajanvarauksia voi olla useita kuten mm. näytteenottoon. Kutsun mukana tulee erilaisia potilasohjeita, johon voi sisältyä mm. valmistautumisohjeet. Kutsu sijoitetaan kirjekuoreen ja lähetetään postitse asiakkaalle. Mikäli ei tehdä ajanvarausta, asiakasta tiedotetaan kolmen viikon aikana lähetteen saapumisesta (hoitojono- ja hoitotapaukset). Käytännössä asiakkaat soittavat saadakseen lisätietoa.

Vastaanottoa edeltäviä tutkimuksia:

- Röntgen
- Näytteenotot
- Laboratorio tutkimukset
- Tyhjennykset
- Valmistelut

### 3.6.3.3 *Poliklinikalle ilmoittautuminen*

Verrataan myös tapahtumakohtaan "ilmoittautuu osastolla". Seuraavana kuvataan ilmoittautuminen tapahtumajärjestyksessä. Poliklinikan ilmoittautuminen esitetään prosessikaaviona nykytilassa liitteessä 3 ja tavoitetilassa liitteessä 4.

1. Potilas **ilmoittautuu** sihteerille kerroksessa. Sihteerin toimesta tehdään tarkistus Oberon-potilastietojärjestelmään, josta tarkastetaan osoitetiedot ja omaistiedot.
2. Pyydetään täyttämään **esitieto**-kaavake. Hyvissä ajoin tehdyille aikavarauksille lomake lähetetään etukäteen. Katso liite X "Yleinen malli esitietojen keräyksen sähköisestä prosessista".
3. Asiakas merkitään **saapuneeksi** Oberon-järjestelmään. Merkintä näkyy lääkärillä.
4. Asiakas ohjataan **odottamaan**. Odotuksen aika-arviota ei voida antaa. Osassa potilastapauksia ohjataan toimenpiteisiin tai kokeisiin.

#### 3.6.3.4 Vastaanotto

Vastaanotossa lääkäri sanelee statuksen, potilaan yleistilanteen esim. allergiat ym. Lisäksi hän määrittää tavan tutkia potilas, tekee hoitosuunnitelman sekä sen perustelut, vertaa edeltävien tutkimusten päätelmiä sekä kirjaa "moniammatilliset määräykset" -sovellukseen (Oberonin työkaluikonina nuija). Riskeiksi tunnistetaan, että toimenpiteitä jää saneluun eikä ole vielä kirjattuna järjestelmään, jolloin saneluviiveen takia reaaliaikaista tietoa ei saada järjestelmästä.

#### 3.6.3.5 Hoitajan kirjaukset

Hoitajat kirjaavat mm. verenpaineen ym. mittatietoja (ks. liite X). Mitattavat vakiotiedot vaihtelevat osastoittain esimerkiksi:

1. verenpaine
2. happisaturaatio
3. paino



4. pulssi
5. pituus
6. verensokeri
7. ravitsemustilan kartoitus
8. keuhkopuolen erilaisia mittasuureita

Prosessiasiantuntijoiden pitkälliseen kokemukseen pohjautuen tätä kuvausta tehdessä havaitaan ideoita uusista toimintamalleista. Uusissa malleissa esitetään kirjaustapahtuman *ohjaavuus* tärkeäksi ominaisuudeksi. Hoitopäätelmien ja tiedon hälyttävyyden kannalta tärkeää on potilaan *mitta-arvojen vertailtavuus*, mitkä mitta-arvot löytyvät potilaan historiasta. Mm. Oberon-järjestelmä antaa historiatiedot toiminnoittain pikakuvaketta klikkaamalla. Haavahoidosta tehdään myös kirjaukset.

#### 3.6.3.6 Hoitajan tehtävät vastaanoton jälkeen

Sanelut kirjoitetaan puhtaaksi sihteerin toimesta. Moniammatilliset määräykset toteutetaan heti, jotka mm. fysioterapeutti tai ravintoterapeutti täyttävät. Jatkotoimenpiteet varataan heti, erikseen kii-reelliset ja normaalit. Jatkotoimenpiteitä voi olla tähystys, verikoe ja uusintakäynti. Näiden perusteella hoitaja tekee jatkolähetteen. Yh- tensä esimerkkinä se voi olla lähete näytteenotoista Tamlab-järjes- telmään. Jos ei tule jatkotoimenpiteitä, asiakas kotiutuu suoraan. Prosessi palaa tästä "kutsuun".

#### 3.6.4 Prosessi jatkuu: gastroenterologian osasto

Osaston ilmoittautuminen esitetään prosessikaaviona nykytilassa liitteessä 5 ja tavoitetilassa liitteessä 6.

#### *3.6.4.1 Lähete*

Tällä osastolla potilas saapuu läheteellä äärimmäisen harvoin. Lähetetapahtumaprosessia ei koeta täällä oleelliseksi.

#### *3.6.4.2 Kutsu*

Potilaan kutsut tehdään sihteerin toimesta. Kotiutumisen jälkeen esim. jälkinäyttöhoitoon tehdään "Kutsu" poliklinikalle. Mikäli poliklinikalla havaitaan resurssipulaa, hoito siirretään osaston tehtäväksi heidän resurssiensa puitteissa. Jatkossa kaikki tapahtuu kuitenkin poliklinikalla. Leikkausjonopotilaat (leikkaukseen tulevat) kutsutaan osastolle jononhoitajan toimesta. Hoitaja varaa esitutkimukset ja aikataulut.

#### *3.6.4.3 Päivystyspotilaan saapuminen*

Päivystyspotilaat saapuvat 80 %:sti ensiavun kautta. Siellä käytetään Acuta-tietojärjestelmää ensiavussa ja päivystyksessä. Varsinaisen päivystystyön potilaalle toteuttaa päivystyksessä lääkäri. Osaston hoitajalle soitetään tulevassa olevasta asiakkaasta ja tiedustellaan löytyykö potilaalle tilaa. Lääkäri sanelee ja kirjoittaa Oberon-järjestelmään "nuijan alle" toimenpiteenä siirron sekä ohjeet hoitoimenpiteistä, tutkimuksista, lääkkeistä, nesteongelmista jne. Osastolla kirjataan asiakas sisään osastolle ja kirjataan järjestelmään kohtaan "siirretään". Tässä välissä tehdään potilaalle myös eri tutkimuksia tarvittaessa.

#### *3.6.4.4 Osaston ilmoittautuminen*

Katso myös kohta "ilmoittautuu osastolla". Osastolla kirjataan asiakas sisään osastolle ("siirretään"). Huomioidaan asiakkaan mahdolliset "välitutkimukset" tässä kohtaa prosessia. Siirretään henkilö järjestelmässä "sijoittamattomista" "huoneen tauluun". Tarkistetaan ja korjataan erikoisala niiden omilla erikoisalakoodilla. Ohjataan potilas osastolle. Tämä ohjaustoimenpide saattaa jossain tilanteissa myös mennä toisinpäin.

#### *3.6.4.5 Hoitajan kirjaukset ja eri tietojärjestelmät*

Hoitajan kirjaa hoitotyöstään ja mittasuureista mm. alla olevia kirjauksia tietojärjestelmään. Mitattavat vakiotiedot vaihtelevat osastoittain. Esimerkkejä mittasuureista:

1. verenpaine
2. happisaturaatio
3. paino
4. pulssi
5. pituus
6. verensokeri
7. ravitsemustilan kartoitus
8. keuhkopuolen erilaisia mittasuureita

Myös tässä prosessissa havaitaan hyödyllisyys kirjausten ohjaavuuteen tärkeäksi (uusi toimintamalli). Asiakkaan aikaisempien arvojen tieto korostuu hoitajan tekemässä vertailussa toimintokohtaisena.

Haavahoidot kirjataan Oberon-järjestelmään. Lääkesovellukseen kirjataan annettavat lääkkeet. Niitä ovat kotilääkitys ja ensiavun lääkärin määräämät. Lääkkeiden antoajat määritellään. Lääkkeissä vaaditaan aina määräys taustalla. Hoitaja pääsee luomaan osastoilla

lääkelistan, joita hoitaja voi antaa tarvittaessa. Tämän jälkeen tulostetaan lääkekortit, joita on mm.

- i.v-listat (suoneen)
- s.c-listat (ihonalle)
- i.m-listat (lihakseen)
- p.o-listat (suunkautta)

Sen jälkeen huomioidaan ruokatilaukset potilaille, jotka kirjataan Mysli-ohjelmistoon. Juomia ja leipiä ei kirjata vakiona ja ne täytetään sinne aina erikseen. Vakiotoimitukseen sisältyy perusruoka, jos mitään ei muuteta. Tiedot välittyvät suoraan Oberonista. Erikoisruokavaliot säilyvät aina Myslissä. Aamupalan, lounaan ja illallisen tilaukset täytetään aina erikseen.

Potilaan vointia koskevat huomiot kirjataan MD-Miranda-järjestelmään. Kirjaukset ovat aina potilaskohtaista vapaamuotoista tekstiä. Samalla varataan seuraavaksi päiväksi määrätyt tutkimukset.

Alla luetellaan kirjattavat asiat potilaan osastolla oloaikana:

1. Lääkejakelun kirjaaminen
2. Lääkekorttien tulostaminen potilaittain
  - a. i.v-listat (suoneen)
  - b. s.c-listat (ihonalle)
  - c. i.m-listat (lihakseen)
  - d. p.o-listat (suunkautta)
3. Lääkkeiden hyllytystäyttökirjaus (mikäli osaston varastohylly on vajaa) apteekin eMedi-järjestelmään seuraavaksi päiväksi
4. Lääkeantoja ei kirjata erikseen, tapa vaihtelee osastoittain
5. Annettavat lääkkeet "Anto" -kirjataan erikseen RIS-järjestelmään
6. Kirjataan tutkimustarpeet

7. Ruoan jakolistojen kirjaus Mysliin: listassa luettelo potilaista ja mitä heille saa antaa. Sairaalahuoltajat saavat listan, jakaa ruoat ja tekevät tarkastuksen vielä jakaessaan.

*Kehitysidea:*

Sairaalahuoltaja tekee ruoan antamisen yhteydessä antotarkistuksen potilaalle, jossa tunnistetaan hoitajapäätteellä potilas rannekkeesta ja annettava annos ruokapakkauksesta. Mikäli virhe, sovellus reagoi ja antaa ohjeet.

8. Kirjataan vapaamuotoiset kirjaukset Mirandaan kaikista toimenpiteistä niin sanottuun "hoitopäivään"
9. Tehdään uloskirjaus. Kun potilas kotiutuu, kirjataan hänet ulos Oberon-järjestelmään. Kirjaaminen viivästyy aika-ajoin, joka aiheuttaa lisää kustannuksia. Potilaasta kirjataan syy, jatkoimenpiteet ja minne hän siirtyy.

### 3.6.5 Muuta prosessista: Terveystarjottimen kirjaukset

Asiakkaalla eli potilaalla on mahdollisuus käyttää koko organisaatiota koskettavaa terveystarjotinta eli asiakaspalveluportaalia. Tähän portaaliin nojautuu niin nyt kuin jatkossakin useita eri kehitystarpeita ja toiveita. Portaalia käytetään laajasti isossa organisaatiossa. Näkökulmat kehitystarpeisiin syntyvät aina kunkin ammattiryhmän ja osaston omista näkökulmista ja toimintojensa viitekehyyksistä.

Tarjottimella halutaan välittää hyviä toimintamalleja terveyden ja hyvinvoinnin edistämiseen ja vahvistaa taitoja mm. puheeksi ottamisessa. Samalla se ajatellaan antavan tuen yksikön terveyden edistämisen toiminta-ajatuksen, arvojen ja hoitotyön toimintaohjelman tavoitteiden toteuttamisessa. Se tarjoaa työkaluja potilaan

kohtaamiseen ja ennaltaehkäisyyn hoidon ja kuntoutumisen näkökulmasta.

Prosessin kuvauksen kohteena olleelle asiakkaalle ja gastroenterologian yksikölle terveystarjotin toimintoinen sisältää osastoilla työskentelevien hoitajien näkökulmasta; kutsut, esitietojen syötön, ilmoittautumisen, ajanvarauksen, palautteenannon, vastausten ja tulosten jakelun. *Hoitajien työssä näihin kirjaamisiin liittyy oleellisena ja tärkeänä riittävän turvallinen ja varma potilaan merkitseminen sekä niiden oikea tunnistaminen prosessin eri vaiheessa.*

### 3.6.6 Asiakkaalla käytössä olevat tietojärjestelmät

Asiakas käyttää useita erilaisia tietojärjestelmiä. Joillakin niistä ohjataan aina oman yksikön päivittäistä toimintaa ja osa käytetään niihin, jotka ohjaavat jonkun toisen yksikön toimintaa, mutta myös muut yksiköt käyttävät niitä hetkittäin omiin tarpeisiinsa. Esimerkkinä mm. aikavarauksia näytteenottoihin, röntgeniin, fysioterapiaan jne., potilastiedot, arkisto jne. Gastroenterologian yksikkö käyttää alla mainittuja tietojärjestelmiä (toimittaja suluissa):

- Commit; RIS (Commit; Oy)
- Marela (Affecto Genimap Oy)
- Mediatri (Mediconcult)
- Miranda (CGI)
- Mysli (CGI)
- Oberon (CGI)
- Opera (CGI)
- Pegasos (CGI)
- Tamlab (Mylab Oy)
- Uranus (CGI)
- VAX (Oulun yliopistollinen sairaala)

- WebMarela (Affecto)

Kuvauksessa tunnistettuja sähköisen palvelujen ratkaisuja tullaan integroimaan tietojärjestelmään jo ensimmäisessä vaiheessa. Tärkein integraatio tehdään yksikön jatkuvassa päivittäisessä käytössä olevaan Oberon-järjestelmään.

### 3.7 Kehitysideat prosessikuvauksesta

Prosessin kuvaustyössä tunnistetut kehityskohteet ja -tarpeet selkiintyvät työn edetessä. Työssä päädyttiin tarkastelemaan yksinomaan asiakkaan tunnistamiseen, merkintään ja ilmoittautumiseen. Niihin esitetään alla muutamia kehitysideoita.

Tästä prosessin kuvauksesta tunnistetaan selvästi kolme eri osaluuetta, joihin uusia ratkaisumalleja selvästi kaivataan. Sairaala toivoo saavansa kehittää asiakaspalvelua erilaisin sähköisin menetelmin. Sähköisille menetelmille tunnistetaan monia kehitysmahdollisuuksia koko potilaan hoitoketjussa.

#### 3.7.1 Ilmoittautumiskirjaaminen itsepalveluna

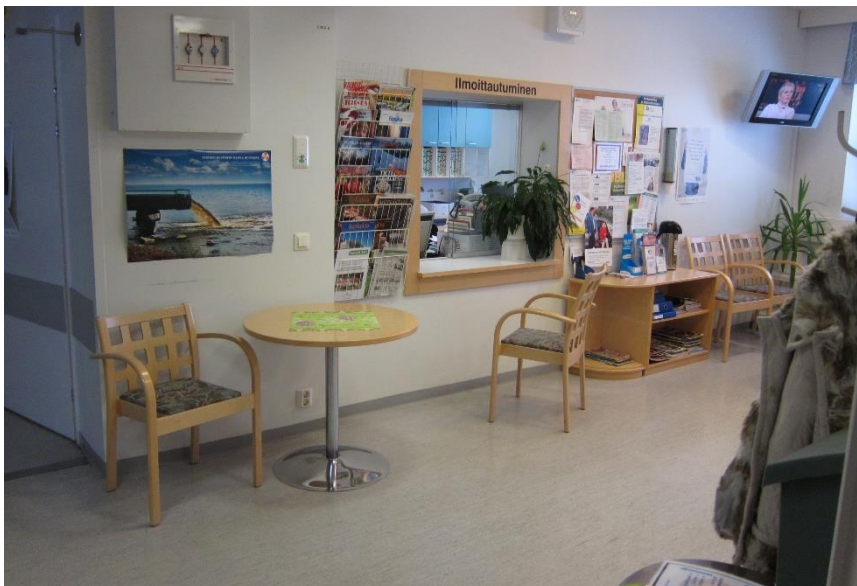
Sairaalassa potilasprosessissa ensimmäisenä ilmoitaudutaan johonkin kohtaan sairaalaa tai yksikköä. Sen jälkeen on mahdollista hyödyntää potilaan tarkemmat tiedot kuka, milloin ja minne on saapunut.



Kuva 4. Sairaalan pääsisäänkäynti.



Kuva 5. Sairaalan muu aulatila.



Kuva 6. Ilmoittautumispiste gastroenterologian yksikössä.

Yksi selkeä kehitysratkaisu tarvitaan ilmoittautumiskirjauksen tekemiseen alla olevan kuvan mukaisilla itsepalvelupäätteeltä asiakkaan



omasta toimesta. Samaa kirjaamismenettelyä, käyttäjäsovellusta ja teknologiaa hyödynnetään jokaisessa eri vaiheissa ja pisteissä. Potilasvirtaa ajatellen ensimmäisenä on sairaalan pääsisäänkäynnin yleis- tai yhteisaula (ns. pääaula), asiakkaan jatko-ohjaus johonkin toiseen sairaalan aulatilaan ja kolmantena sama itsepalvelukirjaaminen polikliinisisä tai vastaavissa yksiköissä. Isoissa sairaaloissa tarvitaan erilliset kirjaamiset ja potilaanopastus kaikista näistä kohdista. Liitteessä 7 ”Ilmoittautuminen yksikön yleinen malli prosessina tavoitetilassa” nähdään uuden toimintamallissa itsepalvelu osana prosessia.



Kuva 7. Itsepalvelupäätteiden mallivaihtoehtot.

Yllä olevassa kuvassa vasemmalla on vapaasti seisova itsepalvelupäätte varusteltuna jalustalla, sivultakatsomissuojalla, 2D-viivakoodilukijalla ja kuittitulostimella. Ylhäällä oikealla on seinä- tai ta-sokiinnitettävä malli ja oikealla alhaalla liikuteltavia malleja.

Tässä kohtaa sairaalan asiakaspalvelussa voidaan tulevaisuuden jatkokehitysprojekteissa kehittää myös mm. ajanvaraukset asiakkaille

lähetettävillä kännykkäkutsulla. Kännykkään lähetävällä tunnisteella ilmoittautumiskirjaaminen sairaalassa tehdään em. itsepalvelupäätteessä. Itsepalvelupäätteen 2D-kameraviivakoodilukija lukee nopeasti kännykässä olevat kirjaustiedot 2D-viivakoodin tietosisällöstä. Tätä mallia yleisesti kutsutaan ns. ”lentokenttätyyppiseksi” asiakaspalveluksi, asiakasvirran ja informoinnin hallinnaksi. Tekninen ratkaisukuvaus käyttäjäsovelluksesta liitettynä potilastietojärjestelmään esitetään liitteessä 10.



Kuva 8. Mobiilikirjausmalli kännykästä.

Itsepalvelu mielletään osaksi laajempaa itsepalvelukokonaisuutta. Katso kuva liitteessä 9 ”Terveystieteiden sähköinen asiointi”. Tässä kohtaa ajatellaan myös potilaan mahdollisuudet laajemmin omien tietojen tarkasteluun monikanavaisesti ja joita ovat mm. ajanvaraukset, analyysien tulokset jne. Sähköistä asiointipalvelua voidaan aina täydentää lisää kulloinkin sairaalan tms. terveydenhuollon kohteen havaittujen tarpeiden mukaan. Niihin lukeutuu erilainen henkilölle välitettävä informaatio, ohjeet, opastus, palautettavat esitietokyselyt jne.

### 3.7.2 Potilaan tunnistus rannekkeesta

Toinen selkeä kehityskohde havaitaan potilaan tunnistamisen kehittämisessä. Tällä hetkellä jo osa terveydenhuollon yksiköistä vaativat, että jokaisella asiakkaalla tulee olla jonkinlainen tunniste. Potilaan tunnistamiseen tilanteessa kuin tilanteessa nähdään selvät perustelut. Tässä prosessikuvauksessa tunnistetarve koetaan tarpeelliseksi mm. siinä pisteessä, kun hoitajat tekevät havainnetietojen kirjaamisia potilaan vierestä Oberoniin. Tällöin potilaan varma tunnistaminen on tärkeää ja se on kyettävä tekemään hoitohenkilökunnan toimesta silmin luettavalla fontilla sekä tarvittaessa automaattisilla tunnistusmenetelmillä (esim. viivakoodi). Tunnistusmenetelmää käytetään jo yleisesti terveydenhuollon yksiköissä lähes jokaisessa kirjaamispisteissä, missä henkilötunnus tulee kirjata johonkin tietojärjestelmään. Kaikki mahdolliset luku-, näppäily tai kirjaamisvirheet halutaan eliminoida.

Tähän kohtaan ratkaisuehdotus on hyödyntää potilasranneketulostusta ja potilasranneketta. Rannekkeeseen tulostuu yleiset henkilötiedot ja haluttu muu informaatio tekstimuodossa ja tunnisteID (esim. henkilötunnus) joko 1D- tai 2D-viivakoodimuodossa. Jälkimmäisellä tunnistetyypillä on runsaasti käytännön perusteluja mm. lukuopeuden, ergonomian, pienen vaadittavan pinta-alan vuoksi.



Kuva 9. Potilasranneketulostin, aikuisten ranneke ja lasten ranneke.

Ranneketulostuksen teknisen liityntäratkaisun kuvauksen näet myös liitteestä 10. Rannekemalleista löytyvät tarkemmat kuvat liitteestä 11.

Hyväksi perusteeksi tulostusratkaisun käyttöönotolle koetaan siinä, että sen käyttöönoton kustannukset ja samoin syntyvät rannekekustannukset ovat varsin inhimilliset. Yhden ranneketulostimen hinnaksi arvioidaan noin 475 euroa ja rannekkeen hinnaksi noin 20 senttiä. Ratkaisun integroiminen ensimmäistä kertaa Oberon-järjestelmään vaatii BarTender-tulostuksenhallintaohjelmiston. Tällöin tulostinlisenssien määrä rajautuu minimissään kolmeen. Ensimmäisen kerran liittämiskustannus asennus- ja käyttöönottoineen arvioidaan noin 2 000 euron suuruiseksi. Kolmelle tulostimelle jaettuna syntyy noin 667 euron tulostinkohtainen integrointikustannus.

Edut uudenalisesta rannekkeesta ja tulostusratkaisusta:

- varmistaa luotettavan tunnistamisen
- kestävä materiaali sairaalan olosuhdevaatimuksiin
- erittäin hyvä ranteessa pisyvyys tarrakiinnitysmekanismeilla
- kestää toistuvia pesuja vähintään kahden viikon ajan
- kestää hyvin mekaanista hankausta
- materiaali tuntuu pehmeältä potilaan ranteessa
- rannekkeeseen tulostuvat useat 2D-viivakoodit mahdollistaa potilaan varman ja nopean tunnistamisen hoitajapäätteellä tai tietokoneen yhteydessä olevilla erillisillä käsilukijoilla
- ranneketulostus koetaan helpoksi, koska ratkaisu toimii automaattisesti suoraan Oberon-potilastietojärjestelmästä
- ranneke saadaan tulostumaan samanaikaisesti, kun ilmoittautuminen tehdään onnistuneesti itsepalvelupäätteeltä tai osastolla hoitaja klikkaa hiirellä tulostusnappia asiakkaan tietojen kohdalla Oberon-järjestelmässä

### 3.7.3 Hoitajapäätte mukana hoitotyössä

Kolmas kehitysidea prosessikuvauksen pohjalta havaitaan mobiilipäätteellä, ts. hoitajapäätteellä tehtävät havainnetietojen (vitaaliarvojen) kirjaamiset suoraan potilastietojärjestelmään hoitajan mitattaessa niitä potilaan viereltä. Tällöin hoitajakäyttöön suunnitellulla hoitajapäätteellä voidaan tunnistaa potilas rannekkeen viivakoodista päätteen kameralukijalla. Päätte mahdollistaa myös tunnisteen kirjoittamisen käsin päätteen näppäimistöltä. Päätte noutaa potilaan tunnisteen potilastietojärjestelmästä ja sen jälkeen voidaan alkaa kirjata tarvittavat havainnetiedot. Tietojen kirjaamisen jälkeen ne päivittyvät suoraan potilastietoihin Oberoniin. Näin ollen potilaan tunnistus varmentuu ja tietojen kirjaaminen ei vaadi ns. tuplatyötä. Kirjaamistyö minimoituu ja työaika hoitotyöhön säästyy. Lisäksi todetaan yhdeksi perustelluksi käyttötarpeeksi asiakkaan aikaisempien havainnetietojen saaminen kirjaamishetkellä jokaiseen mitauksesta hoitajan vertailtavaksi. Tämä korostuu hoitajantyössä ja potilasturvallisuudessa erityisesti. Hoitajan tekemät havainnot ja vertailut koetaan tärkeäksi. Ks. liite 12 kaikista erikseen kirjattavista havainnetiedoista.



Kuva 10. Terveysthuollon hoitajapäätemalleja.

Yllä olevassa kuvassa nähdään, että hoitajapääteisiin on olemassa heidän ympäristövaatimukset huomioiden erilaisia päättemalleja valittavana. Teknologiaavainnassa suositellaan ajatusta, että pääteteknologia voisi olla yksi ja sama tekninen laite toimien pitkällä (esimerkiksi viiden vuoden) elinkaariajattelulla. Tässä tilanteessa samalle päätteelle toteutetaan useita eri käyttäjäsovelluksia kunkin käyttötärpeen mukaan. Sovellus avautuu aina niille hoitohenkilökunnan käyttäjälle, jolla on siihen pääkäyttäjien toimesta asetettu käyttöoikeus esim. tehtävänimikkeen mukaan. Yhdeksi selkeäksi perusteeksi kiteytyy se, että hoitaja kantaa mukanaan mahdollisimman vähän erilaisia päätelaitteita.

Päätelaitteiden hinta-arviot vaihtelevat 1 000 euron ja 2 000 euron välissä ominaisuuksista ja lisävarusteista riippuen. Lisäksi kustannus koostuu havainnetietojen käyttäjäsovelluksesta, jonka kustannus on arvion mukaan alkaen 30 000 eurosta ylöspäin. Lopullinen hinta-arvio tulee tehdä sairaalan oman vaatimusmäärittelyn jälkeen, missä sovelluksen laajuus lopulta selviää. Siitä muodostuu myös lopullinen kustannus. Samoin rajapintakustannus integraatiolle potilastietojärjestelmään tulee ratkaisuun mukaan. Takaisinmaksu muodostuu no-

peutuneesta potilaan tunnistuksesta (kamerallukija ja potilasranneke), vähentyneestä kirjaamistyöstä kun havainnetiedot saadaan kerralla tietojärjestelmään ja nopeutuneesta hoitajan vertailutyöstä, kun aikaisemmat mitta-arvot saadaan päätteeseen potilastyössä. Tarkemmat säästyvät työajat tulee arvioida tekemällä tästä osuudesta erillinen prosessikuvaus ja mittaamistyö asiakkaalla.

### 3.8 Itsepalveluratkaisu tarkennettuna

Ilmoittautuminen voidaan tehdä *kolmella* eri tavalla, riippuen siitä kuinka paljon potilas täyttää etukäteen esitietojaan internetissä sähköiselle terveystarjottimelle esitietolomakkeella. Omatoimisin potilas täyttää ne etukäteen itse. Liitteessä 13 esitellään tarkemmin yleinen malli esitietojen keräyksen sähköisestä prosessista. Tämä potilasryhmä ohjataan suoraan menemään itsepalvelupäätteen kautta, jolloin ilmoittautuminen hoituu nopeasti ja vaivattomammin edellä mainitussa liitteessä 8 olevan toimintakuvauksen kautta. Itsepalvelupäätteen yhteydessä voidaan toteuttaa myös potilasranneketulostusratkaisu sekä kuittitulostus yksityiskohtaisemmista ilmoittautumistiedoista (mm. varauksen tunnistenumero, huoneet, hoitaja jne.).

Toinen potilasryhmä on se, joka ei täytä etukäteen esitietolomaketta terveystarjottimelle, mutta haluavat tehdä sen itsenäisesti kuitenkin sairaalan aulassa. Tällöin aulaan halutaan käyttöönottaa esim. perusmallin PC-päätteet, joilla tiedot ovat helposti täytettävissä. Näihin pisteisiin liitetään kameraviivakoodinlukijat, joilla pystytään tunnistamaan asiakkaan tunnus esim. KELA-/ajokortista, lomakkeista, kutsukirjeestä tai vaikkapa rannekkeen tunnisteesta sekä jatkossa myös kännyköiden 2D-koodin kuvasta. Myös tässä voidaan hyödyntää potilasrannekkeen tulostusratkaisua. Ranneketulostuu tietojen täyttämisen yhteydessä.

Kolmannessa potilasryhmässä henkilöt eivät jostain syystä halua tai osaa itsenäisesti täyttää esitietoja terveystarjottimelle, jolloin asiakaspalvelupisteessä tehdään tämä heidän puolestaan, ja heille tuostetaan potilasranneke. Näin kaikille asiakkaille tehdään tunnistautuminen heti sisääntuloaulassa ja annetaan mahdollisuus käyttää eri kirjaamismenetelmiä. Kun asiakkaalle kiinnitetään ranneke heti aulassa, voidaan tätä merkintää hyödyntää kaikissa tunnistautumis-  
teissä.

### 3.8.1 Uusista ratkaisuista saatavat hyödyt

Alla on koottuna listatyypisesti eri hyötyjä, mitä kuvauksen kehitysideoissa esitetyillä ratkaisuideoilla *voidaan arvioidusti* saavuttaa. Näissä hyödyissä osa tulee selvästi yhdestä kehitysratkaisusta, mutta sairaalan arvioidaan saavan parhaimman hyödyn silloin, kun se käyttää kaikkia kolmea ehdotettua kehitysratkaisua.

#### Asiakaspalvelu parantuu

- asiakkaiden oma vaikutusmahdollisuus lisääntyy
- parempilaatuista (muuttuvaa) tietoa välitetään asiakkaalle
- toiminta selkiytyy yksiselitteisellä toimintamallilla
- lisää turvallisuuden tunnetta ja tiedotusta
- vähentää jonotusta
- tehostaa toimintaa

#### Työtä siirretään osittain asiakkaalle

- potilas kirjaa omatoimisesti henkilötietoja, muutokset, ajanvaraukset ym.
- vähentää henkilökunnan työvaiheita
- työ keskittyy oikeille resursseille (hoitotyö vrt. asiakaspalvelu)



#### Potilasturvallisuus parantuu

- potilaalle saadaan tunnistettavuus
- voidaan huomioida mm. sairaskohtauksissa

Lisää tulevaisuuden kehitysmahdollisuuksia kaikkiin potilasprosessin eri vaiheisiin

- mahdollistaa paremmin hoitajien tekemät kirjaamiset
- mahdollistaa lääkärin tai jonkin muun henkilöstön osastokier-  
ron strukturoidut kirjaamiset reaaliaikaisesti (labra)
- ruokatilausten kirjaaminen eri päätteillä, nopeutuvat
- uloskirjaukset nopeutuvat

#### Tietojen oikeellisuus ja reaaliaikaisuus

- mahdollisuus toteuttaa potilaiden yksiselitteinen merkintä
- helppo ja nopea tunnistettavuus
- lisää ennakointia
- seurattavuus paranee
- jäljitettävyystieto lisääntyy
- prosessit yhtenäistyvät ja tulevat läpinäkyvimmiksi
- toiminnan laatu varmistuu ja paranee
- toimintamalli muuttuu yksiselitteisemmäksi ja helpottuu
- prosessia mahdollista "tuotteistaa", tehdä vaiheet selkeiksi
- järjestelmät palvelevat paremmin toimintaa
- tiedon laatu yleisesti parempaa

#### 3.8.2 Laskelmat itsepalveluratkaisusta

Koska ilmoittautuminen osastoilla poistuu, resursseja hoitotyöhön lisääntyy. Uudessa mallissa ennen kuin "potilastarjotin" tulee käyttöön, siirrytään jo kokonaan aulassa tehtävään ilmoittautumiseen ratkaisuehdotuksen mukaisesti kolmella eri "linjalla".

Ilmoittautuminen ja siihen käytettävä aika poistuvat osastolta kokonaisuudessaan. Ainoastaan hoitotyöhön liittyvät ennakkovalmistelut jäävät ennalleen.

Yhtenä lähteenä itsepalveluilmoittautumisessa vapautuvasta työajasta voidaan käyttää Lahden hammashuollon Markku Mikkosen käytännön toteutuksesta tekemää mittausta. Säästetty aika on muuttunut kolmesta minuutista muutamaan sekuntiin, eli aikasäästö on noin 170 sekuntia per asiakas. (Finn-ID 2009, 11)

Vastaava ratkaisua hyödyntää Turun Hammaspulssi Oy. Kehityspäällikkö Maarit Mäkipään mukaan heidän vastaavassa vertailussa käytetty aika vähenee kahdesta ja puolesta minuutista per asiakas 20 sekuntiin per asiakas eli aikasäästö on 130 sekuntia asiakas. (Mäkipää M. haastattelu 10.4.2013).

### Laskelma 1

1200 asiakasta päivässä (445 000 potilasta vuodessa).

Lähde 3.1.2014: <http://www.pshp.fi/default.aspx?nodeid=10124&contentlan=1>

Kun 50% asiakkaista käyttää itseilmoittautumispistettä.

Keskimääräinen ilmoittautumiseen ja esitietojen täyttämiseen käytetty aika on tässä esimerkissä **30 min.** Ajansäästö on 30 % ja ajansäästö asiakaspalvelupisteessä asioidessa 10%. Tietona on käytetty asiakashenkilöstön omaa mittausta. (Lehtinen K. haastattelu 9.9.2013.)

Käytetty kokonaisaika/päivä  $1200 \times 30 \text{ min.} = 36\,000 \text{ min}$

Käytetty kokonaisaika  $36\,000 \text{ min.} \times 365 = 1\,3140\,000 \text{ min} =$

219 000 h

Ajansäästö on tällöin  $219\,000\text{ h} \times 50\% \times 30\% = 32\,850\text{ h}$   
Eli jos tuntikustannus on 20 €/h, tekee yhteensä 657 000 €.

Ajansäästö asiakaspalvelupisteessä  $219\,000 \times 50\% \times 10\% = 10\,950\text{ h}$ , eli jos tuntikustannus on 20 €/h, tekee yhteensä 219 000 €.

### *Gastroenterologian osuus laskelma 1:stä:*

Potilasvirta kulkeutuu pääsisäänkäynnin kautta, josta suurin osa koko ks. sairaalan potilasvirrasta tapahtuu. Gastroenterologian potilasmäärän osuudeksi arvioidaan poliklinikan osalta 65 potilasta päivässä ja osaston määräksi 15 potilasta päivässä, joka tekee yhteensä **80** potilasta päivässä. Tietona on käytetty sairaalahenkilöstön omaa potilasmäärälaskelmaa. (Lehtinen K. haastattelu 31.2.2014.)

Ajansäästö on tällöin  $32\,850\text{ h}/1200 * 80 = 2190\text{ h}$   
Eli jos tuntikustannus on 20 €/h, tekee yhteensä 43 800 €.

Ajansäästö asiakaspalvelupisteessä  $10\,950\text{ h}/1200 * 80 = 730\text{ h}$ , eli jos tuntikustannus on 20 €/h, tekee yhteensä 14 600 €.

### Laskelma 2

50% asiakkaista käyttää itseilmoittautumispistettä.

Keskimääräinen ilmoittautumiseen ja esitietojen täyttämiseen käytetty aika on tässä esimerkissä **10 min**. Ajansäästö on 30 % ja ajansäästö asiakaspalvelupisteessä asioidessa 10%.

Ajansäästö 30%

Ajansäästö asiakaspalvelupisteessä asioidessa 10%

Käytetty kokonaisaika/päivä  $1200 \times 30\text{min.} = 12\,000\text{ min}$

Käytetty kokonaisaika  $12\,000\text{min.} \times 365 = 4\,380\,000\text{ min} =$

$73\,000\text{ h}$

Ajansäästö  $73\,000\text{h} \times 50\% \times 30\% = 10\,950\text{ h}$ , eli jos tuntikustannus on  $20\text{€/h}$ , tekee yhteensä  $219\,000\text{ €}$ .

Ajansäästö asiakaspalvelupisteessä  $73\,000\text{h} \times 50\% \times 10\% = 3\,650\text{ h}$ , eli tuntikustannus on  $20\text{€/h}$ , tekee yhteensä  $73\,000\text{ €}$ .

Kokonaisuudessaan  $14\,600$  tuntia vapautuu nykyisestä toimintamallista muihin töihin. Tällöin se on viisi (5) henkilötyövuotta ( $8\text{ h} \times 365\text{ pv} = 2\,920\text{ h}$ ).

*Gastroenterologian osuus laskelma 2:sta:*

Potilasvirta kulkeutuu pääsisäänkäynnin kautta, josta suurin osa koko ks. sairaalan potilasvirrasta tapahtuu. Gastroenterologian potilasmäärän osuudeksi arvioidaan poliklinikan osalta  $65$  potilasta päivässä ja osaston määräksi  $15$  potilasta päivässä, joka tekee yhteensä **80** potilasta päivässä. Tietona on käytetty sairaalahenkilöstön omaa potilasmäärälaskelmaa. (Lehtinen K. haastattelu 31.2.2014.)

Ajansäästö on tällöin  $10\,950\text{ h}/1200 \times 80 = 730\text{ h}$ , eli jos tuntikustannus on  $20\text{ €/h}$ , tekee yhteensä  $14\,600\text{ €}$ .

Ajansäästö asiakaspalvelupisteessä  $3\,650\text{ h}/1200 \times 80 = 244\text{ h}$ , eli jos tuntikustannus on  $20\text{ €/h}$ , tekee yhteensä  $4\,880\text{ €}$ .

Vertailuksi:

Työnantajalle yhden hoitajan vuosikustannus 20 €/h kokonaistuntikustannuksella on 240 työpäivän kestonä 38 400 € ja 365 päivän kestonä 58 400 €.

## 3.9 Kustannusarvio Yritys Oy:n itsepalvelupisteestä

Alla nähdään vertailua varten kustannusarvio itsepalvelupisteelle sairaalassa. Osa investoinnista kohdentuu koko organisaatiolle, kuten mm. asiakkaan käyttämä itsepalveluohjelmisto ja sen integraatio pääjärjestelmään.

Kustannukset koko sairaalalle:

Asiakkaan käyttämä sovellus (perustoiminnot)	45 000 €
Integraatio tietojärjestelmään	40 000 €

Mitä enemmän päätteitä käytetään, sen pienempi kustannuksen osuus kohdistuu yhdelle pisteelle. Tutkitussa sairaalassa ilmoittautumispisteitä arvioidaan käytännön tarkasteluna olevan *helposti vähintään kymmenen*. Tällöin kustannukset jakaantuvat em. kohtien pohjalta seuraavasti:

Asiakassovellus 45 000 eur / 10 = 4 500 €

Integraatio 40 000 eur/ 10 = 4 000 €

Kustannukset yhdelle ilmoittautumispisteelle:

Käyttäjäsovellus	4 500 €
Integraatio	4 000 €
Itsepalvelupäätte Toshiba A15	4 500 €/laite
Asennus, käyttöönotto ja koulutus	1 000 €/piste
<b>Yhteensä</b>	<b>14 000 €/piste</b>

### 3.10 Investoinnin takaisinmaksu

Terveystieteidenhuollossa takaisinmaksuperiaatteet koostuvat vapautuvista työaikaressursseista, työtuntihinnan kustannuksista ja paikka paikoin saavutettavasta tietoturvalisästä ja oikeammasta kirjaamisesta. Aina kun vapautetaan työaikaressursseja, ne voidaan kohdistaa paremmin johonkin tehtävään työhön, missä tekijäressursseista havaitaan pulaa. Samalla voidaan välttää esim. lisärekrytointi ja sen aiheuttamilta kustannukset. Investointiperusteet vertaillaan usein työnantajalle kohdistuvasta työajan kokonaiskustannuksesta. Kokonaiskustannus koostuu mm. eläkemaksusta, sosiaaliturvamaksusta, vakuutuksesta ja muista vapaaehtoisista sivukuluista. Maksujen suuruus vaihtelee toimialan ja yrityksen koon mukaan. Tämän työn arvioinneissa käytetty työnantajan *kokonaistuntikustannus* löytyy kappaleen 3.8.2 lopusta. Tarkemman palkkakustannuksen voi käydä laskemassa yrittäjien palkkalaskurilla internet-sivulla alla olevasta linkistä. <http://www.yrittajat.fi/palkkalaskuri>

Edellä esitetyistä luvuista voidaan selvästi verrata takaisinmaksumahdollisuus hoitajan työajan tuntikustannuksiin verrattuna. Mikäli kaikki potilasvirta saataisiin kulkemaan yhden pisteen kautta, sen hallittavuus ja ilmoittautuminen itsepalveluna olisi ilman muuta selkeää. Potilaat hajaantuvat kulkemaan eri polkujen kautta sisään, mutta jo pelkästään gastroenterologian potilaiden kirjauksissa itsepalvelulla saatava aika- ja rahastö on todettavissa. Laskelmissa aikastöitä tehdään hyvin pienellä 50 % käyttäjämääräarviolla.

Niissä tilanteissa, jossa investoinnin vaihtoehtona verrataan uuden asiakaspalveluhenkilön palkkaamista, itsepalvelupäätteillä nykyisten henkilöiden työmäärän vähentäminen osoittautuu järkevämmäksi.

Yhden henkilön (365 pv/vuosi) vuosikustannus on arvioitu olevan 58 400 € ja itsepalveluratkaisun aloitushinta noin 100 000 € (45 000 € + 40 000 € + 14 000 eur). Viiden vuoden elinkaarella investoinnin suuruus on tällöin 20 000 €/vuosi. Siihen verrattuna kustannukset itsepalveluratkaisulla on inhimillisemmät verrattuna asiakaspalveluhenkilöön. Samalla ratkaisu tuottaa vapautunutta työaikaa nykyisille asiakaspalvelijoille. *Itsepalvelu ilmoittautumisessa on myös hyvänä pohjana opastuksen ja muun itsepalvelutoimintojen kehittämiseen tulevaisuudessa.*

### 3.10.1 Pohdintaa itsepalvelusta

Kyseisessä asiakkaalla hoidetaan noin 1200 asiakasta päivässä. Potilaat tulevat kulkemaan jatkossa uuden toimintamallin sairaalassa vain muutamien sisääntuloaulojen kautta, jolloin ilmoittautumisten keskittämällä pystytään paremmin tehostamaan potilasvirtoja sekä parannetaan asiakaspalvelua.

Tällä hetkellä ilmoittautumispisteitä ei ole lainkaan koko sairaalassa eikä kyseisessä kohteessa olleenaan käytössä. Potilaat ilmoittautuvat suoraan osastoilla. Aulassa on vain neuvontaa potilaille. Ainoastaan R-talossa on keskitetty ilmoittautumispiste.

Koska sisääntuloauloja on useita ja asiakkaiden ilmoittautuminen tapahtuu vasta osastoille mentäessä, niin asiakkaista ei saada tarkkaa sijaintitietoa. Henkilökunta ei ole tietoinen milloin ja onko asiakas edes tullut sisään taloon. Koska sisääntuloauloissa ei ole selkeää opastusta asiakkaille, vaikuttaa tämä asiakastyytyvyyteen. Asiakkaat joutuvat useasti kyselemään neuvonnasta ja myös henkilökunnalta vastaanottotilojen sijaintia. Tällä hetkellä osastoilla on vielä

käytössä ilmoittautumispisteitä, joissa potilaat käyvät ilmoittautumassa sisään osastolle. Ilmoittautumisien kirjaaminen myös kuluttaa aina jonkun hoitohenkilökunnan työaikaa.

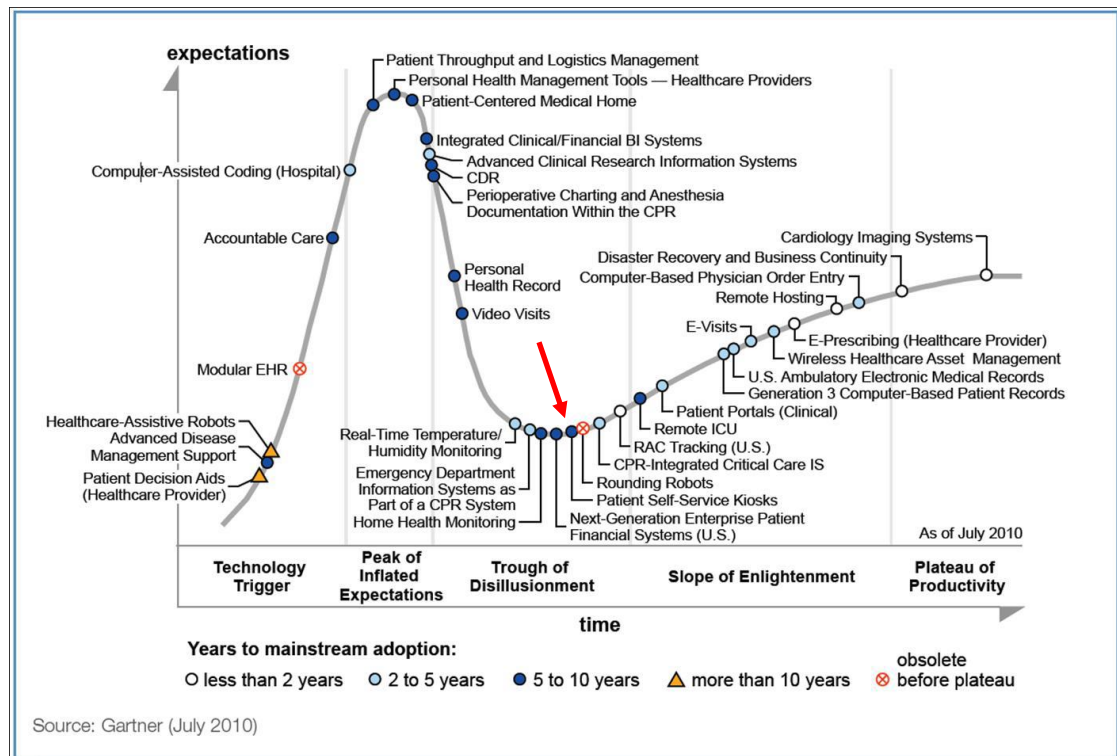
Selvityksen kohteena ollut asiakas haluaa kehittää lisää sairaalan asiakaspalveluprosessejaan ja niihin olennaisena osana kuuluu myös sähköisten palvelujen kehittäminen. Tarkoituksena on, että tulevaisuudessa liikuteltaisiin entistä vähemmän paperia ja asiakkaiden omatoimisuutta lisättäisiin. Yksi uusi keino omatoimisuuden lisäämiseen saadaan sillä, kun otetaan käyttöön ilmoittautumiskirjaamiseen itsepalvelupäätteet. Ratkaisu mahdollistaa tarkempaa tietoa asiakkaiden sijainnista, koska fyysinen paikka kirjaamiselle tiedetään. Mikäli kyseinen tieto voidaan tarkastaa tietojärjestelmästä, sijainnin selvittäminen henkilökunnalla helpottuu.

Itsepalvelupäätteet ja niiden variaatiot ovat tulevaisuudessa tukena ns. potilaan sijainnin statustiedon keräämiseen siinä laajuudessa, kun niitä sairaalassa hyödynnetään. Vastaavat muut potilaisiin liittyvät statustiedot saadaan muista operatiivisista tietojärjestelmistä.

### 3.10.2 Itsepalvelumalli terveydenhuollossa 2014

Gartnerin hypekäyrä kuvaa terveydenhuollon toimialaan vaikuttavat toiminnalliset ja tekniset toteutukset. Katso kuva alla.





Kuvio 10. Gartnerin hypekäyrä (Gartner 2010).

Kuviossa 10 esitellään itsepalvelun tilaa vuonna 2010. Silloin sen kehityssuunnan arvio on kohdassa "ohi pettymysten" ja matkalla kohti "valaistumisen" tietä ja sen myötä "tuottavalle tasolle". Siitä nyt usean vuoden jälkeen on jo oletettavissa itsepalvelun arkipäiväisyys terveydenhuollossa ja niiltä saatavissa vaadittavaa tuottavuutta. Kokemuksellisen tiedon pohjalta terveydenhuollossa tiedetään jo, missä itsepalvelun soveltuvuus on hyvä ja missä ei.

Itseilmoittautumisen myötä myös muut erilaiset sähköiset itsepalvelut yleistyvät terveydenhuoltoympäristössä kaiken aikaa. Palveluiden käyttöönottamisessa suositellaan aina tehtävän organisaatiokohtainen vaatimusmäärittely. Lisäksi hyvä suunnittelu- ja määrittelytyö palvelun toimittajan ja asiakkaan välillä luo palvelusta toimivan ja käytettävän. Käyttäjien puolelta se vaatii totuttelemista niiden käyttämiseen ja uuden tekniikan hyväksymistä. (Salmi 2012, 4-5.)

## 4 TUTKIMUSKOHDE

### 4.1 Haastattelun toteuttaminen

Opinnäytetyön edellisessä osiossa kuvataan käytännön näkökulmasta yksi hoitotyön prosessi, jonka pohjalta havaitaan muutamia kehitysideoita. Sen lisäksi tehdään tutkimus, jolla halutaan selvittää ovatko em. kuvauksessa esiin tulleet ideat vastaavat mitkä ovat terveydenhuollon toimialan ammattihenkilöiden tämän hetken odotukset informaatioteknologian kehitysideoista. Lisäksi se mitä odotetaan kehitystoiveena mm. potilasturvallisuuden parantamiseen. Tutkimuksella selvitetään, kuinka haastattelun tulokset korreloivat prosessikuvauksessa esiin tulleisiin ideoihin verrattuna ne laajempaan osaan hoitohenkilökunta, eri terveydenhuollon organisaatioita ja eri organisaatiotasoilta.

Haastattelulajiksi valitaan suullinen (avoin) puolistrukturoitu menetelmä. Tällä menetelmällä haastattelutilanne toteutuu avoimena ja ohjattavana, tarkoituksena tukea juuri toimeksiantajayrityksen näkökulmaa ja opinnäytetyön tavoitteita mahdollisimman hyvin. Sen lisäksi tämä menetelmä ottaa mielestäni parhaiten huomioon erilaiset organisaatiotilanteet mm. näitä ratkaisuja toteuttamisessa ja kehittämässä. Osa organisaatioista ovat jo pitkällä mm. potilasturvallisuusajattelussa ja tiedostaa hyvin olemassa olevia kehitysmahdollisuuksia. Osa on aloittavassa tilanteessa ja seuraa toimialan muita edelläkävijöitä.

Avoin menettely antaa vielä mahdollisuuden kerätä hyödyllisiä muita uusia toimeksiantajayrityksen liiketoiminnan kehitysideoita, jotka kirjallisessa haastattelussa jää täysin havainnoimatta. Tilanteessa on suora kielellinen vuorovaikutus tutkittavan kanssa, jolloin tiedonhankinnan suuntaus mahdollistuu. Lisäksi tässä on mahdollisuus

säätää kysymysaiheiden järjestystä ja selventää sen tarkoitusta etenkin ammattiryhmien vaihtuessa. Haastattelussa erityinen painopiste on haastattelun tekijältä vaadittu rohkeus, tieto ja tarkkuus pysyä suunnassa sekä sisällössä, jotta tavoitteeseen päästään.

Haastatteluun valmistautuminen toteutuu valmiiksi mietityillä kysymyksillä (12 kpl). Ne kohdistuvat toiminnan tai tietojenkäsittelyn virhetilanteisiin sekä tiedonkulun ”jarruihin”. Lisäksi haastattelun ajatellaan samalla lisäävän toimeksiantajayrityksen ratkaisumahdollisuuksien tunnettuutta valituissa asiakkaissa.

Valmistautumisessa huomioidaan myös tapa purkaa haastateltavilta saadut vastaukset mahdollisimman yhtenäisellä, joustavalla ja riittävän nopealla tavalla jokaiselle. Haastateltavat jaetaan neljään ryhmään joko tehtävän osa- tai vastuualueen mukaisesti. Kysymyksiä ei toimiteta haastateltaville etukäteen, vaan haastattelusta tehdään esittely tekohetkellä (miksi toteutetaan, mihin osa-alueeseen se liittyy ja mikä on työn tavoite). Haastattelun suunnittelussa riittävän otannan vahvistamiseksi haastateltavien määräksi valikoituu kolme haastateltavaa jokaiselta osa-alueelta, jotka työskentelevät hoitotyön sektorille hiukan eri kokemusnäkökulmista. Opinnäytetyön alussa suunniteltu viidestä kymmeneen haastateltavien määrä toteutuu.

Haastateltavat tulevat opinnäytetyön toimeksiantajayrityksen lisäksi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiristä, Helsingin kaupungin terveystaloukselta, Kymen sairaanhoitopiiristä, Pirkanmaan sairaanhoitopiiristä ja Satakunnan sairaanhoitopiiristä. Tutkimukseen on tarkoituksella valittu kokemustaloukseltaan erilaisia työntekijöitä.

Käytetty aika yhdelle haastateltavalle vaihtelevat 45 minuutin ja 90 minuutin välillä. Haastattelussa suositellaan haastateltavia olemaan rehellisiä ja suoria, ja välttämään sosiaalisesti suotavia vastauksia.

Äänentoisto- ja tallennusvälineet ovat varalla, mutta tuotokset kirjataan tiivistettynä talteen suoraan Word-dokumenttiin.

Haastattelujen aikataulu ajoittuu tammi-maaliskuulle 2014. Aikataulujen mahdollinen siirtymisriski noteerataan suunnittelu- ja toteutusvaiheessa. Tilanne huomioidaan varaamalla työlle aikaa noin puolitoista kuukautta haastatteluajan sopimisesta, mahdollisen ajan siirtymisestä, haastattelun toteuttamisesta, haastattelun purkamisesta ja raportoinnista. Aikataulun siirtymisestä haastateltavien muutoksista johtuen viimeinen haastattelu tehdään 18.3.2014.

Toteutetussa avoimessa haastattelussa pyritään täysin oman työn tuottamiseen, sen analysointiin, tulkintaan ja raportointiin. Raporttiin kirjataan kunkin vastaajan tiivistetty oleellinen vastaus kysymyskerrallaan. Samat vastaukset näkyvät isompana numerona kuin yksi vastauksen perässä. Kysymyksen lopussa tiivistetään muutamien ranskalaisin viivoin saadut vastaukset. Vastaukset jaetaan kahteen kategoriaan kaikkien vastaajaryhmien sisältä:

1. toimeksiantajan **tunnistusteknologiaan** liittyvät kannanotot
2. **muuhun** teknologiaan ja sovelluksiin liittyvät kannanotot

Ensimmäinen kohta ajatellaan erityisesti niille seikoille mitkä koskevat *toimeksiantajan yrityksen liiketoiminta-alueen nykyisiä tai tulevia ratkaisumahdollisuuksia*. Näille kohdille yritys voi toteuttaa myöhemmin lähempää tarkastelua sairaalasektorille tehtävässä myyntityössä. Toinen kohta taas on niille, missä odotetaan myös uusia ratkaisuja tietoteknologiasta ja sovelluksista, mutta kuuluvat eri kategoriaan tai toimialaan. Varsinainen lopullinen analyysi ja tulosten vertailu toteutuu kappaleessa 5 ”työn tulosten yhteenveto”.

## 4.2 Vastaajaryhmät

Alla esitellään haastateltavien ryhmät ja ryhmänumerot:

**Vastaajaryhmä 1 (VR1):** ns. ulkopuolinen terveydenhuollon toimintaprosessien kehittäjä valtakunnallisesti erilaisissa terveydenhuollon yksiköissä, tietohallinnon ja automaattisen tunnistuksen osaja, ei työskentele varsinaisesti missään terveydenhuollon yksikössä, työkokemus alalta keskimäärin 6 v.

**Vastaajaryhmä 2 (VR2):** hoitajatason toimija jossain terveydenhuollon yksikössä, työskentelee päivittäin potilaiden parissa sairaalassa tai terveystieteiden keskuksessa, työkokemus keskimäärin 10 v.

**Vastaajaryhmä 3 (VR3):** hoitajatason toimija jossain terveydenhuollon yksikössä, työskentelee päivittäin potilaiden parissa avoterveydenhuollossa, työkokemus keskimäärin 10 v.

**Vastaajaryhmä 4 (VR4):** potilasturvallisuuskoordinaattorina tai päällikkönä jossain terveydenhuollon yksikössä, työkokemus alalta keskimäärin 25 v.

## 4.3 Haastattelukysymykset ja vastaukset

Haastattelukysymykset löytyvät myös liitteestä 14. Jokaiseen vastaukseen tuodaan ryhmän sisältä *oleelliset* ajatukset ja numeroitu määrä moniko oli samaa mieltä. Kysymyksen lopussa näkyvät tiivistykset.

## 1. Mihin suuntaan ylipäätään potilasturvallisuutta tulee mielestäsi kehittää?

### VR1:

- tarkastuslista -toimintamalleja halutaan lisää (3)
- selvennetään tekemisen prosesseja (3)
- hyödynnetään enemmän automaattista tunnistamista ja kirjaamisen kuittaamista (3)
- siirrytään "minusta tuntuu" -periaatteista ohjeistettuun toimintaan (2)

### VR2:

- kehitetään parempaan suuntaan (3)
- ihmiset tekevät inhimillisiä unohduksia, turvarakenteet estävät (1)
- tarkastuslistat tuoneet leikkausosastolle ison positiivisen muutoksen, muutosvaikutuksista tehdään mittaukset myöhemmin (1)
- potilastietojen leviämiseen koetaan riski samassa valvontahuoneessa, jossa hoitajat puhuu eri potilaiden asiat (1)
- puhelutila potilaiden yksityisasiosta puhumiseen halutaan erikseen kehitettäväksi (1)
- ilmapatja-palolakanamekaniikan toimimattomuus tuottaa riskin potilaan fyysiselle turvallisuudelle, koska liukuu pois paikaltaan (1)
- potilasranneke vaaditaan tunnistamiseen (2)
- rannekepakosta tunnistukseen selkeä parannus (1)
- valvontapotilaita\* 25 % potilaista joilla rannekkeet hankaloittaa hoitotyötä (1)
- jos ranneke haittaa hoitotyötä, se katkaistaan, pyrkimys kuitenkin sietää mahdollisimman pitkälle (1)

\*Valvontapotilas: useat elintoiminnot monitoroitu, tavallista enemmän seurantalaitteita, yleensä kanyylit ranteissa.

#### VR3:

- kehitetään parempaan suuntaan (1)
- osa selkeää potilasprosessia, jossa ollaan ensihoidossa sairaalan ulkopuolella, potilaita yksi kerrallaan, monipotilastilanne syntyy harvoin (1)
- tutkiminen, lääkeanto, kuljettaminen heidän vastuulla (1)
- haaste tiedonkulussa: yhtä potilasta hoitaa seitsemän hoitajaa → annetaan lääke, ei tiedota ääneen muita (1)
- hoitotason kahden velvoitetun hoitajan tilanteessa rutiini voi sekaantua, yleensä ohjeena yhden vastuulla, joka antaa ja kirjaa lääkitykset (1)

#### VR4:

- parempaan suuntaan! (3)
- halutaan tavoitteeksi vähemmän virhetilanteita ja lisää ennakointia (2)
- haittailmoitukset viedään aina HaiPro-järjestelmään (3)
- HaiPro-järjestelmään kerääntyy vain osa tapahtuneista virheistä, noin 20 % kaikista (2)
- kehitys toivotaan samaan suuntaan kuin lentoliikenteessä → mahdollisimman pieni virhemäärä, koska kaikki voi olla kohtalokkaita (2)
- virheitä tapahtuu lääkemääräyksissä (1)
- lisää vaikuttavuustutkimuksia potilasturvallisuustyön tuloksista (1)
- suojausmenetelmien koetaan auttavan, ei konkreettista tietoa (2)
- hoitotyö koetaan hallitsemattommaksi vuodeosastoilla, lääketieteellisillä osastoilla (teho) se on hyvin hallussa (1)

- ohjeita ja standardeja noudatetaan huonosti (3)
- virheet ymmärretään, mutta ei sallita tapahtuvan (2)
- asenteissa tunnistetaan välinpitämättömyyttä (1)
- lastensairaalan toiminnassa hyvä vastakohtaesimerkki: korkea motivaatio ja sitoutuminen, niissä toiminta on moitteetonta ja virheet jäävät vähiin (1)
- uudet virheet: korjataan heti ja laaditaan ohjeistus (2)
- isossa sisätautikirurgiassa ja isossa operaatioissa onnistutaan lähes virheettömästi, sen jälkeen osastohoito koetaan riskinä, koska virheiden määrä siellä kasvaa ja koko operaation onnistuminen vaarantuu (1)
- potilastietojärjestelmät halutaan kehittää avoimemmaksi asiakkaille (1)

### Tiivistys

#### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- rannekkeen ja tunnisteiden lisäapu koetaan hyödylliseksi ja niille toivotaan lisää hyödyntämiskohteita
- ohjeistettujen toimintamallien toteuttaminen ja tarkastuslistojen luominen antaa mahdollisuuden myös hoitajapäätetä -tyyppiselle kirjaamiselle

#### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- osastohoidossa virheellisyysriski kasvaa, väärät asenteet lisäävät myös riskiä → otettava haltuun muilla menetelmillä ja ohjeistusohjelmilla
- suojamekanismit auttavat ylläpitämään turvallisuutta
- avohoidossa prosessin erilaisuus ja heidän haasteet tiedonkulussa, ratkaisu muun toimialan vaihtoehdoilla
- tuodaan ja suunnitellaan selkeät ja samat toimintamallit
- lentoliikenteen toimintamallien luominen omaan työhön



## 2. Mikä on näkemyksenne yksityisyyden vaarantumiseen?

### VR1:

- ongelmaa ei koeta kriittiseksi (3)
- oikean potilaan saaminen oikeaan toimenpiteeseen koetaan enemmän haasteellisemmaksi (2)
- "sukulainen näkee läheisensä tautiklinikalla, jossa taas potilas ei haluaisi itseään nähtävän" -esimerkkitalanne koetaan yksityisyyden ikävänä vaarantumisena (1)
- sairaalatyössä havaitaan tilaresurssiongelma, kun samassa huoneessa paljon eri potilaita pelkästään verhoilla eroteltuna ja kuullaan toisten hoitoanalyysit (1)

### VR2:

- tietosuojariski syntyy samassa yhteisessä huoneessa (1)
- suojaustaso koetaan hyväksi tietokoneilla kirjatessa (1)
- vakavammat diagnoosit kerrotaan toisessa tilassa (1)
- potilastietojen urkintaa henkilökunnan taholta ei tunnisteta (2)
- vain oman osaston potilaan tietoihin oikeus (1)
- kirjaustyö mobiilityöasemilla häiriintyy verkon kuuluvuusongelmien tai huonojen akkujen vuoksi (1)
- mobiilityöasemasta koetaan merkittävä apu lääkärikierrolla mm. kuvien yms. esittelyyn (2)
- lääkärit kirjoittavat nykyään itse sanelunsa potilastietojärjestelmään, josta seurauksena potilasturvallisuus ja hoitajan työturvallisuus koetaan parantuneen huomattavasti (1)
- leikkausosasto: potilaat käsitellään yksittäisinä erillisinä tapauksina, jolloin yksityisyys ei vaarannu (1)
- leikkausosasto: potilaan tajuisuus vaihtelee, eivät koe riskejä yksityisyyden vaarantumiseen, potilastiedot kulkevat

aina potilaan mukana, paperit tuhotaan asianmukaisesti  
(1)

- leikkausosasto ja heräämö: eivät koe riskiä, koska potilasta ei puhutella potilasta koskaan kovaan ääneen hänen koko omalla nimellään (1)

#### VR3:

- vaarantuminen koetaan usein, koska julkisilla paikoilla kysellään potilaan perustiedot (1)
- riski pyritään estämään viemällä potilas autoon aina kun mahd. (1)

#### VR4:

- riski tunnistetaan erityisesti kahdessa tilanteessa: (1)
  1. poliklinikka kutsuu vastaanottoon nimellä, jolloin yksityisyys vaarantuu erityisesti sukupuolitautilien poliklinikalla
  2. toinen osastotilassa, missä muut potilaat kuulevat
- riski tunnistetaan myös, kun hoitolääketieteen opiskelijat puhuvat potilasasiat vastaavissa tilanteissa (1)
- lastenlääkäri/sairaala: potilasta kutsutaan pelkästään etunimellä ja oletetaan, että samalla nimellä ei samaan aikaan ole muita, kokevat toimivaksi tällä hetkellä (1)
- vuoronumeroratkaisu koetaan auttavan tässä tavassa, joka lisää aikaresursseja lääkäreille (1)
- iso osa virheistä koetaan johtuvan koulutuksen puutteesta (2)
- tietosuojariskiksi havaittu myös:
  - ymmärtämättömyys potilaan tietosuojasta (1)
  - intentionaalinen eli tietoinen potilastiedon katsominen (1)
  - lääkäreillä ei tunnisteta intressejä eikä aikaa toteuttaa potilastietojen urkintaa (1)

- koetaan, että sähköisen tiedonhallinnan periaatteita eivät kaikki tiedä: tunnukset/salasanat henkilökohtaisia ja ei lain mukaan ole sallittua luovuttaa muille (1)
- uusien tietojärjestelmäratkaisujen riskit halutaan arvioida: ranneketulostus- ja mobiilikirjausratkaisujen tietosuojassa syntyy aukoja, mikäli ei tehdä oikein (1)
- Oberon-potilastietojärjestelmään lisäratkaisuja integroidessa potilastietojen turvallisuus selvitetään aina (1)
- hoitotyön ytimeen halutaan mahdollisuus katsoa mitä kirjauksia löydetään potilaan hoitohistoriasta, jotta tilanteesta voidaan saada kokonaiskuva (1)
- ylläpidetään jatkuvan kehittämisen ideologiaa: ei se *kuka* teki ja *kenelle*, vaan *MIKSI* (1)

### Tiivistys

#### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- mobiilikirjauksen hyödyllisyys mm. hoitajan tarvitsemaan kokonaiskuvaan hoitotyön ytimessä
- ilmailualan toimintamallit ja logiikat virheiden estämiseen ja niiden hyödyntäminen myös terveydenhuollossa tulee esille eri kysymysten vastauksissa → mahdollisuus laajentaa ilmailualalle tehtyjä automaattisen tunnistuksen ratkaisuja myös terveydenhuollossa
- tietosuojan merkitys uusille integraatioille potilastietojärjestelmiin (huomioidaan mm. ranneketulostus- tai hoitajapääteratkaisujen yhteydessä)

#### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- vuoronumero- tai asianumerojärjestelmien tuomat mahdollisuudet potilaan kutsumisessa ja ohjauksessa
- liikkuvien mobiiliyksiköiden tarpeellisuus

- kuviennäyttömahdollisuus potilaille tarpeen myös tulevaisuudessa, joka voidaan ajatella olevan mahdollista toteuttaa monipuolisemmin uusilla päätevaihtoehtoilla tulevaisuudessa
- lääkärisaneluiden kirjaamismenetelmän muuttumisella parantunut potilasturvallisuus
- haasteena monessa tilanteessa potilastietojen julkinen käsittely, tilaresurssiongelmia nähdään sairaaloiden itse ratkaistavaksi asiaksi
- ongelmana koetaan koulutuksen puute sekä asenneongelmat, ratkaistava oman henkilökunnan panoksella
- kaikki keinot millä kertoa potilastiedot niin, ettei ulkopuoliset näe tai kuule, koetaan tarpeelliseksi

### **3. Mikä on näkemyksenne tietojen suulliseen käsittelyyn?**

VR1:

- annetaan tiedot kirjallisena silloin, kun se on mahdollista (1)
- välitetään potilaan henkilökohtaiset arkaluonteiset tiedot kirjallisena potilaan ja kyseiseen hoitotehtävän vastuullisen henkilön välillä (2)

VR2:

- kysymys sisältyy 2. kysymyksen vastauksiin (1)
- tietosuojan parantamiseksi suositellaan suullisen raportoinnin poistoa (1)
- hiljainen raportointi korostaa kirjaamisen merkitystä (1) (raportti Mirandasta seuraavalle vuorolle)
- leikkausosasto ja anestesia: annetaan aina neljä eri raporttia suullisesti potilaasta (os-leik-heräämö-os) tavalla, jossa potilasta ei esitellä koko nimellä tai tehdään sivumalla, eivät koe tapaa riskinä (1)

- leikkausosasto ja anestesia: eivät näe tarpeen esitellä kirjallisesti "salaista" asiaa potilaille tai omaisille (1)
- Opera-tietojärjestelmää käytetään leikkausosastolla jatkuvaan salitapahtumien kirjaamiseen (1)
- Picis Caresuit -tietojärjestelmään kirjataan anestesian tapahtumakirjaukset ja sillä näytetään informaatoruutuja henkilökunnan kesken, tarvittaessa myös ei ääneen saottavista potilastiedoista liikuteltavilla työpisteillä, eivät koe tapaa riskinä (1)
- leikkausosasto ja anestesia: tunnistavat hyväksi kehityskohteeksi esim. taulutietokoneen ja kosketusnäyttökäytettävyyden sujuvasti toimivalla sovelluksella (1)
- leikkausosasto ja anestesia: kehitystoiveena taulutietokone potilaan mukana opastamiseen pääaulasta tai toisesta osastosta → sen jälkeen hoitaja tekee kirjaukset samaan taulutietokoneeseen, toimintamalli mahdollistaisi aukottomuuden (1)
- integraatioiden puute eri järjestelmien välillä hidastaa ja hankaloittaa toimintaa (1)
- paperi tulostetaan aina potilaan mukaan, kun se siirtyy leikkauksesta anestesiaan ja heräämään (1)
- leikkausosaston ja anestesian toimenpiteiden jälkeen potilas kirjataan ulos: tiedon jäljitettävyyys sen jälkeen järjestelmästä koetaan hankalaksi (1)

### VR3:

- tiedot tulee käsitellä suullisesti, ilman sitä niitä ei saada selville (1)
- tietoa kirjataan aina missä ja koska tehdään (1)
- tiedonsiirto sairaalan päässä: lomake tai kaavake annetaan, mutta suullinen tiedonsiirto tärkein (1)
- hyvä kirjaus antaa ainoan oikeusturva ensihoitajille (1)

- periaatteena pidetään ajatusta: mitä ei ole kirjattu sitä ei ole tehty (1)
- tunnistetaan suurin tietorubariski ja samalla potilasturvallisuusriski ensihoitokuljetus-sairaala -liitospisteessä (1)
- ensihoidon kaavakkeet luetaan käytännössä viiveellä sairaaloissa ja tehdään jälkihavaintoja (aika mennyt, tilanne ohi tai pitkällä siinä vaiheessa) (1)

#### VR4:

- hoitotilanteessa ihmisiä kuulemassa, joille toisen potilaan tiedot eivät kuulu (1)
- hoitoammattilaisten hoitosuhde antaa luvan tietojen suulliseen käsittelyyn, myös omaisen ollessa läsnä, yleinen tapa jota ei koeta ongelmaksi (1)
- lapset tulevat vanhempien kanssa, sekin koetaan yleiseksi ongelmattomaksi tavaksi (1)
- monen henkilön potilashuone koetaan riskinä (2)
- vaihtoehtoisena ratkaisuna potilashuoneessa annetaan vanhemmille musiikkikuulokkeet, kun käsitellään toisen perheen lapsen asioita ja kun fyysisesti ei ole mahdollista käsitellä muualla (1)
- potilastietojen kuuleminen koetaan riskinä vastaanotossa (1)
- meneillä kutsujärjestelmien kehittäminen vastaanottoau-loihin, joka koetaan tärkeänä tulevien vuosien kehitysas-keleena (1)
- päivystyksissä koetaan tarve potilaiden tilannekuvausten esittelyyn mobiilipäätteillä (tämä tilanne, näin tapahtui, näin se hoidettiin) (1)
- tekemisen periaate toistuu: sitä mitä ei ole kirjattu, ei ole tehty (1)

## Tiivistys

### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- taulutietokone ja kosketusnäyttöisyys halutaan työkaluksi leikkausosastoon
- potilaan opastamismahdollisuudet paremmaksi sairaalassa esim. itsepalvelupäätteillä
- mobiilipääte halutaan avuksi päivystyksen tilannekuvauksiin
- mahdollisuutena nähdään kutsujärjestelmien kehitys vastaanottoaulaan
- tuttu periaate kaiken kirjaamistyön tärkeydestä toistuu: mitä ei ole kirjattu, sitä ei ole tehty

### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- potilaan opastamismahdollisuudet paremmaksi sairaalassa mukana kannettavalla taulutietokoneilla
- tietojärjestelmien integraatiovajeet koetaan puutteena ja niihin odotetaan kehitysratkaisuja
- ensihoidossa kaavakkeet kirjataan ja luetaan viiveellä, joihin kaivataan tiedonkulun parantamisratkaisuja
- havaitaan tapauksia, jossa suullinen tiedonkäsittely tulisi antaa niin hyvin muilla keinoin kun mahdollista ja jonka kehittämiseen tullaan kiinnittämään huomiota
- halutaan enemmän koulutusta henkilökunnalle, koska vähyys koetaan puutteena
- ongelmana koetaan myös väärät asenteet
- VR3:lla ja leikkausosastolla koetaan suullisen tiedonkäsittely välttämättömäksi → ääneen pohjautuvalla sujuvalla tiedon tallentamisella tulevaisuudessa mahdollista kehittää kirjaamistapaa

#### **4. Mistä virheet hoitotyössä koostuvat? Kuinka paljon niitä määrällisesti tapahtuu?**

### **a. hoitotoimenpidevirheitä**

#### VR1:

- arvioidaan tapahtuvan yksiköittäin pieniä päivittäisiä virheitä (3)
- vakavat virheet koetaan tapahtuvan harvoin
- tapahtumamäärien suuruusluokkaa ei tiedetä (3)

#### VR2:

- osuus koetaan vähäiseksi kaikista virheistä (2)
- arvioidaan prosentuaalisen osuuden olevan alle kolmen prosentin (1)
- leikkausosaston työ tehdään tarkasti ja "virheettömästi", eivät osaa arvioida muiden virhemääriä (1)

#### VR3:

- määrää ei osata arvioida (1)
- virheitä tapahtuu ensihoidossa erittäin vähän (vuodessa 45 000 keikkaa, virheitä alle viisi eli noin 0,01 %)

#### VR4:

- kysymyskohta koetaan vaikeaksi, HaiPro:sta ei saada eriteltyä tarkkoja määriä (2)
- eriteltyä dataa kaikista tapahtumista Suomen osalta ei saada (2)
- analyysit tehdään virheiden suhteellisista osuuksista (1)
- toimenpiteistä arvioidaan osan tehtävän väärälle potilaalle (1)
- hoitotoimenpidevirheitä arvioidaan tehtävän hyvin vähän (3)
- hygieniassa puutteita (1)



***b. hoitajan tekemiä potilaan tunnistusvirheitä***

## VR1:

- arvio, että tapahtuu käytännössä jatkuvasti pienemmissä tapahtumissa ja toimenpiteissä (3)
- määrää ei osata sanoa (3)

## VR2:

- potilas vaihtaa paikkaa, josta aiheutuu potilaan tunnistusvirheitä (1)
- potilaspaikalle tulee uusi potilas ja lääkekortteja ei olla ehditty päivittämään, josta syntyy virheriskimahdollisuus tunnistukseen- ja lääkejakoon (1)
- prosentuaalinen osuus arvioidaan kaikista virheistä toiseksi suurimmaksi alle viidellä prosentilla (2)
- leikkausosasto: potilaan tunnistus tehdään osana tarkastuslistaa, virheitä tapahtuu nykyään entistä vähemmän, josta koetaan parantunut potilasturvallisuus (1)
- leikkausosasto: ranneke voidaan poistaa, tunniste liimataan papereihin (1)
- verrataan Espoon Jorvin sairaalan kaksirannekemenetelmän ideaa, jossa molempiin käsiin tulee omat rannekeet, toinen jää, kun leikkausosasto tms. poistaa toimenpiteen vuoksi toisen (1)

## VR3:

- ensihoidossa ei koeta tapahtuvan potilaan tunnistusvirheitä (1)
- potilasta ei voida aina tunnistaa, ei puhu ei papereita (1)
- ensihoidossa tehdään aika-ajoin virhearvio esim. hoitomenetelmästä (1)
- prosentuaalinen osuus koetaan pieneksi, valituksia saadaan kaikista alle 10 %

- ensihoidon suurin kriittinen palaute aiheutuu hoitajan käyttäytymisestä, valitetaan 40 % tapauksista (1)

#### VR4:

- syntyy potilasturvallisuusvirheitä, kun ei ole riittävää tapaa tunnistaa potilas (2)
- potilaantunnistusta tuodaan painopisteeksi potilasturvallisuustyössä, halutaan viralliseksi päätökseksi: sinne saaminen vaatii suuren työn (2)
- monella organisaatiolla rannekepakko on jo johdon periaatepäätöksenä (3)
- rannekemallin sisällöllinen päätös vielä avoimena (3)
- rannekemallissa sallitaan käsin kirjoitettu tai jokin muu malli (2)
- HaiPro ei anna vielä täysin luotettavaa potilaan tunnistukseen liittyvää virhetietoa (1)
- prosentuaalinen osuus arvioidaan kaikista virheistä yli viiteen prosenttiin (3)
- tunnistusvirheiden kasvua estetään sisäisillä ratsioilla (1)
- tunnisterannekkeiden myötä koetaan vähentyneet potilasturvallisuushaitat (2)
- automaattinen tunniste rannekkeessa mielletään hyödyksi koko sairaalalle (pikamittarit, laboratorio, kuvantamien) (1)

### ***c. hoitajan tekemiä lääke/ruokajakeluvirheitä***

#### VR1:

- virheitä tavataan jatkuvasti tilanteissa missä lääkepurkit menee sekaisin hoitajan tarjottimella (2)
- virheitä koetaan myös lääkeannosteluvaiheessa ja lääkkeenantovaiheessa (3)

- ongelmaksi koetaan tunnisteen puutos, millä voidaan varmistaa tunnistaminen ja tarkastaminen (3)
- kehitysideaksi esitetään estää ne tunnistekuittaamisella (1)
- virhemäärät koetaan riippuvan yksikön koosta (1)

#### VR2:

- arvioidaan tapahtuvan päivittäin (1)
- suurin virheosuus koetaan lääkannostelussa ja -jaossa (1)
- tavallisin virhe koetaan syntyvän siitä, että lääke jää jakamatta (1)
- koetaan virheiden minimoituneen kaksoistarkastuksella (1)
- prosentuaalinen osuus arvioidaan kaikista virheistä suurimmaksi, jopa 90 % (1)
- leikkausosaston toiminta koetaan tarkaksi, jolloin virheitä syntyy erittäin vähän (1)

#### VR3:

- ensihoito: arvioidaan tapahtuvan noin kaksi vuodessa (1)
- riskimahdollisuus koetaan olevan sidoksissa antajan tietotaitoon (1)
- annoskoot voidaan määrätä väärin (1)
- prosentuaalisesti suhteellinen osuus arvioidaan 10-20 % kaikista virheistä
- lääkkeiden antoon kahdella oikeus potilastilanteessa, kumpikin luottaa toiseen ja tapahtuu antamisvirhe, kun ei anneta ollenkaan (1)
- sähköinen kirjaaminen koetaan estävän potilasvirheet suurelta osin (1)

- saavat hoitotyöhän aikaisemmat historiatiedot, joka auttaa hoitopäätelmien tekemisessä (1)

#### VR4:

- virheitä koetaan sattuvan (1)
- käytetään monipiirteisiä lääkemääräyksiä: hoitaja tarkastaa, määrää annostusohjeen, siirtää lääkejakelupurkkiin, antaa potilaalle - monta osaa, johon halutaan mahdollisuus jokaisen pisteen tarkastamiseen sujuvasti (1)
- lääkkeenjaossa nähdään mahdollisuus väärään jakamiseen (1)
- ymmärretään virhemahdollisuus, mikäli lääkeanto menee väärin ja aikuisen annos annetaan lapselle, josta muodostuu vakava annoskororiski (1)
- taustalla verrataan myös omakohtaista kokemusta hetki sitten tapahtuneesta lääkeantovirheestä → hoitajalla kiire josta aiheutuu lääkejakovirhe toisen potilaan häntä itseään allergisoivalla lääkkeellä (1)
- arvioidaan suonensisäisten nestehoito- ja lääkehoitoluokkien osuuden kohoavan reippaasti yli puoleen kaikista tapahtuvista virheistä (3)
- annosvirheistä suurin osa tehdään infuusioissa (1)
- potilaan oikean lääkitystiedon merkitys koetaan tärkeänä: sairaala kirjaa oman lääkkeen, kotihoito ja terveyskeskus kirjaavat myös oman ja sen lisäksi potilas kertoo oman version, näistä aiheutuu epäselvyys hoitajalle (1)

#### ***d. hoitajien unohduksien aiheuttamia virheitä***

VR1: ei osata sanoa (3)

VR2:

- annoksien poikkeavuus aiheuttaa unohduksia (1)

- myöhästymisiä koetaan esiintyvän jonkin verran (1)
- prosentuaalinen osuus arvioidaan pieneksi alle kahteen prosenttiin (2)
- unohtus koetaan helpoimmaksi syyksi vedota virhetilanteissa (1)

VR3:

- ei osata sanoa, ei koeta toteutuneen (1)

VR4:

- toimenpide antaa mahdollisuuden unohtamiseen (3)
- järjestelmistä halutaan saada selkeät toimintalistat (3)
- tarkastuslistatoiminto halutaan, mutta puuttuu Uranus-järjestelmästä (1)
- sovellus: "moniammatilliset määräykset ja ohjeet" -> tehdään ja kuitataan nykyisin kaikki kirjaamiset sinne (1)
- toiveena kaavamainen leikkaustoiminnan tarkistuslista ja siihen koetaan mobiilipäätteillä tehtävät tarkastukset tervetulleeksi (1)

***e. hoitotyössä papereiden tai lomakkeiden hukkaamisesta tapahtuvia virheitä***

VR1:

- koetaan tapahtuvan todellisuudessa, mutta ei esiinny juurikaan keskusteluissa sairaaloissa (3)

VR2:

- tapahtuu harvoin, paperittomuuden toimivuus koetaan hyväksi jo nyt (2)

VR3:

- ensihoito: ei tapahdu juurikaan, sähköiset järjestelmät koetaan erittäin toimivaksi (1)

#### VR4:

- ei koeta tapahtuvan juurikaan, tiedot pääsääntöisesti sähköisessä muodossa (3)
- paperittomuus koetaan suhteellisen yleiseksi, skannaataan tietyt paperit pakollisena toimintona (1)
- osa hoitokirjauksista tehdään Ipanaan iPadilla (1)
- kuuluu potilasturvallisuudessa tiedonkulun kategoriaan: suulliset kirjaamiset 20 %, sähkö. tiedhallinta 10 %, potilaspaperien osuus muutamia % (2)

#### Tiivistys

##### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- koko kysymyssarjan monipuolisin kysymys ja runsaasti keskustelua kaikissa vastausryhmissä
- ratkaisuideana esiintyy tunnistekuittaus ja annoskuittaus
- havaitaan tarpeena leikkausosaston tarkistuslistojen käsittely mobiilipäätteellä
- lääkeannossa löydetään useita kehityskohteita potilasturvallisuudelle
- lääkejakamisen aluetta suositellaan selvitysten jatkokohteeksi
- ruokajakelusta ei ainuttakaan mainintaa virheinä, aihepiiri vaatii erillisen tarkemman kysymyksen ja selvityksen

##### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- toimintatapamenetelmänä lääkkeiden kaksoistarkastus vähentää riskejä
- ei esiintynyt erityisiä havaintoja muulle teknologialle
- alla vastausten vertailu mm. virheiden jakautumisista eri kategorioihin:

- virhetapahtumien suhteellisten osuuksien arviot esiintyvät yhteneväisenä kaikilla vastaajaryhmillä
  - virheistä *hoitotoimenpidevirheet* vähäisintä
  - virheitä toiseksi eniten *potilaantunnistuksessa* (noin 5 % osuusarvio)
  - havaitaan yli puolet, jopa 70-90 % kaikista virheistä *lääkejakamisessa* tapahtuvissa virheissä sekä tunnistetaan riskitilannekohtia lääkkeen *jakamis- ja antoprosesseissa*
  - hoitajien unohduksia tapahtuu vähän (listat, järjestelmät, ohjelmat yms. turvaavat) alle kahden prosentin osuus kaikista
  - virhemahdollisuus tiedonkulun kategoriassa koetaan pieneksi
- ensihoidossa ja leikkausosastolla ei kohdata potilaan tunnistusvirheitä
  - ensihoito: kaikista ambulanssikeikoista valitetaan 40 %
  - leikkausosastolla ei koeta tapahtuvan juurikaan lääkejakovirheitä

## **5. Millainen on potilasmerkinnän tarve ja sen kattavuusvaatimus? Pitääkö olla 100 %:nen vai riittääkö vähemmän?**

VR1:

- tarve koetaan jatkuvana, kattavuus 100 % (3)
- tarvitaan potilasmerkintä jolla aina automaattinen tunnistusmahdollisuus (potilas voi olla tajuton 15 min päästä sisään tulosta) (1)
- potilasreitti havaitaan kulkevan eri pisteiden kautta: toisessa tarvitaan tunnisteranneke ehdottomana ja toisessa pisteessä ei, ratkaisumalli yhtenäistetään (2)

VR2:

- halutaan ehdottomasti 100 % kattavuudella (2)
- halutaan huomioida osastot, joilla ei toimenpiteiden vuoksi voida käyttää (2)

#### VR3:

- tunnistekäytäntöä ei koeta tarpeen (1)
- idea: kirjataan KELA-korttiin kaikki sairaudet, korvauksen saavat sairaudet numeroidaan jo nyt, siitä luetaan ja tehdään yleiset päätelmät hoitotilanteessa (1)

#### VR4:

- vaaditaan pakollisena kaikille ja 100 % kattavuudella (3)
- määrätään pakollisena, löytyy valtakunnallinen ohjeistus merkintämääräyksistä (2)
- olennaiset tiedot tulee aina olla kirjattuna: tutkimukset, viitaaliarvot, määräykset, tehdyt hoitotoimenpiteet ja ne dokumentoidaan aina (1)
- ranneke-sisältö selvitetään, mutta lopullinen päätös on vielä kesken (2)
- henkilötunnistuksen lisäksi laitetunnistus koetaan olennaisena tarpeena (3)
- laiteturvallisuus koetaan tärkeänä (1)
- toivotaan seuraavaa kehitysratkaisua: hoitaja saa lääketiedon, suorittaa potilastunnistuksen nopeasti, hyödyntää potilasranneketta ja lääkepakkaustarkastusta (1)
- halutaan päivätyypisille potilaille (stytostaatti/infuusio 3-5 h pituisille kertakäynneille) rannekkeen korvaava "kanta-asiakaskortti" (1)

### TIIVISTYS

#### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**



- potilasmerkinnän tarve koetaan välttämättömäksi, kattavuus 100 %:ksi ja kehitystoiveet liittyvät parempaan automaattisen tunnistuksen hyödyntämiseen
- laitteiden tunnistaminen koetaan yhtälailla merkittäväksi
- lääketietotarkistus sekä annos ja potilastunnistusratkaisut halutaan mukaan

### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- ensihoito: halutaan asiakkaiden KELA-korttiin sairaudet ja historiatieto
- ensihoito: halutaan jatkuville kertakäyntipotilaille kanta-asiakaskortit

## **6. Koetaanko lisäarvoa automaattisella, ts. virheettömällä potilaan tunnistettavuudella?**

### VR1:

- koetaan merkittävänä laadunparantajana (3)
- mahdollistaa inhimillisen tunnistusvirheiden poiston, keventää hoitajan työtä, parantaa asiakastyytyväisyyttä (3)

### VR2:

- koetaan hyödyttävän ehdottomasti (1)
- toiminta koetaan sen paremmaksi, mitä automaattisempaa tunnistamista ja vähemmän laitteita (1)

### VR3:

- tarpeeton, ei merkitystä (1)
- tervetulleena kehitystoiveena sirutunnistus (1)

### VR4:

- koetaan oikeana tienä, lisäarvo käytännössä selkeä (3)
- tunnistetaan synergiaetuja: (3)

- ei vääriä tuloksia ja lääkkeitä
- potilaat ja henkilökunta luottavat enemmän
- varmistaa oikean potilaantunnistuksen, virhemahdollisuus vähenee merkittävästi
- rannekkeiden kestävyys-, miellyttävyy- ja käytettävyy- vaatimus; tiedot eivät saa liueta suihkuveteen (1)
- saadaan aikasäästöä kirjaustyössä (1)
- ajansäästö kasvaa virhe-estojen ja selvitystyön vähene- misen myötä (1)
- kehitysideoiden eteneminen isossa organisaatiossa koe- taan hitaaksi: iso hallinnollinen työ, rahapaineet ja koe- taan yhdeksi toiveeksi muiden toiveiden joukossa (1)

## TIIVISTYS

### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- automaattinen tunnistusteknologia poistaa paljon vir- heitä ja niiden selvittelyä ja niiden synergiaedut ovat tiedostettu
- koetaan merkittäväksi laadun parantajaksi
- rannekemateriaalissa huomioitava ympäristövaatimuk- set

### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- avopuolella toivotaan potilaalla mukana kulkevaa sirutun- nistusta, kun potilailla ei muita tunnisteita mukana

## **7. Kuinka paljon hoitajilta kuluu työaika potilaan oikeaan tunnistamiseen?**

### ***a. omalla osastolla***

VR1:

- tunnistetaan nopeasti tutut potilaat (3)
- aika-arvio: 10 sekuntia per potilas (1)
- aika-arvio: tarkastuslistojen kanssa kaksi minuuttia per potilas (1)
- tekniset tunnistusmenetelmät helpottavat osin, ei koeta oleellista aikaetua (3)
- tunnistusvarmuudella (viivakoodi) parannetaan laatua (3)

VR2:

- ei osata sanoa

VR3:

- kaikki tunnistetaan "yksi kerrallaan" mentaliteetilla, eikä siitä syystä selkeää ongelmaa (1)

VR4:

- aikaa ei osata arvioida (3)
- rannekehyöty ehdoton tajuttomalla/puhumattomalla potilaalla (1)
- kuluva työaika ei prosessin tässä osassa merkittävä, omat potilaat tunnetaan (1)
- osastot, joissa vaihtuvuus suuri, ranneke koetaan merkittäväksi (1)
- aikasäästöjä arvioidaan erilaisilla tutkimuksilla ja tunnistustekniikoilla eri osastoilla, dokumentit tutkimuksista toisilta toimittajilta, eivät siksi julkisia (1)
- vaatimusmäärittely halutaan tehdä itse, toimittajaan ei haluta sitoutua (1)
- tunnisteranneke nopeuttaa potilaan tunnistamista (2)

### ***b. toisen osaston henkilökuntaa auttaessa***

VR1:

- selvittelyihin kuluu enemmän aikaa (3)

- hitainta dementiapotilaiden kohdalla (1)
- aika-arvio kiertävästä laboratoriohoitajasta:
  - jos ei tunnistetta, kysyy nimen ja potilas vastaa, kesto 5-10 sekuntia
  - ei oo varmuutta potilaasta, selvittää muilta henkilökunnalta osastolta, kesto 3-5 minuuttia

VR2:

- ei osata sanoa (2)

VR3:

- ei koeta ongelmaksi (1)

VR4:

- ei osata sanoa (2)
- vastaukset tiivistetty edelliseen kohtaan (3)
- tunnisteranneke nopeuttaa selvästi (2)
- tunnisteranneke toisella osastolla toimiessa tuo huomattavan ajansäästön (1)
- rannekkeella vähennetään selvitystyöaikaa (1)

### TIIVISTYS:

#### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- tunnisterannekkeella saadaan selvä hyöty jokaisessa tunnistamistilanteessa
- tunnisterannekkeen tuoma huomattava ajansäästö toisella osastolla toimiessa
- tajuttomien ja puhekyvyttömiä potilaiden tunnistamisen vaikeus

#### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- hoitajien potilaan tunnistamiseen käyttämää aikaa ei ole tiedettävästi tutkittu, tarkemman ajansäästön selvittämiseksi vaatii lisää tutkimusta

## 8. Mikä merkitys on jäljitettävyydellä?

### *a. lääkejakamisen jäljitettävyys (kuka, kenelle, mitä)*

#### VR1:

- molemmissa merkittävä, kaikki tapahtumat tulisi olla jäljitettävissä toimenpiteestä ja lääkkeestä riippumatta (3)
- tarve vaihtelee (1)
- oletetaan, että olisi jo rutiinia (2)
- kirjaustapa (kuka/ketkä) järjestelmään aina sähköisenä: leikkaus- teho-, synnytysosaston jne. järjestelmissä tiedot löytyvät aina (1)
- kehitystoiveena toimenpiteiden kirjaaminen tapahtumapaikalta erilaisin uusin mobiilipäättein (1)

#### VR2:

- oleellinen, osa normaalia toimintaa (1)
- tapahtumatiedot tulee saada esille jälkikäteen (1)
- lääkkeiden jakamistietojen välityksessä ei nopeusongelmaa (1)
- kiiretilanteissa leikkaussalissa tietojen kirjaaminen toissijaista ja kirjataan jälkeenpäin tietojärjestelmään (1)

#### VR3:

- ensihoidon jäljitettävyys: tekijän vakanssinumero, toimenpide, kuka lääkinnyt jne. tulee automaattisesti sähköisestä järjestelmästä (1)
- tuottaa vuositasolla tilastoinnit kuka antaa, kenelle ja mitä (1)

## VR4:

- olennainen osittain, yleensä tiedetään kuka tekee (3)
- sähköiset työvuorolistat taustatietona lääkejärjestelmässä: mm. tieto annosjakelijasta (1)
- mobiililla lääkekärryillä jaettaessa jokaisen tunnistettavan potilaan kirjaustiedot suoraan järjestelmään (1)
- kirjaamisen automatisoinnin kehittämisessä palattu vanhaan menetelmään, kun oma organisaatio ei vielä "hetkeen" valmis (1)
- tavoitteena koneellinen annosjakelu, jotta lääkejakelussa päästään toivotulle tasolle: ilman tätä ei jäljitettävyyttä (1)
- potilaalle tarvitaan antovaiheessa tunnisteranneke ja annostunnistus koneellisessa annosjakelussa (1)
- reklamaatiot voitava henkilöidä (1)
- vakuutusturva perustuu jäljitystietoihin, tapahtumat kyettävä yhdistämään hoitojaksoon (1)

***b. toimenpidejäljitettävyys (kuka, mitä, kenelle)***

Vastaukset tiivistetty kohtaan a.

TIIVISTYS**Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- koneellisessa jakelussa tarvitaan tunnisteranneke ja antokirjaus
- mahdollisuus mobiilikirjausmenetelmien hyödyntämiseen jo on, mutta kaikilla organisaatio ei ole siihen vielä valmis

**Muut teknologiat ja sovellukset:**

- ensihoidossa tuotetaan vuosittaiset tilastoinnit lääkkeiden jakamisesta, muilla hoitoaloilla samalle tiedon tilastoinnista olisi hyötyä

- lääkejakamisten ja toimenpiteiden jäljitettävyyden oleellista ja nämä rinnastetaan samaan kategoriaan
- jos lääkkeiden koneellinen annosjakelu lisääntyy sairaaloissa, se lisää tunnisterannekkeen ja antokuittaamisen tarvetta

## **9. Kuinka paljon hoitajilla kuluu aikaa potilaan sijainnin selvittämiseen tarvittaessa?**

VR1: ei osata sanoa

VR2:

- leikkausosasto: ei ongelmaa potilaan sijainnin selvittämisessä (1)

VR3:

- ensihoito: ei ongelmaa, potilas luovutetaan sairaalan vastuulle, selvitystyötä vain kun tavaroita jää (1)

VR4:

- näitä tilanteita ei paljoa (1)
- aikamäärää ei osata arvioida (2)
- sijaintitiedolle on selkeä tarve: etsitään tärkeitä hoitolaitteita (2)
- keskimäärin viisi minuuttia, hyvällä sähköisellä järjestelmällä arviolta kaksi minuuttia (1)
- sijaintitiedolle on selkeä tarve: etsitään tilanteissa myös henkilökuntaa (1)
- toiveena: sijaintitieto-opastus potilaalle (esim. taulutietokone mukana, josta voi seurata karttaa) (2)
- työvuoron alkaessa vie työaikaa hahmottaa potilaiden sijainti (1)
- uusia potilaita tulee, edellisiä lähtee: hoitajilla ei tietoa (1)

- koetaan, että omaisten kysellessä potilaan sijainnin selvittäminen useasta ajanvarauskirjasta työlästä (1)

### TIIVISTYS:

#### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- päättäjätaso tunnistaa sijaintitietotarpeen tärkeille hoitolaitteille ja myös osalle henkilökuntaa
- potilaan sijaintitieto ja opastustarve tiedostetaan

#### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- potilaiden sijaintitieto tulee olla entistä selvemmin tietojärjestelmissä ja sille tunnistetaan kehittämistarve, aiheetta ei ole nostettu "keskiöön"
- halutaan laitteiden parempi sijaintitieto tietojärjestelmiin

## **10. Kuinka tärkeänä pidät tietoa potilasstatuksesta (missä potilas sijaitsee, mikä toimenpide menossa)?**

VR1:

- statustiedon hyvä saatavuus tulevaisuudessa merkittävä kehityskohde (mm. kirurgia), helpottaa työn suunnittelua ja jonojen hallintaa

VR2:

- potilasvaiheiden statustietojen tarpeellisuus tunnistetaan (1)
- merkittävä seuraavien hoitavien osastojen ennakoinnin kannalta (1)

VR3:

- ei merkitystä (1)

VR4:



- tietojärjestelmässä käytössä toimenpidevaihesovellus (mm. Opera-teho-os.) (1)
- leikkausosastolla käytössä salikohtainen ohjaus (1)
- tietojärjestelmää potilaalle tehtävistä eri toimenpiteistä (statustiedoista) ei vielä olemassa: pidetään seuraavana kehitysvaiheena (3)
- eri osastojen resurssisuunnittelu edellyttäisi em. kokonaistiedon saantia (3)
- kokonaistatustiedot parantaisivat omaisten tiedonsaantia ja asiakaspalvelua (1)
- laitteiden sijaintistatus lähes yhtä olennainen (2)

#### TIIVISTYS:

##### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- tunnisteteknologialla helpotetaan statustiedon sujuvaa ja nopeaa kirjaamista tarvittaessa potilaasta, toimenpiteestä tai laitteesta
- teknologian hyödyntäminen edellyttää olemassa olevaa tietojärjestelmää tai tietojärjestelmiä, jonne statustiedot kirjataan automaattisella tunnisteteknologialla

##### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- tietoa saadaan nyt toimenpidevaiheista, mutta ei kokonaisuudesta
- sairaaloissa koetaan tarve tietojärjestelmälle, joka kerää ja tuottaa toimenpiteiden ja vaiheiden statustiedot kaikista osastoista ns. kokonaisuuden hallintaan
- tiedolla koetaan merkitys myös toisten osastojen toimintasuunnittelun ja ennakkoinnin kannalta

**11. Millainen tarve reaaliaikaisuudella on kaikissa potilaisiin liittyvissä kirjauksissa esim. silloin, kun toinen hoitaja on**

## **jo ehtinyt lääkitä, mutta toisella hoitajalla ei ole vielä tietoa tästä?**

### VR1:

- reaaliaikainen kirjaus tai muu esim. tuplalääkityksen estävä keino (1)
- hoitapuolen tarve selkeä, nykyiset sovellukset ovat jo reaaliaikaisia (3)
- reaaliaikainen mobiilikuittaus potilaan viereltä mahdollistaa nopean tiedonkulun: lääke annetaan, toimenpide kuitataan, jakotehtävä poistuu listoilta, toinen hoitaja ei saa jakamista tehtäväksi (3)

### VR2:

- leikkaus- ja anestesiaosastolla kirjaus koetaan jo reaaliaikaiseksi (1)

### VR3:

- tärkeää: lääkärikonsultointi toiminnan taustalla (1)
- ei saa olla tilannetta, että lääke on annettu, mutta antoa ei ole kirjattu, kirjaus ehdoton edellytys (1)
- elvytystilanteessa vähän hoitajia, aina ei ehditä kirjaamaan (1)
- kentällä käytetään erikoisrakenteista kannettavaa päätettä hoitotöiden kirjaamisiin (1)
- kirjaamisen etu: lääkäri näkee sydänfilmin, vitaaliarvot, hoitohistoria aina saatavilla (1)

### VR4:

- kirjaamisen pitäisi jo pääsääntöisesti olla reaaliaikaista (2)
- vastuuhoitajaperiaate: potilaalla nimetty vastuuhoitaja, jolloin ei synny riskiä tuplalääkinnästä (1)

- kaikki kirjaamiseen liittyvä automatisointi koetaan tervetulleeksi ajan säästön ja virheiden estämisen kannalta (1)

### TIIVISTYS:

#### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- toiveena saada lisää tietojen kirjaamisten automatisointia ja sen tuomaa aikasäästöä
- halutaan reaaliaikaiset tietojen kuittaukset potilaan viereiltä tietojärjestelmään
- arvioidaan, että VR1-ryhmän toimijoilla on tarvetta kirjaamiseen liittyvien tarpeiden lisätutkimiseen

#### **Muut teknologiat ja sovellukset:**

- reaaliaikaisuus koetaan jo olemassa olevaksi ja toimivuus riittävän hyväksi nykyisissä sairaaloiden tietojärjestelmissä

## **12. Millainen merkitys standardeilla olisi potilaan tunnistukseen sekä rakenteellisen kirjaamisen kannalta?**

### VR1:

- FinCC-hoitotyön kirjaamislukitus tekee tuloaan, auttaa yhtenäistämisen aikaansaamiseen (1)
- hoitajapäätteillä kirjaamisen erityiset edellyttäjät: yhtenäinen merkintätapa, integroidut sujuvat teknologiat, yhtenäinen kirjaamistapa (3)
- selkeyttää toimintamallia, mahdollistaa yksinkertaisuuden ja sujuvuuden (3)

### VR2:

- standardit ja yhtenäiset tavat koetaan helpottaviksi ja selkeyttäväksi (1)

- tietojärjestelmät eivät keskustele keskenään, mikä haittaa työtä (1)
- yllä mainittu ongelma aiheuttaa ylimääräistä kirjaamistyötä (3)

#### VR3:

- merkitys koetaan työmenetelmissä (1)
- standardoitu menetelmä: tietyt toimenpiteet tehdään samalla tavalla alusta loppuun (1)
- koetaan merkittäväksi tilanteessa, jossa uusi hoitohenkilö tulee töihin: kun potilaan tunnistus, kirjaus ja hoitorutiinit tehdään aina samalla tavalla, potilasturvallisuus paranee (1)
- ilmailusta peräisin ISBAR-menetelmä käytössä (1)

#### VR4:

- merkitys koetaan todella tärkeäksi (3)
- standardeilla saadaan aikaan isot kustannussäästöt (1)
- uusissa laite-/järjestelmähankinnoissa kustannukset kasvavat, mikäli ei ole standardien mukaisia liityntöjä (1)
- systemaattinen koulutus, lääkehoitokoulutus ja standardointi koetaan merkittäväksi virheiden estäjäksi (1)
- prosessien tehokas noudattaminen koetaan merkittäväksi (1)
- lääkevirheistä tehdään casestudy-tyyppiset koulutukset farmakologien kanssa (1)
- sairaalan sisällä menossa tietojen ja kirjaamisten standardointi sekä strukturointi, kirjaamiseen käytetään valittuja fraaseja (1)

#### TIIVISTYS:

#### **Toimeksiantajan tunnistusteknologiaan:**

- tietojärjestelmien keskinäinen integraatioiden puute aiheuttaa lisää kirjaamistyötä ja nostaa virheriskiä
- FinCC-luokitus ja strukturointi luo lisää edellytyksiä sujuvaan sähköiseen kirjaamiseen

**Muut teknologiat ja sovellukset:**

- standardit ja vakiotoimintamallit auttavat ja luovat kustannussäästöjä
- hoitotyön tehtävissä toistuvat ja samat toimintamallit ovat tärkeitä, sillä ne tuovat turvallisuutta
- standardointi ja vakiointi toimintamallien selkeyttäjä

## 5 TYÖN TULOSTEN YHTEENVETO

### 5.1 Prosessikuvauksesta

Prosessin tarkempi kuvaaminen koettiin aikaisemmilla myyntikäyneillä tarpeen sairaalasektorille. Sillä haluttiin esille hoitotyön ”pultonkauloja” ja löytää kehitysratkaisuja uusista toimintamalleista ja esim. tunnistusteknologian ratkaisuista.

Prosessin kuvaus oli ajankohdaltaan erittäin tärkeä, sillä samaan aikaan yhdistyivät sairaala-asiakkaan tunnistamat tarpeet uusille ratkaisumalleille ja opinnäytetyön toimeksiantajan tarpeet selventää suunniteltujen itsepalvelun, potilaantunnistuksen ja hoitotyön kirjaamisen liittyvät ratkaisusisällöt tarkemmin. Työn tuloksena kuvauksessa havaittiin asiakkaalle tarpeet juuri näiden kolmen osa-alueen ratkaisemiseen.

Asiakkaan kokonaisuutta huomioiden päällimmäinen tarve koettiin potilaiden omatoimiselle ilmoittautumiskirjaukselle. Tämän potilastapahtuman ympärille koostuu myös koko sairaalaorganisaatiossa monta muuta kehitystarvetta nimenomaan sähköisessä asiointissa kaikissa potilasprosessin eri vaiheissa. Onhan kuvatussa sairaalassa potilastoimintojen määrä hyvin monipuolinen ja määrällisesti se on yksi Suomen suurimpia.

Asiakkaan kokonaiskuvan esille saaminen vaati kolme erillistä noin neljän tunnin käyntiä paikan päällä, joka on kohtuullinen, muttei pieni työmäärä. Tuon kokonaistuntimäärän kun kertoo asiakkaan kaikkien yksiköiden potilasvirtamäärällä, kaikkien virtojen ja prosessien selvittämiseen tarvittava aika kasvaa yllättävän suureksi.

Työn tuloksena voidaan mainita vielä erilaiset perusteet em. kehitysratkaisuille. Itsepalvelukirjaamisessa säästetään työaikaa, jonka hoitajat voivat käyttää paremmin. Lisäksi se lisää niin potilaan ohjattavuusmahdollisuuksia kuin organisaation näkökulmasta prosessien ohjattavuutta. Paremmalla potilasvirran ja tietovirran hallinnalla myös potilasturvallisuus tässä prosessissa parantuu.

Kuvausta tehdessä potilaan tunnistettavuus ja tunnistusmahdollisuus rannekkeesta nousi esille miltei koko potilasprosessin jokaisessa pisteessä. Koska tutkitussa sairaalassa potilaille on toimintamääräyksenä oltava aina tunniste, rannekeratkaisu automaattisella tunnistamisella (2D-viivakoodi) tukee tätä erinomaisesti. Samoin se mahdollistaa nopean, luotettavan ja helpon tunnistamisen eri tunnistuspisteissä hyödynnettävillä 2D-viivakoodien luentaratkaisuilla. Jokainen automaattisesti kirjattu tunnistus lisää potilasturvallisuutta ja vähentää niin lukemisesta kuin kirjaamisista syntyviä inhimillisiä virheitä. Potilasturvallisuusraporteissa (HUS Potilasturvallisuusraportti 2012, 14) mainittiin yhdeksi suurimmaksi virheriskikohdaksi prosessia juuri ns. taite- ja muutoskohdat, jossa potilaan *oikea* tunnistaminen on kaiken a ja o. Ranneketulostusratkaisussa ranneke voidaan tulostaa asiakaspalvelupisteessä, lähettää se etukäteen potilaalle, kun ajanvaraus on tiedossa tai tulostaa se yllä mainitun itsepalveluilmoittautumisen yhteydessä asiakkaan omatoimiseen kiinnittämiseen. Rannekeratkaisu tuottaa monia uusia kirjaamistarkastamismahdollisuuksia hoitajapäätteille.

Kolmantena ideana syntyi hoitajapääte havainnetietojen kirjaamiseen ja niiden arvojen historian seuraamiseen. Sille havaittiin selkeät perusteet kahdensuuntaisena tietovirran ratkaisuna, jossa kuttakin mitta-arvoa syötettäessä hoitaja saisi potilaan historiatiedon näyttöön. Hoitajan oikean havaintoarvion tekemisten kannalta se koetaan työssä oleelliseksi ja vähentää riskejä hoitovirheiden suhteen. Hoitajapäätteellä erityisesti voidaan hyödyntää varma potilaan

tunnistus sen kameralukijalla rannekkeen 2D-viivakoodista. Tälle kehitysidealle suositellaan vielä tehtävän asiakkaan kanssa tarkempi vaatimusmäärittely ratkaisun sisällöstä ja sitä myötä hankkeen suuruudesta. Unohtaa ei kannata sitä, että hoitajapäätteesen voidaan tulevaisuudessa tuoda muitakin sovelluksia kuin pelkästään havainnetietojen kirjaaminen.

Menetelmänä prosessikuvauksen tekeminen asiakastilanteesta on suhteellisen nopea ja luonteva. Tarvittava aikamäärä riippuu prosessin pituudesta, montako vaihetta siinä on, kuinka iso osa se on organisaatiota jne. Samoin osallistuvien yksiköiden määrä sekä henkilöiden määrä vaikuttaa laajuuteen ja nopeuteen. Sopivalla ryhmäkokonaisuudella koko kuvauksen ja siitä seuraavien ideoiden sekä toteutuvien projektien määrä pysyy tällöin kontrollissa. Jos ei ole syytä turvottaa, silloin se on hyvä jättää tekemättä.

## 5.2 Tutkimushaastattelusta

Haastattelun laadusta on muodostunut erittäin hyvä, kun katsotaan henkilöitä, joita siihen on osallistunut mukaan. Johtavia vastuuhenkilöitä on kahdesta isoimmasta Suomen sairaanhoitopiiristä ja yhdestä keskikoon sairaanhoitopiiristä. Suurimmalla näistä on myös työvelvollisuus kehittää potilasturvallisuutta valtakunnallisesti.

Haastateltavat ovat osallistuneet innokkaasti vastaamiseen ja koko aihepiiri koetaan kaikissa näissä vastaajaryhmissä hyvin tärkeäksi ja erityisen ajankohtaiseksi. Lisäksi vastaajaryhmissä koetaan, että kaikki ne joilla on mahdollisuuksia ja ideoita terveydenhuollon prosessien ja mm. potilasturvallisuuden kehittämiseen, ovat sinne heti auliisti tervetulleita. Laadun päätekijöiksi koen tässä tutkimuksessa:

- innokkaat vastaajat kyseisessä aihepiirissä



- vahva asiantuntijuus kaikissa vastausryhmissä
- pitkät työkokemustaustat
- valtakunnallinen keskusteluyhteys toimialalla
- vastaajien monipuolisuus eri toiminta-alueelta
- aiheen ajankohtaisuus ja merkittävyys valtakunnallisesti
- ammattilaisten vakuuttavuus tiedon sisällössä

Haastattelussa selvästi yllättäjänä erotetaan muutamista eri kysymyksistä saatu vastausten yhteneväisyys. Niitä olivat mm. ensimmäisessä kysymyksessä esiin tullut potilasturvallisuus, joka halutaan parempaan suuntaan. Toisena tulee esiin selvästi suurimpana kohteena hoitovirheille koettu lääkkeiden jakaminen. Kolmantena havaitaan potilaan oikean tunnistamisen merkitys ja hyötyjen merkitys automaattisesta "varmasta" tunnistamisesta. Yllättävän pienen osaan hoitovirheistä jää myös neljännen kysymyksen e -vastausvaihtoehto "hoitotyössä papereiden tai lomakkeiden hukkaamisesta tapahtuvia virheitä", joita ei enää nykyisin pidetä merkittävänä sähköisen toimimiseen siirtymisen myötä.

Vastaukset kysymyksiin potilasmerkinnän tarpeesta, kattavuudesta ja automaattisesta tunnistuksesta (kysymykset 5. ja 6.) nähdään selkeiksi. Vastaukset niihin tiivistyvät ytimekkäiksi ja opinnäytetyön kannalta varmistaviksi niiden tarpeellisuudesta kaikissa vastausryhmissä.

Kolmanteen ja pienimpään prosentuaalisen osuuden arvioon jaottuu tiedonkulkuun liittyvät virheet. Muut seikat ovat sen verran pieniä, ettei niillä ole määrällisesti merkitystä.

Kaikkein eniten vastauksia ja keskustelua synnyttää kysymys potilasvirheiden jakautumisesta, joka asettuu myös tärkeimmäksi kysymykseksi. Siinä kysymyksessä eniten huomiota saa alaluokittelu **lääkevirheistä** johtuvat hoitovirheet. Myös lääkintälaiteturvallisuus

nähdään yhdeksi selkeäksi potilasturvallisuusriskiksi. Tietoperustassa kappaleessa 2.4.2 potilasturvallisuuden yleisimmiksi syiksi mainitaan juuri lääkityksestä johtuvat virheet sekä lääkintälaitteista aiheutuvat virheet ja infektiot.

Myös merkittävänä potilasturvallisuuden parantajana nähdään tunnisteranneke ja sen lisäksi tulevaisuudessa vahvemmin automaattinen tunnistaminen kaikissa potilasprosessin vaiheissa. Kokemukset rannekepakosta ja tarkistuslista -menettelystä nähdään hyvänä.

Johtohenkilöiden perspektiivi erottuu muista vastaajista vastausten laaja-alaisuutena jokaisessa aihepiirissä. Itselle yllättävää ja positiivista heidän haastatteluissa on se, kuinka hyvin siellä tiedostetaan jo informaatioteknologian ja tietovirtojen parantamisella saatavat potilasturvallisuushyödyt. Tämän alueen tutkimukset, prosessikuvaukset ja niiden uudet kehitysideat ja niihin syntyvät toteutukset koetaan erityisen tarpeelliseksi. Ne saavat jatkossa varmasti vahvan prioriteetin sairaaloiden kehityshankkeissa.

Tuoreimmista uusista toimintamalleista esille tulee tarkastuslistatyyppiset menetelmät. Ne koetaan selvästi laadukkaaksi ja positiiviseksi tekijäksi potilasturvallisuudelle ja työn ammattimaisuudelle. Samalla kyllä mainitaan aina potilaiden tunnisteiden tuomat varmuudet.

Osalla kysymyksiä oli alaluokittelu jo vastausvaihtoehdoissa ja lisäksi vastausryhmissä. Työmäärän hallitsemiseksi, nopeuttamiseksi kysymykset alakysymyksineen nähdään hyväksi tiivistää jatkossa maksimissaan maksimissaan 10:een eri kysymykseen. Saman sisältöiset, mikäli mahdollista, kannattaa yhdistää jo haastattelun suunnitteluvaiheessa. Tässä haastattelussa 8. b toimenpiteiden jäljitettävyys nähtiin samaksi kysymykseksi, kuin 8. a lääkejakamisen jäljitettävyys. Vastaukset tiivistyivät a-osioon.

Haastattelun tuloksissa esille nousevat myös odotusarvot uusille ratkaisuille. Erilaisia mobiileja hoitajan mukana kulkevia kuittausmenetelmiä odotetaan. Niiden käyttömahdollisuuksia silmällä pitäen toimialalla tehdään lauseiden ja tietojen strukturointia sekä luokituksia. Kirjaamisia halutaan vielä enemmän reaaliaikaisemmaksi potilaan viereltä. Tähän yhteyteen myös toivotaan työn ohjattavuutta mm. hoitotilanteissa havainnetietojen historialla. Ns. "taulutietokoneteknologiaan" ja kosketusnäyttökuittamiseen koetaan odotuksia, mutta samalla havaitaan puutoksia konkreettisissa ratkaisuissa. Tarkastuslistojen lisääntyessä niiden kirjaamisten suorittamiseen odotetaan vielä sujuvampia työkaluja, kuin että tarkastuskohteita "klikutellaan" hiirellä kiinteälle tietokoneelle. Tekninen välineistö niissä koetaan vielä avoimeksi, mutta uudet ideat ovat tervetulleita.

### 5.3 Itsepalveluratkaisun vertailua haastattelun tuloksiin

Alla vertaillaan kuvauksessa ensisijaiseksi nostettu itsepalveluratkaisu verrattuna haastattelun tuloksiin ja hoitoturvallisuuteen:

- yhdessäkään vastauksessa ei suoraa ideaa itsepalvelun lisäämisestä
- yksi johtajatason vastaaja näkee eduksi sen lisäämisen kirjaamisten vähentäjänä sekä opastamisen parantajana
- olisi vaatinut tarkemman erillisen kysymyksen
- järkevä vaihtoehto valitussa paikassa
- haastateltavien vastauksista ilmenneet muut itsepalveluratkaisuun liittyvät hyödyt:
  - kirjaamistyö vähenee, nopeutuu ja varmistuu, tieto oikeampaa
  - itsepalvelupäätteillä ja hyvin suunnitelluilla sovelluksilla potilaiden ohjattavuus sairaalan sisällä mahdollistuu
  - itsepalvelusovellukset parantavat tiedottamista potilaalle

- itsepalvelun vaatimat integraatiot hyödyttävät sairaalan muitakin tahoja ja sovelluksia tulevaisuudessa
- potilasranneketulostuksen lisäysmahdollisuus itsepalvelupäätteeseen
- itsepalvelupäätteen 2D-viivakoodinlukija pystyy lukemaan kappaleessa 3.7.1 esitetyn kuva 8 mukaisen 2D-viivakoodin ja kappaleessa 3.7.2 esitetyn potilasrannekeen 2D-viivakoodin, jotka lisäävät potilaan ohjattavuutta sairaalassa
- hoitajapäätteeseen myös ilmoittautumissovellus (parantaa asiakaspalvelua ja nopeuttaa tiedonkulkua, kun hoitaja voi kirjata ilmoittautumisen potilaan viereltä)
- tietosuoja paranee, kun potilaan tietoja käsitellään suullisesti vähemmän
- edullinen vaihtoehto sille, kun mietitään aulahenkilön palkkaamista (vrt. työnantajan vuotuiset palkkakustannukset)

## **6 Pohdinta**

Tämä luku on luottamuksellinen.

## LYHENTEET JA KÄSITTEET

- Acuta** ensihoidon toiminnanohjausjärjestelmä
- Aztec code** 2D-viivakoodi, muistuttaa Aztec pyramidia josta saanut nimensä, menee pienempään tilaan kuin muut matriisikoodit koska ei tarvitse ympärille tyhjää turva-aluetta
- asiakas** kuvataan tässä työssä ns. perinteisenä henkilönä, joka hankkii tuotteen tai palvelun suoraan yksityishenkilöltä tai yritykseltä ja henkilönä, joka edustaa asiakasyritystä toiselle toimittajayritykselle (pyrityt erottamaan tarkoittamaan potilasta), osa sairaalan yksiköistä kutsuu potilaita asiakkiksi (esim. asiakaspalvelussa), osastojen hoitotyössä ja lääketieteellisissä yksiköissä henkilöstä tunnetummin käytetään termiä potilas
- BarTender**  
ammattikäyttöön suunniteltu tarra- ja viivakoodiohjelmisto, sisältä myös toiminnot ohjelmiston integrointiin yritysten tietojärjestelmiin
- Bluetooth**  
lähietäisyyden langattoman kommunikoinnin avoin standardi, tavoitteena ns. "kaapeleiden korvaus" lähitiedonsiirrossa, mahdollistaa tiedonsiirron kryptauksen
- CGI** ent. Logica, tunnettu kansainvälinen ohjelmistoalan yritys Suomen terveydenhuollossa, palveluntarjoaja it:n ja liiketoimintaprosessien kehittämiseen
- COMMIT; RIS** kuvantamislähetejärjestelmä

**Data-matrix** 2D-viivakoodi, jossa tieto tallennetaan sekä vaaka-että pystysuuntaan

**Effica** kokonaisvaltainen terveydenhuollon toiminnanohjaus- ja potilastietojärjestelmä, toimittaa Tieto Oyj, saumaton palveluketju, alueellisuus jne.

**eMedi** ent. Eemeli, apteekin lääketilausjärjestelmä, CGI

**ERP** yleisnimitys toiminnanohjausjärjestelmistä

### **gastroenterologia**

sisätautioppi, gastroenterologian osasto lyhennetään OGAS ja poliklinikka PGAS

**HaiPro** ohjelmistotyökalu raportointimenettelyyn potilasturvallisuudessa tapahtuvien vaaratekijöiden kirjaamiseen, käyttäjiä terveyskeskukset ja sairaalat valtakunnallisesti, yli 130 000 käyttäjää

### **Hoitologistikko**

palvelukonsepti tai tehtävänimike, jossa ammattihenkilö hallitsee sairaanhoidon perustyöt ja vastaa lisäksi hoitoyksikön tai sairaalan sisällä tapahtuvista peruslogistiikan tehtävistä, niitä ovat mm. erilaiset sisäiset kuljetukset, kierrätys, osaston varastojen täydennystilaukset jne., vapauttaa henkilökunnan työaikaa varsinaiseen hoitotyöhön

**HUS** Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri

**HW** Honeywell, kansainvälinen teknologiayritys, Yritys Oy:n päämies mobiilipäätte- ja viivakoodiluentateknologioissa

### **integraatio**

kahden erillisen yhdistäminen tai kerääminen yhteen kokonaisuuteen, tietojärjestelmiä ja niiden osia tai kolmansien osapuolten kehittämiä lisäsovelluksia yhdistäessä käytetty termi

**IP** itsepalvelu

**iPana** äitiyshuollon toiminnanohjausjärjestelmä, MediWare Oy

**iPad** Apple-konsernin tuottama taulutietokone, slangikielessä ns. "tablettitietokone"

**KymSHP** Kymeen sairaanhoitopiiri

**Logy ry** Suomen osto- ja logistiikkayhdistys

**MD-** potilaskertomusjärjestelmä, CGI Oyj

**Miranda**

### **mobiili/mobiilius**

missä ja milloin tahansa tapahtuva työskentely tietotekniikan keinoin, mahdollistaa työskentelyn fyysisestä liikkumisesta huolimatta, tulee esille erilaisten taulutietokoneiden ja älypuhelinien käytössä "missä ja milloin vain" helpon kuljettamisen, keveyden ja hyvien akkujen keston vuoksi, mahdollistaa uusia toimintamalleja työympäristöissä mitä perinteisin menetelmin ei ole voitu saavuttaa

**Mysli** ruokatuotannon ja ruokatilausten järjestelmä, CGI



**Oberon** potilastietojärjestelmä, CGI Oyj

**Opera** leikkausosaston tietojärjestelmä, CGI Oyj

**Picis Caresuite**

anestesian tietojärjestelmä, Picis Ltd.

**PDA** tulee sanoista Personal Digital Assistant eli tunnetummin langaton kämmentietokone henkilökohtaisten tietojen hallintaan, työympäristöissä erilaisten työkirjaamisten hallintaan, vanhemmat PDA-päätelaitteet ovat pohjana nykyisille älypuhelimille

**PKL** poliklinikka, jatkuvapäivystein sairaanhoidoyksikkö

**potilas** terveyshuoltojärjestelmän perusta, hoitoa, hoitotoimenpidettä tai muuta terveyteen liittyvää tarkastusta hakeva henkilö, osassa terveydenhuollon yksiköistä, kuten asiakaspalvelussa käytetään termiä asiakas

**PSHP** Pirkanmaan sairaanhoitopiiri

**ROI** automaattinen potilastiedon kirjausjärjestelmä

**shp** sairaanhoitopiiri

**SOA** palvelukeskeinen arkkitehtuuri: suunnittelutavassa huomioidaan erilaisten tietojärjestelmien eri toiminnot ja prosessit, niiden toiminta itsenäisinä, avoimina ja joustavina palveluina, avoimien standardien rajapintamahdollisuus, tietojärjestelmien vuorovaikutteinen joustavuus ja järjestelmäriippumattomuus

**sovellus** loppukäyttäjälle tarkoitettu ohjelma

**taulutietokone**

yleensä yksiosainen, kannettava ohut levymäinen taulutietokone, joka on varustettu virtuaalisella kosketusnäytöllä, ohjaus sormilla tai ohjauskynällä, sisältää älypuheli-  
men ominaisuuksia, yleensä mukana langattomaan tiedonsiirtoon Bluetooth- ja WLAN-ominaisuudet, optiona mm. 3G- tai 4G-tiedonsiirtoyhteys matkapuhelintekniikasta, markkinoilta löytyy erikokoisia vaihtoehtoja, tunnetaan slangikielessä myös mm. tablettitietokoneena ja tablet-päätteenä, tässä työssä tablet-sanalla ei kuitenkaan tarkoiteta lääkehoidossa yleisemmin tunnettua nieltävää lääkepuristetta

**THL** Terveyden ja hyvinvoinnin laitos

**Tamlab** Pirkanmaan sairaanhoitopiirin ja Fimlab Laboratoriot Oy:n itse kehittämä laboratorioanalyysijärjestelmä

**TAYS** Tampereen yliopistollinen sairaala

**Tieto Oyj** suomalainen ohjelmistoalan yritys, jonka kokoluokka Suomessa vastaava kuin CGI:llä ja on heidän kilpailija

**Uranus** erikoissairaanhoidon potilastietojärjestelmä, myös järjestelmäkokonaisuus, CGI Oyj

**viivakoodi**

informaatio esitetään optiseen koneellisesti luettavaan muotoon, mustien ja valkoisten palkkien tai pisteiden yhdistelmä vastaa jotakin merkkiä, tunnetaan englanninkielessä nimellä "barcode"

**vitaaliarvot**

potilaan elintoimintojen merkit ja mittaluvut, esim. korkean riskin vitaaliarvot pulssi, hengitystaajuus, happisaturaatio

**WLAN** tulee sanoista wireless local area network, tarkoittaa langatonta lähiverkkotekniikkaa

**4G** neljännen sukupolven yleisnimitys matkapuhelintekniikassa, edellinen sukupolvi 3G, LTE- DC-HSPA -tekniikat nimetty tähän sukupolveen Suomessa , tiedonsiirron huippunopeus hitaassa nopeudessa jopa 1 Gb/s

## LÄHTEET

- Aaltola, J. & Valli, R. 2001. Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1 ja 2. Jyväskylä: Gummerus.
- Aaltonen, Leena-Maija & Rosenberg, Per. 2013. Potilasturvallisuuden perusteet. Helsinki. Duodecim.
- Ahola, N. 2013. Osastoryhmän päällikkö ja potilasturvallisuusvas-  
taava. HUS Porvoon sairaala. Haastattelu 15.9.2013.
- Anttonen, Senni. 2012. Potilasturvallisuus porukalla paremmaksi.  
Yle. Verkkodokumentti. Viitattu 14.10.2013. [http://yle.fi/uutiset/potilasturvallisuus\\_porukalla\\_paremmaksi/6264416](http://yle.fi/uutiset/potilasturvallisuus_porukalla_paremmaksi/6264416)
- Aikio, Annukka. 1999. Uusi sivistyssanakirja. 18. p. Keuruu: Otava.
- Fagerlund, Sam. Ensihoidon osastonhoitaja. Satakunnan sairaanhoi-  
topiiri. Haastattelu 18.2.2014.
- Finn-ID Oy. 2014. Finn-ID Oy:n yritysesitys. Viitattu 20.1.2014.  
<http://www.finn-id.fi/yritys>
- Finn-ID Oy. 2014. Potilaan varma tunnistaminen Päijät-Hämeen  
keskussairaalassa. Verkkodokumentti. Viitattu 1.12.2013.  
<http://www.finn-id.fi/case/paijat-hameen-keskussairaala-potilaan-varmatunnistaminen>
- Finn-ID Oy. 2009. Finn-ID uutiset 2/09. Verkkodokumentti. Viitattu  
20.1.2014. [http://www.finn-id.fi/sites/default/files/FIuuti-  
set\\_2\\_09\\_0.pdf](http://www.finn-id.fi/sites/default/files/FIuutiset_2_09_0.pdf)

Friz, J. & Russ, D.H. Center for Automatic Identification. Executive summary. Datamatrix and PDF417 integrity test. Ohion yliopiston verkkodokumentit. Viitattu 10.1.2014.

<http://www.acq.osd.mil/dpap/Docs/uid/Ohio%20U%20-%20datam417.pdf>

Gartner Inc. 2010. Interpreting Technology Hype - Hype Cycle for Healthcare Provider Technologies and Standards. Verkkodokumentti.

Viitattu 10.1.2014. <https://www.gartner.com/doc/2568815>

Gibson, Andrea. 2012. How well does that bar code work? Engineers put data capture technologies to the test. Ohion yliopiston verkkodokumentit. Viitattu 10.1.2014.

<http://www.ohio.edu/research/communications/autoid.cfm>

Haajanen, Sari. 2014. Ensihoidon sairaanhoitaja. Helsingin kaupungin terveystalot. Haastattelu 12.2.2014.

Haapanen, M., Vepsäläinen, A. & Lindeman, T. 2005. Logistiikka osana strategista johtamista. Porvoo: WS Bookwell Oy.

Hassinen, K., Partanen, J., Pihlajamäki, J., Nupponen, M., Leskinen, H., Jokela, J., Pajunpää, H. Sairaanhoitopiirien johtajat. Tapaamiset ja keskustelut vuosina 2008-2013.

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin potilasturvallisuusraportti 2011, 2012 ja 2013. Helsinki: HUS.

Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Tampere: Kirjayhtymä Oy.

Hirsijärvi, S., Hurme, H. 2009. Tutkimushaastattelu. Helsinki: Yliopistopaino.

Hänninen, K. 2012. Viivakoodi, 2D ja RFID – johdatus automaattisen tunnistuksen hyödyntämismahdollisuuksiin terveydenhuollossa. Vantaa: Finn-ID Oy.

Järvenpää, P. & Hänninen, J. 2011. Paranna liiketoiminnan tuottavuutta tietotekniikalla. Tampere: Tammerprint Oy.

Keinänen, M., Mononen, I., Närhilä, M., Pikkarainen, R., Rajamäki, A., Siukola, A. & Tenhunen, R. 2011. Laatua terveydenhuoltoon. Labquality Oy:n julkaisu. Helsinki: Waasa Graphics.

Kekäläinen, S. 2010. Informaatiologiikan kehittäminen. Opinnäytetyö. Laurea Ammattikorkeakoulu, Liiketalouden koulutusohjelma, Kerava. Viitattu 2.9.2013.

[http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/23702/Kekalainen\\_Simo.pdf?sequence=1](http://publications.theseus.fi/bitstream/handle/10024/23702/Kekalainen_Simo.pdf?sequence=1)

Kuittinen, T. Lääkärikoulutus mullistuu koko Suomessa. Verkkodokumentti. Medi uutiset. Viitattu 7.2.2014.

<http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/laakarikoulutus+mullistuu+koko+suomessa/a965919>

Laihonen, H. 2009. Terveysjärjestelmän johtamisen tietovirrat. Väitöskirja Tampereen teknillinen yliopisto 824. Tampere: TTY.

Lang, Sune. 2013. Johtava ylilääkäri. HUS Porvoon sairaala. Haastattelu 3.9.2013.

Lapin sairaanhoitopiirin potilasturvallisuussuunnitelma. Verkkodokumentti. Viitattu 30.9.2013. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/56766d26-7600-46ce-8a6e-d73734ccf85b>

Lappi, Janne. 2013. Kehityspäällikkö, Finn-ID Oy. Tapaamiset ja keskustelut syksyllä 2013.

Lehtinen, Kristiina. 2014. Suunnittelija, Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Haastattelut 23.1.2013, 9.9.2013 ja 31.2.2014.

Lehikoinen, Sami. 2014. Terveystieteiden tutkimuskeskuksen asiakasryhmäpäällikkö, Finn-ID Oy. Haastattelu 13.3.2014.

Logistiikanmaailma. Logistiikka - tieto- raha ja materiaalivirrat. Verkkodokumentti. Viitattu 10.1.2014. [http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Logistiikka\\_-\\_tieto-\\_raha\\_ja\\_materiaalivirrat](http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Logistiikka_-_tieto-_raha_ja_materiaalivirrat)

Lämsä, Riikka. 2013. Potilaskertomus – Etnografia potiluudesta sairaalaoaston käytännöissä. Väitöskirja Helsingin yliopisto 99/2013. Helsinki: THL. Viitattu 15.12.2013. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-245-839-1>.

Mickos, Jan. 2009. Tietojärjestelmien palvelukeskeinen kehittäminen. Puolustusvoimien johtamisjärjestelmäkeskus, Sarja 1 nro 1. Helsinki: Edita Prima.

Nurmi, Aapo. 2014. Julkisen sektorin myyntipäällikkö, Finn-ID Oy. Haastattelu 19.3.2014.

Koste, Lasse. 2014. Potilasturvallisuuspäällikkö. Kymen sairaanhoitopiiri. Haastattelu 18.3.2014.

Kuittinen, T. 2014. Lääkärinkoulutus mullistuu koko Suomessa. Mediuutiset 7.2.2014. Viitattu 8.2.2014. <http://www.medi uutiset.fi/uutisarkisto/laakarikoulutus+mullistuu+koko+suo-messa/a965919?s=u&wtm=medi-12022014>

Muurinen, S., Nenonen M., Vilksman, K. & Agge, E. 2010. Uusi terveydenhuolto hoitotyön vuosikirja. Fioca sairaanhoitajaliiton julkaisu. Helsinki: Fioca.

Mäkipää, Maarit. 2013. Kehityspäällikkö, Turun Hammaspulssi Oy. Haastattelu 10.4.2013.

Niemi, A. & Heiskanen, A. 2010. Mustavalkoinen totuus terveydenhuollon johtamisesta. Helsinki: Talentum.

Nieminen, Asko. 2014. Asiantuntijalääkäri. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Palaveri 24.2.2014.

Paavilainen, J. 2009. Potilasvirtojen hallinnan tehostaminen Hatanpään kantasairaalassa & Hatanpään kantasairaalan palvelujen tuoteistaminen. Tutkimustyö. Tampereen teknillinen yliopisto, tiedonhallinnan ja logistiikan laitos. Tampere: TTY.

Palojoki, Sari. 2014. Potilasturvallisuuspäällikkö. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Haastattelu 20.2.2014.

Peltomaa, Karolina 2012. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos. Potilaan ranneke. Verkkodokumentti. Viitattu 10.12.2013.

<http://www.thl.fi/fi-FI/web/potilasturvallisuus-fi/potilaan-ranneke>

Perel Group Oy. 2013. Perel Groupin yritysesitys. Viitattu 26.2.2014. <http://www.perel.fi/group/konsernigroup.htm>

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. 2014. Yksiköt ja osastot erikoisaloitain. Viitattu 10.2.2014. <http://www.pshp.fi/default.aspx?nodeid=10050&contentlan=1>



Ranger, C & Bothwell, S. 2004. Making sure the right patient gets the right care. National patient safety agency. Viitattu 14.10.2013.

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1743882/pdf/v013p00329.pdf>

Riistama, Veijo & Jyrkkiö, Esa. 2000. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 13. uud. p. Porvoo: WSOY.

Renko, J. 2013. Tietohallintojohtaja. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri. Haastattelu 20.8.2013.

Salminen, Noora. 2014. Terveydenhuoltotiimin asiakasryhmäpäällikkö, Finn-ID Oy. Haastattelu 5.3.2014.

Saranto, K. & Korpela, M. 1999. Tietotekniikka ja tiedonhallinta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Porvoo: WSOY.

Sartjärvi, Timo. 1992. Logistiikka kilpailutekijänä; tavaroiden varastoinnista tilausohjautuvaan logistiikkaan. Keuruu: Otava Oy.

Sakki, Jouni. 2009. Tilaus-toimitusketjun hallinta. 7. uud. p. Helsinki: Hakapaino Oy.

Salmi, Tapio. 2012. Itsepalvelupäätteen ratkaisukuvaus terveydenhuollon toimialalla. Vantaa: Finn-ID Oy.

Sosiaali- ja terveysministeriö. 2009. Edistämme potilasturvallisuutta yhdessä. Suomalainen potilasturvallisuusstrategia 2009–2013. Viitattu 10.10.2013. [http://www.stm.fi/c/document\\_library/get\\_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf](http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-7801.pdf)

Stahel, P., Sabel, A., Victoroff, M., Varnell, J., Lembitz, A., Boyle, D., Clarke, T., Smith, W. & Mehler, P. 2010. Wrong-Site and Wrong-

Patient Procedures in the Universal Protocol Era Analysis of a Prospective Database of Physician Self-reported Occurrences. The JAMA network. Verkkodokumentti. Viitattu 25.11.2013. <http://arch-surg.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=406371>

Tanttu, Kaarina. 2012. Sairaalan prosessit ja jatkuva parantaminen. Luentoaineisto 26.4.2012. Turku: Turun yliopistollinen keskussairaala.

Tavast, Jarkko. 2014. Anestesiahoitaja. Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kirurginen sairaala. Haastattelu 12.2.2014.

Terveys ja talouspäivät 19.9.2013 Hämeenlinna. Terveys ja Talous ry.

Terveysturvallisuuslaki 2010. Finlex verkkodokumentti. Päivitetty 30.12.2010. Viitattu 3.9.2013. <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>

THL 2012a. Potilasturvallisuutta taidolla. Verkkodokumentti. Päivitetty 2012. Viitattu 10.10.2013. <http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/e28ead9c-eab6-4d67-b5e3-b12b1a9b0adf>

THL. 2012b. WHO: Yhdeksän tapaa potilasturvallisuuden parantamiseen. Verkkodokumentti. Päivitetty 2012. Viitattu 10.10.2013. [http://www.thl.fi/fi\\_FI/web/potilasturvallisuus-fi/whoyhdeksan-tapaa](http://www.thl.fi/fi_FI/web/potilasturvallisuus-fi/whoyhdeksan-tapaa)

Vilpola, I. & Kouri, I. 2008. Tehokkuutta tuotannon tietojärjestelmiin – loppukäyttäjät mukaan määrittelyyn. Helsinki: Teknova Oy.

WHO. 2007a. WHO launches 'Nine patient safety solutions'. Verkkodokumentti. Päivitetty 2012. Viitattu 1.10.2013.

<http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2007/pr22/en/index.html>

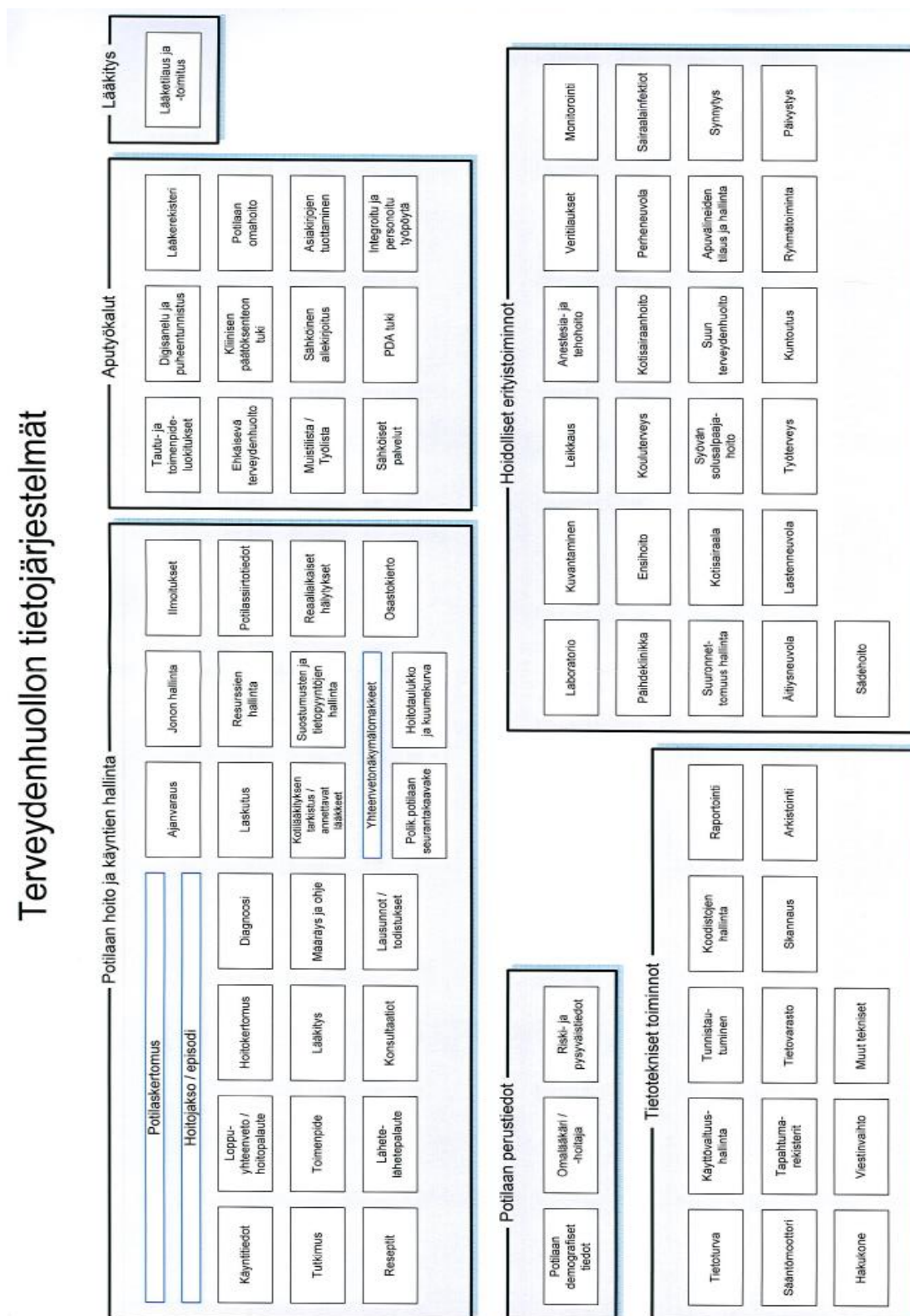
WHO. 2007b. Patient identification. Verkkodokumentti. Päivitetty 2007. Viitattu 1.10.2013

<http://www.who.int/patientsafety/solutions/patientsafety/PS-Solution2.pdf>

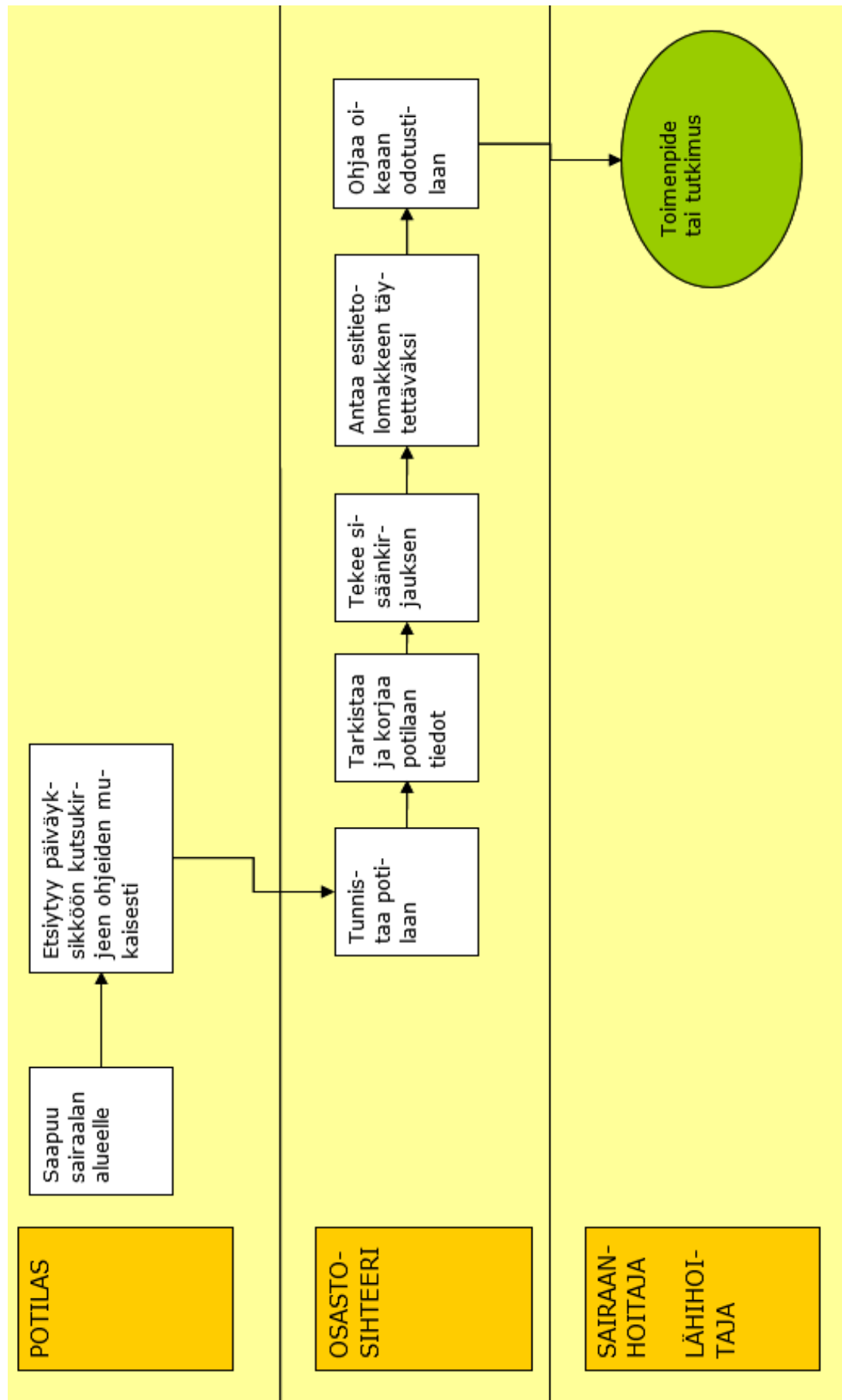
Vähä, Eveliina. 2014 Keuhko-osaston sairaanhoitaja. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri. Haastattelu 19.2.2014.

## LIITTEET

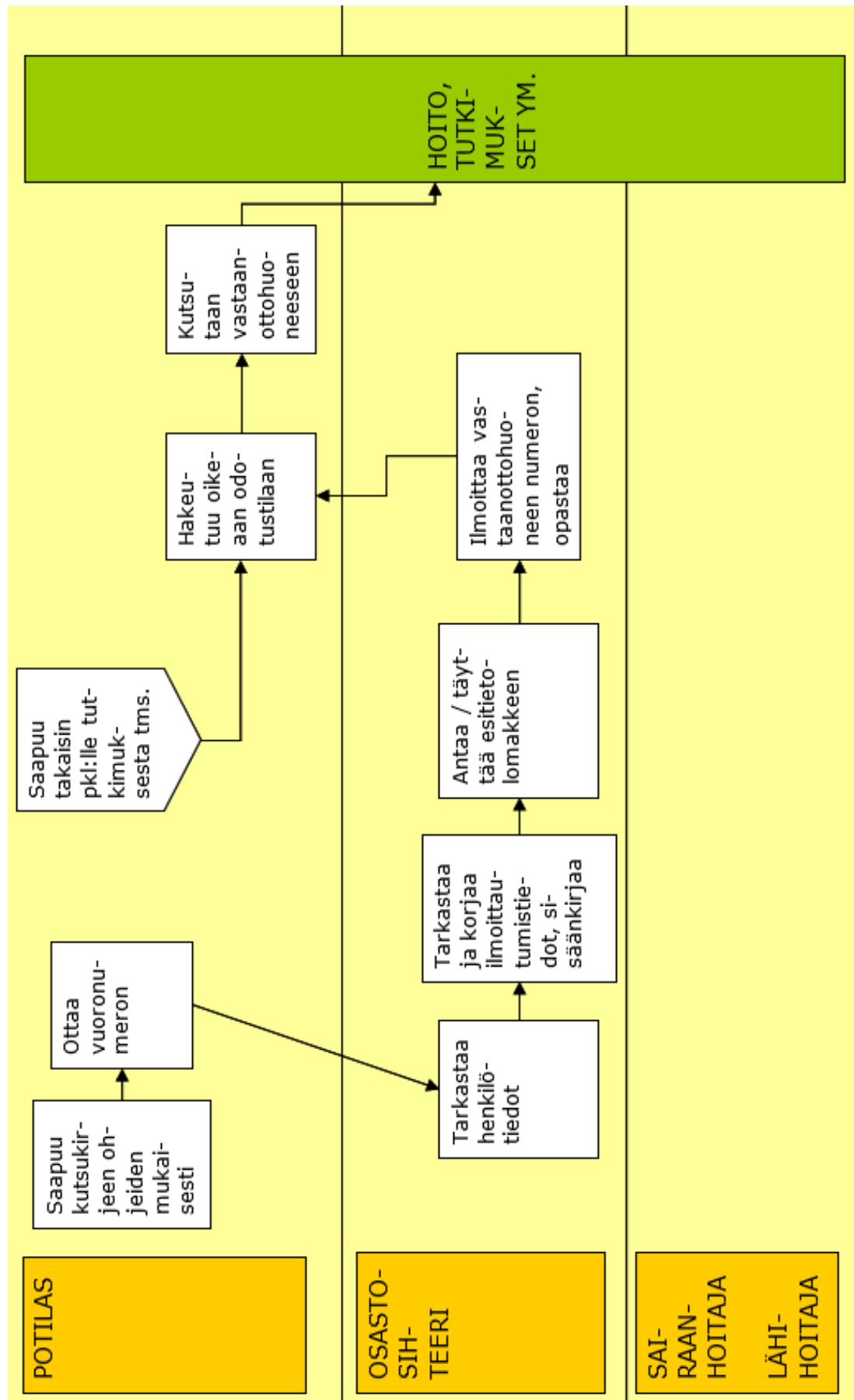
## Liite 1. Terveydenhuollon tietojärjestelmät



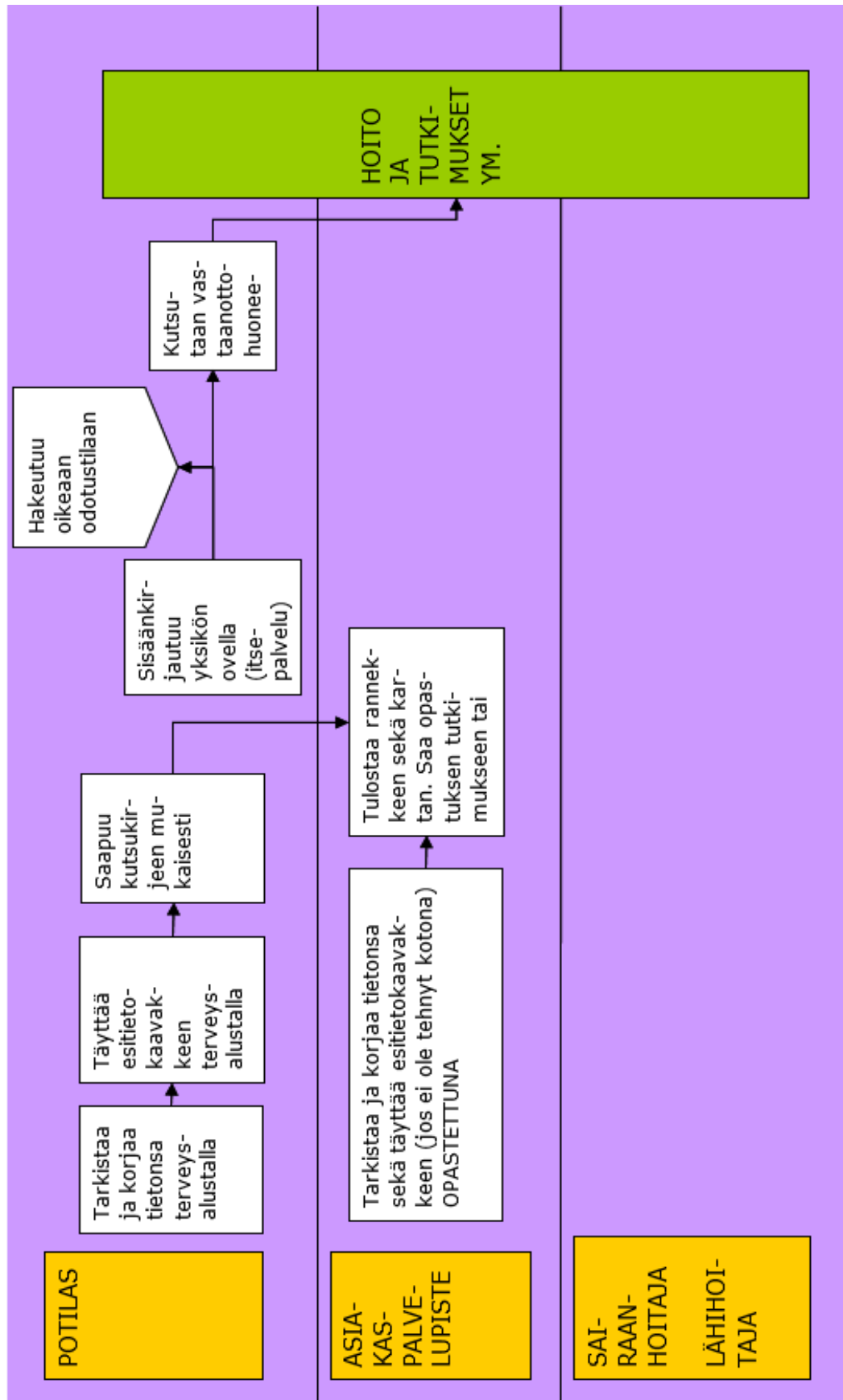
## Liite 2. Ilmoittautuminen yleinen malli prosessina nykytilassa



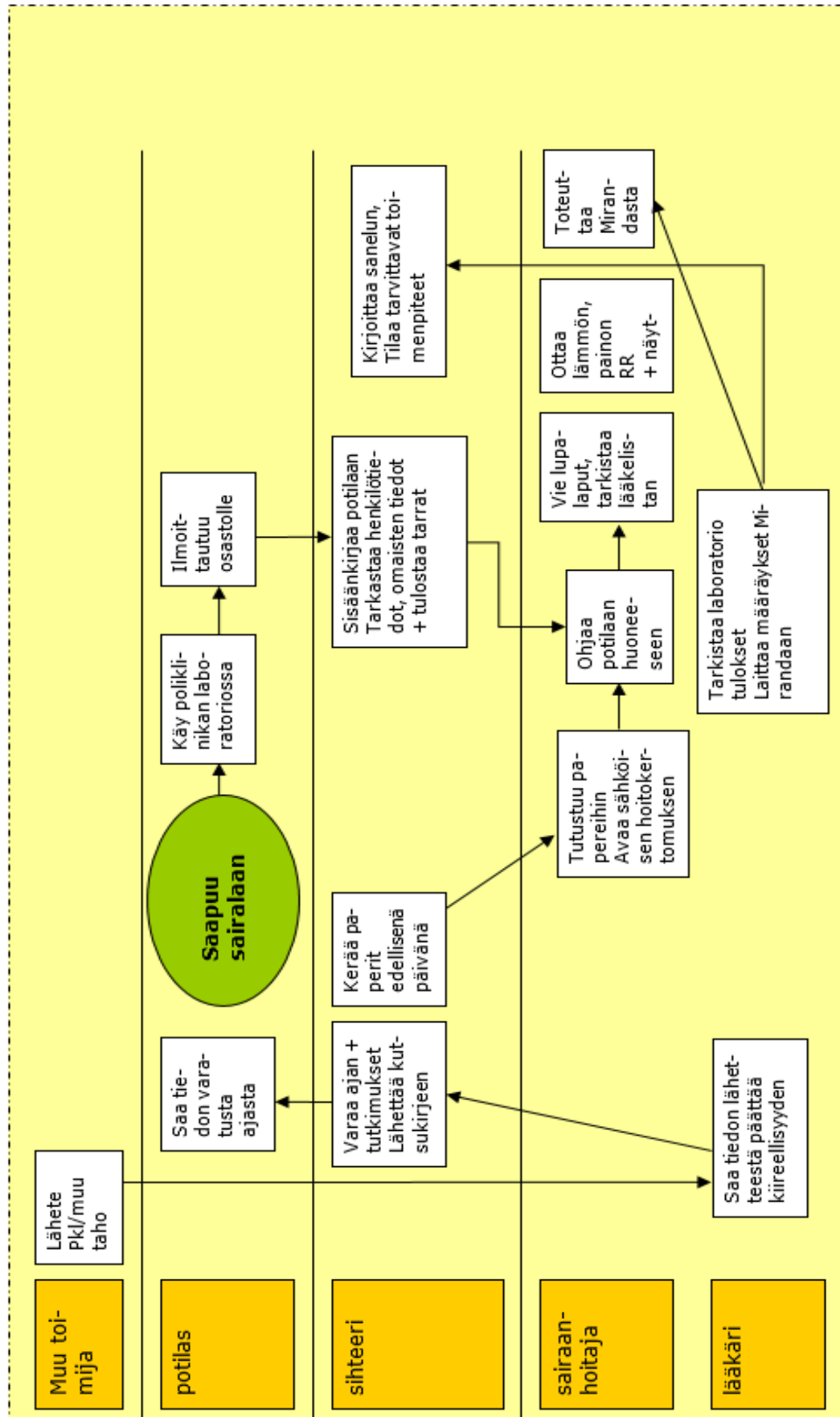
### Liite 3. Ilmoittautuminen pkl prosessitaso nykytilassa



#### Liite 4. Ilmoittautuminen pkl prosessitaso tavoitetila



## Liite 5. Potilaan ensikäynti osastolla nykytilassa

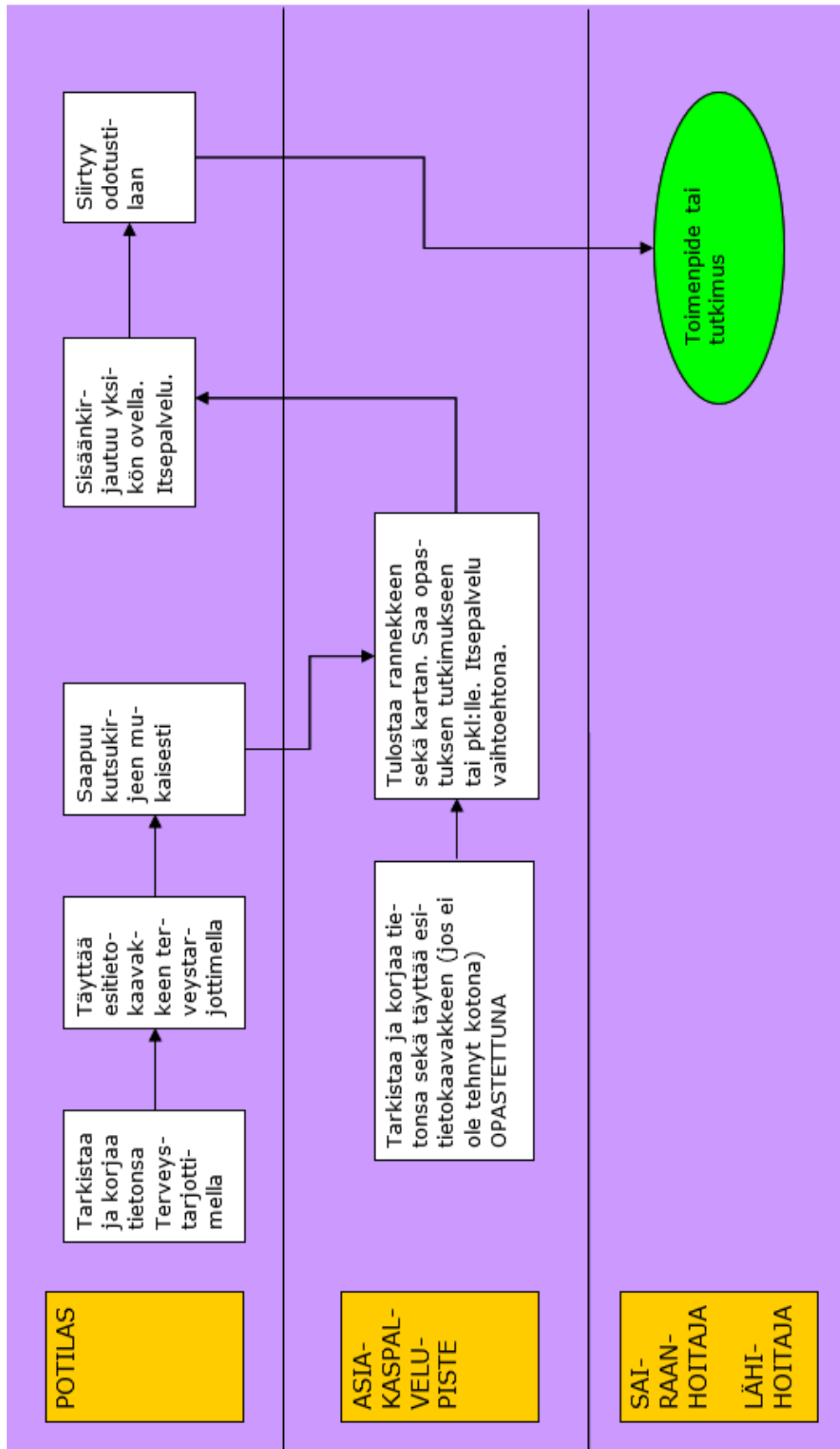




**Liite 6. Potilaan ensikäynti osastolla tavoitetila**

Tämä kappale on luottamuksellinen.

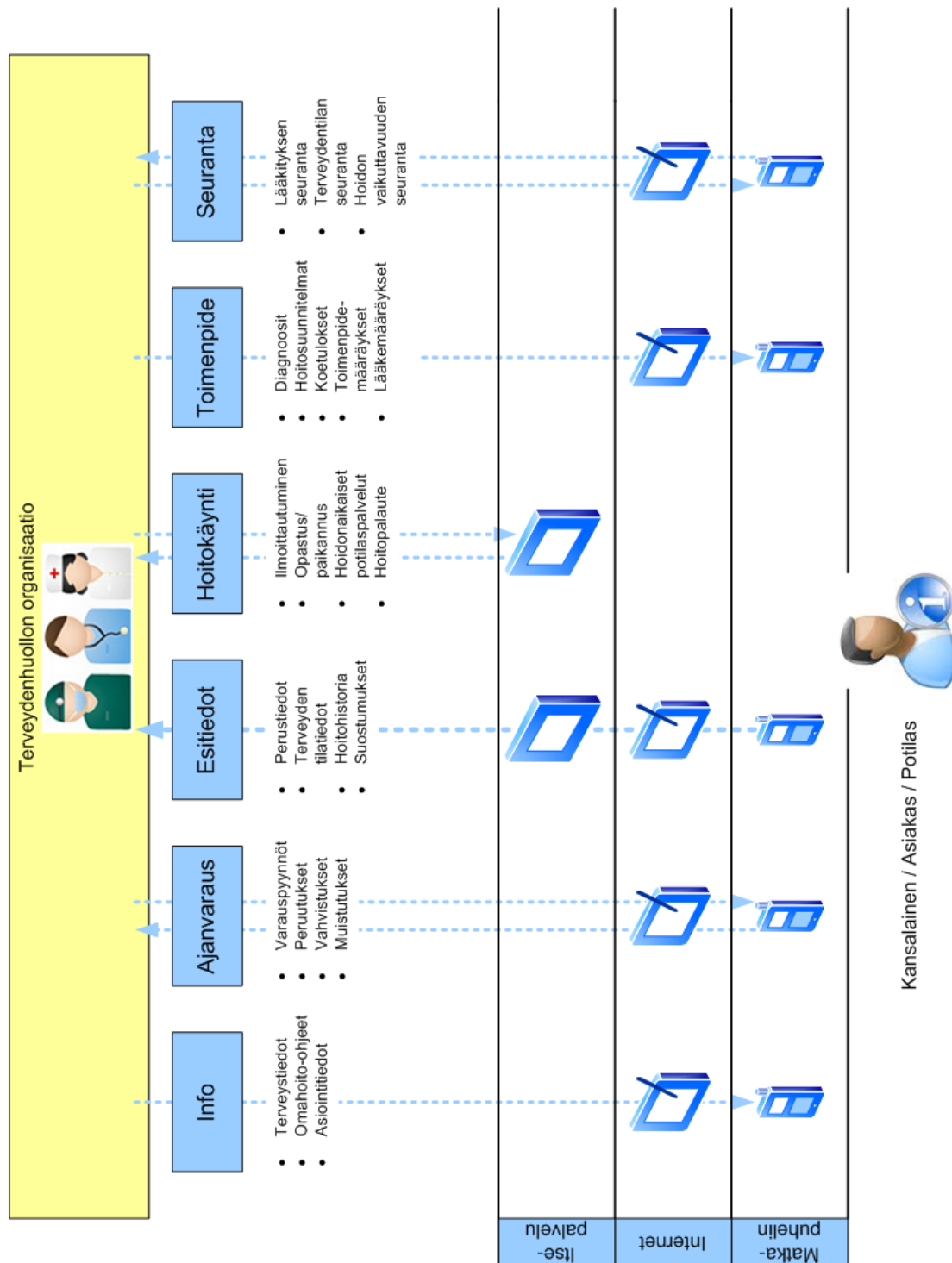
**Liite 7. Ilmoittautuminen yleinen malli prosessina tavoitetilassa**



**Liite 8. Ilmoittautumisen toimintakuvaus**

Tämä liite on luottamuksellinen.

## Liite 9. Terveydenhuollon sähköinen asiointi



**Liite 10. Ratkaisukuva uusien kehitysideoiden tietovirrasta**

Tämä liite on luottamuksellinen.

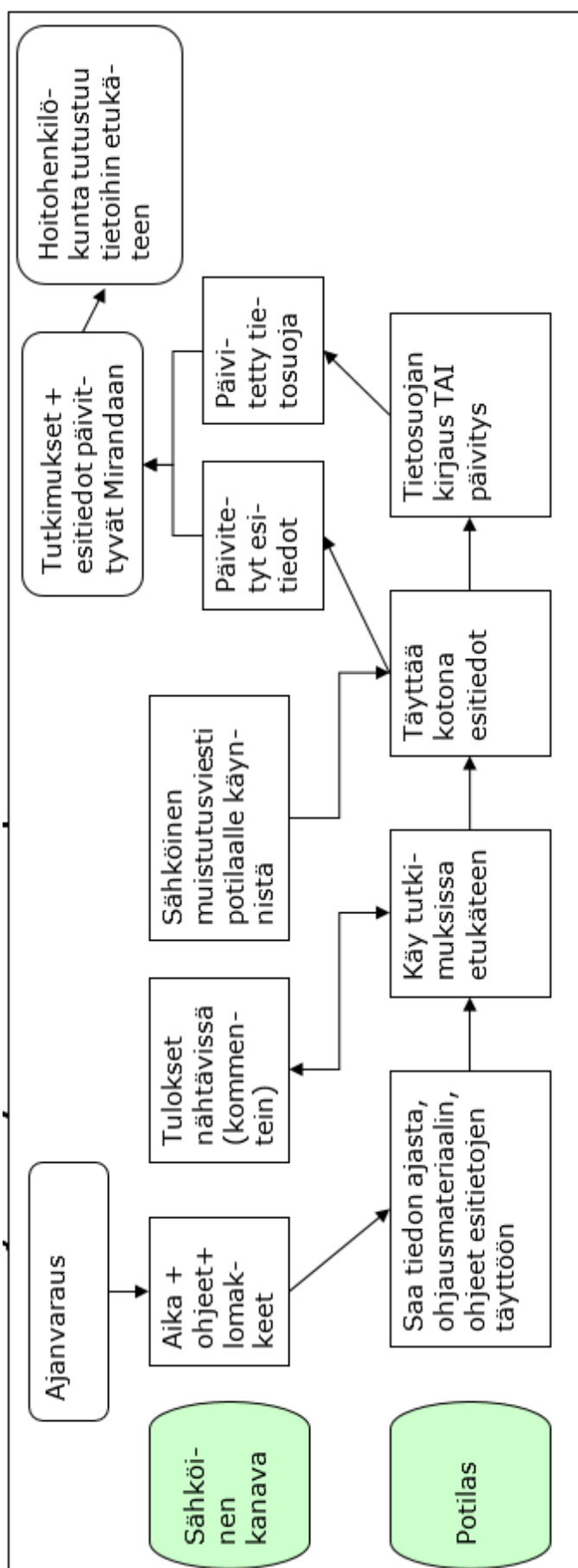
### Liite 11. Rannekemallit sairaaloille



## Liite 12. Havaintoarvotluettelo

15D	Hoitotoimenpide2	PtcCO2
2PV kt	Huone/vuode	Pulssi
2PV paine	Huumeseula	Punktionefrostooma <b>oik</b>
6MWT/alin SpO2	Ikä	Punktionefrostooma <b>vas</b>
6MWT/m	Imu ml	Päänympäryys cm
6MWT/SpO2	Imu x	Recirkulaatio %
ABI	Jatkohoitoaika	Residuaalivirtsa
ADP	Jäännös AHI	Rikastimen happivirtaus
Aitiopainemittaus	Kapnometri Co2	Rikastimen käyttötunnit
AlcometerR	Kcal ja prot	Rikastinvirtaus lepo
Ammatti	Kestokatetri	Rikastinvirtaus rasitus
Annettu happi FiO2 l/min	Kielekelämpö 1	Riskitiedot
Arteriapaine	Kielekelämpö 2	Silmän paine vapaa teksti
Astrup pH/BE	Kokonaisverimäärä	Silmänpaine vas/oik
ATP	Kotipaikka	Sormilämpö
AUDIT	Kuivapainotavoite	SpO2 2PV
BCM	Leikkausvuoto	SpO2 ilma
BCM	Lämpö	SpO2 rikastin
BECK	MAP	Suolen toiminta (PDA)
BMI	Nesteet i.v ml	Suolen toiminta ml
BSA	Nesteet iv lääkitys ml	Suolen toiminta x
BV%	Nilkkapaine	Suoliavanne
CPAP autoset paine	Nimi	Syke
CPAP käyttötunnit	Nml ml	Sytostaattihoido
CPAP paine	NML sisään	Sädehoito
Cystofix	NML ulos	Toimintakykymittari
Diagnoosit	NSR 2002	Transmembraanipaine
DLQI	Oksennus ml	Trypsinogeeni
Dreeni 1	Oksennus x	Ultrafiltraatio
Dreeni 2	Osasto	U-ph
Dreeni 3	Osastolle tulopvm	Ureapuhdistuma
Dreeni 4	Paino kg	Vapaa teksti
Dreeni 5	PASI	Varvaspaine
Dreeni 6	PEF	VAS
ESS-uneliaisuusasteikko	PEF 1	Vatsanympäryys
FEV1	PEF 2	Venapaine
FFBMI	PEG-ravitsemus	Verenkierto vapaa teksti
Finnegan pisteet	Per os ml	Verenpaine sys/dias
GHQ-12	Perustiedot vapaa teksti	Verensokeri
Haihtuminen ja hengitys	PF korvaus	Verenvirtaus
Happisaturaatio SaO2	PF vaihto	Verituotteet ml
HDF-korvausneste	PIF	Virtsamäärä ml
Hengitys vapaa teksti	Pituus cm	Virtsauuskerrat
Hengitystiheys	Pleuradreeni oik	Vitaliteetti
Henkilötunnus	Pleuradreeni vas	Yleinen vapaa teksti
Hoidon riittävyys	PROD	
Hoitotoimenpide 1	Psyykinen vointi	

### Liite 13. Yleinen malli esitietojen sähköisestä prosessista



Ajanvarauksen saanut yksikkö lähettää esitietolomakkeen, tietosuojan ja ohjeet täyttämistä varten – Tiedot päivittyvät suoraan Mirandaan

Toiminnon tulisi olla mahdollisimman *automaattinen*, ts. jokaista ohjetta ei liitetä erikseen, vaan ne lähtevät automaattisesti varattun ajan mukaan pakettina.

Automaattisesti generoituu *muistutusviesti* ajasta sekä esitietojen täytöstä 2 päivää ennen varattua aikaa.

- Ehditään esitiedot käsitellä hoitoyksikössä
- Voi olla sähköpostiviesti tai tekstiviesti, kumpi on potilaalla jokapäiväisessä käytössä.

Esitietojen mukana tietosuojalomake

- Jos ei täytetty, pyydetään täyttämään ja vahvistamaan
- Jos aiemmin täytetty, pyydetään päivittämään tai vahvistamaan aiemmat tiedot uudelle hoitokaudelle
- Mahdollisuus aina muuttaa tietoja
- Näkyy kaikille toimijoille, eikä huku papereihin/toiseen yksikköön – Potilaan oikeusturva paranee



## Liite 14. Haastattelukysymykset

1. Mihin suuntaan ylipäätään potilasturvallisuutta tulee mielestäsi kehittää?
2. Mikä on näkemyksenne yksityisyyden vaarantumiseen?
3. Mikä on näkemyksenne tietojen suulliseen käsittelyyn?
4. Mistä virheet hoitotyössä koostuvat? Kuinka paljon niitä määrällisesti tapahtuu?
  - A) hoitotoimenpidevirheitä
  - B) hoitajan tekemiä potilaan tunnistusvirheitä
  - C) hoitajan tekemiä lääke/ruokajakeluvirheitä
  - D) hoitajien unohduksien aiheuttamia virheitä
  - E) hoitotyössä papereiden tai lomakkeiden hukkaamisesta tapahtuvia virheitä
5. Millainen on potilasmerkinnän tarve ja sen kattavuusvaatimus? Pitääkö olla 100 %:nen vai riittääkö vähemmän?
6. Koetaanko lisäarvoa automaattisella, ts. virheettömällä potilaan tunnistettavuudella?
7. Kuinka paljon hoitajilta kuluu työaika potilaan oikeaan tunnistamiseen?
  - A) omalla osastolla
  - B) toisen osaston henkilökuntaa auttaessa
8. Mikä merkitys on jäljitettävyydellä? Mm.
  - A) lääkejakamisen jäljitettävyyden (kuka, kenelle, mitä)
  - B) toimenpidejäljitettävyyden (kuka, mitä, kenelle)
9. Kuinka paljon hoitajilla kuluu aikaa potilaan sijainnin selvittämiseen tarvittaessa?
10. Kuinka tärkeänä pidät tietoa potilasstatuksesta (missä sijaitsee, mikä toimenpide menossa)?
11. Millainen tarve on reaaliaikaisuudella kaikissa potilaisiin liittyvissä kirjauksissa? Esim. toinen hoitaja on jo ehtinyt lääkitsemään, mutta toisella hoitajalla ei ole siitä vielä tietoa.
12. Millainen merkitys olisi standardeilla potilaan tunnistukseen sekä kirjaamisen rakenteeseen?

## Liite 15. Väestöpohja sairaanhoitopiireissä

Manner-Suomi	Koko maa	Ahvenanmaa	Varsinais-Suomen shp	Vaasan shp	Satakunnan shp	Päijät-Hämeen shp	Pohjois-Savon shp	Pohjois-Pohjanm. shp	Pohjois-Karjalan shp	Pirkanmaan shp	Länsi-Pohjan shp	Lapin shp	Kymenlaakson shp	Keskisuomen shp	Kesk-Pohjanm. shp	Kanta-Hämeen shp	Kainuun shp	Itä-Savon shp	Helsingin ja Uudenm. shp	Etelä-Savon shp	Etelä-Pohjanmaan shp	Etelä-Karjalan shp	Yhteensä
5E+06	5E+06	28501	472139	168111	224934	213542	248233	400959	169496	518157	64655	1E+05	174466	250369	78237	175472	77435	44881	1562796	104803	198944	132355	
7,8	7,8	7,6	7,3	8,4	7,0	7,0	7,0	10,0	6,7	8,0	7,5	7,1	6,4	8,2	8,9	7,6	6,7	5,7	8,3	6,0	8,0	6,5	0 - 6
8,6	8,6	8,8	8,3	8,9	8,2	8,3	8,3	10,5	8,0	8,4	8,8	7,9	8,1	8,5	9,8	8,9	7,9	7,4	8,6	7,8	9,2	7,6	7 - 14
64,8	64,8	64,2	64,4	62,7	62,2	63,2	63,8	63,8	63,7	64,7	62,9	64,9	62,7	64,5	61,7	63,1	62,9	60,8	68,0	61,7	61,8	63,0	15 - 64
10,4	10,4	11,0	10,9	10,5	12,2	12,3	11,0	8,7	11,5	10,4	11,1	10,9	12,4	10,3	10,6	11,1	11,9	13,8	9,0	13,1	10,8	12,2	65 - 74
6,1	6,1	5,7	6,5	6,5	7,5	6,8	7,1	5,2	7,4	6,2	7,1	7,1	7,5	6,2	6,4	6,6	7,9	9,0	4,5	8,3	7,2	7,9	75 - 84
2,3	2,3	2,7	2,6	3,0	2,9	2,5	2,7	1,8	2,6	2,4	2,6	2,1	2,8	2,3	2,6	2,7	2,6	3,4	1,6	3,0	2,9	2,9	85 -
16,4	16,4	16,4	15,6	17,3	15,2	15,3	15,4	20,5	14,8	16,3	16,3	15,0	14,5	16,7	18,7	16,5	14,6	13,1	16,9	13,9	17,3	14,1	0 - 14
64,8	64,8	64,2	64,4	62,7	62,2	63,2	63,8	63,8	63,7	64,7	62,9	64,9	62,7	64,5	61,7	63,1	62,9	60,8	68,0	61,7	61,8	63,0	15 - 64
18,8	18,8	19,4	20,0	20,0	22,6	21,5	20,8	15,7	21,5	19,0	20,7	20,1	22,7	18,8	19,6	20,5	22,4	26,2	15,1	24,5	20,9	22,9	65 -

**Liite 16. Koulutusmateriaaliluonnos**

Tämä liite on luottamuksellinen.