

PESULATUOTTEIDEN HYLLYTYSPALVELUN KEHITTÄMINEN

Case: Päijät-Hämeen
Tekstiilihuolto Oy

LAHDEN
AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden ala
Liiketoiminnan logistiikan
koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Kevät 2015
Tomi Liukkonen

Lahden ammattikorkeakoulu
Liiketoiminnan logistiikan koulutusohjelma

LIUKKONEN, TOMI:

Pesulatuotteiden hyllytyspalvelun
kehittäminen
Case: Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto
Oy

Logistiikan opinnäytetyö, 49 sivua

Kevät 2015

TIIVISTELMÄ

Tämä opinnäytetyö käsittelee pesulatekstiilien hyllytyspalvelun kehittämistä. Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää pesulan tuottamaa tekstiilihuoltopalvelua palvelemaan sekä asiakkaan että palveluntarjoavan yrityksen tarpeita. Aloite opinnäytetyön toteuttamiseksi tuli Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy:n tarpeesta luoda yhdenmukainen malli tekstiilien hyllytyspalvelun toteuttamiseksi.

Opinnäytetyön teoriaosa jakautuu kahteen päälukuun. Ensimmäinen pääluke käsittelee palveluiden kehittämistä sekä asiakkaan ja yrityksen välistä vuorovaikutusta. Toinen pääluke käsittelee varastointia ja erilaisia varaston ohjaamisen malleja.

Tutkimuksen empiriaosuus tehtiin yhdistellen kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta ja kvantitatiivista eli määrällistä tutkimusta. Kvalitatiivinen aineisto kerättiin haastattelemalla hyllyttäjää, pesulan hyllytyspalvelusta vastaavaa työnjohtajaa ja pesulan toimitusjohtajaa, sekä hyllytystoimintaa havainnoimalla. Havainnointi näytti toiminnasta keskeiset toimintatavat ja vakiintuneet käytännöt hyllytyskohteissa. Kvantitatiivinen aineisto kerättiin pesulan tietojärjestelmästä saadun kulutusraportin ja inventoinnin analyysin pohjalta. Empiriaosuus toteutettiin vuoden 2014 lopussa.

Tulosten perusteella voidaan kehittää hyllytyspalvelua taloudellisesti ja palvelullisesti tehokkaammaksi kokonaisuudeksi, jonka ansiosta molemmat osapuolet voivat hyötyä. Tutkimuksen perusteella esitettiin pesulan hallinnoiman varaston käyttöönottamista ja vuorovaikutuksen kehittämistä asiakkaan tarpeiden ymmärtämiseksi. Varaston määrää ohjaa varmuuskerroin todellisen tarpeen ja asiakkaan toiveiden pohjalta. Pesulan hallinnoima varastointi vähentää tarpeetonta varastointia ja parantaa varaston kykyä vastata vaihtelevaan kysyntään. Vuorovaikutuksen lisääminen edesauttaa pesulan ja asiakkaan varastoinnille asettamien tavoitteiden ymmärtämistä ja mahdollistaa resurssien keskittämisen kummankin osapuolen ydinosaamiseen.

Asiasanat: Palvelu, varmuuskerroin, varastointi, hyllytyspalvelu, pesulatekstiilit, Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Business Logistics

LIUKKONEN, TOMI:

Development of Service Shelving for
Laundry goods
Case: Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto
Oy

Bachelor's Thesis in Business Logistics, 49 pages

Spring 2015

ABSTRACT

This thesis explores the development of the shelving service of laundry goods. The objective of this study is to develop the provided laundry services of a laundry to better serve the needs of both customer's and service provider's interests. Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy was the initiator of the thesis. The thesis deals with the development of a uniform model for a textile shelving service.

The theoretical part of the thesis is divided into two main sections. The first section covers the production of services and interaction between customer and company. The second section covers storage and the various models of inventory control.

In the empirical part of the study a mixture of qualitative and quantitative research approaches were utilized. The qualitative data was collected by interviewing shelving personnel and the CEO of the laundry and by observing the case company's shelving operations. Observations revealed key courses of action. The quantitative data was collected by comparing the consumption data from the data system as well as the inventory of the case company. The empirical part was executed at the end of the year 2014.

Based on the study results an economically efficient and service orientated entity of shelving services can be developed which would then be beneficial for both parties. Furthermore, the study proposes the implementation of laundry managed inventory and the improvement of customer interaction so as to better understand customers requirements. The safety-factor-controlled inventory is based on real demand and the wishes of the client. Laundry managed storage will reduce unnecessary storage and will improve the ability of the storage to respond to changing demands. Storage targets, set by both parties, can be better understood by increasing interactions between both parties. This then allows resources to be concentrated on core know-how of both parties.

Keywords: service, the safety factor, storage, shelving service, laundrytextiles, Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset	1
1.2	Tutkimusmenetelmät	3
1.3	Opinnäytetyön rakenne	4
2	PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN	6
2.1	Palvelu	6
2.2	Palveluiden kehittäminen	9
2.3	Asiakaslähtöisyys	12
2.4	Terveystuollon hyllytyspalvelu	14
3	VARASTOINNIN MERKITYS	17
3.1	Varaston määrä	17
3.2	Varmuusvarastointi	19
3.3	Varmuuskerroin	19
3.4	Taloudellinen tilauserä EOQ	21
3.5	Varaston täydentäminen	22
3.6	Vendorisointi	24
4	CASE: PÄIJÄT-HÄMEEN TEKSTIILIHUOLTO OY	26
4.1	Yritysesittely	26
4.2	Tutkimuksen toteutus	27
4.3	Varastoinnin nykytila analyysi osasto J22	28
4.4	Hyllytyspalvelun toiminnan havainnointi Päijät-Hämeen keskussairaalassa	29
4.5	Inventointi Jalkarannan sairaalassa	31
4.6	Hyllytyspalvelun toteutustapa	33
4.7	Varastomäärän laskentatapa	40
4.8	Erillinen varmuusvarasto	42
4.9	Varaston taloudellinen koko	42
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	44
6	YHTEENVETO	47
	LÄHTEET	50

1 JOHDANTO

1.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaukset

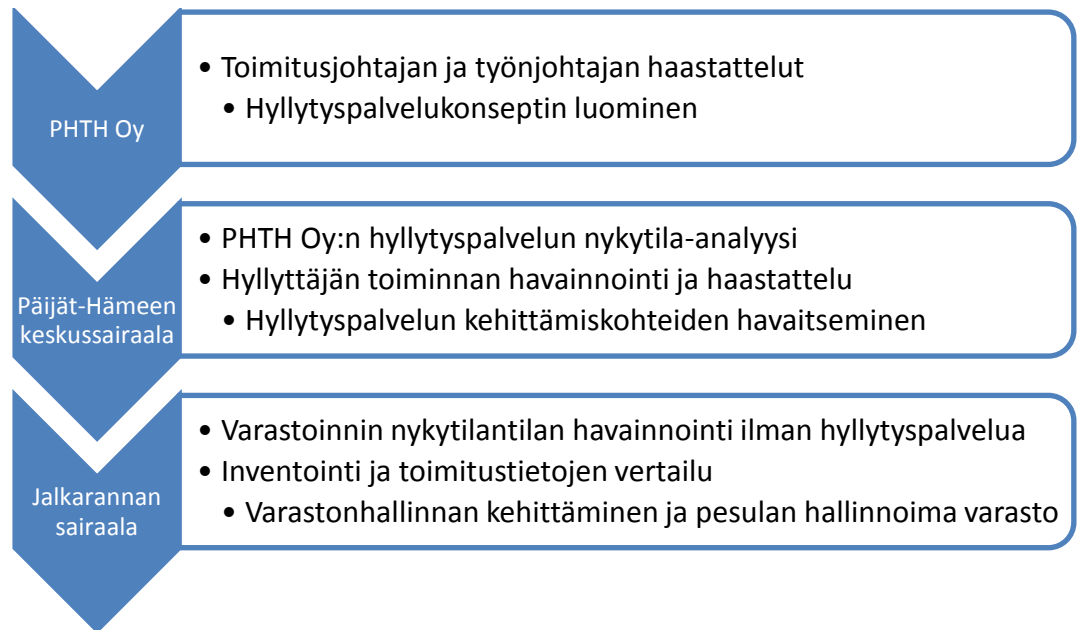
Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kehittää Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy:n (jatkossa PHTH Oy) hyllytyspalvelua entistä asiakaslähtöisemmäksi. Aloite opinnäytetyön tekemiseksi tuli PHTH Oy:n tarpeesta saada tietoa palvelun kehittämiseksi.

Asiakas tilaa ja varastoi tuotteita erilaisesta lähtökohdasta kuin pesulan toiminnan kannalta olisi käytännöllisintä. Osassa pesulan palvelemista kohteista tilaus tehdään asiakkaan henkilökunnan arvion pohjalta. Arvio tehdään usein ilman perusteellista arviota varaston koosta, tuotevalikoimasta tai toimitusvälistä.

Asiakkaan tarpeen ymmärtäminen ja sitä kautta hyllytyspalvelun kehittäminen luo hyvän pohjan varaston taloudelliselle käytölle. Asiakas ei aina osaa varastonhallinnan keinoja tai ymmärrä varastoinnin merkitystä oman ja erityisesti pesulan liiketoiminnan kannattavuuden kannalta. Useat eri tekijät lisäävät varastointiin liittyvää epävarmuutta, lisäten varmuusvarastojen määrää. Varastointi sitoo pääomaa ja hoitohenkilökunnan työaika kuluu varaston ylläpitämiseen ja tilausten tekemiseen.

Niiranen (2014) kirjoittaa materiaalipalveluiden henkilöiden suorittaman hyllytyspalvelun avulla saavutettavan yli 50 % säästö työajassa verratessa hoitohenkilökunnan tekemään vastaavaan työhön. Sairaanhoidajan työajasta kuluu tukipalveluihin keskimäärin 25 % työajasta (Hoitologistikko – projekti 2013 2013).

Kuviossa 1 on kuvattu eri kohteissa tehty tutkimus ja tutkimuksen tavoite kussakin kohteessa. Päijät-Hämeen keskussairaalassa on käytössä PHTH Oy:n toteuttama hyllytyspalvelu ja Jalkarannan sairaalassa hyllytyspalvelua ei käytetä.



KUVIO 1. Tutkimus kohteet, menetelmät ja tavoitteet

Tarkastelemalla toiminnan lähtötasoa löydetään ongelmalliset toiminnot ja haetaan ratkaisuja, jotka edesauttavat kokonaisuudessaan yrityksen toimintojen kehittämistä hyllytyspalvelun tuottajana. PTH Oy:n asiakkaina ovat sairaalat ja hoitolaitokset Lahdessa ja lähiympäristössä. Jotta hyllytyspalvelua voidaan kehittää, on keskeistä havainnoida ja ymmärtää hyllytyspalvelun nykytilanne sekä osapuolten tavoitteet.

Tutkimuskysymyksenä tässä opinnäytetyössä on:

Miten case yrityksen hyllytyspalvelua voidaan kehittää?

Alatutkimuskysymyksinä ovat:

Miten palveluita kehitetään asiakaslähtöisesti?

Mikä on varastoinnin merkitys?

Opinnäytetyön tarkoitus on kiinnittää huomiota hyllytyspalveluun ja sen taloudellisen toteutustavan kannalta keskeisiin seikkoihin ja menetelmiin.

Tutkimus tehdään yrityksen tarpeesta saada tietoa hyllytyspalvelun toteuttamiseen liittyvistä kehittämiskohteista. Tutkimus on rajattu käsittelemään Jalkarannan sairaalan osaston J22 hyllytyspalvelukonseptin

kehittämistä. Tutkimuksesta on rajattu pois hoitohenkilökunnan käyttämät työasut, pesulan tuotanto, hinnoittelu ja paluulogistiikka. Paluulogistiikka haluttiin jättää tutkimuksen ulkopuolelle koska paluulogistiikka on luonteeltaan erilainen käytettyjen tekstiilien kierron ja hygieniavaatimusten perusteella. Hinnoittelusta yritys ei halua antaa tarkkaa tietoa ja laskelmissa on käytetty pesulan luovuttamia likiarvoja kunkin tuotteen kohdalla.

1.2 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus tehtiin soveltavana case- eli tapaustutkimuksena hyödyntäen kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä kulutustietojen tarkasteluun ja kvalitatiivisia tutkimusmenetelmiä havainnoinnin ja haastatteluiden toteutuksessa.

Erialaisten aineistojen, teorioiden ja menetelmien yhdistämistä samassa tutkimuksessa kutsutaan triangulaatioksi. Sen avulla on mahdollista saada kattava kuva tutkimuskohteesta. Eri menetelmiä yhdistämällä on mahdollista tehdä tutkimus, jossa menetelmät täydentävät toisiaan ja virheen mahdollisuus on pienempi kuin yhtä menetelmää käytettäessä. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 142; Eskola & Suoranta 2008, 68.)

Kun tutkimuksen kohteena on määritelty toiminto, jota tutkitaan tarkasti ja haastattelut tehdään kohdennetusti tietyille henkilöille, on kyseessä case- eli tapaustutkimus (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2008, 130-131).

Tutkimus toteutettiin havainnointien ja pesulan kuuden kuukauden ajalta toteutuneen tuotannon tilastotiedon pohjalta. Tutkimuksessa havainnoitiin Jalkarannan sairaalan osasto J22 kulutusta pesulan tekstiilien osalta poisluettuna hoitohenkilökunnan käyttämät asut ja paluulogistiikka.

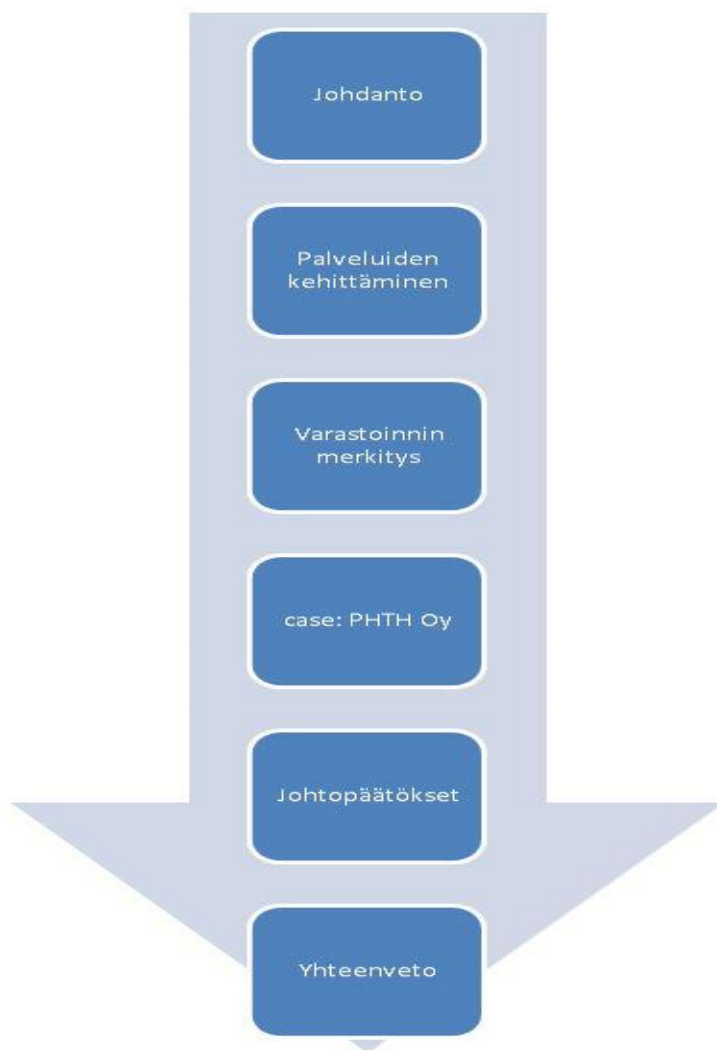
Havainnointi toteutettiin suorana havainnointina, jossa tutkija ei osallistunut työskentelyyn tai sen järjestämiseen. Havainnoinnin avulla selvitettiin hyllytystoiminnan ongelmakohteita ja hyllyttäjän toimintaa kohteessa. Hyllyttäjää haastateltiin havainnoinnin aikana ja erikseen pesulalla. Lisäksi haastateltiin PHTH Oy:n työnjohtajaa ja toimitusjohtajaa.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, joissa esitetyt kysymykset eivät olleet yksityiskohtaisia, keskustelussa edettiin keskustelunomaisesti mukailen keskeisiä aihealueita (Hirsijärvi & Hurme 2008, 48).

Kvantitatiivinen tutkimus toteutettiin tarkastelemalla pesulan tietojärjestelmästä saatua toimitusten historiatietoa, jota tutkimalla havainnollistettiin varastonkoon merkitystä kannattavuudelle ja ennustettavuutta. Historiatietona tarkasteltiin maaliskuusta elokuuhun 2014 toteutunutta toimitusmäärää ja verrattiin sitä kulutukseen sekä varaston määrään. Vertailu paljasti varastonriiton tuotekohtaisesti sekä varaston arvon.

1.3 Opinnäytetyön rakenne

Opinnäytetyö koostuu kuudesta pääluvusta. Kuviossa 2 on esitelty opinnäytetyön rakenne. Pääluvut ovat johdanto, palveluiden kehittäminen, varastoinnin merkitys, case: PHTH Oy, johtopäätökset ja yhteenveto.



KUVIO 2. Opinnäytetyön rakenne

Tutkimuksessa kartoitettiin hyllytyspalvelun lähtötilanne, havainnoitiin hyllytyspalvelun toimintaa ja luotiin malli pesulalle hyllytyspalvelun toteutustavaksi.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsitellään palveluiden kehittämistä ja varastointia. Varaston kiertonopeuden seuranta tapahtuu varaston määrää seuraamalla ja kulutustietoa keräämällä.

2 PALVELUIDEN KEHITTÄMINEN

Tässä luvussa tarkastellaan hyllytyspalvelua ja siihen vaikuttavia tekijöitä. Luvussa käsitellään palvelun tarkoitusta, palvelun kehittämistä ja palvelusta saatavaa hyötyä. Palvelua tuotettaessa on keskeistä ymmärtää asiakkaan odotukset ja valmius muuttaa yrityksen toimintatapaa vastaamaan muuttuvia asiakastarpeita.

2.1 Palvelu

Palvelulla tarkoitetaan aineetonta tekoa, toimintaa tai suoritusta, joka kulutetaan samanaikaisesti kuin palvelu tuotetaan. Palvelu voi olla sidoksissa tavaraan tai tuotteeseen, mutta itse palvelutapahtuma on aineeton. Palvelun tavoitteena on tuottaa lisäarvoa asiakkaalle. Palvelun tuottama lisäarvo voi olla ajansäästöä, helppoutta, viihdettä tai mukavuutta. (Ylikoski 1999, 20.) Lisäksi Grönroos (2000, 50) näkee asiakkaan osallistumisen olevan keskeistä palveluprosessissa.

Palvelut eroavat fyysisistä tuotteista tyypillisten ominaisuuksiensa osalta. Palveluiden ominaispiirteitä ovat: aineettomuus, heterogeenisyys, tuottamisen ja kuluttamisen samanaikaisuus, ainutkertaisuus ja se, ettei niitä voi omistaa kukaan. Palveluita ei voida tuottaa varastoon, vaan palveluita tuotetaan asiakkaan aloitteesta tiettyyn tarpeeseen. (Grönroos 2000, 53; Grönroos 2010, 48.)

Palveluiden ja tavaroiden eroja selventää taulukko 1, jossa on lueteltuna yleisesti esitettyjä tavaroita ja palveluita erottavia piirteitä. Pesulan tekstiilit ovat tavaroita, jotka voi havaita konkreettisesti varastossa ja siirtää paikasta toiseen. Tekstiilien pesu tapahtuu pesulassa ja ne kuljetetaan asiakkaan varastoon odottamaan kulutusta. Hyllytyspalvelu tuotetaan asiakkaan varastossa, jossa tekstiilit lasketaan, hyllytetään ja varasto siistitään. Palvelua ei voi varastoida tai siirtää, se tuotetaan aina vartavasten samalla kun sitä kulutetaan siellä missä sitä kulutetaan. Asiakkaan panos vaikuttaa palvelun lopputulokseen ja koettuun hyötyyn.

TAULUKKO 1. Tavarahan ja palvelun eroja (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, 205)

Tavara	Palvelu
käsin kosketeltava	ei kosketeltavissa
tuote, aineellinen kappale	toiminto tai prosessi
tuotanto ja jakelu erillään kulutuksesta	tuotanto, jakelu ja kulutus samanaikaisia prosesseja
voidaan demonstroida ennen hankintaa	vaikea demonstroida
vaikeampi varioida ja räätälöidä	helpompi varioida ja räätälöidä
voidaan varastoida	ei voida varastoida
voidaan kuljettaa ja siirtää paikasta toiseen	ei voida kuljettaa tai siirtää
asiakas osallistuu harvoin tuotantoprosessiin	asiakas osallistuu tuotantoprosessiin
arvo syntyy tuotantopanoksista tuotantoprosessissa	asiakas osallistuu ja vaikuttaa arvon tuottamiseen
omistajuus siirtyy	ei omistajuutta

Reinboth (2008, 8) mukaan asiakastilanteiden hallintaan tarvittavat riittävät taidot omaava henkilökunta on hyvä perusta asiakaspalvelulle.

Asiakaspalvelun opiskelu ja käytännön kokemus luovat perustan myönteiselle asenteelle asiakasta ja asiakastyötä kohtaan. Toivosen (2010) mukaan osaamisen keskeiset painopistealueet ovat, palveluntarjoajan osaaminen eri prosessitasoilla, asiakkaan osaaminen, verkostoitumiseen liittyvät haasteet ja tulevaisuuteen suuntautuneen osaamisen haaste. Ensin mainittu, palvelun tarjoajan osaaminen, jakautuu toimintamallin, prosessin ja henkilökohtaisen osaamisen tasolle, kun taas asiakkaan osaamista voidaan kehittää yhteistyössä näennäisesti opettamalla asiakasta.

Palvelevalle yritykselle on erityisen tärkeää hallita kapasiteettia.

Tuottavuuden lisäämiseksi niiden on paketoitava ja standardisoitava palvelutarjontansa. Palvelutuotannon tuotteistamisella pyritään tekemään mahdolliseksi palvelun tai palvelukokonaisuuden kopioiminen tuotanto- ja myyntikulujen laskemiseksi. Tekemällä tällä tavalla, palveluyritys pystyy lisäämään tehtyjen palvelutöiden määrää lisäämättä henkilökuntaa.

Kyseessä on kuitenkin vain vakioitu suunnitelma palveluiden

tuottamiseksi, koska lopputulosta ei voida määrittää tarkasti. (Grönroos 2010, 92; Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 185.)

Palveluiden tuotteistamisella pyritään vakioimaan tiettyjä palvelun osia niin, että palvelun toteutustapaa ei tarvitse miettiä jokaisen asiakkaan kohdalla alusta alkaen uudelleen. Tuotteistamalla palvelu voidaan luoda rajapinta, johon yksittäiset asiakaskokemukset kiinnittyvät ja kyetään luomaan ymmärrystä palveluorganisaation sisällä. Palveluiden tuotteistaminen ei poista tarvetta räätälöidä palvelua. Tuotteistamalla räätälöinnin tarve asettuu tarkoituksenmukaiselle tasolle. Tuotteistamisen keskeiset tavoitteet ovat, asiakaslähtöisyyden varmistaminen ja organisaation sisäisen yhteisymmärryksen varmistaminen. (Toivonen 2010.)

Grönroosin (2010) mukaan palvelulla on kolme yleisluontoista peruspiirrettä:

1. Palvelu on prosessi ja palvelut koostuvat eri toiminnoista
2. Palveluja tuotetaan ja kulutetaan samanaikaisesti
3. Asiakas osallistuu jossainmäärin palvelun tuottamiseen.

Palvelun tärkein piirre on sen prosessiluonne, palvelu koostuu eri toiminnoista ja palvelun tuottamiseen käytetään resursseja usein suorassa vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa. Resurssit ovat ihmiset, tieto, järjestelmät, infrastruktuuri ja fyysiset resurssit. (Grönroos 2010, 76-79.)

Toivonen (2010) kertoo palveluprosessissa olevan kerrostuneita prosesseja, jotka yhdistyvät toisiinsa. Tällaisia palveluprosessin kerroksia ovat:

1. Palvelutuottajan prosessi, jossa ovat palvelutuottajan henkilöstöryhmät ja heidän tehtävät kuten asiakaspalvelu, konttoritehtävät, kehitystehtävät, johtaminen jne.
2. Asiakkaan prosessi, jossa ovat asiakkaan toiminnot, asiakaspalvelun käyttäjänä ja maksajana

3. Kolmannen osapuolen prosessi, jossa ovat kumppanuudet ja alihankkijat, kunnallinen päätöksentekoprosessi ja sidosryhmät.

Kyky palvella asiakasta tarkoittaa yrityksen kykyä toimia tavalla, jota asiakas edellyttää. Palveluun kuuluvat seuraavat kohdat: toimitustiheys ja eräkkö, joustavuus, helppous ja vaivattomuus, tiedonvaihto ja tiedottaminen sekä tekninen tuki. Palvelukykyä voidaan mitata asiakastyytyväisyystutkimuksella. (Sakki 1999, 175.)

2.2 Palveluiden kehittäminen

Palveluiden kehittäminen eroaa fyysisten tuotteiden kehittämisestä. Verratessa palveluiden suunnittelua fyysisten tuotteiden suunnitteluun, havaitaan palveluiden suunnittelun olevan nopea tempoisempaa ja kohdistuvan pääsääntöisesti jo olemassa olevien palveluiden kehittämiseen uudistamalla tai parantelemalla olemassaolevaa palvelua. Palveluiden testaaminen etukäteen on vaikeaa, kun taas fyysistä tuotetta voidaan pääsääntöisesti helposti testata etukäteen. Palveluiden tuotantoprosessi on keskeinen palveluita suunnitellessa, koska palveluita kulutetaan ja tuotetaan samanaikaisesti ja palvelun käyttäjä osallistuu palveluprosessiin. (Kinnunen 2004, 29.)

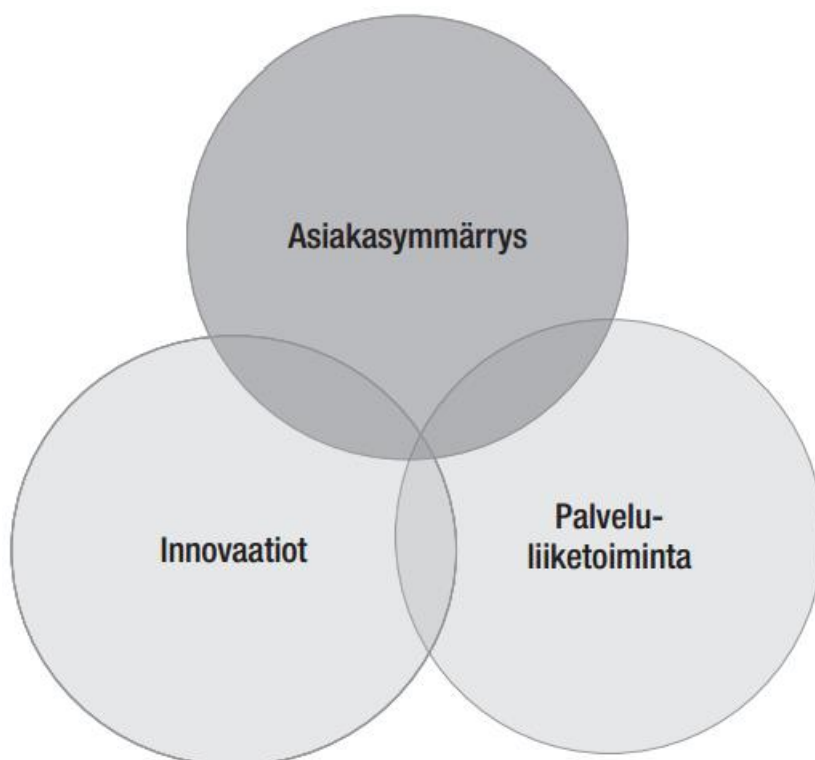
Olemassaolevaa palvelua voidaan kehittää. Uudet palvelut suunnitellaan usein tekemällä muutoksia jo olemassaoleviin palveluihin. Muuttamalla palvelun prosesseja ja eri toimintojen toteutustapaa voidaan synnyttää uusi palvelu. Uusi palveluideo voi tehdä palvelusta aikaisempaa toimivamman, nopeamman, helpokäyttöisemmän ja taloudellisemmän. (Kinnunen 2004, 10, 52.) Kuviossa 3 kuvataan palvelun kehittämistä analysoinnin avulla.



KUVIO 3. Palveluiden kehittäminen analysoinnin avulla (Kinnunen 2004, 52)

Palveluiden kehittäminen edellyttää riittävää tietoa asiakkaiden toiminnasta ja haasteista. Kehitysprosessi voi alkaa ajatuksella uudesta palveluprosessista tai palveluliiketoiminnan osa-alueesta, tai halusta kehittää olemassa olevaa palvelua. Asiakas ei aina tiedä mistä liiketoiminnan tai prosessin kohtaamat ongelmat johtuvat. Asiakas ei myöskään aina tunne käytettävissä olevia ratkaisuja. Asiakasta voidaan auttaa asiakasymmärrystä syventämällä. Asiakas voi tuntea palveluun liittyvät haasteet, mutta ei osaa määritellä ratkaisua havaittuihin ongelmiin. Ratkaisujen hakeminen on palveluyrityksen tehtävä. Palveluliiketoiminnan kehittäminen edellyttää sekä hyvää asiakasymmärrystä että kykyä kehittää palveluita tämän ymmärryksen pohjalta. (Arantola & Simonen 2009.)

Kuviossa 4 on kuvattuna palveluliiketoiminnan kehittämisen kolme osa- aluetta. Kuvatut osa-alueet toimivat toistensa tukena kehittäen osaamista jatkuvan kehittämisen periaatteella.

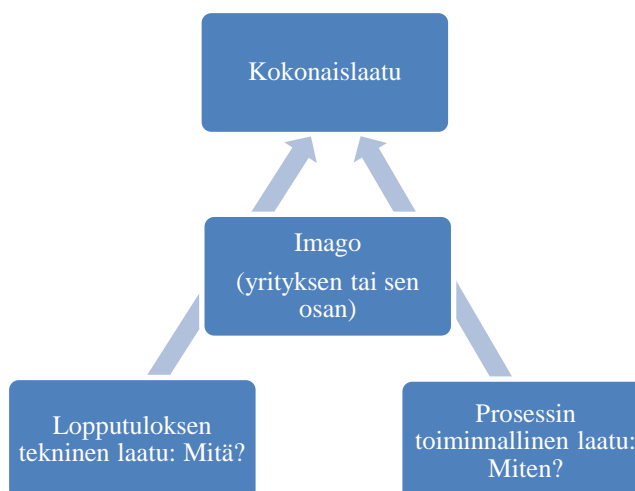


KUVIO 4. Palveluiden kehittämisen kolme keskeistä linkkiä (Arantola & Simonen 2009)

Asiakastieto on mahdollista muuttaa asiakasymmärrykseksi, keskustelemalla ja tekemällä valintoja siitä miten palveluorganisaatio pystyy vastaamaan asiakkaan tarpeisiin organisaation sisäisissä prosesseissa omien tavoitteiden ja mahdollisuuksien asettamissa puitteissa. Asiakkaalta saadun tiedon tulkinta ja yhteisen ymmärryksen saavuttaminen on keskeinen keino siirtyä asiakastiedon keräämisestä asiakasymmärrykseen. Usein on keskitytty liaksi pelkkään tiedon hankintaan ja ei ole pystytty siirtymään toiminnan tasolle. (Toivonen 2010.)

Grönroosin (2010, 103) mukaan palvelun laatua voidaan arvioida kahden osatekijän mukaan, lopputuloksen tekninen laatu ja prosessin toiminnallinen laatu. Teknisellä laadulla kuvataan palvelun lopputuotosta, eli sitä mitä on tuotettu asiakkaalle. Toiminnallisuuden laadulla kuvataan palvelun tuottamisen tapaa. Tekninen ja toiminnallinen laatu muodostavat yhdessä asiakkaan kokeman palvelun laadun. Koettuun laatuun vaikuttaa

muutakin asioita, kuten myyjäyrityksen imago. Kuviossa 5 on kuvattu palvelun kaksi osatekijää.



KUVIO 5. Palvelun laatu-ulottuvuudet (Grönroos 2010, 103)

Palvelu muodostuu asiakaspalvelijan ja asiakkaan yhdessä määrittämästä, yhteisesti toteutetusta toiminnosta, jonka tarkoitus on tyydyttää ja usein myös ylittää asiakkaan odotukset.

2.3 Asiakslähtöisyys

Palveluprosessin aikana asiakkaan ja yrityksen välille syntyy palvelusuhde. Tuotantoprosessin vaiheilla ei ole suurtakaan merkitystä fyysisen tuotteen valmistuksessa. Palvelu on luonteeltaan erilaista. Palvelun ostaja on läsnä palvelua tuottaessa ja prosessin vaiheet ovat tärkeitä prosessin lopputulokselle. Asiakkaalle saattaa olla merkityksellisempää palveluprosessin vaiheet kuin prosessin aikaansaama lopputulos. Prosessista on tunnistettava ne vaiheet, jotka tuottavat lisäarvoa asiakkaalle. Myös lisäarvoa tuottamattomat vaiheet on tunnistettava. (Grönroos 2010,30.)

Tuotelähtöisestä yrityksestä siirtyminen asiakaslähtöiseksi yritykseksi edellyttää totuttujen toimintatapojen, ajatusmallien, asenteiden ja osaamisen muutosta. Tietojärjestelmien tai muiden resurssien puute ei ole suurin este muutokselle, vaikeimmin voitettavan esteen muodostaa

perinteinen ajattelutapa ja muutosvastarinta. (Hellman, Peuhkurinen & Raulas 2005, 117.)

Muuttuvassa liiketoimintaympäristössä asiakaslähtöinen johtaminen edellyttää kattavaa ulkoisen tiedon huomioimista sekä taitavaa ulkoisen ja sisäisen tiedon yhdistämistä. Fokuksen on laajennuttava sisäisten asioiden hoitamisesta ulkopuolisiin, liiketoimintaympäristöön liittyviin seikkoihin. Tietoa ympäristöstä saadaan mittaamalla, aistimalla ja tulkitsamalla ympäristön ja erityisesti asiakkaan muutosta ja vaikutusta. Kun yrityksen sisäiset käsitykset vastaavat ulkopuolista todellisuutta, voidaan ymmärtää kokonaisuutta ja hyödyntää tietoa johtamisessa. (Hellman & Värilä 2009, 20-21.)

Yrityksen johdon tehtävänä on yhteensovittaa yrityksen kokonaisstrategia ja muut strategiat, kuten logistiikkastrategia niin, että voidaan huolehtia toiminnan kannattavuudesta ja asiakastyytyväisyydestä. (Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 30.)

Havunen (2000, 84) kertoo asiakkaan odotusten kuuntelemisen olevan tärkeä vaihe asiakassuhteen rakentamisessa. Jos yritys tarjoaa tuotteitaan ja palveluja pelkästään oman käsityksen pohjalta, tuotteiden ominaisuudet voivat aiheuttaa eron koetussa yhteistyön hyödyssä.

Palvelun tuottamisessa keskitytään usein liian paljon sisäisiin näkökohtiin ja liian vähän tutkimustietoihin sekä asiakkaan näkökulman ymmärtämiseen (Grönroos 2010, 222).

Asiakaskohtaamiset ovat tärkeä osa vuorovaikutusta nykyisiin ja tuleviin asiakkaisiin. Vuorovaikutuksen pohjana on tietojen ja osaamisen vaihtaminen yhteistyössä asiakkaan kanssa. (Storbacka, Blomqvist, Dahl, ja Haegerin, 1999, 24). Vuorovaikutus on kaksisuuntaista viestintää. Vuorovaikutus tarkoittaa keskustelua asiakkaan ja yrityksen välillä. Keskustelun avulla voidaan tulkita paremmin hiljaista tietoa, eli dokumentoimatonta tietoa, ja muuttaa aavistukset ymmärrykseksi. (Mattinen 2006, 17, 51-52.)

Aito halu muuttua asiakaslähtöisemmäksi edesauttaa muutosta asiakaslähtöisemmäksi. Asiakaspalvelun osaaminen, yhdistettynä asiakkaan aitoon kuuntelemiseen, luo hyvän pohjan asiakasymmärryksen syventämiselle. Palveluntarjoaja ei voi tarjota parasta palvelua, jos ei ymmärrä asiakkaan tilannetta ja odotuksia yhteistyölle.

Myös Kotler, Kartajaya ja Setiawan (2010, 185, 190) kirjoittavat asiakkaaseen tutustumisen tärkeydestä. Liiketoimintaympäristön muuttuessa on oltava herkkyyttä muutoksille ja erityisesti kyky ennakoida muutosta. Tutustumisen myötä yritys pystyy muodostamaan parhaan kuvan asiakkaan toiveista ja tarpeista. Asiakkaan tavoittaminen, heistä kiinni pitäminen ja asiakkaan asioinnin kasvattaminen ovat asiakkuudenhallinnan keskeisimpiä seikkoja. Asiakas valitsee yrityksen toimittajaksi, koska on tyytyväinen sekä järjen että tunteen perusteella.

Palvelua tuotetaan asiakkaalle asiakkaan lähtökohdat huomioon ottaen. Asiakkaan tarpeiden ymmärtämiseksi on nähtävä vaivaa ja käytettävä riittävästi aikaa tarpeiden kartoittamiseen. Palvelun koettuun laatuun voidaan vaikuttaa tutustumalla riittävästi asiakkaan tarpeisiin ja antamalla, sekä vastaanottamalla, tietoa palveluntuottamiseen vaikuttavista signaaleista. Asiakkaan tarpeen muutosta on seurattava jatkuvasti ja asiakkaaseen on pidettävä yhteyttä säännöllisesti. Asiakstarpeessa tapahtuviin muutoksiin voidaan varautua tietoa vaihtamalla ja syvän yhteistyön avulla.

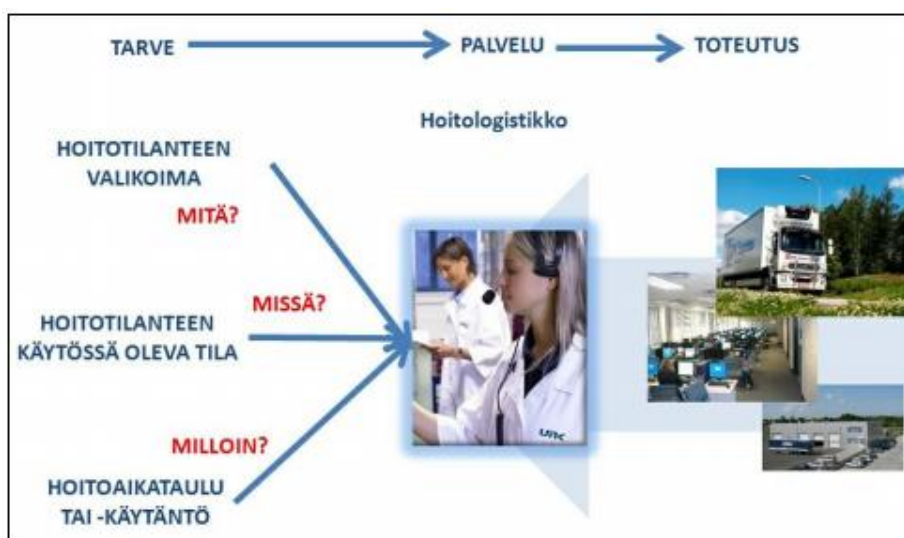
2.4 Terveystieteiden hyllytyspalvelu

Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveystieteiden yhdistys on vuonna 2011 ottanut ensimmäisillä osastoilla käyttöön hyllytyspalvelumallin. Hyllytyspalvelumallissa hyllytyspalveluhenkilö tarkistaa sovituin väliajoin varaston puutteet ja tekee tilauksen viivakoodinlukijalla puuttuvista tarvikkeista. Hyllytyspalveluhenkilö hyllyttää tarvikkeet keskusvaraston keräilyyn valmistuttua. Palvelusta on muodostunut suosittu ja palvelua laajennetaan jatkuvasti. Hyllytyspalvelun käyttöönotossa on ollut taustalla

tarve hoitajien resurssien vapauttamiseen varsinaiseen hoitotyöhön.
(Niiranen 2014.)

Terveydenhuollon logistiikan tarpeet ja toteutustavat eivät poikkea olennaisesti muiden toimialojen logistiikan toiminnoista.

Terveydenhuollossa on erilaisia reunaehtoja, säädöksiä, määräyksiä ja vaatimuksia kovien ja pehmeiden arvojen suhteen. Yhdenmukaisuus eri toimialojen välillä on kuitenkin löydettävissä. Kuvassa 1 on kuvattu terveydenhuollon logistiikkapalveluiden asettamia vaatimuksia logistiikalle.
(Hoitologistikko – projekti 2013 2013.)



KUVA 1. Logistiikkapalvelut terveydenhuollossa (Hoitologistikko – projekti 2013 2013)

Palvelun tarve vastaa kysymyksiin MITÄ?, MISSÄ? ja MILLOIN? Varaston valikoima, varaston sijainti ja järjestys sekä hyllytys aikataulu ja –käytäntö muodostavat vastauksen tyydyttävään tarpeeseen. (Hoitologistikko – projekti 2013 2013.)

Hyllytyspalvelu vapauttaa henkilökunnan työaikaan hoitotyöhön, tavaroiden tilaamisen ja hyllyttämisen hoitaa hyllyttäjä. Varastoon sitoutunut pääoma vähenee varastojen jatkuvan seurannan ja siitä johtuvan varaston koon sopeutumisen johdosta. Varastojen käytettävyys paranee siisteyden ja selkeiden merkintöjen avulla. Varastojen tilausta voi vähentää varastoitavien määrien vähentyessä. Hyllytyspalveluhenkilön suorittamana

materiaalipalvelut voidaan suorittaa jopa yli 50 % lyhyemmässä ajassa kuin hoitohenkilökunnan tekemänä. (Niiranen 2014.)

Hyllytyspalveluprosessissa asiakkaan tarve kartoitetaan tarkastelemalla toiminnasta saatavilla olevaa tietoa tuotteiden valikoimasta ja kulutuksesta. Lisäksi huomioidaan käytettävissä olevat tilat ja tehdään muutoksia, joita palveluun halutaan tai on tarve tehdä. Hyllytyspalvelun tavoitteena on vapauttaa hoitohenkilökunnan työaika varsinaiseen hoitotyöhön, parantaa varaston palvelukykyä ja varastoitujen tuotteiden kiertoa.

3 VARASTOINNIN MERKITYS

Tässä kappaleessa käsitellään varastolähtöistä ohjausta, joka on kaikkein perinteisin materiaalin ohjauksen tapa. Tässä tavassa ohjata varaston määrää, tieto tilaustarpeesta saadaan materiaalikirjanpidon seurannasta. Varastolähtöinen varaston määrän ohjaus soveltuu parhaiten tuotteille, joiden kulutus on jatkuvaa ja edellytetään riittävän nopeaa toimituskykyä kaikissa tilanteissa. (Sakki 1999, 120-121.)

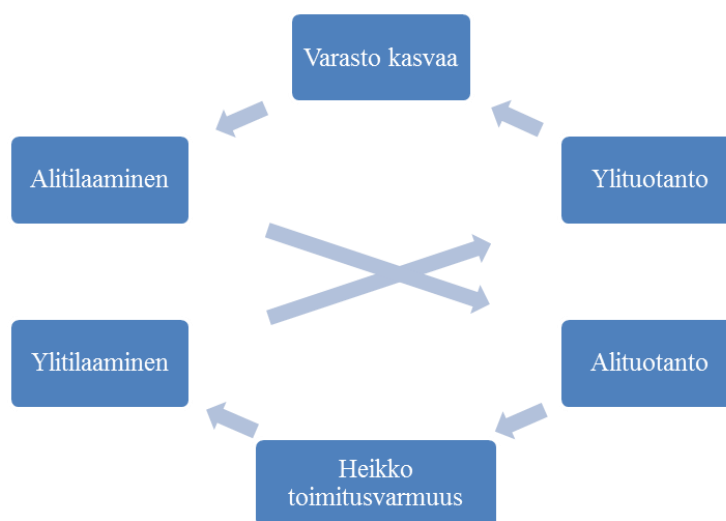
3.1 Varaston määrä

Marika Javanainen toteaa *Osto&logistiikka* lehdessä tilauksia hoidettavan mutu-tuntumalla ilman tietoa tavaroiden oikeasta määrästä. Perinteinen malli, jossa täysi hylly tarkoittaa hyvin hoidettua varastoa, on valloillaan. (Javanainen 2014, 12.)

Varastointi voidaan suorittaa Fifo menetelmällä, joka tarkoittaa ensin hyllytettyjen tuotteiden käyttämistä ensimmäisenä (Hokkanen & Virtanen 2012, 188).

Inventoinnilla voidaan selvittää varastossa olevien tuotteiden määrä ja kunto. Inventaariossa varastossa olevat tuotteet tunnistetaan ja lasketaan. Mikäli varastossa on tuotteita, jotka eivät ole käyttökelpoisia esimerkiksi likaantumisen takia, huomioidaan tämä saldotiedoissa. Jos inventaario paljastaa tuotteita, joita ei ole varastolistalla, nämä tuotteet rekisteröidään. Inventointi aloitetaan määrittämällä inventoitava alue ja hankkimalla tiedot inventoitavista tuotteista. Käytettävissä oleva tekniikka mahdollistaa tiedon saamisen suoraan tiedonkeruukapulasta. Inventaarion virhetilanteita saattaa syntyä, jos tuote on väärässä paikassa, tuotetta ei löydetä, tuote tunnistetaan väärin tai tuote on niin hankalasti tavoitettavissa, että lukumäärä tyydytään arvioimaan. (Hokkanen & Virtanen 2012, 67-70.)

Varastojen määrän ohjauksen puutteesta on syntynyt lumipalloefekti, joka ruokkii itse itseään. Ilmiötä kutsutaan piiskailmiöksi, jonka taustalla on Houlihan ilmiö. Houlihan ilmiö on kuvattu kuviossa 6.



KUVIO 6. Houlihanin noidankehä (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2012, 355)

Houlihan ilmiö syntyy tilanteessa, jossa varastoon tilataan puutetilanteessa tarvetta suurempi määrä tuotetta. Taustalla tarvetta suuremman tilauksen tekemisessä on pelko tuotteen saatavuuden tai riiton puutteista. Suurempi tilausmäärä johtaa kasvavaan varastomäärään, joka aiheuttaa seuraavaksi pienen tilausmäärän varastomäärän kasvaessa. Pieni tilausmäärä johtaa varaston kutistumiseen ja tarpeeseen tilata jälleen suurempi erä. Tällä tavalla syntyy tilanne, jossa tilausmäärät vaihtelevat runsaasti eivätkä tilatut määrät vastaa todellista tarvetta.

Varaston toimintaa pidetään taloudellisimpana silloin, kun tarpeetonta puutetta eli varaston kyvyttömyyttä toimittaa tuote ei synny, mutta ei myöskään esiinny liikaa varastointia. Varaston tyhjentyminen ei tarkoita varaston kyvyttömyyttä palvella asiakasta. Varastossa syntyy puutetta vasta, kun tavaraa ei ole saatavilla silloin kun sitä tarvitaan. (Bowersoxs & Closs 1996, 69; Sakki 2003, 72.)

3.2 Varmuusvarastointi

Varmuusvarastoilla pyritään varmistamaan tuotteiden riittävyys vaihtelevassa kulutuksessa. Varastoinnissa ei ole kannattavaa pyrkiä 100 prosenttiseen toimitusvarmuuteen, sillä se vaatisi hyvin suuria varastoja tai pitkiä toimitusaikoja. Toimitusvarmuus lasketaan jakamalla tietyssä aikana varastosta toimitettujen tuotteiden määrä samana aikana tarvittavien tuotteiden määrällä. Toimitusvarmuuden lisääntyessä kustannukset kasvavat potenssissa. Usein toimitusvarmuus tavoite asetetaan 90 %:n ja 98 %:n välille. Varaston toiminnan laatu on riittävällä tasolla kun varaston toimitusvarmuus ja kustannukset ovat hyväksyttävällä tasolla. (Hokkanen & Virtanen 2012, 84; Hokkanen & Karhunen 2014, 207-208.)

Varmuusvaraston tehtävä on turvata tuotteen riittävyys tilanteessa, jossa kulutusta on normaalia enemmän. Varmuusvarasto on määritelty minimimäärä, jonka alle tavaran määrä laskee poikkeustapauksissa. Varmuusvaraston määrää arvioitaessa on huomioitava toimitusajan pituus, vaihteleva menekki, tuotepuutteen kriittisyys toiminnalle sekä tavarantoimittajan kyky täsmällisiin toimituksiin. (Sakki 2003, 101, 121.)

Varmuusvarasto syntyy epävarmuudesta, jota vähentämällä voidaan vähentää varmuusvaraston määrää. Etukäteen ei voida tietää kuinka paljon kyseistä tuotetta tarvitaan ja mihin hetkeen tarve kohdistuu. Tiedon vaihto arvioidusta, tulevasta menekistä asiakkaan ja yrityksen välillä on keskeinen keino vähentää varmuusvarastojen ja koko vaihto-omaisuuden määrää. (Sakki 1999, 87.)

3.3 Varmuuskerroin

Varmuusvaraston määrällä luodaan pusku ennustevirheen varalta. Varmuusvarastoa laskettaessa tarvitaan tieto menekin keskimääräisestä hajonnasta eli historiatiedoista lasketusta keskiarvosta tapahtuvan poikkeaman määrästä. Hajonnan mittayksikkö on keskihajonta eli standardipoikkeama. Varmuusvaraston määrä voidaan laskea tunnetun standardipoikkeaman avulla. Seuraamalla standardipoikkeamaa jatkuvasti

voidaan laskea myös varmuusvaraston määrää jatkuvasti.

Varmuusvaraston määrää voidaan säätää tällä tavalla menekin tasaisuuden mukaan. (Sakki 1999, 127-129.)

Varmuusvaraston (B) laskukaava on:

$$B = ks\sqrt{L}$$

Kaavan tekijät ovat:

- B Varmuusvaraston määrä
- k Varmuuskerroin
- s standardipoikkeama
- L hankinta-aika (toimitusaika viikkoina) (Sakki 1999, 127-128.)

Taulukossa 2 kuvataan varaston toimituskykyä vastaavat varmuuskertoimet. Varmuuskertoimen kasvattaminen kasvattaa varaston arvoa nopeammin kuin varaston toimituskykyä. Varmuuskertoimen (k) nostaminen arvosta 1,64 arvoon 2,33 parantaa toimituskykyä 95 %:sta neljä prosenttiyksikköä 99 %:iin varmuusvaraston arvon noustessa 42 %.

TAULUKKO 2. Toimituskykyä vastaavat varmuuskertoimet (Sakki 1999, 129)

Varmuuskerroin k	Haluttu toimituskyky- prosentti
0,00	50 %
0,67	75 %
1,28	90 %
1,64	95 %
1,88	97 %
2,02	98 %
2,33	99 %
2,57	99,5 %
3,09	99,9 %

Varmuuskerrointa voidaan käyttää varmuusvaraston määrän laskennassa, kun menekki on tasaista. Menekin ollessa satunnaista, siitä ei voida laskea ennustamisessa tarvittavaa luotettavaa keskiarvoa. Voimakkaasti vaihteleva menekki johtaa suureen varmuusvaraston määrään. Menekin vaihdellessa voimakkaasti voidaan varmuusvaraston määrään vaikuttaa lyhentämällä toimitusaikoja, tihentämällä toimitusrytmiä ja lisäämällä yritysten välistä yhteistyötä. Varmuusvaraston määrän nostaminen on viimeinen ja kallis keino, jota tulee välttää. (Sakki 1999, 127-129.)

3.4 Taloudellinen tilauserä EOQ

Hokkasen ja Virtasen mukaan (2013, 77) taloudellinen tilauserä, englanniksi Economic Order Quantity eli EOQ määritetään Wilsonin kaavan avulla. Eräkoon nostaminen vähentää yksikkökohtaisia kustannuksia ja nostaa varastoinnista aiheutuvia kustannuksia.

Taloudellinen tilauserämalli lasketaan kaavalla:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 * C_o * D}{C_i * U}}$$

Kaavan tekijät ovat:

EOQ	Taloudellinen ostoerä
C _o	Toimituserän tilauskustannus (euroa)
D	Kysyntä, kpl/vuosi
C _i	Varastointikustannus
U	Yksikköhinta. (Hokkanen & Virtanen 2013. 77.)

Wilsonin kaavan käyttämiseen liittyy ongelmia. On varsin yleistä, että käyttäjälle syntyy ongelmia epätasaisen kulutuksen johdosta. Toinen ongelma liittyy EOQ kaavan perusolettamukseen varastointi- ja tilauskustannusten määrästä. Kaava olettaa varasto- ja

käsittelykapasiteetin olevan riittävä. Usein todellisia varastointi ja tilauskustannuksia ei tunneta ja nämä kustannukset voivat muuttua ajan myötä. Kaava olettaa toimituksen tapahtuvan kertaeränä, jolloin osatoimituksia ei voida sallia. (Karrus 2001, 41; Rauhala 2011, 194.)

EOQ kaava ei huomioi laisinkaan haluttua palveluastetta, kysynnän tai kustannusten vaihtelua. Sitä voidaan kuitenkin käyttää suunnittelun lähtökohtana taloudellista toimituserää määritettäessä. (Hokkanen & Virtanen 2013, 77.)

3.5 Varaston täydentäminen

Sakin (1999) mukaan on olemassa kaksi tapaa täydentää varastoa. Ensimmäinen tapa on tilauspistemalli, jossa varaston täydentäminen tehdään vakiintuneella tilauserällä varaston saavutettua tietyn ennalta määritellyn rajan. Toinen tapa on tilausvälin menetelmä, jossa varastoa täydennetään säännöllisin väliajoin vaihtelevalla tilauserällä.

Tilauspistemallit huomioivat EOQ mallia paremmin kysynnän epävarmuutta. Tilauspiste on nimikkeelle ennalta asetettu raja, jonka saavuttaminen tai alittaminen aiheuttaa täydennystilauksen. Tekemällä täydennystilaus määritellyn rajan jälkeen, voidaan varautua kysynnän epävarmuuteen, jota menekin vaihtelu aiheuttaa. Tilaus tulee määritellä siten, että varaston puutetilanteita ei muodostu tai että niiden todennäköisyys on pieni. Ihanne tilanteessa varastossa on täydennyksen saapuessa jäljellä määriteltyä varmuusvarastoa vastaava määrä tuotetta. Kulutuksen ollessa arvioitua suurempaa, varaston toimituskyky turvataan varmuusvaraston avulla. Tilauspistemallissa eri tuotteiden tilauspisteet alittuvat tavallisesti eri aikaan ja tilauksia saatetaan ajautua tekemään jatkuvasti. Menetelmä ei anna mahdollisuutta tilausten yhdistelyyn. Tuotteiden kuljetus ja käsittely voi aiheuttaa tällaisessa tapauksessa ylimääräisiä kustannuksia. (Sakki 1999, 121-122; Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 88-89, 201.)

Tuotteen varastomäärän saavuttaessa tilauspisteen, varastossa on oltava tuotetta vielä niin paljon, että tavanomaisen toimitusajan puitteissa voidaan toimittaa tavaraa lisää. Ihanteellinen tilanne on sellainen jossa toimituksen saapuessa tavaraa on varastossa jäljellä varmuusvaraston verran. Tilauspisteen laskeminen kaavalla:

$$T = D * L + B$$

Kaavan tekijät ovat:

T	tilauspiste
D	keskimääräinen menekki
L	toimitusajanpituus viikkoina
B	varmuusvaraston määrä. (Sakki 1999,121.)

Tilauspistemallissa tilaus tehdään tuotteen varastomäärän saavutettua asetettu tilaus raja. Tilaus voidaan tehdä myös vakiintuneina ajankohtina kuten viikottain tietynä päivänä. Tällaista tapaa kutsutaan periodimalliksi tai tilausvälin menetelmäksi.

Perioditilausjärjestelmässä varaston määrälle on asetettu tavoitetaso. Tilauksen ajankohdan määrittää aika määrän sijaan. Tuotteiden tilaaminen tapahtuu säännöllisesti toistuvina tilausajankohtina. Periodimenetelmässä on mahdollista määrittää varaston tavoitekoko ja kiertonopeus. (Sakki 1999, 123; Hokkanen & Virtanen 2012, 78.)

Periodimenetelmä edellyttää suurempaa tilauspistettä kuin jatkuva seurantamenetelmä silloin, kun menekki sekä tilaus- ja täydennysviive ovat samoja. Periodimenetelmässä reagointiviive kasvaa enimmillään tarkasteluvälin verran. Hyllytilanteen visuaalinen tarkastus riittää usein periodimenetelmässä. (Karrus 2001, 46.)

Ilmaisemalla varmuusvarasto ja tilausmäärä menekin keskiarvona, jota arvioidaan koko ajan etukäteen, voidaan varaston määrä sopeuttaa kausivaihteluihin. Periodimenetelmässä jokaiselle tuotteelle voidaan

asettaa ennalta maksimivarastomäärä. Tilausta tehdessä siitä vähennetään inventoitu varastomäärä ja erotus on tilauksen määrä. (Sakki 1999, 123.)

3.6 Vendorisointi

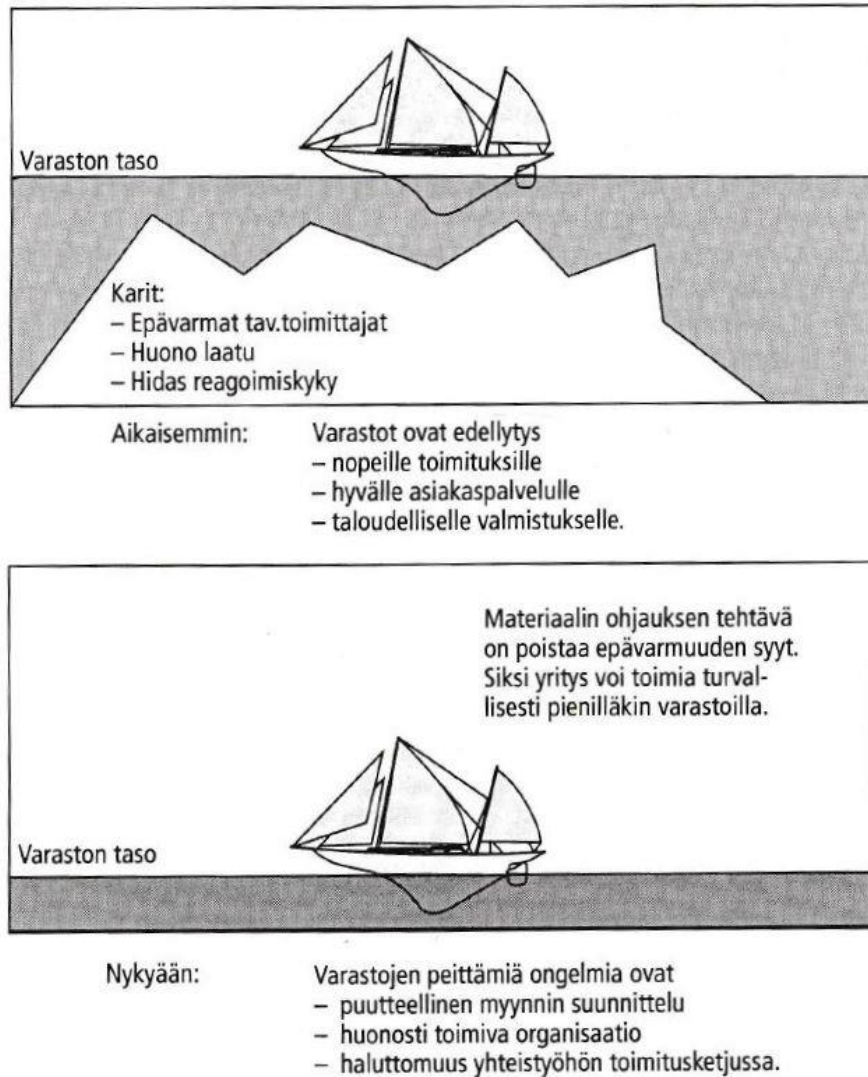
Vendor managed inventory eli VMI menetelmällä tarkoitetaan toimittajan hallinnoimaa asiakkaan varastoa. Toimittajalla on vastuu varaston ohjaamisesta ja varaston täydentämisestä. Vendorisoinnilla vähennetään ylimääräistä varastointia ja nopeutetaan varaston kiertokulkua. (Hokkanen & Virtanen 2013, 79.)

Vendorisointia kutsutaan myös jatkuvan täydentämisen menetelmäksi. Vendorisointi poistaa tilaamisen tarpeen, varastoa hallinnoi tavarantoimittaja. Perusedellytyksinä pidetään toimivaa kommunikaatiota tavarantoimittajan ja asiakkaan välillä tarpeesta ja riittävän suurta toimituserää toiminnan taloudellisen kannattavuuden turvaamiseksi. (Bowersoxs & Closs 1996, 493.)

Sakki (1999, 91-92, 125) toteaa olevan molempien osapuolten edun mukaista sopia tavarantoimittajan hoitavan varastoa sellaisessa tilanteessa, jossa osapuolet näkevät varastoinnin tuottavan lisäarvoa. Tavarantoimittaja voi huolehtia tuotteiden varastontäydennyksistä itsenäisesti.

Kuten varmuusvarastointia käsittelevässä kappaleessa todetaan, varastoinnin määrä voidaan vähentää epävarmuutta poistamalla ja osapuolten välistä yhteistyötä tiivistämällä. Epävarmuutta syntyy riittämättömästä tietojen vaihdosta ja puutteellisesta kommunikaatiosta osapuolten välillä.

Alla esitetyssä kuvassa 2 kuvataan varastoinnin karikoita, joita poistamalla voidaan vähentää varaston määrää (Sakki 1999, 92).



KUVA 2. Varastoinnin muutos (Sakki 1999, 92)

Aikaisemmin varaston taso on jouduttu pitämään korkeana varaston heikon ohjauksen ja toisaalta puutteellisen kommunikaation tuoman epävarmuuden johdosta. Kehittämällä varaston ohjausta ja osapuolten välistä kommunikaatiota on voitu alentaa varastotasoa. Varastoa tarvitaan kuitenkin edelleen puskurina vaihtelevissa kysyntätilanteissa.

4 CASE: PÄIJÄT-HÄMEEN TEKSTIILIHUOLTO OY

Tämä luku sisältää tutkimuksen empiriaosuuden. Tutkimus perustuu PHTH Oy:n tarpeeseen kehittää hyllytyspalvelua. Tutkimuksessa selvitetään, miten PHTH Oy:n hyllytyspalvelua voidaan kehittää. Tutkimus nostaa esiin tapoja parantaa varaston kykyä palvella asiakkaan tarvetta varaston ohjausta kehittämällä ja yhteistyötä syventämällä.

4.1 Yritysesittely

PHTH Oy on Lahden kaupungin, Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveisyhtymän sekä ympäristökuntien omistama osakeyhtiö, jonka tarkoituksena on tuottaa pesulapalveluita alueen sairaaloiden ja hoitolaitosten tarpeisiin. PHTH Oy:n toimipiste sijaitsee toiminnan järjestämisen kannalta keskeisellä paikalla Päijät-Hämeen keskussairaalan lähellä.

Hyllytyspalvelu on asiakkaan tiloissa tapahtuvaa toimintaa, jossa tuotteet toimitetaan käyttövalmiina asiakkaan varastoon, ennalta sovittuun hyllypaikkaan, määriteltynä ajankohtana. Hyllypaikat sovitaan asiakkaan kanssa yhteistyössä varaston rajoitukset ja asiakkaan toiminta huomioon ottaen. Hyllytyspalvelu sisältää menekin ennustamisen, käyntien yhteydessä kerättävän kulutustiedon pohjalta ja toteutuneen menekin raportoinnin asiakkaalle tuote ja osastokohtaisesti. Kulutusennusteen pohjalta muodostetaan tilaus, joka toimitetaan seuraavan käynnin yhteydessä. Hyllytys tapahtuma, puhtaiden tuotteiden kuljetus ja varastointi ennen hyllytystä, likaisten tuotteiden nouto ja osastolla käynnit sovitaan aina asiakkaan tarvetta vastaamaan. Hyllytyspalveluun kuuluu olennaisesti myös varaston yleisen siisteyden ja järjestyksen ylläpitäminen hyllytyspalvelutuotteiden osalta. Hyllytyspalvelu on kokonaisuus, joka vapauttaa hoitohenkilökunnan aikaa varsinaiseen hoitotyöhön ja turvaa varaston riittävyyden tavanomaisissa olosuhteissa.

4.2 Tutkimuksen toteutus

Tämä tutkimus pyrkii vastaamaan kysymykseen: Miten hyllytyspalvelua voidaan kehittää? PHTH Oy halusi kehittää hyllytyspalvelu konseptin jota voidaan monistaa eri kohteissa.

Tutkimus toteutettiin osittain laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena ja osittain määrällisenä eli kvantitatiivisena tutkimuksena. Kvalitatiivinen tutkimusaineisto kerättiin haastattelemalla syyskuussa 2014 PHTH Oy:n toimitusjohtajaa, työnjohtajaa ja hyllyttäjää.

Toiminnan nykytilaa selvitettiin havainnoimalla hyllytystoimintaa Päijät-Hämeen keskussairaalassa kesäkuussa 2014. Jalkarannan sairaalan osasto J22:lla suoritettiin havainnointia varaston tiloista ja siisteydestä sekä suoritettiin inventointi varaston nykytilan selvittämiseksi.

Kvantitatiivinen aineisto koostuu inventoinnin tuloksesta, jota verrattiin pesulan tietojärjestelmästä saatuun tietoon osasto J22 toteutuneista tilauksista ja toimituksista kuuden kuukauden ajalta.

Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, joilla pyrittiin selvittämään hyllytystoiminnan ongelmia ja hyllytystoiminnalle asetettuja tavoitteita. Haastateltavat valittiin heidän asiantuntemuksen perusteella.

Haastateltavat tuntevat hyvin tarkastellut hyllytyskohteet ja PHTH Oy:n käytännöt. Haastattelut antavat hyvän pohjan johtopäätösten tekemiselle.

Inventointi suoritettiin osastolla J22 syyskuussa 2014 ennalta ilmoittamatta ja sen tavoitteena oli selvittää varaston tilanne tavanomaisessa tilanteessa. Ennalta ilmoittamaton inventointi antaa hyvän kuvan osaston varastoinnin nykytilasta, jota ilmoitus tulossa olevasta inventoinnista ei pääse muuttamaan. Osaston tilausten kuuden kuukauden vertailuaineisto antaa ajantasaisen ja riittävän kuvan osaston normaalista kulutuksesta tilanteessa, jossa kulutus on vakiintunutta ja tasaista.

Hyllytystoiminnan havainnointi Päijät-Hämeen keskussairaalassa auttaa ymmärtämään toimintaa ja sen toteuttamiseen vaikuttavia asioita. Havainnoinnin yhteydessä suoritettu hyllyttäjän haastattelu antoi

mahdollisuuden esittää kysymyksiä, joita tutkija ei olisi osannut kysyä ilman samanaikaista havainnointia.

4.3 Varastoinnin nykytila analyysi osasto J22

Jalkarannan sairaalassa on 11 osastoa, joilla hoidetaan jatkuvaa ja ympärivuorokautista hoivaa vaativia potilaita, jotka tarvitsevat paljon apua päivittäisissä perustoiminnoissaan. Hoidon tavoitteena on tyytyväinen potilas sekä omaiset. (Lahti 2014b.)

Potilaat viipyvät Jalkarannan sairaalan osastolla J22 tavallisesti alkaen kahdesta kuukaudesta aina useisiin vuosiin. Osasto on erikoistunut ikääntyviin potilaisiin. Lähtötilanteessa Jalkarannan sairaalan osasto J22 henkilökunta tekee itse pesulatuotteiden tilauksen kerran viikossa ja hyllyttää toimitetut tuotteet omaan varastoon toimituksen saavuttua. (Salonen 2014b.)

Ylihoitaja Väistön (2014) mukaan osastolla voidaan käydä tekemässä hyllytystä arkisin, päivä aikaan. Yöaikaan osastolla ei voida vierailla, koska osastojen häiriötön, rauhallinen yöaika täytyy turvata.

Osaston tekstiilien tilaamisen hoitavat hoitajat oman toimensa ohessa. Tilaus tehdään PHTH Oy:n TK-Netti tilausjärjestelmän kautta kerran viikossa. Kuvassa 3 on kuvattuna tavallinen varaston tilanne.



KUVA 3. Asiakkaan varasto

Ennalta ilmoittamatta tehdyssä varaston inventoinnissa kartoitettiin varasto määrää ennen tuotteiden hyllytystä. Varastossa säilytetään 55:tä erilaista pesulan tuotetta ja osaston omia tuotteita. Hyllytettävät tuotteet olivat odottamassa sairaalan tiloissa osaston henkilökunnan suorittamaa hyllyttämistä. Inventoinnin tulokset esitellään Jalkarannan sairaalassa tapahtunutta inventointia käsittelevässä kappaleessa.

Suureksi paisunut varastomäärä näkyy muissa PHTH Oy:n hyllytyskohteissa toimitusvaikeuksina ja tuotepuutteina. Tätä tuotepuutetta on kompensoitu taas suurella tilaus ja varasto määrällä. Varaston ohjauksessa on havaittavissa kappaleessa 3 kuvattu Houlihan ilmiö. Osasto J22:en varastotilat ovat riittävät osaston kokoon ja viikonvälein tapahtuvaan toimitukseen nähden.

4.4 Hyllytyspalvelun toiminnan havainnointi Päijät-Hämeen keskussairaalassa

PHTH Oy toimittaa tekstiilit hyllytettynä keskussairaalan kaikille osastoille. Varastotilat ovat ahtaat ja osastoilla käydään yhdestä viiteen kertaan viikossa täydentämässä varastot. Tuotteet hyllytetään käyttäen fifo

menetelmää. Varastojen siisteys ja järjestys vaihtelee osastoittain. Toisilla osastoilla on käytössä kaksi varastopaikkaa. (Hyllyttäjä 2014.) Varastoissa ilmeni tuotepuutteita, usein samoissa tuotteissa jokaisella osastolla. Liian täydet hyllyt vaikeuttavat varaston täydennystä ja käyttöä. Varastoissa oli osaston omia ja pesulan tuotteita sekaisin. Tietyillä osastoilla pesulatekstiileille tarkoitetut lokerikot on otettu lähes täysin osaston omien tuotteiden varastopaikoiksi.

Tuotteiden paikkoja on vaihdettava hyllytettäessä, jotta täydennys voidaan hyllyttää. Hyllytys avohyllyihin on nopeampaa kuin lokerikkoon, jossa tuotteiden siirtäminen edellyttää tuotteiden pois ottamista hyllypaikasta siirrettäessä toiseen hyllypaikkaan. Avohyllyssä tuotteita voidaan liikuttaa sivusuunnassa nostamatta pinoja. Suuret tuotteet kuten tyyny ja peitteet eivät mahdu lokerikkoon. (Hyllyttäjä 2014.)

Hyllyttäjä tunnistaa tuotteet silmämääräisesti havainnoimalla ja tuotteiden laskeminen tapahtuu arvioimalla lukumäärä viiden kappaleen tarkkuudella. Tuotteet tunnistetaan ja lajitellaan pesulassa niihin kiinnitetystä tunnisteesta, joka luetaan jokaisesta tuotteesta erikseen silmämääräisesti. Sairaalan osastolla sijaitsevassa varastossa pesulan tunnistetta ei ole tarve erikseen lukea tuotteiden tunnistamiseksi, koska varaston sisältämät tuotteet tunnetaan. Kokenut hyllyttäjä pystyy tunnistamaan tuotteet silmämääräisesti ja arvioi lukumäärän riittävällä tarkkuudella.

Tilauksen tekee hyllyttäjä oman kulutusarvion pohjalta. Historia tietoa ei käytetä varsinaisesti hyväksi tilausta muodostettaessa, tilaus perustuu usein edelliseen tilausmäärään. Tilaus tehdään keskussairaalan tiedonkeruukapulalla ja tiedot siirretään PHTH Oy:lle keskussairaalan tietojärjestelmän kautta. Hyllyttäjän ajankäyttöä seurataan ruutuvihkoon tehtävien merkintöjen perusteella, tiedonkeruukapulaa ei käytetä hyödyksi ajankäytön seurannassa.

Tarkastellessa varaston määrää ja tuotteiden lukumäärää tuotekohtaisesti, todettiin varaston tilojen rajoittavan pitkiä toimitus välejä. Tuotteita on totuttu tilaamaan runsaasti ja tietyissä tuotteissa on selkeästi liiallista

varastointia verrattuna keskimääräiseen kulutukseen. Ongelma on tiedostettu laajemmin sairaaloiden ongelmaksi (Reinboth 2010; Leskinen & Raatikainen 2013).

Varastointi aiheuttaa pääomakustannuksia PHTH Oy:lle, eikä näitä kustannuksia voida siirtää sairaalan vastuulle. Liiallinen varastointi aiheuttaa myös tuotepuutteita muihin kohteisiin ja vaikeuttaa tuotannon ohjausta pesulalla. Tuotepuutteita on pyritty estämään suurella määrällä kierrossa olevia tuotteita.

Tavara seisoo jonkun varastossa -- liukulakanaa tuhansia ja nyt kierrossa puoli rullakkoa. (Hyllyttäjä 2014)

PHTH Oy ei tee inventaarioita osastoilla ja on tietämätön kierrossa olevien tuotteiden kokonaismäärästä ja hävikistä. Osastoille on asetettu ilmoitus inventoinnista (Hyllyttäjä 2014). Havainnointi paljasti myös hoitajien käytännön ottaa kerralla välitöntä tarvetta enemmän tuotteita varastosta. Eräs hoitaja totesi housuja hakiessaan:

Mä otan useammat, mä en viitsi joka kerta tuolta asti hakea. (Hoitaja 2014)

Osastoilla on siis varastoituna tuntematon määrä tuotteita, jotka eivät näy varaston määrässä. Osastoilla varastoitavia tuotteita ei voitu laskea tai muodostaa luotettavaa arviota niiden määrästä.

4.5 Inventointi Jalkarannan sairaalassa

Asiakkaan varastossa osastolla J22 suoritettiin inventointi ennen tilauksen hyllyttämistä. Inventointi suoritettiin ennen täydennystä laskemalla tuotteiden lukumäärä ja se kuvastaa varmuusvaraston määrää ennen toimituksen hyllyttämistä.

Inventointi paljasti tarpeettoman suuria varastomääriä osassa tuotteita. Yksittäisen tuotteen kohdalla varastointimäärä oli jopa 73 viikon tarvetta vastaava, verratessa edellisen kuuden kuukauden toimituksia inventoituun määrään. Osassa tuotteista oli vastaavasti varastosaldo nolla, varasto ei pystynyt tässä tapauksessa toimittamaan tarvetta vastaavaa tuotetta.

Suuri varaston määrä sitoo PHTH Oy:n pääomaa ja hidastaa varaston kiertoa merkittävästi. Tuotepuutteet vaikeuttavat osaston kykyä palvella asiakasta ja synnyttävät tarpeen korvata puuttuva tuote korvaavalla tuotteella.

Jalkarannansairaalan osastolla J22 suoritetussa inventoinnissa havaittiin varaston järjestyksen olevan osittain puutteellinen. Varaston epäjärjestys vaikeuttaa pesulatuotteiden tunnistamista ja varaston määrän arvioimista. Asiakkaan omat ja pesulan tuotteet olivat sekaisin hyllyssä ja tiettyjen tuotteiden varasto määrät olivat tarpeeseen nähden liian suuret. Hyllyjen määrä on tilaan nähden riittävä, eikä niiden määrää voida lisätä tekemättä merkittäviä muutoksia tilan käytettävyyteen. Järjestystä ylläpitämällä muodoltaan hankalat tuotteet voidaan hyllyttää siististi.

Osastolla on käytössä samaa tuotetta sekä omana että pesulan tuotteena tietyissä tuotteissa. Varastossa ei ole merkintöjä pesulatuotteiden ja asiakkaan oman varaston hyllypaikoista. Samassa varastopaikassa oli sekä pesulatuotteita että osaston omia, samanlaisia tuotteita. Varaston määrän arvioiminen on vaikeata eri tuotteiden ollessa sekaisin hyllyssä. Kulutuksen arvioiminen on vaikeaa tai jopa mahdotonta, kun ei voida luotettavasti selvittää vastaavatko toimitetut määrät kulutusta osastolla.

Suurimmillaan yksittäisen pesulatuotteen riitto oli 73 viikkoa, keskiarvon ollessa 4,3 viikkoa. Varaston kokonaisarvo oli 7457 €. Riitto kuvaa varastoitavien tuotteiden riittävyyttä ja se ilmoitetaan tavallisesti viikkoina tai päivinä (Ritvanen, Inkiläinen, von Bell & Santala 2011, 199).

Inventointi paljasti myös tuotteita joiden varastosaldo oli nolla. Tällaisia tuotteita oli 12 kappaletta. Varastosaldon ollessa nolla, ei välttämättä ole vielä syntynyt tuotepuutetta.

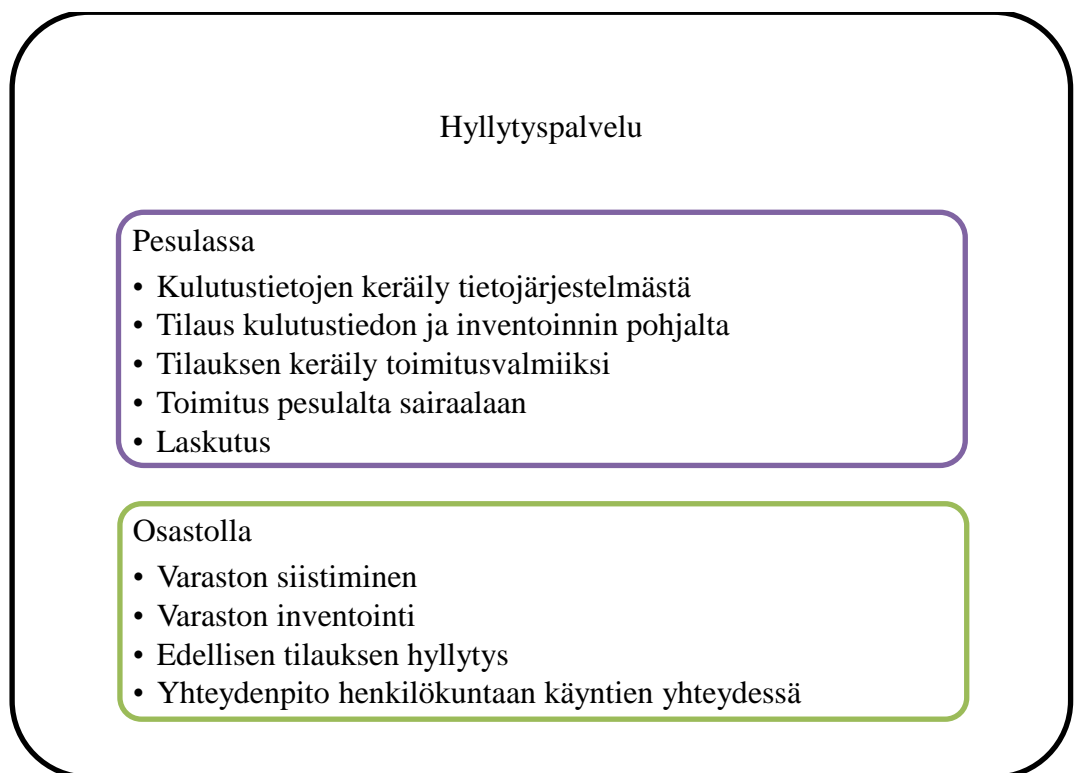
Inventoinnissa löydettiin myös seitsemän eri tuotetta, joita osasto ei tilaa laisinkaan. Tuotteiden arvo oli 186 €. Ne ovat mahdollisesti virheellisesti tilattuja tai toimitettuja tuotteita. Tuotteita saatetaan tarvita satunnaisesti tai korvaamaan tuotepuutteita tilattavissa tuotteissa. Tuotteiden olemassa

olosta varastossa ei ole tietoa, eikä niitä ole kyetty palauttamaan tarpeettomina pesulaan.

4.6 Hyllytyspalvelun toteutustapa

Sairaala asiakkaana suhtautuu myönteisesti hyllytyspalveluun ja sen mukanaan tuomaan huolettomuuteen (Salonen 2014a). Toimiva hyllytyspalvelu voi vapauttaa hoitohenkilökunnan aikaa varsinaiseen hoitotyöhön ja parantaa varaston palvelua.

Hyllytyspalvelun sisältö on kuvattu kuviossa 7. Hyllytyspalvelun toiminnot jakautuvat, kuvion 7 mukaisesti, pesulassa ja osastolla suoritettaviin toimenpiteisiin.



KUVIO 7. Hyllytyspalvelun sisältö

PHTH Oy:n mukaan hyllytyspalvelu voidaan jakaa osiin asiakassuhteen alusta varsinaiseen toteutukseen. PHTH Oy:n toimitusjohtaja Kultasen (2014) ja työnjohtaja Lindin (2014) haastattelun pohjalta kehitettiin malli

pesulapalvelun toteutustavaksi uudelle tai olemassa olevalle hyllytyskohteelle.

1. Aloite hyllytyspalvelun käynnistämisestä asiakkaalta
2. Toimitustilastojen ja käytettyjen tuotteiden listaaminen
3. Aloituskokous asiakkaan kanssa
4. Hyllyjen valmistelu ja varastotilojen valmistelu
5. Pohjavaraston järjestely asiakkaan toivomalla tavalla
6. Varaston toiminnan esittely
7. Esitäyttö ja ensimmäinen tilaus ennusteen pohjalta
8. Jatkuva seuranta ja varastomäärien muutokset
9. Asiakaspalautteen kerääminen ja raportointi

Aloite hyllytyspalvelun käynnistämisestä asiakkaalta.

PHTH Oy on Lahden kaupungin, Päijät-Hämeen sosiaali- ja terveysyhtymän ja ympäristökuntien omistama yhtiö, jonka tarkoitus on tuottaa pesulapalveluita omistajilleen. Aloite hyllytyspalvelun käynnistämisestä voi perustua tarpeeseen vapauttaa hoitohenkilökunnan resursseja hoitotyöhön, varastoinnissa havaittuihin ongelmiin tai tarpeeseen kehittää yhteistyötä vastaamaan entistä paremmin asiakkaan tarpeita.

Markkina-analyysin avulla pesula voi havaita mahdollisia uusia asiakkaita ja tarjota palvelua uusille ja olemassaoleville asiakkaille.

Toimitustilastojen ja käytettyjen tuotteiden listaaminen.

PHTH Oy tarkastelee toteutunutta tilaus määrää ja tuotteita, joita osastoilla on käytössä. Analyysin pohjalta tarjotaan tuotekokonaisuus, joka palvelee osaston tarvetta. Tarpeettomat tuotteet poistetaan varastosta ja uudet tuotteet lisätään tilaukseen. Uuden asiakkaan kohdalla pesula voi avustaa osastoa määrittelemään arvioidun kulutuksen. Kulutusarvio voidaan tehdä vertailemalla samankaltaisten osastojen tilausmääriä toisissa toimipisteissä.

Aloituskokous asiakkaan kanssa.

Asiakkaan tarve selvitetään tuoteanalyysin pohjalta yhteistyössä asiakkaan kanssa ja tehdään tarvittavat muutokset tuotteiden määrään ja tuote lajeihin. Aloituskokouksessa sovitaan haluttu palveluaste ja hyllytyspalvelun käyttämät tilat, toimitusten lastaus, varastointi ja hyllyratkaisu varaston osalta. Asiakkaan toiminnan luonne ja odotukset ohjaavat hyllytyspalvelun toteutustapaa, valikoimaa ja hyllytystapahtumien ajankohtaa sekä taajuutta. Asiakasta ohjataan ja sovitaan yhteinen tavoite, johon hyllytyspalvelulla pyritään.

Hyllyjen valmistelu ja varastotilojen valmistelu.

Hyllyinä voidaan tarjota kahta erilaista kokonaisuutta. Kuvissa 4 ja 5 on kuvattuna erilaisia hyllyratkaisuja, joita PHTH Oy käyttää. Kuvassa 4 on lokerikkohylly, jossa asiakkaan laatikoita. Lokerikkohylly sopii hyvin useimpien tuotteiden varastointiin. Suurikokoiset pesulatekstiilit on vaikea saada mahtumaan lokeroon.



KUVA 4. Lokerikko

Kuvassa 5 on seinään kiinnitetty avohyllykkö, jollaisia on käytössä useimmissa hyllytyskohteissa. Avohylly soveltuu hyvin kaikenlaisten pesulatuotteiden varastointiin.



KUVA 5. Avohylly

Valittu hyllyratkaisu vaikuttaa varaston järjestykseen ja mahdollisuuteen vaikuttaa hyllytettävien tuotteiden määrään. Avohylly tarjoaa paremman mahdollisuuden kasvattaa tai vähentää yksittäisten tuotteiden määrää joustavasti vaihtelevien tilanteiden mukaan. Lokerikko jäsentää varaston selkeäksi ja tuotteiden lukumäärä on helppo havainnoida. Hyllyratkaisu voi olla asiakkaan omistama tai vuokrattu PHTH Oy:ltä.

Hyllytyspalvelun käyntien ajankohta ja taajuus vaikuttavat hyllytettyyn määrään ja varaston tilantarpeeseen. Tarkastelluissa kohteissa tilan rajallisuus oli aina rajoittava tekijä. Pienet varastotilat eivät mahdollista EOQ mallin mukaista taloudellisinta tilausmäärää. Tiheä käyntiväli parantaa varaston siisteyden ylläpitoa ja varaston kiertoa. Varaston kiertoa voidaan nopeuttaa, jos varastoidut tuotemäärät vastaavat käyntien taajuutta ja osaston määrittelemää kulutuksen vaihtelusta johdettua palveluastetta.

Varaston hyllytysratkaisu ja sen edellyttämät muutokset suoritetaan varastossa. Varaston olemassa olevaa hyllyratkaisua kehitetään tai rakennetaan kokonaan uusi tarvetta vastaava ratkaisu. Tarkastellaan kulkureitit ja pesulatuotteiden kuljettamiseen käytettyjen rullakoiden säilytystilat tulo- ja paluulogistiikkaa varten.

Pohjavaraston järjestely asiakkaan toivomalla tavalla.

Pohjavarasto järjestetään yhteistyössä asiakkaan kanssa. Pyrkimyksenä on tehokas tilankäyttö ja hyvä ergonomia. Asiakkaan omat tuotteet siirretään pois hyllytyspalvelun käytössä olevasta varaston osasta ja suoritetaan merkinnät tuotepaikkoihin. Olemassaoleva varasto järjestetään vastaamaan tarvetta. Ergonomiassa kiinnitetään huomiota varaston kiertonopeuteen ja sijoitetaan tuotteet siten, että nopeimmin kiertävät tuotteet ovat ergonomian kannalta parhaalla paikalla ja satunnaisesti käytettävät tuotteet heikommassa sijainnissa. Varaston järjestystä muutetaan joustavasti saatujen käyttökokemusten ja asiakaskohtaiset tarpeet huomioon ottaen.

Varaston toiminnan esittely.

Varaston toiminta tiedotetaan koko henkilökunnalle ja viestitään hyllytystoiminnan tavoitteet. Hyllyttäjä esittäytyy hoitohenkilökunnalle ja tutustuu osaston odotuksiin hyllytyspalvelun toiminnasta. Hoitohenkilökunnalle painotetaan mahdollisuutta antaa jatkuvasti palautetta hyllyttäjälle varaston toiminnasta ja seikoista, jotka parantavat tai heikentävät varaston tai hyllytyspalvelun laatua. Hoitohenkilökunnalle viestitään muutoksista tilaus ja toimitustapahtumissa, sekä kerrotaan miksi muutoksia on tehtävä varastoinnin kehittämiseksi.

Esitäyttö ja ensimmäinen tilaus ennusteen pohjalta.

Varasto täydennetään ensimmäisellä täyttökerralla maksimimäärällä tuotteita. Täyden varaston on tarkoitus joustaa palvelun aloitusvaiheen epävarmuutta tasoittavana tekijänä. Tuotteiden toteutunut kulutus ohjaa seuraavien täydennysten tilausmäärää. Asiakkaan toiminnan luonne

vaikuttaa kulutuksen seurannan toteutustapaan. Vakiintunut kulutus vaatii vähäisen varmuusvarastoinnin ja hyllytyskäynnit voidaan sovittaa varaston koon ja EOQ mallin mukaiseksi. Voimakkaasti vaihtelevaa kulutusta vastaava varastomäärä on suurempi ja hyllytystaajuus tiheämpi. Varaston koko vaikuttaa hyllytyspalvelun käyntitaajuuteen ja tilattuihin tuotemääriin. Muuttamalla varastoitujen tuotteiden lukumäärää voidaan löytää tasapainotila varastomäärälle ja käyttää EOQ mallia tulevien varastomäärien ja käyntitaajuuden tasapainon löytämiseksi.

Jatkuva seuranta ja varastomäärien muutokset.

Hyllyttäjä suorittaa inventoinnin aina ennen hyllytystä. Inventointi suoritetaan käsikapulalla, josta tieto siirtyy reaaliaikaisesti pesulan tietojärjestelmään. Inventoinnin ja edellisen täytön määrätiedon pohjalta lasketaan toteutunut kulutus. Uusi tilaus suoritetaan usean edeltävän kerran kulutustiedon pohjalta huomioiden seuraavaan täyttökertaan kuluva aika, joka voi vaihdella erilaisten juhlapyhien ja arkivapaiden mukaan. Varaston määrä vaihtelee toteutuneen kulutuksen mukaisesti varmuuskerrointa käyttäen. Varastonmäärän vaihteluissa on huomioitava tilan koko ja toiminnan luonne osastolla. Tuotepuutteita ja ylivarastointia seurataan aktiivisesti ja varaston määrää muutetaan vastaamaan muuttunutta tarvetta.

Asiakaspalautteen kerääminen ja raportointi.

Hyllyttäjä ottaa vastaan suoraan osastolta tulevaa palautetta käydessään osastolla. Palautteen pohjalta tehdään muutokset tuotevalikoimaan, hyllytys järjestykseen ja määriin. Yhteydenottokynnyksen on tarkoituksenmukaista olla mahdollisimman matala. Asiakkaan tarpeen ymmärtäminen ja palvelun jatkuva kehittäminen edellyttävät asiakkaan tuntemista ja muutosten ennakoimista.

PHTH Oy käy vuoropuhelua tilaajan kanssa riittävästä palveluasteesta ja tuotteiden laadusta. Toimituksia voidaan muuttaa välittömästi asiakkaan tarpeen mukaan. Toimitettujen tuotteiden valikoimasta ja palvelusisällöstä pidetään tapaamisia säännöllisesti asiakkaan tarve huomioonottaen.

Varaston käyttöön ja hyllytyspaikkoihin liittyviin kysymyksiin on mahdollista saada neuvontaa hyllyttäjältä tavanomaisten käyntien yhteydessä. Vuoropuhelu hyllyttäjän ja hoitohenkilökunnan välillä on jatkuvaa ja tapahtuu matalan kynnyksen pohjalta ilman erillisiä kokouksia tai muistioita. Asiakkaalta saatava palaute on arvokasta pyrittäessä parempaan asiakaspalveluun.

Asiakkaalle toimitetaan sovitusti raportti toteutuneesta kulutuksesta ja varastoinnin ohjauksessa käytettävistä tiedoista. Raportointi on säännöllistä ja sen tavoitteena on ylläpitää asiakkaan tietoisuutta toiminnan tasosta ja toteutuksesta.

4.7 Varastomäärän laskentatapa

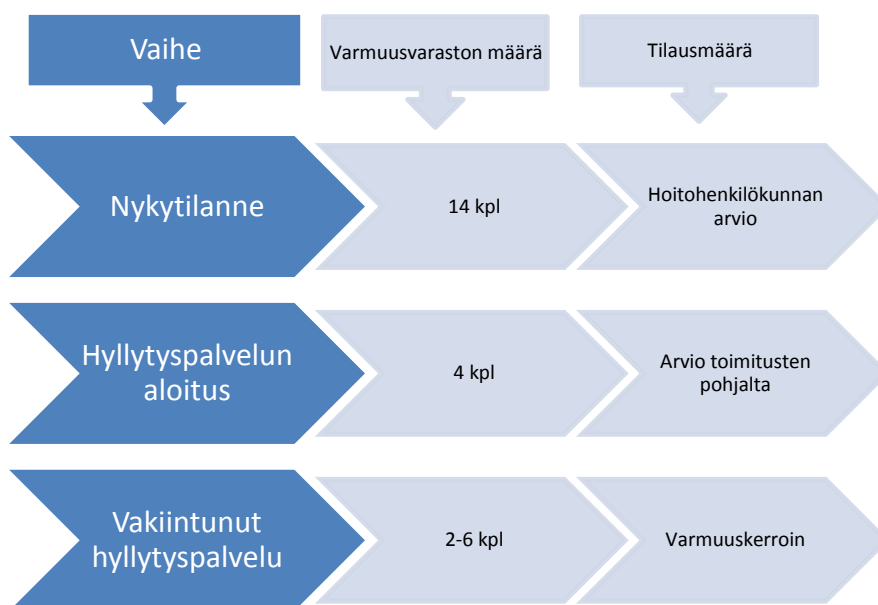
Varastomäärä voidaan laskea varmuuskerrointa käyttäen. Palvelua aloitettaessa kerroin on suurempi kuin vakiintuneessa hyllytyspalvelussa. Ensitäyttö tehdään täyteen hyllymäärään, joka perustuu asiakkaan kanssa sovittuun, kokemusperäiseen arvioon tulevasta tarpeesta ja varmuusvaraston määrästä. Samalla kerätään tieto varastonmaksimi määrästä ja tilan riittävydestä. Kulutus tieto kerätään toteutuneen kulutuksen tiedosta vähintään kuuden kuukauden ajalta. Laskennassa huomioidaan seuraavan täydennyksen ajankohta ja mahdollinen kausivaihtelu. Tieto kausivaihtelusta saadaan suoraan osastolta hyllytyskäyntien aikana tai sairaalan tiedottamana pesulalle.

Kulutustieto saadaan laskemalla edellisen inventoinnin varastomäärä, johon lisätään varastontäyttö, saadusta varaston määrästä täydennyksen jälkeen vähennetään seuraavan inventoinnin määrä. Kerätyistä kulutustiedoista voidaan laskea standardipoikkeama, varmuuskertoimen avulla laskettavaa varmuusvaraston määrää varten.

Kulutustietoa käyttäen voidaan laskea keskimääräistä, tietyn ajanjakson, kulutusta vastaava varastomäärä ja varmuusvaraston määrä, jolloin muodostuu varaston haluttu täyttöaste. Täyttöaste voi vaihdella huomioon

ottaen tuotteen ominaisuudet, menekin vaihtelu, tuotepuutteen arvioitu kriittisyys ja seuraavaan täydennykseen kuluvan ajan mukaan.

Kuviossa 8 on kuvattuna varmuusvaraston lukumäärän muutos, lähtötilanteesta osastolla inventoidusta varmuusvaraston määrästä, vakiintuneeseen tilanteeseen. Tuotetta on toimitettu keskimäärin kahdeksan kappaletta viikottain. Nykytilanteessa varastossa on viikon välein tapahtuvan toimituksen saapuessa 14 kappaletta tuotetta, joka vastaa tasaisen kulutuksen vallitessa 1,5 viikon varmuusvarastoa. Aloitettaessa hyllytyspalvelutoiminta varmuusvaraston määrää lasketaan vastaamaan ½ viikon kulutusta. Toteutuneesta kulutuksesta voidaan laskea varmuuskerrointa hyväksikäyttäen varmuusvaraston määrä, joka vastaa kulutuksen vaihtelua ja haluttua palveluastetta. Varmuusvaraston määrä voi nousta tai laskea riippuen halutusta palveluasteesta ja kulutuksen tasaisuudesta.



KUVIO 2. Varmuusvaraston määrä eri hyllytyspalvelun vaiheissa

Varmuuskerroin on valittava huolella toiminnan turvaamiseksi ja sidotun pääoman vähentämiseksi. Korkea varmuuskerroin hidastaa varaston kiertoa ja sitoo pääomaa varastoon. Liian alhainen varmuuskerroin aiheuttaa tuotepuutteita ja vaikeuttaa toimintaa osastolla. Yhteistyö osapuolten välillä on keskeistä ja kulutuksen poikkeuksellisen

suuren kasvun varalta on oltava toimiva tapa vaihtaa tietoa sairaalan ja PHTH Oy:n välillä.

4.8 Erillinen varmuusvarasto

Sairaalaan perustetaan erillinen varmuusvarasto vastaamaan sairaalan yllättäviin tarpeisiin. Varastona toimii kaikkien osastojen yhteinen, kaikkia tuotteita sisältävä, arviolta yhden rullakon kokoinen varasto.

Varmuusvaraston tarkoitus on mahdollistaa pieni varmuuskerroin osastoilla ja turvata toiminnan jatkuminen yksittäisellä osastolla, poikkeavassa tilanteessa. Varmuusvaraston määrä ei vastaa tilannetta, joka syntyy koko sairaalaa koskevassa poikkeustilanteessa. Tällainen poikkeustilanne voi olla syyhyepidemia tai muu sen kaltainen tilanne, joka aiheuttaa tekstiilien normaalista poikkeavan kohonneen kysynnän (Lahti 2014a).

Varmuusvarastosta pidetään erillistä kirjanpitoa. Tuotteen hakija kirjaa osaston ja haettujen tuotteiden lukumäärän. Kirjauksen pohjalta voidaan laskea kyseisen osaston todellinen kulutus ja tehdä tarvittava muutos varasto määrään tuotteittain. Kirjaus tiedotetaan heti PHTH Oy:lle varaston täydentämiseksi. Usein toistuva varmuusvaraston käyttö kertoo liian pienestä varastosaldosta ja kirjausten pohjalta voidaan tehdä muutos varastomäärään.

4.9 Varaston taloudellinen koko

Jalkarannan sairaalan osaston J22 varaston toteutunutta kulutusta ei tunneta. Pesulan toimittamat tilausmäärät ovat käytettävissä, mutta niistä ei voida laskea luotettavasti standardipoikkeamaa toteutunelle kulutukselle. Joitakin tuotteita on tilattu tasaisesti vakiintuneella määrällä ja toisia kerralla enemmän, jonka jälkeen tilauksissa on pitkä tauko.

Varastomäärä voidaan kuitenkin laskea kertomalla 1,5:llä varaston keskimääräinen arvioitu kulutus, joka on johdettu puolen vuoden toimitusmäärästä. Näin varmuusvaraston arvoksi muodostuu 1840 €.

Varastossa on täydennyksen tullessa ½ viikon tarvetta vastaava määrä kaikkia tuotteita ja varasto pystyy palvelemaan hyvin vähäisessä määrin vaihtelevaa kulutusta. Tuotepuutteet ovat harvinaisia ja havaitun kaltaista suureksi kasvanutta varmuusvarastoa ei tarvitse pitää osastolla. Poikkeavissa tilanteissa koko sairaalan yhteinen varmuusvarasto vähentää tuotepuutteiden riskiä. Tuotteissa, joissa varmuuskertoimella laskettu varasto määrä jää yhteen, käytetään varaston määränä vähintään kahta kappaletta täydennyksen jälkeen. Näissä tuotteissa käytetään hyväksi tilauspistemallia, varmuuskertoimeen perustuva täydennys ei tuota parasta asiakastytyvääisyyttä ja häiriötöntä toimintaa sairaalan osastolla vaihtelevissa tilanteissa.

Säännöllisten inventointien avulla on mahdollista kerätä kulutustietoa, jonka pohjalta voidaan laskea standardipoikkeama. Standardipoikkeamaa käytetään varmuuskertoimeen perustuvan varmuusvaraston määrän laskemiseksi. Kun kulutustietoa arvioidaan kertyneen riittävästi, voidaan varastomäärä laskea jatkossa varmuuskertoimen avulla.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Nykyinen toimintamalli, jossa varaston määrää ohjaa hoitohenkilökunnan arvio riittävästä varastomäärästä, voidaan muuttaa toimittajan hallinnoimaksi varastoinniksi. Toimittajan hallinnoima varastointi vapauttaa hoitohenkilökunnan työaikaan varsinaiseen hoitotyöhön ja voi parantaa varaston palvelua vähentäen tuotepuutteita ja liiallista varastointia sekä varaston kiertonopeutta.

Tutkimuksen pohjalta kehitettiin malli hyllytyspalvelun toteutustavaksi, joka on mahdollista monistaa muihin PHTH Oy:n hyllytyspalvelukohteisiin.

Yhteistyötä ja tiedonvaihtoa kehittämällä voidaan luoda toimintatapa, joka parantaa varaston kykyä palvella asiakkaan tarvetta ja tehostaa varaston hallintaa taloudellisesti ja asiakkaan toimintaa tukevasti.

Asiakkatarpeiden ymmärtäminen tapahtuu kommunikaatiota lisäämällä, sekä tiedonkeräämisen ja analysoinnin pohjalta. Varaston järjestyksen ylläpito helpottuu tavoitteiden viestinnän ja yhteisen toiminnallisen tavoitteen selkeytyessä.

Taloudellisen tilauserän EOQ mallia ei voida käyttää casessa tarkastellun varaston ohjauksessa rajallisen varastointikapasiteetin johdosta.

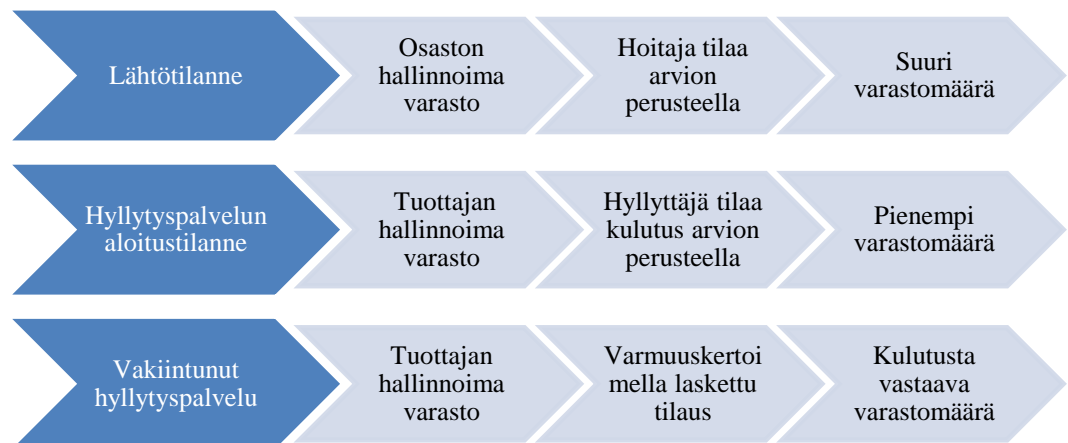
Hyllytyspalveluun olennaisena osana kuuluva varaston järjestyksen ylläpitäminen edellyttää säännöllisiä käyntejä varastossa. Lisäksi asiakkaan toiminnan luonne edellyttää varastolta hyvää palvelukykyä, joka on mahdollista saavuttaa periodimenetelmän avulla säännöllisesti viikottain varaston määrää tarkastelemalla ja täydentäen.

Hyllytyspalvelu toiminnan muodostuessa rutiininomaiseksi PHTH Oy voi palvella kaikkia asiakkaitaan paremmin tuotepuutteiden vähentyessä ja varastomäärien kehittyessä paremmin asiakastarvetta vastaavaksi, vaihtelevat kulutusmäärät huomioon ottaen. Palvelua ei kuitenkaan voida täysin standardoida erilaisten asiakasvaatimusten ja jatkuvan muutostilan johdosta.

Varmuusvarastojen määrä voidaan määrittää tarvetta vastaavaksi ja näin vähentää tarpeettoman suuria varastomääriä. Varmuusvaraston määrän

voi laskea varmuuskertoimen avulla tuotekohtaisesti vastaamaan todellista tarvetta, jolloin osassa tuoteryhmiä varaston arvo nousee liian vähäisen varaston kasvaessa kulutusta vastaavaksi. Toisissa tuotteissa varmuusvaraston määrä laskee asetettavan tavoitteen mukaiselle tasolle. Sairaalakohtaisen varmuusvaraston perustaminen mahdollistaa osastojen omien varastojen tason alentamisen. Sairaalakohtainen varmuusvarasto palvelee kaikkia osastoja, vähentäen tuotepuutteiden todennäköisyyttä käytettäessä pientä varmuuskerrointa osastoilla. Varastomäärien alentaminen edellyttää hyvää vuoropuhelua asiakkaan ja PHTH Oy:n välillä toiminnan tavoitteista, muuttuvasta toimintaympäristöstä ja halutusta palvelun tasosta.

Kuviossa 9 on kuvattuna hyllytyspalvelun vaiheet palvelun aloittamisesta vakiintuneeseen hyllytyspalveluun.



KUVIO 3. Hyllytyspalvelun käynnistämisen vaiheet

Vendorisoinnin eli tuottajan hallinnoiman varaston avulla varastoa voidaan hallita tehokkaasti asiakkaan tarpeet tyydyttäen. Jalkarannan sairaalan osasto J22 varaston inventoinnissa, ennen täydennystä, varmuusvaraston arvo oli 7457 €. Osaston J22 varmuusvaraston arvoa pystytään vähentämään 5617 €:lla varaston ohjausta tehostamalla. Tarpeettoman suuret varmuusvarastot palautetaan pesulan kiertoon ja lisätään varastomäärää tuotteissa, joissa varaston määrä oli nolla tai vähemmän

kuin varmuuskerrointa käyttäen arvioitu kohtuullinen varastomäärä. Varaston määrää arvioidaan ja hyllytystoimintaa kehitetään jatkuvan kehittämisen periaatteella asiakkaan kanssa käytävän vuoropuhelun pohjalta.

6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy:n hyllytyspalvelua voidaan kehittää. Kyseessä on case eli tapaustutkimus.

Opinnäytetyön teoriaosuus jakautuu kahteen päälukuun. Ensimmäinen pääluku käsittelee palveluiden kehittämistä ja siinä kerrotaan mitä palvelut ovat ja miten palvelua voidaan kehittää. Vuoropuhelu asiakkaan kanssa ja asiakasymmärryksen syntymisen merkitys korostuvat keinoina kehittää palveluita. Toisessa pääluvussa tutustutaan varastoinnin merkitykseen. Varastoa on voitu aiemmin hoitaa mutua-tuntumalta, varaston hoitamiseen on kuitenkin olemassa erilaisia keinoja. Varaston voidaan luovuttaa toimittajan hallintaan, jolloin varaston täydennyksistä vastaa tavarantoimittaja. Hyvällä varastonhallinnalla voidaan saavuttaa matalampi varastomäärä ja parempi palvelukyky.

Tutkimuksen empiriaosuudessa oli tavoitteena selvittää hyllytyspalvelun kehittämiseksi keskeiset keinot. Tutkimusta varten havainnoitiin hyllyttäjän toimintaa Päijät-Hämeen keskussairaalassa, jonne PHTH Oy toimittaa pesulatekstiilit hyllytettyinä. Havainnoinnin pohjalta luotiin käsitys hyllytyspalvelun nykytilasta ja mahdollisista kehityskohteista. Havainnoinnin pohjalta päätettiin luopua FIFO-menetelmän käytöstä tekstiilien hyllytyksessä.

Jalkarannan sairaalassa havainnoitiin varastoa, jonka ylläpidosta vastaa hoitohenkilökunta. Varaston inventoinnilla kerättiin tietoa varmuusvaraston määrästä. Vertaamalla inventoinnin tulosta, pesulan tavarantoimitusten määrään, voitiin muodostaa käsitys varaston kyvystä palvella osaston tarpeita.

Tutkimustavaksi valittiin osittain laadullinen tutkimus ja osittain määrällinen tutkimus. Tutkimustavat täydentävät toisiaan ja mahdollistavat kattavan kuvan muodostumisen tutkittavasta aiheesta. Tutkimusaineisto kerättiin haastatteluiden, inventoinnin ja pesulan tietojärjestelmästä saadun tiedon analysoinnin perusteella. Tutkimuksessa käytettiin myös osallistuvaa

havainnointia. Tarkoituksena oli havaita hyllytyspalvelun kehityskohteita ja syventää tietämystä asiasta.

Tutkimuksen avulla selvisi, että tutkitulla Jalkarannan sairaalan osastolla voidaan kehittää varastonhallintaa PHTH Oy:n hallinnoiman varastoinnin avulla. Kulutustietoon perustuvan, varmuuskertoimen avulla lasketun varmuusvaraston määrällä on mahdollista saavuttaa varaston hyvä palveluaste kohtuullisin kustannuksin. Hyllytyspalvelu mahdollistaa pesulan ja asiakkaan keskittymisen omaan ydinosaamiseen ja vapauttaa hoitohenkilökunnan resursseja varsinaiseen hoitotyöhön. Varastossa olevat tarpeettoman suuret tuotemäärät voidaan palauttaa pesulan kiertoon, jolloin tuotepuutteet vähenevät PHTH Oy:n muissa hyllytyspalvelukohteissa.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että palvelua voidaan kehittää syventämällä aktiivista yhteistyötä pesulan ja asiakkaan välillä, sekä osapuolten välistä kommunikaatiota lisäämällä. Asiakkaan tarpeiden ymmärtäminen ja niihin reagointi edesauttavat PHTH Oy:n kykyä palvella asiakkaitaan parhaalla mahdollisella tavalla. Yhteydenpidon tulisi tapahtua matalan kynnyksen periaatteella hyllytyskäyntien yhteydessä ja/tai ennalta sovittavissa tapaamisissa.

Tutkimuksen pohjalta kehitettiin toiminta malli pesulapalvelun toteutustavaksi uudelle tai olemassa olevalle hyllytyskohteelle. Vaikka palvelua ei voida täysin standartoida, voidaan mallia hyödyntää runkona, johon asiakaskohtainen räätälöinti kiinnittyy. Hyllytyspalvelun laajentaminen hyödyttää sekä asiakkaana olevia osastoja että PHTH Oy:ta.

Jatkotutkimuksen aiheena esiin nousi RFID etätunnisteiden hyödyntäminen. Onko etätunnisteita mahdollista hyödyntää sekä pesulassa että sairaalassa tuotteiden kulutuksen seurannassa, jos osapuolet tekevät yhteistyötä, vaihtavat tietoja ja etätunniste on yhteensopiva kummankin osapuolen järjestelmissä? Toinen jatkotutkimuksen aihe on peselatuotteiden jäljitettävyyden parantaminen.

Nykytilanteessa pesula ei tiedä palautuvien tuotteiden määrää ja tuotehävikkiä. Voidaanko materiaalivirtoja ohjata tehokkaammin ja taloudellisemmin, jos käytettävissä on tieto tuotteiden kiertokulusta asiakkaan ja pesulan välillä?

LÄHTEET

Painetut lähteet

Bowersox, D. & Closs, D. 1996. Logistical management: The integrated supply chain prosess. Singapore: The McGraw-Hill companies.

Eskola, J. & Suoranta, J. 2008. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.

Grönroos, C. 2000. Nyt kilpaillaan palveluilla. 5. painos. Porvoo: WSOY.

Grönroos, C. 2010. Palvelujen johtaminen ja markkinointi. Helsinki: WSOYPro Oy.

Havunen, R. 2000. Uusi näkökulma asiakkaaseen – oivaltamisen kautta tuloksiin. Helsinki: Oy Edita Ab.

Hellman, K. & Värilä, S. 2009. Arvokas asiakas. Hämeenlinna: Talentum.

Hellman, K., Peuhkurinen, E. & Raulas, M. 2005. Asiakasjohtamisen työkirja. Juva: WS Bookwell Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu - Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2008. Tutki ja kirjoita. 13.-14. osin uudistettu painos. Keuruu: Otavan kirjapaino Oy.

Hokkanen, S. & Karhunen, J. 2014. Johdatus logistiseen ajatteluun. 7. uudistettu painos. Kangasniemi: Sho Business Development Oy.

Hokkanen, S. & Virtanen, S. 2012 Varastonhoitajan käsikirja. 1. painos. Kangasniemi: Sho Business Development Oy.

Iloranta, K. & Pajunen-Muhonen, H. 2012. Hankintojen johtaminen, Ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. 3. uudistettu laitos. Helsinki: Tietosanomat Oy.

Karrus, K. 2001. Logistiikka. 3. uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Kinnunen, R. 2004. Palvelujen suunnittelu. Helsinki: WSOY.

Koskinen, I., Alasuutari, P. & Peltonen, T. 2005. Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä.

Kotler, P., Kartajaya, H. & Setiawan, I. 2011. Markkinointi 3.0 Tuotteista asiakkaisiin ja ihmiskeskeisyyteen. Helsinki: Talentum.

Mattinen, H. 2006. Asiakkuusosaaminen, Kuuntele asiakastasi. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Rauhala M. 2011. Osta oikein ansaitse enemmän. Helsinki: Talentum.

Reinboth, C. 2008. Johda ja kehitä asiakaspalvelua. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

Ritvanen, V., Inkiläinen, A., von Bell, A. & Santala, J. 2011. Logistiikan ja toimitusketjun hallinnan perusteet. Helsinki: Suomen Huolintaliikkeiden Liitto ry & Suomen Osto- ja Logistiikkayhdistys LOGY ry.

Sakki, J. 1999. Logistinen prosessi. 4. uudistettu painos. Espoo: Jouni Sakki Oy.

Sakki, J. 2003. Tilaus-toimitusketjun hallinta. Espoo: Jouni Sakki.

Storbacka, K., Blomqvist, R., Dahl, J. & Haeger, T. 1999. Asiakkuuden arvon lähteillä. Juva: WSOY.

Ylikoski, T. 1999. Unohtuiko asiakas? 2. painos. Keuruu: Otava.

Aikakausijulkaisu

Javanainen, M. 2014. Sairaalassa tehdään turhaa työtä. Osto&logistiikka 5/2014, 12-13

Elektronisetlähteet

Arantola, H. & Simonen, K. 2009. Palvelemisestä palveluliiketoimintaan – Asiakasymmärrys palveluliiketoiminnan perustana. [viitattu: 3.4.2015]
Saatavissa

http://www.tekes.fi/globalassets/julkaisut/palvelemisesta_palveluliiketoimintaan.pdf.

Hoitologistikko – projekti 2013. 2013. Hoitologistikko hoitotyön tuottavuuden nostajana. [Viitattu 20.3.2015]. Saatavissa http://files.kotisivukone.com/hoitologistikkofi.kotisivukone.com/hoitologistikko_hoitotyön_tuottavuuden_nostajana.pdf.

Lahti. 2014a. Jalkarannan sairaala sulussa syhyhypunkkiepidemian vuoksi. [viitattu 11.3.2015] Saatavissa <http://www.lahti.fi/www/bulletin.nsf/9448b3047ee76304c2256c5a001fb524/eb5e37ab69ba97e8c2257d9b003ae327?OpenDocument>.

Lahti. 2014b. Lahdenkaupunginsairaalan osastot. [viitattu 10.12.2014] Saatavissa <http://www.lahti.fi/www/cms.nsf/pages/D7DB39D53A73155CC2256F1C0044D786>.

Leskinen, H., Raatikainen, J. 2013. Lausunto. [viitattu: 22.3.2015] Saatavissa https://www.ppshep.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/31511_hallitus_12112013_-_hannu_leskisen_ja_jarkko_raatikaisen_lausunto_sakkisen_valtuusoaloitteeseen.pdf.

Niiranen, K. 2014. Materiaalitehokkuus Päijät-Hämeen Sosiaali- ja Terveisyhtymässä, Kuntien materiaalitehokkuus. [viitattu: 22.3.2015] Saatavissa http://www.lamk.fi/projektit/ecomill/ecomill-esilla/Documents/03%20Materiaalitehokkuus%20P%C3%A4ij%C3%A4t-H%C3%A4meen%20Sosiaali-ja%20Terveisyhtym%C3%A4ss%C3%A4_Niiranen.pdf.

Reinboth, C. 2010. Tuottavuus, työhyvinvointi ja hoitotyön laatu kehittyvät samoilla keinoin. Työsuojelurahasto [viitattu 22.3.2015] Saatavissa <http://www.tsr.fi/tutkimustietoa/tata-tutkitaan/hanke?h=109452>.

Salonen, M. 2014a. [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Liukkonen, T. Lähetetty 8.9.2014.

Toivonen, M. 2010. Tuotteistaminen ja sen haasteet kunnallisissa palveluissa –esimerkkinä tekniset alat. [viitattu: 5.4.2015] Saatavissa <http://www.satamittari.fi/sites/satamittari.fi/files/tiedostot/linkki2ID47.pdf>.

Väistö, P. 2014. [sähköpostiviesti]. Vastaanottaja Liukkonen, T. Lähetetty 9.9.2014.

Suulliset lähteet

Hoitaja. Päijät-Hämeen keskussairaala. Haastattelu 8.9.2014.

Hyllyttäjä. Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy. Haastattelu 8.9.2014.

Kultanen, H. Toimitusjohtaja. Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy. Haastattelu 24.9.2014.

Lind, S. Työnjohtaja. Päijät-Hämeen Tekstiilihuolto Oy. Haastattelu 24.9.2014.

Salonen, M. Osastonhoitaja. Jalkarannansairaala osasto J22. Haastattelu 13.6.2014b.

