

Ari Vuorenmaa

# **HOITOPROSESSIN OHJAUKSEN KEHITTÄMINEN**

Tietojärjestelmätieteen  
kandidaatti - tutkielma  
29.5.2005

Jyväskylän yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Jyväskylä

## TIIVISTELMÄ

Vuorenmaa, Ari Uolevi

Hoitoprosessin ohjauksen kehittäminen/ Ari Vuorenmaa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2005

47 s.

Tietojärjestelmätieteen kandidaatti -tutkielma

Tutkimuksen aiheena on päivystysleikkauspotilaan hoitoprosessin ohjauksen kehittäminen. Tavoitteena on selvittää hoitoprosessin ohjaukseen vaikuttavat tekijät. Tutkimuksessa tarkastellaan hoitoprosessin ohjauksen kehittämiseen liittyviä haasteita.

Tutkimuksen pääkäsitteet - prosessi, tieto, informaatio, hiljainen tieto - sekä päätöksenteko ja hoitotyö muodostavat rungon käsite-analyttiselle teorialle. Uuden näkökulman käsitteistöön tuo informaation ja hiljaisen tiedon yläkäsitteeksi määritelty tietoaineiston käsite.

Hoitoprosessi on yksilöllinen tapahtumien ketju jota ohjataan päätöksien avulla. Päätöksien perustana tulee olla koko tietoaineisto.

Hoitoprosessin ohjaukseen liittyvään päätöksentekoon vaikuttavat informaation luotettavuus ja reaaliaikaisuus. Hoitoprosessin ohjausta voidaan tehostaa lisäämällä suunnitelmallisuutta sekä hyödyntämällä tehokkaammin tietotekniikan kehityksen mukanaan tuomaa langattomuutta.

AVAINSANAT: prosessi, päätöksenteko, informaatio, tieto

## ABSTRACT

Vuorenmaa, Ari Uolevi

Process control development in patient treatment process in Töölö hospital emergency unit/Ari Vuorenmaa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2005

47 p.

Candidate thesis

The research focuses on process management development in the surgical treatment process of emergency patients.

The main concepts of this thesis - process, knowledge, information, tacit knowledge - and decision-making are discussed and defined. These form the basis for the theoretical framework.

This theoretical framework is used to develop a novel approach to process management of the surgical treatment process of emergency patients. This has been achieved by understanding the patient process, how to manage process and its controlling elements.

Recommendations for improvements to the patient treatment process are based on how process is managed by decision-making. Decision-making requires relevant and real-time information. This can be further developed with wireless application.

**KEYWORDS:** process, decision-making, information, knowledge

## Sisällysluettelo

1 JOHDANTO .....	5
1.1 Tutkimuksen tausta .....	5
1.2 Tutkimusongelma .....	7
1.3 Tutkimusmenetelmät.....	8
1.4 Tutkimuksen rakenne.....	9
2 HOITOPROSESSIN OHJAUS .....	10
2.1 Prosessi .....	10
2.1.1 Hoitotyön vaiheet ja arviointi.....	11
2.1.2 Prosessin määritelmiä.....	14
2.1.3 Työnkulkumalli.....	15
2.1.4 Prosessin hallinta .....	17
2.1.5 Prosessityypit .....	17
2.1.6 Hoitoprosessi.....	19
2.2 Päätöksenteko.....	21
2.2.1 Rationaalinen päätöksenteko.....	21
2.2.2 Ajatteluprosessit päätöksenteossa.....	23
2.2.3 Strukturoitu päätöksentekoprosessi.....	23
2.2.4 Päätöksenteko hoitotyössä.....	24
2.2.5 Yhteenveto.....	26
2.3 Tietoaineisto .....	26
2.3.1 Tieto .....	27
2.3.2 Informaatio .....	32
2.3.3 Tietämys.....	34
2.3.4 Hiljainen tieto .....	35
2.3.5 Käsitehierarkia .....	38
3 YHTEENVETO.....	40
4 LÄHDELUETTELO .....	44

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Julkiseen terveydenhuoltoon kohdistuu monenlaisia ulkoisesta toimintaympäristöstä nousevia muutospaineita. Esimerkiksi suurten ikäluokkien eläköitymisen myötä syntyvä vaje osaamisresursseista ja lainvoiman saanut hoitotakuu pakottavat terveydenhuollon tehostamaan ja kehittämään toimintaa myöskin tietotekniikkaa hyödyntäen.

Suomessa onkin alettu vahvasti panostamaan sairaaloiden tietoteknisen ympäristön kehittämiseen. Terveydenhuollossa on käynnistetty useita tietotekniikkaan liittyviä kehityshankkeita. Eräänä näistä voidaan mainita Teknologian kehittämiskeskus Tekesin käynnistämä FinnWell -terveydenhuollon teknologiaohjelma vuosille 2004–2009 (Tekes 2005). Tämä tutkimus liittyy FinnWell -ohjelman Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin potilaiden ja leikkausvälineiden kulkuprosessien tutkimista ja kehittämistä koskevaan hankkeeseen.

Tämän tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena on kehittää potilaan hoitoprosessin ohjausta. Hoitoprosessilla tarkoitetaan saman asiakkaan tiettyyn ongelmakokonaisuuteen kohdistuvien hoitotapahtumien muodostamaa suunnitelmallista toimintosarjaa (Stakes 2002).

Tutkimuksessa keskitytään hoitoprosessin ohjaukseen liittyviin ongelmiin sekä niiden ratkaisemiseen. Ongelmien ratkaisemiseksi pyritään ymmärtämään hoitoprosessin luonne, prosessin ohjaukseen liittyvä päätöksenteko sekä päätöksenteon avuksi tarvittavat elementit. Tutkimuksessa lähestytään ongelmia asiakkaalle eli potilaalle annettavan hoidon näkökulmasta eikä sairaalan organisaation tai tietojärjestelmien näkökulmasta. Asiakas- eli potilaskeskeistä näkökulmaa terveydenhuollon kehittämiseen liittyvässä

keskustelussa edustaa mm. Wilson-Steele, jonka mukaan potilaan ääntä tulisi kuunnella. Potilas odottaa saavansa laadukasta hoitoa läpi koko hoitoketjun. (Wilson-Steele 2004).

Tutkimuksessa ei määritellä seikkaperäisesti nykyisiä tietojärjestelmiä. Kysymys on enemmänkin hoitoprosessin ohjauksen puutteiden löytämistä, nykyisen käytännön kehittämisestä ja pohjan luomisesta tietojärjestelmäkehityksen avuksi. Tavoitteena ei myöskään ole yksityiskohtainen prosessikaavioiden muodostaminen, vaan päivystysleikkauspotilaan hoitoprosessi ja siihen liittyvät tapahtumat kuvataan siinä laajuudessa kuin se tutkimuksen tavoitteisiin pääsemiseksi edellyttää.

Hoitoprosessin ohjausta lähestytään tutkimuksen pääkäsitteiden avulla. Pääkäsitteet prosessi, informaatio, tieto ja hiljainen tieto muodostavat rungon teoreettiselle viitekehykselle yhdessä päätöksentekoa ja hoitotyötä käsittelevien kohtien kanssa. Tutkimuksen yhteydessä luodaan myös katsaus etenkin potilaan hoitoon liittyvään tietämyksen käsitteeseen, vaikka käsite ei kuulu tutkimuksen keskeiseen käsitteistöön.

Tutkimuksen käsitteiden määritelmät ovat seuraavat:

*Prosessi* ymmärretään tapahtumien sarjaksi, joiden avulla prosessin tuloksena saadaan haluttu tuotos (Muehlen 2004). Prosessin eri vaiheisiin liittyy päätöksiä, jotka vaikuttavat prosessin seuraavien vaiheiden valintaan, suoritukseen tai mahdollisesti jopa prosessin keskeyttämiseen.

*Informaatio* voi sisältää sekä tietoa että perustelemattomia uskomuksia, esimerkiksi oletuksia tai arvioita, suoraan esitettävässä muodossa. Informaatio ei sisällä hiljaista tietoa.

*Tieto* on hyvin perusteltu tosiuskomus, joka voidaan kirjata ja tallettaa (Lammenranta 1993). Tieto on informaatiota.

*Hiljainen tieto* (engl. tacit knowledge) Hiljainen tieto on tunne, joka intuition kokemuksen kautta tuottaa käsityksen olennaisesta (Polanyi 1958). Hiljainen tieto ei siis ole laadullista tietoa edellä esitetyn tiedon määritelmän mukaisessa merkityksessä.

Käsitteellisen uuden näkökulman tarjoaa informaation ja hiljaisen tiedon yläkäsitteeksi määritelty tietoaineiston käsite. Tällä käsite- rakenteella halutaan korostaa hiljaisen tiedon, jota ei voida tallentaa esimerkiksi tietojärjestelmiin, merkitystä hoitoprosessin ohjaukseen vaikuttavissa päätöksentekotilanteissa.

## 1.2 Tutkimusongelma

Usein keskitytään esittämään teknologian tuomia mahdollisuuksia ymmärtämättä kuitenkaan kohteen erityisongelmia. Tässä tutkimuksessa tutkimusongelma on muodostettu kohdeorganisaation ja erityisesti asiakkaan eli potilaan näkökulmasta tarkastellen koko potilaan hoitoketjua.

Sairaalan eri yksiköiden välisessä viestinnässä on kehittämistä. Hoitoprosessia ohjaavan informaation kirjaaminen ja esittäminen ei ole järjestelmällistä. Kaikkea tarvittavaa informaatiota ei kirjata ja toisaalta sitä ei löydetä. Näin ollen ei voida varmistaa, että päätöksenteon kannalta oleellinen informaatio ja siihen sisältyvä tieto olisivat saatavilla oikeaan aikaan. Myös hoitoprosessiin liittyvien tapahtumien todentaminen on jälkeinpäin haasteellista.

Tutkimusongelma koostuu seuraavista kysymyksistä:

- mitkä tekijät vaikuttavat hoitoprosessin ohjaamiseen?
- miten hoitoprosessin ohjausta voidaan tehostaa?

### 1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimukseen valittiin käsite-analyyttinen sekä konstruktiiivinen tutkimusote. Käsiteanalyyttinen tutkimusote perustuu tiedon etsimiseen olennaisten käsitteiden johtamana. Konstruktiiviselle tutkimukselle on tyypillistä uusien näkökulmien rakentaminen olemassa olevan tiedon pohjalta (Järvinen & Järvinen 2000).

Käsiteanalyyttisen tutkimusotteen avulla muodostettu ymmärrys luo pohjan nykyisen käytännön kehittämiseksi. Teoreettisen viitekehysten käsitteenmäärittelyllä on keskeinen osa empiriaosan ongelmien ratkaisussa. Määrittelyn käsitteistön avulla voidaan analysoida hoitoprosessin ohjaukseen liittyviä käytänteitä ja ilmiöitä.

Taulukossa 1 esitetään yhteenvetona tutkimukseen liittyvät olennaiset asiat.

<b>Tutkielman otsikko</b>	<b>Hoitoprosessin ohjauksen kehittäminen</b>
<b>Tutkimusongelma</b>	<b>Mitkä tekijät vaikuttavat hoitoprosessin ohjaamiseen?</b> <b>Miten hoitoprosessin ohjausta voidaan tehostaa?</b>
<b>Tutkimusote</b>	<b>Käsiteanalyyttinen</b>
<b>Tiedon keruutekniikat</b>	<b>Kirjallisuuteen perehtyminen</b> <b>Aineiston kerääminen nykyisestä toiminnasta, haastattelut, osallistuva havainnointi</b>

TAULUKKO 1. Yhteenveto.



#### 1.4 Tutkimuksen rakenne

Luvussa 2 muodostetaan tutkimuksen teoreettinen viitekehys. Luvussa muodostetaan käsitys hoitoprosessista, prosessin ohjauksessa tarvittavasta päätöksenteosta ja määritellään tutkimuksen keskeiset käsitteet. Lopuksi käsitellään kirjallista hoitosuunnitelmaa.

Tutkimuksen yhteenveto sekä katsaus uusiin tutkimusaiheisiin on sijoitettu lukuun 3.

## 2 HOITOPROSESSIN OHJAUS

Wilson-Steelen mukaan sairaalamaailma nähdään kompleksisena organismina, jossa informaatioteknologia toimii hermostona. Perinteinen informaation siirto ei riitä eikä täysin hyödynnä informaatioteknologian mahdollisuuksia. Tarvitaan uudenlaista prosessi ajattelua. (Wilson-Steele 2003)

Tässä luvussa määritellään johdannossa esitellyt hoitoprosessin ohjaukseen liittyvät käsitteet. Aluksi määritellään prosessia yleisesti empirian näkökulmasta kohdassa 2.1. Hoitoprosessin ohjaukseen liittyy keskeisesti päätöksenteko. Kohdassa 2.2 käsitellään päätöksenteon erilaisia lähestymistapoja ja päätöksiin johtavia ajatteluprosesseja. Strukturoitu päätöksentekoprosessi esitellään mahdollistamaan suunnitelmallisuuden lisäämisen hoitoprosessin ohjaamisessa. Päätöksien perustana olevat elementit ja niihin liittyvät käsitteet määritellään kohdassa 2.3. Kohdan lopussa muodostettu käsittehierarkia ja kirjallisen hoitosuunnitelman esittely auttavat hoitoprosessin ohjauksen kehittämisessä.

### 2.1 Prosessi

Englannin kansallinen terveydenhuollon organisaatio (National healthcare services, NHS) korostaa sitä, että hoitoprosessi tulee suunnitella potilaan näkökulmasta ja hoitotapahtuman aikana syntyvä informaatio tulee olla jaettavissa muiden hoitoon osallistuvien kanssa. Hoitoprosessiin liittyvä ongelma, joka on myös NHS:ssä havaittu, on hoitokokonaisuuden fragmentoituneisuus. (Department of Health 2001)

Tässä kohdassa luodaan ymmärrys hoitoprosessista yleisellä tasolla, jotta hoitokokonaisuus on mahdollista nähdä. Hoitotyön vaiheiden ja arvioinnin avulla esitellään kohdealuetta ja sen erityispiirteitä.

Käsitettä prosessi käytetään hyvin erilaisissa yhteyksissä ja merkityksissä; puhutaan tuotantoprosesseista, ajatusprosesseista, liiketoimintaprosesseista ja niin edelleen. Prosessin käsitteen sisällön merkitys syntyy ja tarkentuu siinä yhteydessä missä käsitettä käytetään. Kohdassa esitellään eräitä prosessin määrittelyjä sekä prosessien tueksi muodostettuja malleja ja arvioidaan niiden soveltumista hoitoprosessiin.

### 2.1.1 Hoitotyön vaiheet ja arviointi

Tutkimuksen käytännön ongelman ratkaisun kannalta on tärkeää ymmärtää toimintaympäristö. Hoitotyön vaiheiden ymmärtäminen luo käsityksen ei vain ympäristöstä, vaan myöskin käytännön hoitotyöstä. Vahva perusta hoitotyölle on luotu 1980-luvulla ja näitä peruseräitä noudatetaan edelleen laajasti käytännön hoitotyössä.

Hoitotyön vaiheita kuvataan hoitotyön prosessin määrittelyn yhteydessä. Hytösen (1986) mukaan hoitotyön prosessi on ”tarkoituksenmukaista älyllistä toimintaa, jonka avulla hoitotyön käytäntöä lähestytään systemaattisesti ja jäsentyneesti. Se käsittää seuraavat vaiheet: arviointi, tarpeen määrittäminen, diagnoosi, suunnittelu, toimeenpano” (Hytönen 1986) Määritelmä korostaa hoitoon osallistujien toimijoiden osaamisen merkitystä.

Hoidon menestyksellisen toteuttamisen edellytyksenä on systemaattisuus, organisaation kaikkien yksiköiden kyky toimia yhteistyössä sekä tiedon hallinta prosessin kuluessa . (Kratz, Hargreaves, Crow, Duberley & Luker 1984)

Hytösen (1986) mukaan hoitotyön prosessimalli on systemaattinen tapa kuvata hoitotyötä yleisellä tasolla. Koska hoitotyön prosessi perustuu aina lääketieteelliseen diagnoosiin; tarpeen määrittäminen on luonteeltaan tiedonkeruuprosessi, joka johtaa yhteenvetoon ja diagnoosiin. Hoitotyön

suunnitelma ja toteutus voi olla vain niin hyvää kuin on se tieto, jonka varaan hoitotyö rakentuu. (Hytönen 1986)

Kratz (1984) kuvailee hoitotyön prosessia potilaan näkökulmasta siten, että hoitotyön prosessissa edetään johdonmukaisesti potilaan hoitotyön tarpeen määrittämisen, hoitotyön ongelmien tunnistamisen ja suunnittelun kautta hoitotyön toteutukseen, kirjaamiseen ja arviointiin. (Kratz, Hargreaves, Crow, Duberley & Luker 1984)

Hytösen (1986) esittämän prosessimallin ensimmäisessä vaiheessa määritetään potilaan hoidon tarve, eli tunnistetaan ne ongelmat, joihin hoitotyöllä voidaan vaikuttaa ja pyritään vaikuttamaan. Potilaan hoitotyössä ongelmat voidaan luokitella kahteen pääluokkaan: aktuaaliset eli ajankohtaiset sekä potentiaalit eli mahdolliset. (Hytönen 1986).

Ongelmien identifioinnin jälkeisessä vaiheessa asetetaan tavoitteet ongelmien ratkaisemiseksi. Tässä vaiheessa tehdään diagnoosi ja päätös siitä, kuinka potilasta hoidetaan. Hoitotyön toimintojen valintaa koskevasta päätöksestä viestitään hoitotyöhön osallistuville jäsenille kirjallisena hoitotyön suunnitelmana. Kirjallinen hoitotyön suunnitelma takaa hoidon jatkuvuuden potilaan koko sairaalassaoloajan. Päätöksentekoon johtava ajattelu ja hoitotyön näkyvät toiminnot muodostavat hoitotyön prosessin pääkohdat. (Kratz, Hargreaves, Crow, Duberley & Luker 1984)

Hoidon vaiheet voidaan koota vielä seuraavalla tavalla (Kratz, Hargreaves, Crow, Duberley & Luker 1984):

- 1) Potilaan ongelmien priorisointi.
- 2) Tavoitteiden asettaminen hoidolle.
- 3) Hoitotyön toimintojen valinta.

- 4) Hoitotyön suunnitelman kirjoittaminen. Kirjallinen, päivitettävä hoitotyön suunnitelma toimii sekä hoidon apuvälineenä että tiedon arkistoinnin alustana.
- 5) Suunnitelman toteuttaminen. Kohdataan potilaan ongelmat ja ratkaistaan ne. Suoritetaan suunnitellut toimenpiteet.
- 6) Arviointi hoidon tehokkuudesta.

Hoitotyön prosessimalli on viitekehys käytännön hoitotyölle. Potilaslähtöisen näkökulman mukaan hoitotyön prosessia karakterisoi vahvasti prosessin kohde, eli potilas. Hoitotyössä edetään loogisesti prosessin vaiheesta toiseen diagnoosien ja valintoja koskevien päätösten kautta.

Hoitotyön toteutumisen arviointi muistuttaa jossain määrin hoitotyön tarpeen määrittämistä, molemmissa on kyse tiedon keräämisestä. Toteutumisen arviointia varten kerätty tieto on spesifistä niiden kriteerien mukaisesti jotka sisältyvät hoitotyön tavoitteisiin. Arvioinnin viisi vaihetta (Hytönen 1986) ovat:

1. kriteerien valinta
2. oleellisen potilaan tilaa kuvaavan tiedon kerääminen
3. kerätyn tiedon vertaaminen ennalta valittuihin kriteereihin
4. päätelmien tekeminen potilaan hoitovasteesta
5. hoitotyön suunnitelman mahdollinen muuttaminen arviointituloksen perusteella.

Uudelleen arviointi on tärkeää ja tietojen jatkuva kerääminen ja analysointi voi johtaa välittömiin muutoksiin sekä hoidon diagnoosin muuttumiseen. (Hytönen 1986)

Arviointiin kuuluu potilaan asiakirjojen tarkastelu, jonka tavoitteena on saada potilaan koko sairaalavaiheen hoidosta täydellinen kuva tarkastelemalla sitä tietoa, mitä on kirjattu asiakirjoihin. Tarkastelun oletetaan tehostavan hoitotyön dokumentointia. (Kratz, Hargreaves, Crow, Duberley & Luker 1984)

Hoidon arvioinnin tulokset liittyvät hoitoprosessin päätöksenteossa tarvittavaan informaatioon. Hoitoprosessin seuraavan vaihe muodostuu arvioinnin avulla tehdyistä päätöksistä.

### 2.1.2 Prosessin määritelmiä

Prosessi tarkoittaa yleisesti edistymistä. Prosessi on sarja tapahtumia tai suoritettavia toimenpiteitä joiden avulla saadaan haluttu tulos. Prosessi voi viedä aikaa, tilaa, vaatia resursseja tai asiantuntemusta. Se muuttaa joidenkin vaikuttamiensa olioiden ominaisuuksia. (Wikipedia 2005)

Davenport (1993) määrittelee liiketoimintaprosessin seuraavalla tavalla: "prosessi on rakenteellinen, mitattavissa oleva toimintojen joukko joka on suunniteltu tuottamaan halutun tuotoksen tietylle asiakkaalle tai markkinoille." (Davenport 1993)

Smith ja Fingar (2002) kritikoivat Davenportin määrittelyä puutteelliseksi sillä se ei esittele liiketoimintaprosessin luonteeseen kuuluvia yhteistyön ja vuorovaikutustapahtumien näkökulmia. Smith ja Fingar kuvailevat liiketoimintaprosessin eheänä ja dynaamisesti koordinoituna yhteisöllisten ja vuorovaikutustapahtumien toimintojen joukkona, jotka tuottavat lisäarvoa asiakkaalle. Heidän mukaansa prosessit voidaan jakaa yksinkertaisiin, staattisiin prosesseihin sekä monimutkaisiin, dynaamisiin prosesseihin. Erityisesti monimutkaiset, dynaamiset prosessit edellyttävät päätöksentekoa. (Smith & Fingar 2002)

Myös TQM (total quality management) konseptin lähtökohdaksi määritellään liiketoimintaprosessi. Mikä tahansa toiminto tai ryhmä toimintoja joka saa syötteen (input), lisää syötteen arvoa ja tuottaa tulosteen (output) sisäiselle tai ulkoiselle asiakkaalle. Organisaation resursseja käytetään prosessissa tuottamaan määritelty tulos. Samanlaisessa valossa Smith määrittelee liiketoimintaprosessin olevan asteittainen ohjeistus, jonka tarkoituksena on muuttaa annetut syötteen halutuksi tulosteeksi. Prosessi kuluttaa tai käyttää resursseja. Prosessin tuloksena on tuotos, esimerkiksi tavara tai palvelu, joka on tuotettu asiakasta varten joko yrityksen sisällä tai ulkopuolella. (Muehlen 2004)

Yllä kuvattu määritelmä ei Muehlen (2004) mukaan kuitenkaan riittävästi erottele organisaation prosessien erityispiirteitä. Muehlen huomioi lisäksi kohteen siirtymisen prosessissa. Muehlen määrittelee prosessin siten, että prosessi "on askelmainen, kokonaisvaltainen, aikaan sidottu ja looginen toimintojen tapahtumasarja joka on välttämätön manipuloidessa taloudellisesti relevanttia kohdetta. Tätä kohdetta kutsutaan myös prosessin kohteeksi ja se karakterisoi prosessin." (Muehlen 2004)

### 2.1.3 Työnkulkumalli

Kohteen siirtymisen hallinnan avuksi on kehitetty prosessia koskeva esitystapa eli työnkulkumalli (engl. workflow) (Muehlen 2004).

WfMC:n (Workflow Management Coalition) määritelmän mukaan työnkulkumalli on liiketoimintaprosessin automatisointia osittain tai kokonaan siten, että prosessissa siirtyy dokumentteja, informaatiota tai tehtäviä toimijalta toiselle toimenpiteitä varten asetettujen toimintaohjeiden mukaisesti (WfMC 2005).

Vaiheittain tapahtuva asiankäsittely mahdollistaa kohteen etenemisen prosessissa hallitusti ja suunnitelmallisesti. Fyysisessä prosessissa toiminnot

etenevät ennalta kuvatun suunnitelman mukaisesti ja jokaiselle toiminnolle määritellyt tehtävät tulevat suoritetuksi. Työkulkumalli on käyttökelpoinen tapa kuvata tapahtumaketju siinä tapauksessa, kun tavoitteena on luoda standardoitu, ennalta määritelty toimintojen sarja. Työkulkumalli ei kuitenkaan sellaisenaan sovi hoitoprosessin avuksi, koska hoitotapahtumien aikana tehtävät päätökset vaikuttavat prosessin seuraavan vaiheen toteutukseen. Näin ollen hoitoprosessi toteutuessaan sisältää ennalta arvaamattomia piirteitä.

Prosessin tapahtumat voidaan kuvata äärellisenä, puumaisena rakenteena, joista algoritmisesti valitaan prosessille instanssi. Muehlen (2004) mukaan prosessit voidaan jakaa fyysiseen prosessiin sekä informaatioprosessiin. Tämä on varsin hyvä jako toimittaessa ympäristössä jossa informaatiota syntyy fyysisen prosessin edetessä ja jossa prosessin tapahtumat ovat mahdollista kuvata. Hoitoprosessin erityispiirre on kuitenkin se, että toteutumassa olevan prosessin tapahtumat muodostuvat edellisten tapahtumien päätöksien pohjalta. Näin ollen toteutuva hoitoprosessi muodostuu prosessin aikana päätöksien perusteella. Tämä ei kuitenkaan tarkoita etteikö formaalia toimintojen kuvausta ja sen perusteella tehtävää alustavaa hoitosuunnitelmaa olisi mahdollista tehdä esimerkiksi resurssien allokoimiseksi.

Koska hoitoprosessille on tyypillistä se, että seuraavat tapahtumat muodostuvat prosessin aikana, on syytä pohtia voidaanko hoitoprosessiin liittää sellainen informaatioprosessi, joka muodostuisi prosessin edetessä. On tosin mahdollista liittää toteutuneisiin prosessin vaiheisiin niissä syntynyt informaatio, mutta onko se tarpeellista? Hoitoprosessin yksittäisiä tapahtumia ohjaavat päätökset, jotka tehdään saatavilla olevan tietoaineiston perusteella. Tietoaineisto, joka on informaatiota ja asiantuntijoiden intuition kautta mukanaan tuomaa hiljaista tietoa, sisältää muutakin kuin prosessin aikana syntynyttä informaatiota. Päätöksentekoa varten voidaan tarvita informaatiota esimerkiksi potilaan



aikaisemmista sairauksista ja allergioista. Näin ollen informaatio, joka on liitetty hoitoprosessiin, on vain pieni osa tarvittavasta informaatiosta.

Tärkeämpää on kyseessä olevalla päätöksentekohetkellä varmistaa hoitotapahtuman kannalta relevantin, reaaliaikaisen ja luotettavan informaation esittäminen tietoteknisten ratkaisujen avulla.

#### 2.1.4 Prosessin hallinta

1990-luvun alussa työnkulkumallia käytettiin prosessien automatisointiin. Tällöin korostettiin teknologian mahdollisuuksia eikä niinkään ihmisen ja prosessin välistä interaktiota. Prosessien mallintaminen, reaaliaikainen monitorointi ja jatkuvan muutoksen tarve on kasvattanut kiinnostusta kehittää liiketoimintaprosessien hallintaa (engl. business process management). Liiketoimintaprosessien hyvä hallinta tarvitsee toisaalta selkeän työnkulkumallin unohtamatta joustavaa ja muokattavaa käyttäjäliittymää ihmisen ja koneen vuorovaikusta varten. Linus Chow määrittelee liiketoiminta prosessien hallinnan seuraavasti "Liiketoimintaprosessien hallinta on yhdiste työnkulkumallista, yritysten sovellus integraatiosta (engl. Enterprise application integration) sekä stuktuoimattomista tai ad-hoc prosesseista. (Prior 2003)

Smith ja Fingarin (2002) mukaan tulisi antaa prosessienhallinta takaisin ihmisille. Mahdollisuus muutokseen on arvokkaampaa kuin tarve saada tehtävä valmiiksi ennakolta kuvatun prosessin mukaisesti (Smith ja Fingar 2002).

#### 2.1.5 Prosessityypit

Prosessit voidaan luokitella kolmeen päätyyppiin: jatkuvaan prosessiin, sykliseen prosessiin ja elinkaari prosessiin. Jatkuvalle prosessille on olemassa

tavoiteltu normaalitila, ja mahdollisia poikkeustiloja, joista pyritään pääsemään takaisin normaalitilaan. Esimerkkinä tästä voidaan mainita teollisuudesta paperikoneen toiminta. Syklinen prosessi toistuu esimerkiksi kalenterin mukaisesti vuosittain. Tästä esimerkkinä voidaan mainita yrityksen kirjanpito. Elinkaariprosessilla on alku, erilaisia suoritusvaiheita ja loppu. Prosessin toteuttamista varten muodostetaan ns. instanssi. Esimerkiksi suunnitteluprosessi on tyypillinen elinkaariprosessi. (Provisec 2004)

Leppälän mukaan organisaation toimintaa voidaan jäsentää prosessikäsitteen avulla. Prosessijohtamisessa törmätään todellisen toiminnan monimutkaisuuteen. Ei ole olemassa yhtä tuotekehitysprosessia, vaan tuotekehitysprosessi muodostuu joukosta enemmän tai vähemmän toisiinsa kytkeytyviä prosesseja (Leppälä 2003)

Edellä mainitut prosessityypit soveltuvat erilaisten prosessien kuvailuun. Elinkaariprosessissa on paljon hoitoprosessia kuvailevia elementtejä. On kuitenkin huomioitava se hoitoprosessin erityispiirre, että hoitoprosessin toteutuessa annetut hoidot ja potilaan tila ohjaavat seuraavan tapahtuman suoritusta. Valtaosa potilaan hoidosta noudattaa ennalta suunniteltua hoitoprosessia. Pyrittäessä yleistämään hoitoprosessia on myös huomioitava tilanteet, joissa hoidon vaikutusta ei voida ennakoita ja ennalta suunniteltua hoitoprosessia ei voida noudattaa. Tällaisessa tilanteessa prosessin tapahtumia ei voida formaalisti mallintaa, vaan hoidon edetessä seuraava vaihe muodostuu tehtyjen päätöksien pohjalta. Tällöin voitaneen puhua orgaanisesta prosessista joka muodostuu prosessin suorituksen aikana.

Hoitoprosessissa potilaan siirtymiseen hoitovastuualueelta toiselle liittyy myös informaation siirtämistä. Tämän informaation, joka on suullista ja kuvailevaa, tarkoituksena on säilyttää aloitetun hoidon jatkuvuus. Tässä yhteydessä on hoitohenkilökunnan mahdollista myös kertoa oma subjektiivinen näkemys hoidon kohteena olevan potilaan tilasta. Kuitenkin tavoitteena on se, että

varsinaiseen päätöksentekoon tarvittava informaatio siirtyy tietojärjestelmissä esitettävässä datamuodossa.

Informaation vapaaseen siirtymiseen liittyy useita ongelmia. Booth (1994) identifioi kolme organisaatioiden välisessä informaation välityksessä esiintyvää informaation "sairautta". Nämä kolme informaation häiriötilaa ovat:

1. informaatioanemia, jossa informaatiota siirtyy vailla merkittävää sisältöä organisaatiolle.
2. informaation verenvuototauti, jossa laadukasta informaatiota tuotetaan ja se on saatavilla organisaatiossa, mutta organisaatiolla ei ole mekanismeja löytää ja käyttää sitä.
3. informaation verisuonitukos, jossa tietyt organisaation yksiköt tai henkilöt rajoittavat tai pidättävät informaatiota omassa organisaatiossaan.

Prosessimainen toiminta on otettu käyttöön sairaanhoidossa. Tämän on muun muassa Myllynen tuonut esille kirjoituksessaan tapaturmapotilaan hoidon kokonaissuunnitelmasta: "Hoitoa on pyrittävä tiettyyn rajaan saakka standardoimaan luomalla hoitolinjoja, joiden on perustuttava lääketieteellisen tutkimuksen antamaan kontrolloituun tietoon. Hoito pitää etukäteen suunnitella, suunnitelmaa on noudatettava ja kontrolloitava ja tilanteen niin vaatiessa hoitostrategiaa on muutettava. Potilaan edun mukaista on, että lopulliseen hoitoon pyritään suoraan ilman tarpeettomia välivaiheita." (Rokkanen 1995)

#### 2.1.6 Hoitoprosessi

Yhteistä kaikille prosessin määrittämiselle on se, että prosessi ymmärretään ennalta määrättyksi toiminnaksi, joka käyttää syötteitä ja tuottaa tuotoksia.

Prosessin määrittely-yritykset kuitenkin eroavat siitä, mistä näkökulmasta prosessia käsitellään. Prosessin avulla voidaan pyrkiä saamaan yhteneväistä tuotosta muuttellen toimintaan liittyviä muuttujia, tai prosessin avulla voidaan pyrkiä saamaan haluttu muutos kohteen tilassa.

Hoitoprosessi on saman asiakkaan tiettyyn ongelmakokonaisuuteen kohdistuvien hoitotapahtumien muodostama suunnitelmallinen toimintasarja. Tietojärjestelmän kannalta hoitoprosessi on asiakkaan hoitotapahtumia koskeva tietojoukko, joka kootaan yhteen tietojärjestelmän määrittelyssä sovittujen kriteerien mukaisesti hoitoprosessin tiedoista. Näitä ovat mm. hoitotapahtuman tyyppi, hoitotapahtuman vaiheet, suunnitelmat, päätökset, asiakkaan taustatiedot, jotka ovat hoitoprosessin hallinnan, ohjauksen ja seurannan kannalta tarpeellisia. (Stakes 2002)

Tässä tutkimuksessa hoitoprosessi määritellään seuraavalla tavalla:

*Hoitoprosessi on yksilöllinen päätöksenteon avulla valittujen tapahtumien ketju. Kompleksissa prosessissa sitä karakterisoivan kohteen eli potilaan siirtyminen eteenpäin edellyttää prosessin eri vaiheisiin liittyvää päätöksentekoa sen hetkisen tietoaineiston perusteella. Nämä päätökset vaikuttavat prosessin seuraavien vaiheiden valintaan, suoritukseen tai mahdollisesti jopa prosessin keskeyttämiseen.*

Prosessin vaiheet voidaan suunnitella arvioiden perusteella, tällöin valitaan ennakolta määritellyt tapahtumat ja muodostetaan valittujen tapahtumien polku, prosessin instanssi. Hoitoprosessin toteutuessa osa tapahtumista kuitenkin muodostuu edellisten vaiheiden päätöksiä perusteella ja näin hoitoprosessista muodostuu yksilöllinen ennalta määrittelemätön orgaaninen prosessi.

## 2.2 Päätöksenteko

Prosessin kohteen siirtyminen ja seuraavan prosessin vaiheen valitseminen ja määrittäminen edellyttävät päätöksentekoa. Päätöksillä ohjataan potilaan hoitoprosessia. Päätökset tehdään parhaimman saatavilla olevan informaation ja parhaiten tehtävään soveltuvien työkalujen avulla. Prosessissa joudutaan usein tekemään päätös myös siitä millaisia toimenpiteitä tapahtumaan liittyy.

Tässä kohdassa käsitellään aluksi päätöksentekoa rationaalisesta lähestymistavasta käsin. Tämän jälkeen luodaan katsaus päätöksenteon ajatteluprosesseihin ja strukturoituun päätöksentekoprosessiin sekä päätöksentekoon hoitotyössä.

### 2.2.1 Rationaalinen päätöksenteko

Päätöksenteko voi perustua erilaisiin lähestymistapoihin. Rationaaliseen lähestymistapaan kuuluu hyödyn maksimointi. Rationaalinen päätöksenteko alkaa ongelman asettelusta, tavoitteiden selkeyttämisestä ja priorisoinnista. Mahdolliset ongelman ratkaisuvaihtoehdot identifioidaan ja evaluoidaan systemaattisesti ja objektiivisesti. Päätöksentekijä vertailee jokaista mahdollista ratkaisua asetettuihin tavoitteisiin, ja arvioi niiden sekä hyviä että huonoja puolia. Lopulta pyritään maksimoimaan tulos valitsemalla se vaihtoehto, joka parhaiten sopii tavoitteeseen pääsemiseksi. (Drummond 1996)

1. Ongelman asettelu
2. Tavoitteiden selkeyttäminen ja priorisointi
3. Vaihtoehtoisten ratkaisujen identifiointi ja evaluointi
4. Päätös

Koska käytännön päätöksentekotilanteet ovat usein kompleksisia, on ongelman yksinkertaistaminen välttämätöntä kokonaisuuden hahmottamiseksi ja

ongelmaan liittyvien keskeisten elementtien tunnistamiseksi. Toisaalta yksinkertaistaminen voi vaarantaa ongelmaan liittyvän informaation leikkautumisen pois. Tällöin ongelmaa ei nähdä kokonaisena ja vaarana on myös se, että ongelmaa ei täysin ymmärretä. Vaikeutena on myöskin se, että käytettävissä oleva informaatio on usein puutteellista ja ongelman ratkaisemisen kannalta epäoleellista, ja saattaa siten johtaa vääriin johtopäätöksiin.

Drummondin mukaan ongelman kuvaamista voi vaikeuttaa ongelmaan liittyvän informaation huono saatavuus ja ongelman tulkinta. Ongelman ymmärtämisen kannalta olennaisen informaation hankinta voi olla hankalasti löydettävissä. Päätöksenteon kannalta kriittinen informaatio voi olla jopa saavuttamattomissa. Ongelmaksi voi muodostua myös se, että ei tiedetä mitä etsiä, tai että löydetty informaatio voi olla vanhentunutta ja perustua vääriin olettamuksiin. Onkin tärkeää huomata että informaatiota tarvitaan sekä ongelman määrittelyssä että sen ratkaisemisessa. (Drummond 1996)

Monissa päätöksenteko tilanteissa voidaan haluta myös arviot ja oletukset päätöksenteon avuksi. Parhaimpaan mahdolliseen lopputulokseen johtava päätöksenteko edellyttää informaation analysointia ja informaatioon sisältyvän tiedon löytämistä. Tätä perustelen sillä, että käsitteenmäärittelyn mukaan informaatio on laajempi käsite kuin tieto: informaatio voi sisältää tiedon, siis perusteltujen tosien uskomusten, lisäksi esimerkiksi epävalidia tietoa, perustelemattomia uskomuksia, hypoteeseja ja arvioita. Siten on tärkeää analysoida kriittisesti käytettävissä olevasta informaatiosta tiedon osuus.

Päätöksenteon ongelmana ovat virhepäätelmät, väärän ongelman ratkaiseminen tai myöhäinen ongelman ratkaisu. Syynä ovat usein puuttuva, virheellinen tai liian myöhään saatu informaatio (Soini 1990). Päätöksenteon tueksi tarvitaan tietoa. Informaatioon sisältyvään tietoon tukeutumalla voidaan minimoida epävarmuutta päätöksenteossa. Tarkasteltaessa tutkimuksen

empiirisen osan toimintaympäristön näkökulmasta käsillä olevaa päätöksentekotilannetta tulee arvioida kuinka relevanttia, validia ja ajankohtaista tieto on.

### 2.2.2 Ajatteluprosessit päätöksenteossa

Rationaalisen päätöksenteon ongelmia voidaan välttää ymmärtämällä päätöksenteossa käytettäviä ajatteluprosesseja. Päätökset syntyvät erilaisten ajatteluprosessien tuloksena. Päätöksenteossa käytetään analyyttistä ja intuitiivista ajatteluprosessia, sekä näiden ajatteluprosessien yhdistelmiä (Lauri, Eriksson & Hupli 1998).

Rationaalinen päätöksenteko edellyttää analyyttistä ajatteluprosessia ja tiedon käsittelyä. Päätöksenteossa edetään askel askeleelta eri vaiheiden kautta päätökseen. Tiedon käsittelyyn perustuvalla ajattelumallilla on oleellista päätöksentekoon tarvittavan tiedon systemaattinen hankinta, tietoon perustuvien olettamusten esittäminen ja testaaminen sekä olettamusten hyväksyminen tai hylkääminen (Lauri, Eriksson & Hupli 1998).

Lauri mainitsee intuitiivisen ajatteluprosessin toisena tärkeänä päätöksenteon ajatteluprosessina. Intuitiivinen ajatteluprosessi edesauttaa parhaimmillaan kokonaistilanteen nopeaa hahmottamista ja siinä esiintyvien oleellisten ongelmien identifiointia (Lauri, Eriksson & Hupli 1998). On tärkeää huomata, että todellisuudessa analyyttinen ja intuitiivinen ajatteluprosessi eivät ole toisiaan poissulkevia, vaan parhaimmillaan ne toimivat yhdessä ja täydentävät toisiaan.

### 2.2.3 Strukturoitu päätöksentekoprosessi

Soinin (1990) mukaan päätöksentekoprosessi voidaan jakaa kolmeen lajiin: strukturoituun, strukturoimattomaan ja näiden välimuotoon. Tämän

tutkimuksen kiinnostuksen kohteena on strukturoitu päätöksentekoprosessi. Tarkasti määritetty, strukturoitu päätöksentekoprosessi voidaan automatisoida, kun taas strukturoimaton päätöksentekoprosessi perustuu usein päätöksentekijän intuitioon, jolloin automatisointi ei ole mahdollista.

Strukturoitu päätöksentekoprosessi edellyttää yleensä toimivaa johtamisjärjestelmää: organisaation päätöksentekoon liittyvät vastuut, suunnittelu- ja valvontatoiminnot, päätöksenteossa tarvittava informaatio sekä käytettävät menetelmät ja työkalut tulee olla määritelty (Soini 1990). Strukturoidun päätöksentekoprosessin etuna onkin se, että organisaation sisäinen viestintä tehostuu. Myös päätöksentekoon liittyviä aukkoja voidaan paikallistaa ja ristiriitatilanteita vähentää. Strukturoitu päätöksenteko luo pohjan ennakoivalle prosessijohtamiselle.

#### 2.2.4 Päätöksenteko hoitotyössä

Seuraavassa käsitellään päätöksentekoa erityisesti hoitoprosessin näkökulmasta. Hoitoprosessin kompleksisuuden ja kohdevetoisuuden vuoksi rationaalinen päätöksentekoteoria ei ole yksinään käyttökelpoinen hoidollisessa päätöksenteossa. Laurin mukaan hoitoprosessin päätöksenteon avuksi tulee ottaa myös päätöksentekijän oma kokemus (Lauri, Eriksson & Hupli 1998).

Päätöksenteon laadukkuuteen vaikuttavat päätöksentekijän kyky erottaa oleellinen. Päätöksenteontekokyvyn tehokkuuden perustana on aikaisempi tieto ongelmasta, taito hankkia eri menetelmillä oleellista tietoa uudesta tilanteesta ja integroida sitä olemassa olevaan tietoon. (Lauri, Eriksson & Hupli 1998)

Intuitiivisen päätöksenteon perustana on kokonaistilanteen nopea hahmottaminen ja sen pohjalta tapahtuva päätöksenteko. Intuitiivista päätöksentekoa käytetään tilanteissa, joissa ongelma on kompleksinen ja aikaa



ongelman ratkaisuun on vähän. Tilanteeseen liittyy runsaasti erilaisia samanaikaisesti esiintyviä vihjeitä, jotka ovat ongelmanratkaisun kannalta eriarvoisia. (Lauri, Eriksson & Hupli 1998)

Käytännön kokemukseen perustuvaa tietoa ei voida päätöksenteossa ja sen toteutuksessa aliarvioida. Siinä ei ole kyse niinkään kohteen teoreettisesta hallitsemisesta kuin niiden yksityiskohtien tuntemisesta, joiden kanssa ollaan käytännössä tekemisissä. Nämä yksityiskohdat oppii tuntemaan käytännön kokemuksen myötä. Tietopohjaisuus muodostuu toteutusvaiheessa kokemuspohjaiseksi ja keskeiseksi nousee palaute omasta toiminnasta (Reunanen 2000).

Päätöksenteko saattaa edetä hoitotyössä oletuksien avulla; päätöksentekijä tekee olettamuksia, joita hän testaa potilaalla tai potilasta koskevista dokumenteista. (Lauri, Eriksson & Hupli 1998)

Monissa hoitamisen tilanteissa päätöksen edellyttämän toiminnan toteuttaa työryhmä tai potilas. Mikäli päätöksen sisältö ja sen edellyttämä toiminta ei ole kaikille osapuolille ymmärrettävä ja selkeä, päätös ei välttämättä toteudu toivotulla tavalla. Hoidon järjestelmällinen suunnittelu lisää ja täsmentää potilaasta käytettäviä tietoja. Tiedon kirjaamista helpottaa yhtenäinen lomakkeiden käyttö. (Paukkonen, Kampman, Moinio & Nenonen 1980)

Potilaan hoidon kirjaaminen eli dokumentointi sairauskertomukseen ja erilaisiin hoitolomakkeisiin on yksi keskeinen päätöksenteon sovellusmuoto potilaan hoidossa. Ammattitaitonsa perusteella hoitoon osallistuva henkilökunta valikoi oleellisen ja ajankohtaisen, hoitoon vaikuttavan tiedon. (Paukkonen, Kampman, Moinio & Nenonen 1980).

### 2.2.5 Yhteenveto

Kohteen eli potilaan siirtyminen tapahtumasta toiseen edellyttää päätöksentekoa sekä analyyttisen että intuitiivisen ajatteluprosessin avulla ja parhaimman saatavilla olevan tietoaineiston avulla. Informaation käsitettä päätöksenteossa selkeytettiin.

Esiteltiin strukturoitu päätöksentekoprosessi, joka mahdollistaa päätöksien automatisoinnin prosessin suunnitteluvaiheessa. Strukturoidun päätöksentekoprosessin avulla voidaan ennakoida prosessin kulku etukäteen.

Vaikka rationaalinen päätöksenteko perustuu saatavilla olevaan informaatioon voi päätös siitä huolimatta olla virheellinen. Jos informaatio ei ole laadukasta niin päätöskin on huono. Alustavaa hoitosuunnitelmaa muodostettaessa on mahdollista käyttää strukturoitua päätöksentekoa saatavilla olevaan informaatioon perustuen. Tarkasteltaessa toteutuvaa hoitoprosessia todellisissa käytännön päätöksentekotilanteissa tulee huomioida koko käytettävissä oleva sen hetkinen tietoaineisto.

Lopuksi tehtiin katsaus päätöksentekoon hoitotyössä ja hoitohenkilökunnan käytännön kokemuksen ja intuition merkitykseen siinä.

### 2.3 Tietoaineisto

Tässä kohdassa käsitellään tarkemmin päätöksien perustana olevia elementtejä; tieto, informaatio, hiljainen tieto sekä luodaan katsaus tietämykseen. Kohdassa esitellään yhteenvedon omaisesti käsittehierarkia. Lopuksi esitellään tietojen välitystä hoitotyössä ja kirjallinen hoitosuunnitelma.

### 2.3.1 Tieto

Filosofit ovat kautta vuosisatojen pyrkineet määrittelemään tiedon käsitettä. Filosofi Platon ja Platonin oppilas Aristoteles esittivät kaksi toisistaan poikkeavaa käsitystä tiedon käsitteestä ja alkuperästä.

Klassisen tiedon määritelmän mukaan

*tieto on hyvin perusteltu tosi uskomus (Lammenranta 1993).*

Toisin sanoen hyvän perustelun avulla voidaan osoittaa uskomus todeksi ja siten tiedoksi.

Platonin käsitys edustaa rationalismia. Rationalismin oletuksen mukaan tiedon lähteenä on järki. Rationalismin mukaan ihmisellä on tietoa ilman kokemusta ja tieto perustuu ymmärrykseen ja järkeen. Ilman omakohtaista kokemusta on mahdollista järkeillä ja siten luoda tietoa (lat. a priori, "kokemusta edeltävä"). Platonin opin mukaan aito tieto kohdistuu ideoihin eikä aistitodellisuuden asioihin. (Nonaka & Takeuchi 1995)

Aristoteleen käsitys edustaa empirismää (Nonaka & Takeuchi 1995). Empirismissä aistihavainnoilla on keskeinen tehtävä tiedonmuodostuksessa ja käsityksen mukaan kaikki tieto perustuu kokemukseen. Kokemus on tiedon lähde (Haaparanta 1995; Saarinen 1985) ja aistitodellisuus heijastaa tosia olevia ideoita, joihin mieli tukeutuu (Saarinen 1985).

Antiikin kreikan aikaista polarisoitunutta tietoteoriaa on sittemmin kritisoitu. Wilenius (1979) toteaaakin, että nykyään puhutaan pikemminkin empiristisestä tai rationalistisesta korostuksesta kuin jompaa kumpaa näkemystä edustavasta jyrkästä kannasta. Tieto edellyttää useimmiten sekä kokemusta, että järkeä. (Wilenius 1979)

Rationalistisella ja empiristisellä lähestymistavalla on läheinen suhde teoreettisen ja käytännön tiedon välillä. Antiikin ajalla tieto liitettiin läheisesti taitoon ja asiantuntemukseen. Taito ja asiantuntemus edustavat tietoa jonkin taidon oppimisesta sekä siten myös tehokkuutta. Tieto jonkin asian suorittamisesta – prosessista – on usein kokemuspäistä tietoa. Prosesseja voi suorittaa ilman, että kykenee kuvailemaan tarkkaan mitä suorituksen aikana tapahtuu, esimerkkinä voidaan mainita pyörällä ajaminen. Tieto voidaan siis jakaa karkeasti teoreettiseen tietoon, joka vastaa kysymykseen ”mitä?” sekä käytännön tietoon ”miten?”. (Voutilainen 1989)

Kreikkalainen sana ”episteme” tarkoittaa ”tietää mitä” ja myös ”tietää kuinka”. Esimerkiksi kun puusepän toiminnan tuloksena syntyy puusta valmistettu tuotos, realisoituu puusepän itselleen asettama tavoite. Puusepällä on siis ”tekijän tieto” siitä, kuinka idea käytännössä toteutetaan (Hintikka 1974).

Hintikka (1974) tekee eron tekijän tiedon ja käyttäjän tiedon välillä. Käyttäjän tietoa on esimerkiksi miten käyttää leikkauksessa käytettävää instrumenttia. Käyttäjän tieto on tärkeää, ja edellisessä esimerkissä jopa tärkeämpää kuin instrumentin valmistajan, eli tekijän tieto. On olemassa myös taiteilijan luomaa tietoa ilman varsinaista tietoisuuden tason konkreettista tavoitetta. Tällainen luova tieto muodostaa tilanteessa tavoitteet jotka teknisen osaamisen kautta tekijän tieto realisoituu todelliseksi, esimerkkinä säveltäjä ja säveltaiteen esittäjä. (Hintikka 1974)

Sarvimäki (1995) ottaa esille toimintatieteen tärkeän merkityksen. Sen tehtävänä on luoda tietoa joka kuvailee toimintaa. Toimintatieteen lähestymistapaan sisältyvät siis myös tiedonhallinnan sekä prosessin näkökulmat.

Perinteisen tiedon analyysin määritelmän mukaan tieto vaatii tiedetyn asian totuutta ja uskomista. Siksi esimerkiksi oikein sattunut arvaus ei ole tietoa.

Platon määrittelee että "tieto on samaa kuin oikea käsitys yhdessä selityksen kanssa". (Lammenranta 1993)

Tiedon käsitettä voidaan lähestyä tietoteorian näkökulmasta. Tietoteoria tutkii mm. tiedon luonteeseen ja uskomusten oikeutukseen liittyviä yleisiä kysymyksiä (Niiniluoto 1988). Tiedon totuudesta on useita teorioita. Klassisen korrespondenssiteorian mukaan uskomus tai proportio on tosi jos, ja vain jos, se vastaa tosiasioita. Toisaalta koherenssiteorian mukaan uskomus on tosi jos, ja vain jos, se on koherentti muiden uskomusten kanssa. Voidaan myös määritellä että totuus on uskomusten välistä yhteensopivuutta. Episteemisen eli tiedollisen totuusteorian mukaan totuus on oikeutettua väitettävyyttä ja tästä seurauksena oikeutettu uskomus ei voi olla epätosi. Oikeutus kytkee uskomuksen totuuteen ja sen tarkoituksena on erottaa tieto sattumalta todesta uskomuksesta. (Lammenranta 1993)

Koskisen (1996) mukaan uuden ajan filosofian keskeisiä metafysiikan kysymyksiä oli kiista sisäsyntyisten, a priori ideoiden mahdollisuudesta ja luonteesta. Descartes'n jalostamaa skolastista ideaa Jumalan ihmismieleen istuttamista totuuksista vastaan nousi Locken, Berkeleyyn ja Humen edustama 'empiristinen' tabula rasa -psykologia, minkä mukaan kaikki todellinen tieto maailmasta on kokemuksen kautta hankittua. Tämä keskustelu siirtyi uuteen vaiheeseen Immanuel Kantin 'transsendentaalisfilosofian' myötä. (Koskinen, Linnell & Vuorio 1996)

Immanuel Kant esittelee teorian empiristisen ja rationalistisen tiedonmuodostuksen yhdistämiseksi. Kantin mukaan todellinen tieto ei kuitenkaan perustu täysin puhtaalle havainnolle, sillä siihen mitä havaitsemme ja miten havaintokokemuksemme syntyy, vaikuttavat paitsi luonnon "oliot itsessään" (das Ding an sich), myös havainto- ja ajattelukykyimme erityispiirteet. Näin ollen voidaan todeta, että mikäli havaintoon perustuva tieto olisi ylipäättään mahdollista, on tiedon sisällön sopeuduttava järjen asettamiin

rakenteisiin tai "raameihin" - järjen tapaan käsitteellistää ja kategorisoida todellisuutta - ei pelkästään havainnon kohteeseen. Jotta havainto voisi toimia tiedon perustana, sen on siis oltava sopusoinnussa paitsi kohteensa, myös järjen kanssa.

Kant katsoi, että tajunnan muodot ovat apriorisia, eli ilman kokemusta syntyviä, mutta sen sisältö aposteriori, eli kokemuksen kautta syntyvää. Kantille aika ja avaruus, sekä määrä, laatu, suhde ja modaliteetti olivat tajunnan kokemuksesta riippumattomia apriorisia muotoja.

Perinteisessä filosofiassa on luokiteltu arvostelmia kahdella eri tavalla. Jako voidaan tehdä semanttisiin perustein analyyttisiin ja synteettisiin arvostelmiin tai epistemisiin perustein, tiedon lähteen suhteen, apriorisiin (eli sisäsyntyisiin tai kokemusta edeltäviin) ja aposteriorisiin (eli empiirisiin tai kokemukseräisiin) arvostelmiin. Perinteisesti on ajateltu, että koska analyttiset arvostelmat "eivät ilmaise predikaatissaan mitään sellaista, mitä ei olisi jo valmiiksi ajateltu subjektin käsitteessä" (Kant 1950), niin ne ovat a priori välttämättä tosia kaikissa mahdollisissa maailmoissa. Vastaavasti kaikki aposterioriset tai empiiriset arvostelmat ovat synteettisiä – kokemus, joka vahvistaa niiden totuusarvon, lisää meidän tietoamme aktuaalisesta maailmasta. (Koskinen, Linnell & Vuorio 1996)

Kant omaksui käsityksen kahdesta maailmasta:

1. reaalisesta mutta transsendentista olioiden sinänsä maailmasta (noumenaalinen maailma) sekä
2. kokemuksen *a priori* muotojen järjestämästä ilmiömaailmasta (fenomenaalinen maailma) (Koskinen, Linnell & Vuorio 1996)

Tämän tyyppisessä ontologiassa aistimuksen muotoja ja puhtaan ymmärryksen

kategorioida voidaan kutsua transsendentaalisiksi, koska juuri ne erottavat ilmiömaailman olioiden sinänsä maailmasta. Ne eivät kuitenkaan voi välttämättömyytensä vuoksi olla reaalisia, toisin sanoen ne eivät voi kuvata maailmaa. Siten synteettinen a priori tulee Kantille mahdolliseksi toisaalta transsendentaalisena, edellytyksenä a posteriori tiedolle, ja toisaalta ideaalisena, reaalimaailmaan kuulumattomana. Koska siis transsendentaalinen on synteettistä ja a priori välttämätöntä, niin sen on oltava ideaalista. Kant päätyi transsendentaaliseen idealismiin. (Koskinen, Limnell & Vuorio 1996)

Tiedolla on myös rooli. Tietoa käytettäessä on oltava selvillä mitä tarkoitusta tiedon käsite palvelee. Austinin (1962) mukaan tiedon käsitteen käyttö on yhteydessä informaation välittämiseen ihmiseltä toiselle. Ihmiset tarvitsevat toimintaa ohjaavia tosia uskomuksia, joiden avulla voidaan saavuttaa tietoisesti tai tiedostamatta asetettu päämäärä. Myös tiedon lähdettä on arvioitava tiedon luotettavuuden näkökulmasta sekä pohdittava laajentaako se omia uskomuksia. (Austin 1962).

Koska perustelun taustalla oleva päättelytapahtuma tapahtuu yleensä vaistonvaraisesti, edellyttää virheettömyys analysointia myös tietoisuuden tasolla (Voutilainen 1989). Tämä vaistonvaraisuuden ulottuvaisuus päättelytapahtuman taustalla on hyvä ottaa huomioon varsinkin kun tietoa siirretään tai tehdään päätöksiä tietoon perustuen. Siksi on tärkeää myös erottaa tieto ja luulo. On myös tärkeää ymmärtää mikä tieto on olennaista, sillä osa siirtyvästä tiedosta on keskustelukanavan auki pitämistä (Sarvimäki 1995). Tietoa voidaan arvioida sen validiteetin, reliabiliteetin ja ajankohtaisuuden mukaan (Hirsjärvi, Remes, & Sajavaara 1997).

Uusia näkökulmia tiedon käsitteeseen tulee koko ajan. Viimeisimpien tutkimusalueiden piiriin kuuluu kognitiotiede, monitieteinen tieteenala, joka tutkii tietoilmiöitä kuten havaitsemista, oppimista, muistamista, ajattelua ja kieltä, sekä näiden syntymekanismia. Ominaista kognitiotieteelliselle

tutkimukselle on, että tutkimuskohdetta tarkastellaan tiedon esiintymisen ja informaation prosessoinnin näkökulmasta, eli representatiivisesta näkökulmasta.

### 2.3.2 Informaatio

Informaatio-käsitteen voidaan katsoa syntyneen latinan sanasta "forma", joka tarkoittaa muotoa (Niiniluoto 1996). Informaatio saa muodon informaation kantajissa. Informaation kantajien avulla informaatio siirtyy, tallentuu ja se voidaan esittää ihmisten tai koneiden ymmärtämässä muodossa. Esimerkki informaation kantajasta on merkkijono.

Informaation käsitteen merkitys voidaan jakaa Niiniluodon (1996) mukaan eikielelliseen eli fysikaaliseen ja kielelliseen. Fysikaalisen informaation käsitettä käytetään usein ilmaisemaan aineellisten systeemien järjestyneisyyttä, organisaatiotasoa tai monimutkaisuutta. Tällaiset systeemit voivat kuulua elottomaan tai elolliseen luontoon (Niiniluoto 1996).

Kielellisellä informaatiolla on kantaja, joka kykenee välittämään tai tallentamaan viestejä. Informaation kantajia voidaan kutsua merkeiksi. Informaatio voi siirtyä käyttämällä luonnollista kieltä, mutta myös käyttämällä esimerkiksi piirroksia, liikennemerkkejä, kuurojen viittomakieltä tai tietokoneen ohjelmointikieltä (Niiniluoto 1996). Kielellisen informaation välittäjiksi voidaan siten lukea myös eri taiteenlajit, kuten kuvataide, musiikki tai kirjallisuus.

Niiniluodon (1996) mukaan kielellistä informaatiosta voidaan löytää kolme käsitekokonaisuutta; syntaksi, semantiikka ja pragmatiikka. Syntaksi on kielen merkkien keskinäisten suhteiden tutkimista. Syntaksi on kielen rakenneinformaatiota. Kun informaatio esiintyy merkkijonona on informaation määrä sama kuin merkkijonon pituus. Tässä ei oteta huomioon informaation



semanttista sisältöä. Semantiikka lisää syntaksiin merkkien esittävän tehtävän. Semanttinen informaatio ilmaisee viestiä, joka sisältyy merkkijonoon. (Niiniluoto 1996)

Pragmatiikka on kielen tutkimista tasolla, jossa otetaan huomioon kielen käyttäjät, kielen todellinen käyttö sekä informaation erilainen merkitys sen lähettäjälle ja vastaanottajalle. Informaation merkitys on pragmatiikan mielessä merkittävyyttä tai tärkeyttä jonkin ihmisen tai ihmisryhmän näkökulmasta (Niiniluoto 1996). Vuorovaikutuksen avulla pystytään esimerkiksi tarkistamaan millä tavoin vastaanottaja on ymmärtänyt informaation. Kolmesta kielellisen informaation käsitekokonaisuudesta pragmaattinen aspekti on hoitoprosessin ohjauksen kehittämisen kannalta kiinnostavin.

Informaatiolla tässä tutkimuksessa tarkoitetaan

*sekä tietoa, että perustelemattomia uskomuksia, joita ovat esimerkiksi oletukset eli tietoaineiston se osa mikä on mahdollista esittää formaatissa kuten esimerkiksi kuvana, äänenä tai tekstinä.*

Informaatio tarvitsee siis kantajan ja informaatio on laajempi käsite kuin tieto.

Informaation käsitteen yhteydessä on myös syytä käsitellä lyhyesti datan käsite. Data on informaation formalisoitu esitysmuoto jota voimme lähettää ja vastaanottaa sekä siirtää tietyn teknisen infrastruktuurin avulla. (Dahlbom & Mathiassen 1991). Tässä tutkielmassa datan käsitetään olevan tietokoneen ymmärtämää bittimuotoon koodattua informaatiota.

On tapana puhua tiedon tallennuksesta ja hausta tekemättä eroa datan, informaation ja tiedon välillä. Kuitenkin vain osa tiedonhakujärjestelmiin tallennetusta informaatiosta esittää tietoa. Valtaosa dokumenteista sisältää muuta informaatiota. Tallennuksessa ei ole väliä onko dokumentin sisältämä informaatio totta, harhaa vai fiktiota - jokaisessa tapauksessa dokumentti voidaan haluta käytettäväksi. (Järvelin & Kekäläinen 2002)

Ongelmaksi voi mielestäni muodostua se, että informaation käyttäjät tulkitsevat informaation eri tavoin. Esimerkiksi valheet voidaan tulkita tiedoksi. Tulkintaa helpottaisi se, että tietojärjestelmään syötettävän informaation tallennuksen yhteydessä syötetään myös tieto siitä, minkä tasoinen informaatio on kysymyksessä. Esimerkiksi tietoon lisätään perustelut, jonka perusteella voidaan arvioida tiedon validius ja reliabiliteetti.

### 2.3.3 Tietämys

Wilsonin (2002) mukaan käsitteiden tietämys ja informaatio välillä on tehtävä selkeä ero. Tietämys on Wilsonin mukaan jotakin jota tiedämme: tietämys on ymmärtämiseen ja oppimiseen liittyvä, tietoisuuden tasolla tapahtuva mentaali prosessi riippumatta siitä, kuinka paljon tämä kaikki tapahtuu interaktiossa ympäröivän maailman kanssa. Viestiessämme eri kanavia ja tapoja käyttäen – suullisesti, kirjallisesti, graafisesti, ilmein tai elein ruumiinkieltä käyttäen – emme välitä tietämystä, vaan informaatiota, jonka vastaanottaja voi näin ollen sulauttaa omaan yksilöllisesti rakentuneeseen tietorakenteeseensa. (Wilson 2002)

Yksilöiden ja yhteisöjen olemassaolo ja toiminta perustuvat merkittävältä osalta yksilöiden muistiin tallentuneeseen kokemukseen, tietämykseen. Laajasti ymmärrettynä tämä kattaa, paitsi tietämyksen luonnon ja keinotekoisien järjestelmien, kuten yhteisöt tai laitteet, toiminnasta, myös taiteellisen ja hengellisen tietämyksen. Tietämyksen ajatellaan olevan käsiterakenne eli muodostuvan käsitteistä ja niiden välisistä suhteista. Toissijaisesti tietämystä voidaan hankkia informaatiota omaksumalla ja käyttämällä. Informaatio on tällöin tietämystä, joka esitetään muiden yksilöiden käytettäväksi esimerkiksi puheen, tekstin, musiikin, kuvien tai eleiden avulla. (Järvelin & Kekäläinen 2002)

Tietämys on

*subjektiivinen, teoreettisen ja käytännön tiedon kombinaationa muodostunut käsite rakenne, tosiasia tai tila, joka syntyy ymmärtämiseen ja oppimiseen liittyvän, tietoisuuden tasolla tapahtuvan mentaalisen prosessin kautta. Tietämys eroaa hiljaisesta tiedosta siten, että tietämystä voimme siirtää esimerkiksi viestimällä.*

Tietämyksen käsite liittyy erityisesti hoidon suorittamiseen eikä niinkään hoitoprosessin ohjaamiseen.

#### 2.3.4 Hiljainen tieto

Hiljainen tieto ymmärretään tässä tutkimuksessa seuraavalla tavalla:

*Hiljainen tieto on tunne, joka intuition kokemuksen kautta tuottaa käsityksen olennaisesta. Hiljaisesta tiedosta tulee informaatiota kun se saa esitettävän formaatin.*

Tässä yhteydessä on syytä korostaa, että hiljainen tieto ole tietoa edellä esitetyn tiedon määritelmän mukaisessa merkityksessä, eikä siten tieto-käsitteen laadullinen määre. Hiljainen tieto tarvitsee intuition kokemuksen ja se muodostaa käsityksen olennaisesta ja näin eroaa tietämyksestä. Hiljainen tieto ei ole taitoa. Esimerkiksi hoitotyössä hiljainen tieto ohjaa potilaan hoitoa. Koska hiljaista tietoa ei voida esittää, se ei ole informaatiota. Ihmisen tietämys voi muokkaantua intuition kokemusten kautta ja saadessaan muodon se muuttuu informaatioksi.

Vaikka hiljaista tietoa käsittelevää kirjallisuutta löytyy varsin paljon, käsitellään hiljaista tietoa seuraavassa ensisijaisesti empiriaosuuteen liittyvän hoitotyön näkökulmasta. Hiljaisen tiedon osuus hoitotyössä on merkittävä siksi, että hoitotyössä on jatkuvasti tilanteita, jotka vaativat nopeaa päätöksentekoa ja joissa ei ole olemassa täsmällisyyttä ja varmuutta asioista. Seuraavissa

kappaleissa tehdään lyhyt katsaus siihen, miten kirjallisuudessa on ymmärretty hiljainen tieto ja lyhyesti keskustellaan niiden soveltuvuudesta tähän tutkimukseen.

Nonaka ja Takeuchi (1995) esittävät, että on olemassa kahdenlaista tietoa: eksplisiittistä tietoa ja hiljaista tietoa. Esimerkiksi manuaaleissa ja prosesseissa esiintyvä tieto on objektiivista eksplisiittistä tietoa. Kokemuksesta opittava, intuition kaltainen, subjektiivinen tieto on hiljaista tietoa. Eksplisiittistä tietoa voidaan kirjata ja tallettaa kun taas hiljainen tieto välittyy kommunikaatiotilanteissa epäsuorasti analogioissa ja metaforissa (Nonaka & Takeuchi 1995).

Nonaka & Takeuchi näyttävät ymmärtävän hiljaisen tiedon informaatioksi. Tässä on kysymys informaation koodaamisesta analogian avulla. Tämän tutkimuksen määrittelyssä hiljaista tietoa ei voida välittää.

Polanyi (1958) kuvaa intuition oivalluksen omaiseksi kokemukseksi, jonka perusta on sekä hiljaisessa että käsitteellisessä tiedossa. Hiljainen tieto, joka tulee ihmisen tietoisuuteen intuition kautta, muodostuu intuition kokemuksen avulla käsitteelliseksi tiedoksi Polanyi (1958).

Tässä mielessä hiljainen tieto on myös subjektiivista tietämystä joka edellyttää intuition kokemuksen. Näistä kokemuksista voi henkilön tietämys lisääntyä. Hiljainen tieto voidaan näin myös nähdä käsitteellisen tietämyksen lähteenä.

Nurmisen (2000) mukaan hoitotyössä uuden tiedon luominen ei ole tietoineksen siirtoa, vaan monien asioiden kokemuksellista yhdistämistä. Suppeasti ymmärrettynä tieto on sama kuin tieteellisesti todistetut tutkimustulokset. Laajasti ymmärrettynä taas koko ihmisen kokemusten, kuten elämäkokemuksen ja työvuosien tuoman kokemuksen, ja merkitysten alue. Hiljainen tieto ja intuitio tuottavat käsityksen olennaisesta, siksi se on merkittävää hoitotyössä. Hoitotyössä ilmenevässä hiljaisessa tiedossa on myös

kysymys kyvystä havaita ja tulkita monivivahteisia ei-sanallisia merkkejä, ihmisten käyttäytymistä tai sosiaalisia käytäntöjä. (Nurminen 2000)

Intuitio tuo tietoisuuteen hiljaisen tiedon. Ainoastaan ihmisten kohtaamisessa muodostuu toisaalta kokonaistilanteen harmonisuus tai toisaalta huolta aiheuttavan sisäisen tunteen kehittyminen. Intuitio on kykyä nähdä sisäisesti ja kykyä tietää suoraan käyttämättä rationaalisia prosesseja. Intuition kautta muodostuneen hiljaisen tiedon, jota ei ole saavutettu tietoisien lineaarisen ja analyttisen prosessin kautta, todetaan liittyvän aikaisempaan kokemukseen hoidollisesta tilanteesta, joka synnyttää yhtäläisyyden tunteen olemassa olevan tiedon ja omakohtaisen tunteen välillä. Yhtäläisyyden tunnetta luonnehtii subjektiivisuus ja selittämättömyys, selkeytyminen tai selkeytymättömyys. Hoitajien kuvataan tietävän jotakin, mutta he eivät voi suoraan ja välittömästi sanallisesti kuvata sitä, koska tiedon lähdettä ei voi osoittaa. (Nurminen 2000)

Hiljaisen tiedon kautta ihmisen kuvataan tietävän enemmän kuin on mahdollista ilmaista sanallisesti. Hiljainen tieto vaikuttaa koko ajan ihmisissä, vaikka sitä ei voida ilmaista tai muotoilla sanoin. Ihminen tietää hiljaisen tiedon kautta, milloin eksplisiittinen tieto on totta. (Nurminen 2000)

Intuition kautta kehittynyt hoitotyön tieto on luonteeltaan välitöntä, ennakoivaa, kehittyvää, peittyvää ja häviävää. Sisäinen tunne johdattaa hoitajat vaihdellen sekä intuitiiviseen ajatteluun, analyttis-intuitiiviseen ajatteluun että analyttiseen ajatteluun. Käsitys millaista ajattelua tulee hoitotilanteessa käyttää syntyy hiljaisen tiedon avulla. (Nurminen 2000).

Hoitotyössä voi olla kyseessä henkeä uhkaavan tilanteen syntymisen estäminen tai hoitaminen, joka edellyttää nopeaa ja välitöntä päätöstä sekä toimintaa. Näin ollen hoitotyössä on jatkuvasti tilanteita, joissa ei ole olemassa täsmällisyyttä ja varmuutta asioista.

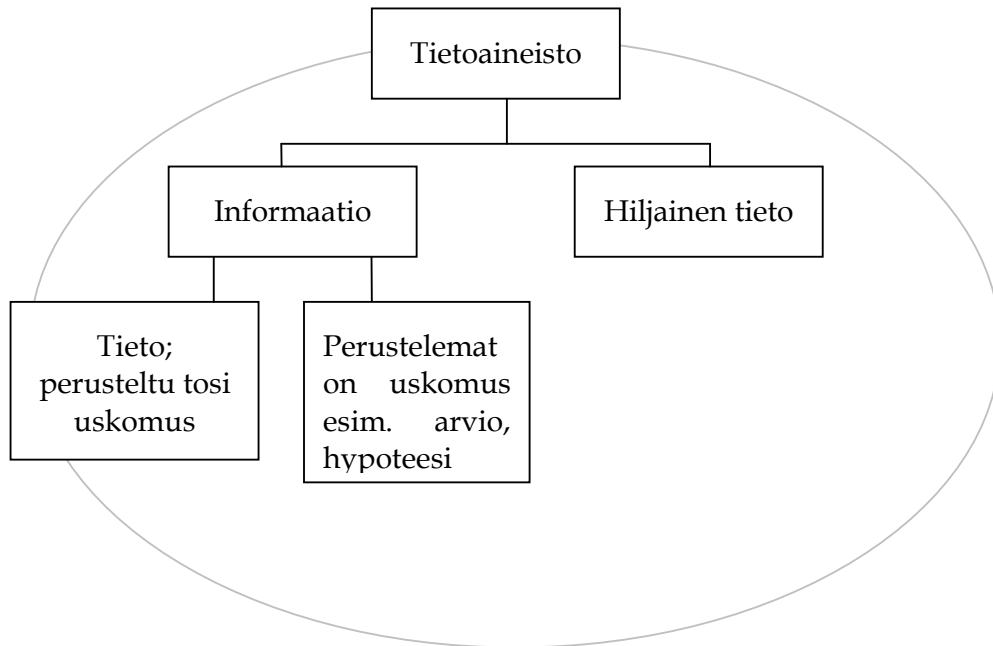
### 2.3.5 Käsitehierarkia

Tietoaineisto on informaation ja hiljaisen tiedon yläkäsite. Informaatio ja sen alakäsite tieto määriteltiin edellisissä alakohdissa. Asiantuntijoiden tietämystä hoitoprosessin ohjauksen päätöksenteossa ei voi täysin ohittaa, joten käsitteen esittely alakohdassa 2.3.3 on perusteltua. Käsite ei kuulu tutkimuksen käsitteistöön, koska se liittyy enemmän hoidon suorittamiseen kuin hoitoprosessin ohjaamiseen. Näin ollen se ei myöskään sisälly tutkimuksen käsitehierarkiaan. On syytä kuitenkin mainita, kuten edellisissä kohdissa keskusteltiin, että tietämyksellä on läheinen suhde sekä hiljaiseen tietoon että informaatioon.

Käsitehierarkian muodostamisen lähtökohta on käytännöllinen. Käsitehierarkian tarkoituksena on toimia työkaluna empiriaosan kontekstin ja sen käytännön ongelman ymmärtämiseksi. Käsitehierarkian avulla lähestytään hoitoprosessin ohjauksessa käytettävää tietoaineistoa. Hierarkian avulla pyritään ymmärtämään mikä on se tietoaineiston osa hoitoprosessissa, jota talletetaan ja esitetään.

On tärkeää ymmärtää se, että informaatio sisältää muutakin kuin tietoa. Esimerkiksi potilaan tullessa päivystysasemalle voidaan useinkin esittää vasta arvioita ja oletuksia potilaan terveydentilasta. Nämä arviot ja oletukset ovat informaatiota, eivät välttämättä tietoa. Tämä informaatio voidaan kuitenkin haluta päätöksenteon avuksi.

Käsitehierarkiaa voidaan kuvata kuvassa esitetyllä tavalla (KUVA 1).



KUVA 1. Käsittehierarkia.

### 3 YHTEENVETO

Tutkimuksen ensisijaisena tavoitteena oli kehittää päivystysleikkauspotilaan hoitoprosessin ohjausta. Tutkimuksessa selvitettiin mitkä tekijät vaikuttavat päivystysleikkauspotilaan hoitoprosessin ohjaukseen sekä miten hoitoprosessia voidaan tehostaa.

Teoriaosassa muodostettiin teoreettinen viitekehys käsiteanalyysin avulla ja määriteltiin tutkimuksen kannalta keskeiset käsitteet: *prosessi, tieto, informaatio ja hiljainen tieto*. Tehtiin katsaus tietämyksen käsitteeseen.

Hoitoprosessin ohjaus tapahtuu päätöksenteon avulla. Päätöksenteosta kuvattiin rationaalinen päätöksenteko sekä päätöksenteossa käytettäviä ajatteluprosesseja sekä strukturoitu päätöksenteko. Lisäksi esiteltiin hoitotyötä, hoidon arviointia ja hoitotyöhön liittyvää päätöksentekoa. Käsitteellisen uuden näkökulman tarjosi informaation ja hiljaisen tiedon yläkäsite, tietoaaineisto. Tietoaaineiston käsitteellä haluttiin tuoda esiin hiljaisen tiedon merkitys erityisesti hoitoprosessin päätöksentekotilanteissa.

Tässä työssä prosessin käsite määriteltiin kohdeorganisaation toiminnan luonteen näkökulmasta. Prosessin käsitteeseen tuotiin joustavuuden elementti päätöksenteon kautta.

Hoitoprosessi määriteltiin seuraavalla tavalla:

*Hoitoprosessi on yksilöllinen päätöksenteon avulla valittujen tapahtumien ketju. Kompleksissa prosessissa sitä karakterisoivan kohteen eli potilaan siirtyminen eteenpäin edellyttää prosessin eri vaiheisiin liittyvää päätöksentekoa sen hetkisen tietoaaineiston perusteella. Nämä päätökset vaikuttavat prosessin seuraavien vaiheiden valintaan, suoritukseen tai mahdollisesti jopa prosessin keskeyttämiseen.*



Päätöksentekoa käsiteltiin kompleksisen, tapahtumaohjatun prosessin näkökulmasta. Kohteen siirtyminen tapahtumasta toiseen edellyttää päätöksentekoa sekä analyyttisen että intuitiivisen ajatteluprosessin ja parhaimman saatavilla olevan informaation avulla. Strukturoidun päätöksentekoprosessin avulla on mahdollista ennalta suunnitella prosessin kulku ja muodostaa prosessin instanssi.

Päätöksentekoa käsiteltiin kahdella eri tasolla. Alustavan hoitosuunnitelma voidaan tehdä käyttäen strukturoitua päätöksentekomallia joka on mahdollista automatisoida. Näin saatu hoitosuunnitelma toimii apuna tilojen ja resurssien allokoinnissa. Toteutuvan hoitoprosessin päätöksentekotilanteissa tulee käyttää kaikki saatavilla oleva tietoaineisto. Nämä päätökset ohjaavat hoitoprosessin kulkua, ei hoitosuunnitelma.

Hiljaiselle tiedolle on ominaista että yksilön subjektiivista intuition kokemusta ei voida siirtää. Tässä tutkimuksessa käsiteltiin hiljaista tietoa ensisijaisesti empiriaosaan liittyvän hoitotyön näkökulmasta.

Tutkimusaineistoa analysoimalla identifioitiin hoitoprosessin ohjaukseen liittyvät keskeiset ongelmat. Näitä ovat informaation saatavuus, käytettävyys reaaliaikaisuus ja dokumentointi. Vaikka sairaaloissa on käytössään tietojärjestelmiä, niitä ei hyödynnetä tehokkaasti. Eräänä syynä on se, että tietoa ei pystytä kirjaamaan ja esittämään hoitotapahtuman yhteydessä. Lisäksi potilaan kulun ohjaukseen liittyvässä ennakkosuunnittelussa on havaittu puutteita. Ennakkosuunnittelun tiedon hallinnalla voitaisiin tehostaa resurssien suunnittelua.

Tutkimuksessa vastattiin tutkimusongelman kahteen kysymykseen:

- mitkä tekijät vaikuttavat päivystysleikkauspotilaan hoitoprosessin ohjaamiseen käytännössä?
- miten hoitoprosessin ohjausta voidaan tehostaa?

Hoitoprosessia ohjataan päätöksenteon avulla. Potilaan siirtyminen tapahtumasta toiseen edellyttää päätöksentekoa saatavilla olevan tietoaaineiston perusteella. Päätöksentekoon vaikuttavat informaation saatavuus, reaaliaikaisuus ja luotettavuus sekä käytettävissä olevat resurssit. Hiljaisen tiedon merkitystä hoitoprosessiin liittyvässä päätöksenteossa korostettiin. Mikäli päätöksenteon tueksi ei ole saatavilla reaaliaikaista informaatiota, voi hoitoprosessin etenemiseen syntyä viiveitä. Samoin resurssien saatavuus vaikuttaa käytännössä hoitoprosessin suorituksen aikatauluihin.

Päivystysleikkauspotilaan hoitoprosessin ohjausta voidaan tehostaa hyödyntämällä tietotekniikkaa, varmistamalla informaation reaaliaikainen saatavuus ja luotettavuus, sekä lisäämällä suunnitelmallisuutta.

Informaation reaaliaikaista saatavuutta voidaan parantaa hyödyntämällä tehokkaammin tietojärjestelmiä sekä ottamalla käyttöön langatonta tiedonsiirtoteknologiaa. Kaiken olennaisen informaation tallentaminen ja esittäminen voidaan viedä lähemmäksi potilaan hoitotilannetta esimerkiksi mobiilipäätteiden avulla, jolloin lomakkeiden käytöstä voidaan kokonaan luopua.

Tietojärjestelmän kokonaisvaltaisessa suunnittelussa tulisi huomioida hoitotyön lisäksi hoitoprosessin ohjauksessa tarvittava informaatio sekä sen esittämistapa. Informaation luotettavuuden kriteerit ja tasot tulisi määritellä. Hoitoprosessin eri vaiheisiin liittyvän informaation vaatimusten määrittely on tärkeää, jotta pystytään esittämään tilannekohtaisesti relevanttia informaatiota.

Tutkielman lähestymistapa oli kohdealuelähtöinen. Soveltuvan tietojärjestelmäympäristön määrittely edellyttää sekä kohdealueen toimintaympäristön että teknologian mahdollisuuksien ymmärtämistä. Uutena tutkimusaineena voisi olla toimintaympäristön ja tekniikan osaamisalueiden välisen painopisteen balanssin muutostarpeet tietojärjestelmäkehitysprojektien eri vaiheissa.

Tämän tutkimuksen yhtenä luontevana jatkoaiheena olisi tietojärjestelmäympäristön vaatimusten määrittely joka mahdollistaisi informaation reaaliaikaisen käsittelyn potilaan hoitotapahtuman yhteydessä sekä vaatimukset täyttävien järjestelmien esittely. Olisi myös tarpeellista tehdä katsaus sekä käynnissä olevista että toteutetuista paperittomia sairaaloita käsittelevistä hankkeista.

## 4 LÄHDELUETTELO

- Austin J.L. 1962. *How to Do Things with Words*. Oxford University Press, Oxford.
- Booth, A. 1994. *Information Audit : experience in a Regional Health Authority*. In *The Value of Information to the Intelligent Organisation* edited by Angela Abell *The Information Business : Key Issues Series*). University of Hertfordshire Press, Hatfield.
- Davenport, T. H. 1993. *Process Innovation: Reengineering work through information technology*. Harvard Business school press, Boston.
- Department of Health. 2001. *Reforming Emergency Care*. Department of health publications, London. [Viitattu 25.5.2005]. Saatavilla pdf-muodossa <<http://www.dh.gov.uk/assetRoot/04/05/88/36/04058836.pdf>>.
- Drummond H. 1996. *Effective desicision making*. Kogan Page Limited, London.
- Hintikka J. 1974. *Knowledge and the known Historical perspectives in epistemology*. Reidel.
- Hirsjärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P., 1997. *Tutki ja kirjoita*. Kirjayhtymä, Tampere.
- Hytönen, E. 1986. *Hoitotyön teorian*. WSOY, Helsinki.
- Kant, I. 1950 (1783). *Prolegomena to Any Future Metaphysics*. Bobbs-Merrill, Indianapolis.
- Koskinen, I., Linnell, P. & Timo Vuorio. 1996. *Luonto toisena, toinen luontona, Filosofisia tutkimuksia Tampereen yliopistosta, FITTY vol. 60, Tampereen yliopisto, Tampere*.
- Järvinen, P. & Järvinen, A. 2000. *Tutkimustyön metodeista*. Opinpajankirja, Tampere.

- Järvelin K. & Kekäläinen J. 2002. Tiedonhaun menetelmät opintoaineisto. [Viitattu 2.3.2005]. Saatavilla *www*-muodossa <<http://www.internetix.fi/opinnot/opintojaksot/Oviestinta/informaatiotutkimus/po4>>.
- Kratz C. R., Hargreaves I., Crow J., Duberley J. & Luker K. 1984. *Hoitotyön prosessi*. WSOY, Helsinki.
- Lammenranta M. 1993. *Tietoteoria*. Tampere, Gaudeamus.
- Lauri S., Eriksson E. & Hupli M. 1998. *Hoidollinen päätöksenteko* WSOY, Juva.
- Leppälä K. 2003. *Tuotekehitys reaalityoudessa*. [Viitattu 24.5.2005]. Saatavilla *pdf*-muodossa <<http://www.provisec.fi/real.pdf>>.
- Matilainen D. 2001. *Näkökulmia hoitotyöhön hoitotiede 1999-2000, Pro nursing ry:n vuosikirja*. Julkaisu sarja A:13:2001. *Rakentava potilaan ohjaus-aate historiallinen katsaus*. Kirjapaino Pika Oy, Turku.
- Muehlen M. 2004. *Workflow-based process controlling*. Logos, Berlin. [Viitattu 2.3.2005]. Saatavilla *pdf*-muodossa <[http://www.workflow-research.de/Publications/Book/Michael\\_zur\\_Muehlen\\_-\\_Workflow-based\\_Process\\_Controllering\\_\(Web\).pdf](http://www.workflow-research.de/Publications/Book/Michael_zur_Muehlen_-_Workflow-based_Process_Controllering_(Web).pdf)>.
- Munnukka T. 1996. *Teoriaa käytännössä*. Kirjayhtymä, Helsinki.
- Niiniluoto I. 1980. *Johdatus tieteen filosofiaan*. Otava, Helsinki.
- Niiniluoto I. 1989 *Informaatio, tieto ja yhteiskunta: Filosofinen käsiteanalyysi*. Edita, Helsinki
- Nonaka. I & Takeuchi, H. 1995. *The knowledge-Creating Company*. Oxford University Press, New York.
- Nurminen R. 2000. *Hiljainen tieto hoitotyössä*. Tammi, Helsinki.

- Paukkonen A., Kampman I., Moinio T. & Nenonen H. 1980. *Kirjallinen hoitosuunnitelma, potilaan hoidon apuväline, painos 5. Sairaalaliitto, Vammalan kirjapaino Oy, Vammala.*
- Polanyi M. 1958. *Personal Knowledge. University of Chicago Press, Chicago.*
- Prior C. 2003. *Workflow and Process Management, teoksessa: Workflow handbook 2003. Edited by Layna Fischer. Future Strategies Inc., Lighthouse Point, FL, USA. [Viitattu 24.5.2005]. Saatavilla pdf-muodossa <[http://www.wfmc.org/information/Workflow\\_and\\_Process\\_Management.pdf](http://www.wfmc.org/information/Workflow_and_Process_Management.pdf)>.*
- Provisec. 2004. [Viitattu 24.5.2005]. Saatavilla www-muodossa <<http://www.provisec.fi/f-faq-prac.html>>.
- Reunanen J. 2000. *Tieto, Tahto ja Valta, tahdonmuodostuksen menetelmä. Yliopistopaino, Helsinki.*
- Rokkanen P. 1995. *Traumatologia., vammojen patofysiologian ja hoidon perusteet 6. painos Pentti Rokkanen ym. Tapaturmapotilaan hoidon kokonaissuunnitelma. Kandidaattikustannus Oy, Helsinki*
- Sarvimäki A. 1995. *Knowledge in interactive practice disciplines : an analysis of knowledge in education and health care. Stockholm University College of Health Sciences, Stockholm.*
- Soini T. 1990. *Tietokannat päätöksenteon tehostajana, informaatiokantojen suunnittelu. Karisto Oy kirjapaino, Hämeenlinna.*
- Smith H. & Fingar P. 2002. *Business process management the third wave. Meghan-Kiffer Press, Tampa*
- Stakes. 2002. [Viitattu 2.4.2005]. Saatavilla www-muodossa <[http://www.stakes.fi/oske/terminologia/kaaviot/kasite02\\_db.htm](http://www.stakes.fi/oske/terminologia/kaaviot/kasite02_db.htm)>.

- Tekes. 2005. [Viitattu 30.4.2005]. Saatavilla *www-muodossa*  
 <<http://websrv2.tekes.fi/opencms/opencms/OhjelmaPortaali/Kaynnissa/FinnWell/fi/system/projekti.html?id=8229277&nav=Projekti>>.
- Voutilainen T. 1989. *Tiedonkäsitys*. Valtion painatuskeskus, Helsinki
- W3C. 2004. *Extensible markup language (XML) 1.0 (Third edition)*. W3C  
 recommendation 04 February. [Viitattu 30 .4.2005]. Saatavilla *www-muodossa*  
 <<http://www.w3.org/TR/REC-xml/>>.
- Wikipedia. 2005. [Viitattu 24 .5.2005]. Saatavilla *www-muodossa*  
 <<http://fi.wikipedia.org/wiki/Prosessi>>.
- Wilson-Steele G. 2003. *What Hospital CIO's Are Doing To Change Healthcare*  
 [Viitattu 24 .5.2005]. Saatavilla *www-muodossa*  
 <<http://www.medseek.com/1186.cfm> >.
- Wilson-Steele G. 2004. *Who drives innovation in healthcare? Advance for Health  
 Information Executives*. Issue Helmikuu 2004, Vol 8, No2. [Viitattu 24 .5.2005].  
 Saatavilla *www-muodossa* <<http://www.medseek.com/1184.cfm>>.
- WfMC. 2005. [Viitattu 24 .5.2005]. Saatavilla *www-muodossa* <<http://www.e-workflow.org/>>.
- Zhuge H. 2003. *Workflow- and agent-based cognitive flow management for distributed  
 team Cooperation*. *Information & Management* volume 40 issue 5, 419-429.  
 Elsevier Science Publishers B. V., Amsterdam. [Viitattu 30 .4.2005]. Saatavilla  
*www-muodossa* <<http://portal.acm.org/citation.cfm?id=775618>>.