



Hoitologistikko-toiminnan vaikutukset kustannuksiin ja hoitajaresurssin käyttöön

Jaana Kallioma

2020 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Hoitologistikko-toiminnan vaikutukset kustannuksiin ja hoitajaresurssin käyttöön

Jaana Kalliomaa
Liiketalous
Opinnäytetyö
Toukokuu 2020

Jaana Kalliomaa

Hoitologistikko-toiminnan vaikutukset kustannuksiin ja hoitajaresurssin käyttöön

Vuosi 2020

Sivumäärä 49

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli HUS Hyvinkään sairaala ja tutkimuskohteena oli operatiivisen tulosyksikön leikkaussalien tarvikekulut, leikkaussalien logistiseen toimintaan liittyvät kulut sekä leikkaussalien logistiseen toimintaan liittyvän työajan määrä. Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, oliko leikkausosaston uudella hoitologistikko-toiminnalla saavutettu toiminnan suunnitelmavaiheessa arvioidut kustannussäästötavoitteet sekä oliko hoitajien työpanosta onnistuttu siirtämään logistisista tukitehtävistä varsinaiseen hoitotyöhön. Lisäksi tutkimuksen tarkoitus oli selvittää, miten paljon kustannukset ovat muuttuneet hoitologistikko-toiminnan aloituksen jälkeen.

Työn teoreettisessa viitekehyksessä tarkasteltiin johdon laskentatoimen tehtäviä, kustannuslaskentaan liittyviä käsitteitä, perusongelmia ja kustannusten mittaamista sekä tuloksellisuutta ja sen alakäsitteistöä. Teoriaa tarkasteltiin kustannushyödyn arvioimisen näkökulmasta. Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä, jonka tarkoitus oli arvioida uuden toimintamallin hyötyjen toteutumista. Tutkimuksessa käytettiin sekä kvantitatiivista että kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Tutkimusaineisto koostui tilastoraporteista, sähköpostiviesteistä, teemahaastattelusta ja strukturoidusta kyselylomakkeesta.

Tutkimuksen tulosten mukaan hoitologistikko-toiminta ei tuottanut leikkaussalien tarvikekustannuksissa tavoiteltua kustannussäästöä. Logistisissa kuluissa kustannukset kasvoivat. Tilausprosessin laatu näytti tutkimuksen mukaan kuitenkin parantuneen, mikä voi johtua sekä hoitologistikko-toiminnasta että HUS logistiikan tarvikevalikoiman laajentumisesta. Hoitajien työaika logistisista tukitehtävistä oli hoitologistikko-toiminnalla vapautunut ja tutkimuksen mukaan hoitajien työn tuottavuus oli lisääntynyt. Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää, kun arvioidaan hoitologistikko-toimintamallin mahdollista laajentamista muihin HUS:in yksiköihin.

Asiasanat: Kustannus, tuottavuus, tulos, arviointi

Jaana Kalliomaa

The Effects of Healthcare Logistician Activities on Costs and the Use of Nursing Resources

Year 2020

Pages

49

This Bachelor's thesis was commissioned by HUS Hyvinkää Hospital. The research subject were material costs of operating theaters and the costs related to the logistics activities of the operating theaters and amount of work spend to logistics work in operating theaters. The aim of this thesis was to examine whether the estimated cost saving targets were achieved and whether the nurses' work had been successfully transferred from logistical support tasks to the actual nursing by the new healthcare logistician activities of the operating theater 's as they were estimated in the operational planning phase. The aim of research was also to find out how much the costs had changed after launching of the healthcare logistician operation.

The theoretical framework of the thesis examined the function of the management accounting, the concepts and the basic problems of the cost accounting, the measurement of the costs and the concepts which is connected to productivity. The theory was examined from the perspective of evaluation of cost-benefits. The research method of the thesis was a developmental research aimed at evaluating the benefits of the new activity model. Both quantitative and qualitative method were applied. The research material consisted of economy and operation statistics reports, e-mails, a theme interview and a structured question form.

The results of the thesis showed that the new healthcare logistician activity didn't bring the sought cost saving in operating theaters' material's costs. The costs of the logistics increased. According to research it seems that the process of the ordering improved which may have been caused by both the healthcare logistician activity and diversification of the selection of material of HUS Logistics. The logistics works of nurses in operating theaters was decreased and it seems that this working time was successfully transferred to the actual nursing work because the productivity of the work of nurses was increased. These results can be used when evaluating the possible expansion of the healthcare logistician activity to the other units of the HUS.

Keywords: Cost, productivity, results, evaluation

Sisällys

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | Johdanto | 6 |
| 2 | Tutkimuksen taustaa | 7 |
| 3 | Johdon laskentatoimi | 8 |
| 4 | Kustannuslaskenta | 9 |
| 4.1 | Kustannuskäsitteet | 10 |
| 4.2 | Kustannuslaskennan perusongelmat ja kustannusten mittaaminen | 11 |
| 5 | Tuloksellisuus | 13 |
| 5.1 | Tuottavuus..... | 13 |
| 5.2 | Vaikuttavuus..... | 15 |
| 6 | Tutkimusmenetelmät..... | 17 |
| 6.1 | Tutkimusotanta ja tutkimusongelma..... | 18 |
| 6.2 | Opinnäytetyössä käytetyt tutkimusmenetelmät..... | 19 |
| 6.3 | Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti..... | 22 |
| 7 | Kustannusten ja henkilöstöressurssien käytön tulokset ja analysointi..... | 23 |
| 7.1 | Tarvikkeiden kustannukset | 24 |
| 7.2 | Logistisen toiminnan toteutukseen liittyvät kustannukset | 27 |
| 7.3 | Hoitohenkilöstön kustannuksissa ja resurssien kohdentamisessa tapahtuneet muutokset | 32 |
| 7.4 | Yhteenveto ja jatkokehitysehdotukset | 33 |
| 8 | Pohdinta | 38 |
| | Lähteet | 40 |
| | Kuviot..... | 43 |
| | Liitteet | 44 |

1 Johdanto

Suomen terveydenhuoltomenot vuonna 2017 olivat 20,6 miljardia euroa, josta erikoissairaanhoidon osuus oli 7,4 miljardia euroa. Terveydenhuoltomenojen julkisen rahoituksen osuus oli 73,9 %. (Terveyden ja hyvinvoinnin laitos.) Ikääntyvän väestön määrä suhteessa työikäiseen väestöön tulee lisääntymään merkittävästi. Sosiaali- ja terveyspalveluiden kysyntä tulee kasvamaan samaan aikaan kun kuntien ja valtion verotulot vähenevät. Tämän vuoksi tulee palvelurakennetta ja tuottavuutta parantaa. (Klemola, K., Uusi-Illikainen, J. ja Askola, T. 2014.)

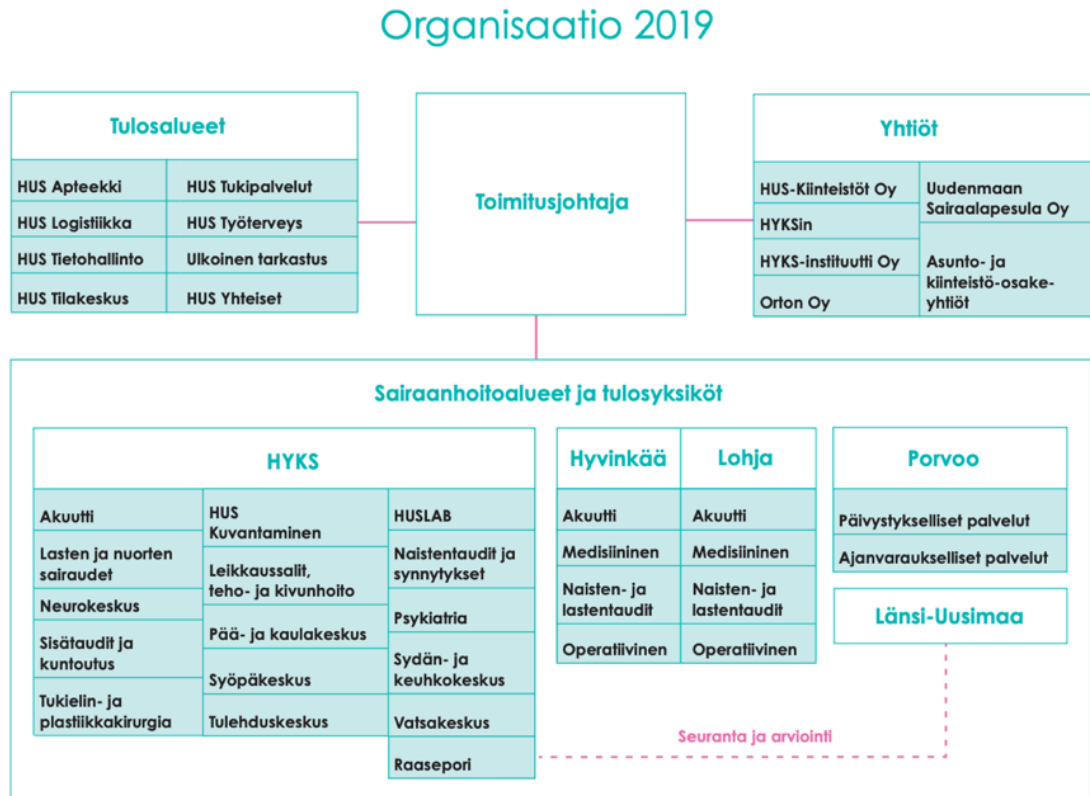
Opinnäytetyössä tutkittiin Hyvinkään sairaalan leikkausosaston hoitologistikko-toiminnan aiheuttamia kustannusmuutoksia ja hoitajien resursoinnissa tapahtunutta muutosta. Hoitologistikko-toiminnan käyttöönoton suunnitelmavaiheessa on arvioitu, että kustannussäästöjä tulisi tarvikkehankinnoissa ja että erikoissairaanhoidon hoitohenkilöstön työresurssia saadaan kohdennettua paremmin erityisosaamista vaativaan potilastyöhön. HUS:lla ei ole mitattua tietoa todellisista hoitologistikko-palvelun tuomista kustannussäästöistä, vaan säästötavoitteet ovat perustuneet arvioon. (HUS Logistiikka.) Tässä opinnäytetyössä tarkasteltavat toteutuneet kustannukset kohdistuivat leikkaussalien tarvikeluihin, palveluostoihin, hoitajien henkilöstökuluihin sekä varastotilojen huonealoihin ja kustannuksiin.

Opinnäytetyö koostuu kahdeksasta luvusta. Johdannon jälkeen luvussa kaksi esitetään tutkimuksen kohdeyritys ja toimeksiantaja sekä tutkimuksen kohteena olevan toiminnan muutoksen lähtökohdat ja tavoitteet. Luvuissa kolme, neljä ja viisi paneudutaan opinnäytetyön teoreettiseen viitekehukseen, joka rakentui johdon laskentatoimen, kustannuslaskennan, tuottavuuden, vaikuttavuuden ja kustannusvaikuttavuuden käsitteisiin ja ne loivat näkökulman tutkimusaineiston analysointiin ja tulkintaan. Luvussa kuusi käsitellään tutkimusmenetelmiä ja tutkimusongelmasta lähtöisin olevia valintoja sekä arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja toistettavuutta. Luvussa seitsemän esitetään tutkimuksen tulokset. Tutkimusaineisto koostui talouden ja toiminnan tilastoraporteista, strukturoidusta kyselylomakkeesta ja teemahaastattelusta sekä sähköposteista ja niiden liitetiedoista. Tutkimusaineiston keräämisessä sekä tulkinnassa käytettiin määrällistä ja laadullista menetelmää. Opinnäytetyö toteutettiin tutkimuksellisenä kehittämistyönä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, onko hoitologistikko-toiminnan käyttöönotolla saavutettu toiminnanmuutoksen suunnitelmavaiheessa arvioidut kustannussäästötavoitteet ja onko hoitajien työpanosta onnistuttu siirtämään logistisista tukitehtävistä varsinaiseen hoitotyöhön. Lisätavoitteena oli muodostaa saatujen tutkimustulosten pohjalta analyysipäätelmät kustannusten ja hoitohenkilökunnan resurssien kohdentumisen muutoksista.

2 Tutkimuksen taustaa

Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä (HUS) muodostuu kuvion yksi mukaisesti viidestä sairaanhoitoalueesta, jotka ovat HYKS-sairaanhoitoalue sekä Hyvinkään, Lohjan, Porvoon ja Länsi-Uusimaan sairaanhoitoalueet.



Kuvio 1: HUS:in organisaatio 2019 (HUS:in vuosikertomus 2018, 8).

HUS:in tehtävänä on tuottaa erikoissairaanhoidon palveluja 24 jäsenkunnan 1,7 miljoonalle asukkaalle. Tämän lisäksi HUS vastaa usean erikoisalan sairaanhoidosta valtakunnallisesti. HUS on Suomen suurin terveydenhuoltoalan toimija ja koko maan toiseksi suurin työnantaja. HUS:in toimitusjohtaja Juha Tuominen on listannut resursoinnin HUS:in suurimmiksi haasteiksi. (HUS:in vuosikertomus 2018, 7.)

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi Hyvinkään sairaala, joka kuuluu Hyvinkään sairaanhoitoalueeseen. Sairaalan operatiivisen tulosyksikön leikkausosastolla toteutettiin keväällä 2019 toiminnanmuutos. Tämän toiminnanmuutoksen lähtökohtana on ollut Hyvinkään sairaalan leikkaussalihanke, jonka yhteydessä päätettiin ottaa käyttöön hoitologistikko-toimintamalli. Hoitologistikko-toimintamalli on kehitetty vuonna 2012 - 2013 Lahdessa toteutetun hoitologistikko -projektin tuloksena. Projekti oli osa Tekesin (nykyinen Business Finland) Innovaatiot sosiaali- ja terveystalouden ohjelmassa -ohjelmaa. Projektin lopputuloksena julkaistiin Hoitologistikko hoitotyön tuottavuuden nostajana -julkaisu, jossa

todettiin, että hoitologiikan uudella työnjaolla ja organisoinnilla pystytään terveydenhuollon ammattihenkilöstön työpanosta siirtämään tukitehtävistä varsinaiseen hoitotyöhön. (Hoitologistikko - projekti 2013, 26.)

Hoitologistikko-palvelu otettiin leikkausosastolla käyttöön 1.4.2019. Palvelu ostetaan HUS Logistiikalta, joka on HUS-organisaatioon kuuluva tukipalveluja tuottava tulosalue. HUS Logistiikka toimii koko HUS:in yhteishankintayksikkönä. Sen palveluihin kuuluvat hankintatoimi, tarvikelogistiikka, tavarankuljetukset, täyttöpalvelu, hoitologiikka ja lääkintäteknikka. (HUS Logistiikka.) Vuonna 2019 leikkausosastolla hoitologistikko-palvelu sisältää kahden hoitologistikon työpanoksen. Alkuperäisen suunnitelman tavoitteena oli, että hoitologistikkojen perehdytysvaiheen jälkeen 1.5.2019 lähtien Hyvinkään sairaalan leikkausosastolta siirtyisi yhden välinehuoltajan työpanoksen verran työtä hoitologistikoille. 5.8.2019 alkaen oli tarkoitus ottaa hoitologistikko-palvelu käyttöön täysipainoisesti uuden leikkausyksikön käyttöönoton yhteydessä. (Hoitologistikko-palvelun palvelukuvaukseen liittyvä suunnitelma ja hinnoittelu 2019.)

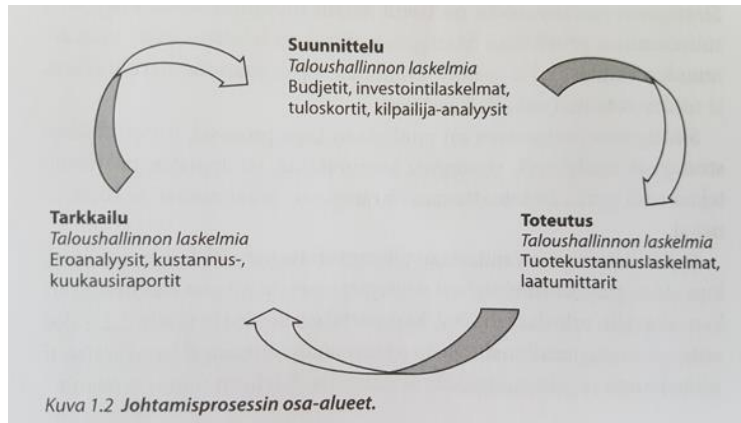
3 Johdon laskentatoimi

Laskentatoimi jaetaan ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen. Ulkoinen laskentatoimi tai toiselta nimeltään yleinen laskentatoimi tuottaa kirjanpitoon perustuvan virallisen tilinpäätöksen, johon kuuluvat tuloslaskelma, tase ja rahoituslaskemat liitetietoineen. Nämä raportit on tarkoitettu ulkoisille sidosryhmille kuten verottajalle, rahoittajille, viranomaisille ja yhteistyökumppaneille. Ulkoinen laskentatoimi on yrityksen lakisääteinen velvoite, joka ei koske sisäistä laskentatoimea. (Suomala, Manninen & Lyly-Yrjänäinen 2011, 12.)

Sisäistä laskentatoimea kutsutaan myös operatiiviseksi laskentatoimeksi tai johdon laskentatoimeksi (Tenhunen 2013). Tässä työssä käytetään termiä johdon laskentatoimi. Esa Puolamäen mukaan ulkoisen ja sisäisen laskentatoimen rinnalle kuuluu strateginen johdon laskentatoimi, joka yleensä katsotaan kuuluvan sisäiseen laskentatoimeen, kuten seuraavassa kappaleessa ilmenee (Puolamäki 2007, 59).

Johdon laskentatoimen tehtävänä on kerätä, analysoida ja raportoida tietoa strategisen ja operatiivisen päätöksenteon tueksi kaikissa johtamisen vaiheissa (Ikäheimo, Malmi & Walden 2019, 126). Johtamisprosessi sisältää kolme osa-aluetta, jotka ovat suunnittelu, toteutus ja valvonta eli tarkkailu. Suunnitteluvaiheessa määritellään yrityksen tavoitteet ja päämäärät sekä keinot niiden saavuttamiseksi. Suunnitelmavaiheen oleellinen tehtävä on budjetointi. Toteuttamisvaihe sisältää suunnitelmien käytännön toimeenpanon ja toiminnan johtamisen siten, että asetetut tavoitteet saavutetaan. Valvonta sisältää toiminnan seurannan ja analysoinnin sekä tulosten vertaamisen asetettuihin tavoitteisiin. Toiminnan toteuttamisen ja

valvonnan seuraamiseksi tehdään tavoite- ja vaihtoehtolaskelmia, joiden perusteella voidaan päätyä korjaaviin toimenpiteisiin ja uusien suunnitelmien tekemiseen. (Järvenpää, Länsiluoto, Partanen & Pellinen 2013, 13; Tenhunen 2013.)



Kuvio 2: Johtamisprosessin osa-alueet (Järvenpää ym. 2013, 13).

Kuviossa kaksi on havainnollistettu johtamisprosessia, jossa suunnittelu, toteutus ja valvonta muodostavat pyörivän kehän. Kuvioista ilmenee, kuinka johdon laskentatoimi osallistuu johtamisprosessin eri vaiheisiin.

Taloudellisten tavoitteiden saavuttamista seurataan yleensä kuukausiraportoinnin avulla, jossa vertaillaan tuloslaskelmaa tehtyyn budjettiin sekä tehtyä tulosta edellisiin kuukausiin ja vuosiin. Vertailulla saadaan käsitys kehityksen suunnasta. Yrityksen toiminnan tulosta ja talouslaskelmia voidaan raportoida numeerisilla taulukoilla tai kaavioiden ja kuvioiden muodossa. Piirakkakaavioiden avulla havainnollistetaan esimerkiksi osuuksia ja jakaumia. Pylväskaaviot ja trendikäyrät havainnollistavat tuloksen tai kehityksen suuntaa tarkasteltavan ajanjakson osalta. (Järvenpää ym. 2013, 309 - 310.) Visuaalisuudella pyritään helpottamaan tiedon nopeampaa tulkintaa. Nykyaikaisten interaktiivisten työkalujen kuten Business Intelligence (BI) -työkaluilla saadaan nopeasti ja ajantasaisilla tiedoilla raportointijärjestelmistä valittua halutut tarkasteltavat kohteet ja luvut sekä niiden grafiikat. Anne Turkkilan mukaan tiedon visualisointi avaa uuden näkökulman tuttuihin tilastoihin. (Turkkila 2017.) Tässä opinnäytetyöraportissa olen pyrkinyt havainnollistamaan laskelmia erilaisilla kaavioilla.

4 Kustannuslaskenta

Kustannuslaskennan keskeiset tehtävät ovat varaston arvostus, mikäli yrityksellä on varastoja, vastuualue- tai kustannuspaikkalaskenta sekä tuote-, palvelu- ja asiakaskustannusten määrittäminen (Ikäheimo ym. 2019, 130). Kustannuslaskentaa tehdään eri tarkoituksiin.

Laskentatilanne määritellään ja laskentakohde valitaan sen mukaan, mikä laskelman tarkoitus on. Laskentatilanteelle ei ole yksiselitteistä määritelmää. Suomala ym. määrittelevät laskentatilanteen seuraavasti: ”Laskentatilanne on kokonaiskäsitys päätöksentekotilanteesta tai muusta laskennan käyttötilanteesta, joka on tunnistettu laskennan toteuttamisen yhteydessä tai joka tunnistamattomanakin vaikuttaa laskennan toteutukseen.” Laskentakohde valitaan sen mukaan, minkä kohteen kustannuksia tai kannattavuutta halutaan tarkastella. (Suomala ym. 2011, 71.)

Tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteena oli Hyvinkään sairaalan leikkaus- ja anestesian kustannuspaikka, jota tässä työssä nimitetään leikkausosastoksi yksikössä olevan vakiintuneen tavan mukaisesti. Laskentakohteiksi valittuja toteutuneita kustannuksia vertailtiin valittujen ajanjaksojen välillä.

4.1 Kustannuskäsitteet

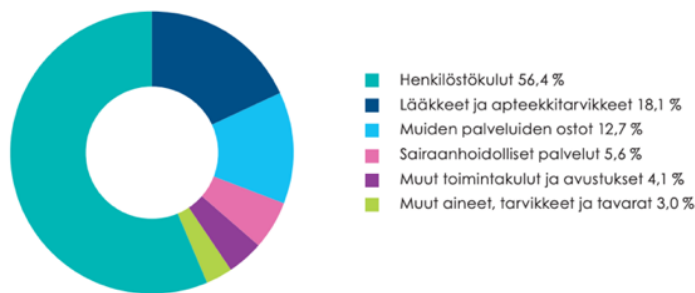
Organisaation kustannukset voidaan luokitella eri kustannuskäsitteisiin. Sisäisessä eli johdonlaskentatoimessa käytetään termiä kustannus, joka syntyy tuotannontekijöiden käytöstä. Kustannus on siten tuotannontekijöiden määrä kerrottuna yksikköhinnalla. Kirjanpidossa kustannukset jaetaan kuluihin ja menoihin. (Jyrkkiö & Riistama 2008, 46.) Meno syntyy pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden hankintakustannuksista. Pitkävaikutteisten tuotannontekijöiden, kuten kiinteistöjen ja laitteiden osalta hankintakustannukset jakautuvat poistoihin, joista aiheutuu kuluja kuluvalle tilikaudella ja käyttämättömiin menoihin, jotka kirjataan taseeseen. Kulu on tuloskaudelle kuuluva osuus menoista. (Järvenpää ym. 2013, 54.) Tomperi esittää kulujen ja menojen käsitteet vastaavalla tavalla (Tomperi 2019, 31).

Kustannuksia luokitellaan muuttuviin ja kiinteisiin kustannuksiin. Muuttuvat kustannukset vaihtelevat tuotantomäärän mukaan. Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi materiaali- ja suoriteperusteiset palkkakustannukset. Kiinteisiin kustannuksiin tuotantomäärän muutos ei vaikuta, vaan kustannukset pysyvät vaikka tuotantoa ei olisikaan. Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi kiinteistön vuokra ja vakuutuskulut sekä henkilöstön kuukausipalkat. Kiinteiden ja muuttuvien kustannusten lisäksi on kustannuksia, jotka ovat puolikiinteitä. Niissä osa kustannuksista muuttuu tuotantomäärän muuttuessa ja osa pysyy kiinteänä tuotantomäärästä huolimatta. Sähkö- ja vesimaksut ovat esimerkki puolikiinteistä kustannuksista, koska ne koostuvat kiinteästä perusmaksusta ja käytön mukaan laskutettavasta osuudesta. (Järvenpää ym. 2013, 54 - 56.) Tässä opinnäytetyössä tarkasteltavat tarvikekulut ovat muuttuvia kustannuksia. Henkilöstökulut ovat puolikiinteitä kustannuksia. Logistiseen toimintaan liittyvät kulut ovat myös puolikiinteitä kustannuksia, jotka perustuvat palvelusopimuksen mukaiseen pakettihinnoitteluun, sekä erikseen laskutettavaan tuotettuun palveluun. Kiinteisiin kustannuksiin kuuluvat varastotilojen vuokrat.

Kustannuksia jaotellaan lisäksi välittömiin ja välillisiin kustannuksiin. Välittömät kustannukset voidaan kohdistaa suoraan laskentakohteelle. Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi välittömät työ- ja tarvikekustannukset. Tuotantomäärän mukaan muuttuvat kustannukset ovat usein välittömiä kustannuksia. Välilliset kustannukset voivat olla joko kiinteitä tai muuttuvia kustannuksia. Välillisiä kustannuksia ei voida suoraan kohdistaa jollekin tietylle laskentakohteelle, vaan niiden kohdentamiseen käytetään jotakin laskentamenetelmää. Tällaisia kustannuksia ovat esimerkiksi johdon palkat, joista aiheutuu välillisiä kustannuksia suoritteille. (Ikäheimo ym. 2019, 135.)

Terveydenhuoltopalvelut ovat kustannusrakenteeltaan henkilöstökustannusvaltaisia (Suomala ym. 2011, 53). Tämä ilmenee seuraavassa kuviossa (kuvio 3), jossa esitetään HUS:in toimintakulujakauma vuodelta 2018. Tuolloin HUS:in toimintakulut olivat 2 186 175 000 € (HUS:in Vuosikertomus 2018, 46).

Toimintakulujen jakauma 2018



Kuvio 3: HUS:in toimintakulujen jakauma 2018 (HUS:in vuosikertomus 2018, 47).

Ympyräkaaviosta nähdään, että vuonna 2018 toimintakuluista henkilöstökuluihin meni 56,4 % eli yli puolet toimintakuluista. Lääkkeiden ja apteekkitarvikkeiden osuus oli 18,1 %, muiden palveluiden ostot 12,7 %, sairaanhoidollisten palveluiden 5,6 %, muut toimintakulut ja avustukset 4,1 % ja muut aineet, tarvikkeet ja tavarat 3,0 %. Tässä opinnäytetyössä olevien kulujen tarkastelu kohdistuu henkilöstökuluihin, muiden palvelujen ostoihin, muihin toimintakuluihin sekä aineisiin, tarvikkeisiin ja tavaroihin.

4.2 Kustannuslaskennan perusongelmat ja kustannusten mittaaminen

Kustannus- ja kannattavuuslaskentaan liittyy useita perusongelmia, joita ovat laskentatoimen laajuus-, mittaus-, kohdistus-, jaksotus, ja arvostamisongelma. Laajuusongelmassa on oleellista valita laskentaan oikeat kohteet. Silloin päätetään, mitkä kustannukset ja tuotot laskelmiin otetaan mukaan ja otetaanko niihin mukaan kaikki kustannukset vai esimerkiksi vain välittömät kustannukset. Mittausongelmassa tulee päättää, mitä mitataan: esimerkiksi aikaa, etäisyyttä vai rahaa ja millä tarkkuudella selvitetään tuottojen ja kustannusten määrä. Kohdistusongelmassa päätetään yhteisten kustannusten kohdistamisesta tietyille tuotteelle,

suoritteelle tai yksikölle. Jaksotusongelmassa päätetään useammalle tilikaudelle kuuluvien kustannusten ja tuottojen jaksottamisesta. Arvostamisongelmassa tulee määrittää yksikölle hinta tai päättää, mitä yksikköhintoja ja kustannuksia laskelmissa käytetään, esimerkiksi, käytetäänkö laskemissa hankinta- vai jälleenhankintahintaa. (Jyrkkiö & Riistama 2008, 56 - 57; Tenhunen 2013.) Suomala ym. yhtyvät edellä esitettyihin kustannuslaskennan perusongelmiin. Lähtökohtana ongelmien ratkaisussa on laskentatilanteen ymmärtäminen ja laskentatoimen ongelmien tunteminen. (Suomala ym. 2011, 82.) Pellinen sekä Suomala ym. ovat samaa mieltä siitä, että kustannuslaskennan perusongelmat ratkaistaan aina tapauskohtaisesti, kun laskelmia laaditaan (Pellinen 2019, 18; Suomala ym. 2011, 82).

Laskentatoimessa mittaus on aina numeerista ja asiat ilmaistaan määrien avulla. Kustannuslaskenta kohdistuu yleensä suoritteeseen, joka voi olla tavara, palvelu, työ tai muu hyödyke ja se rajataan ajallisesti, jolloin kyseessä on jaksotus. Lyhyen aikavälin kustannus- ja kannattavuuslaskelmia kutsutaan yleensä operatiivisiksi laskelmiksi ja pidemmälle tulevaisuuteen kohdistuvia laskelmia strategisiksi laskelmiksi. Arvostamisella tarkoitetaan erilaisten arvojen liittämistä määrättyihin kohteisiin. Arvojen ja arvostusten vertailtavuuden avuksi tarvitaan yhteismitta, joka laskentatoimessa on usein raha. Esimerkiksi tarvikkeen tietyn hetken arvoa kuvastaa sen rahamääräinen hankintahinta. ”Arvonmuodostusta koskevat mittaukset ovat aina välillisiä”, kirjoittaa Pellinen. Laskentatoimessa arvonmuodostuksen mittaaminen voidaan toteuttaa joko arvostamalla reaali prosessia koskevia mittaustuloksia rahamääräisesti tai rahamaksuja mittaamalla. (Pellinen 2019, 18 - 19.)

Jukka Pellisen mukaan kustannuksia voidaan mitata kahdella eri tavalla. Nämä mittaustavat perustuvat joko maksuperusteisen (pagatorinen) tai voimavarojen käytön (kalkulatorinen) mittaamiseen. Pellisen mukaan maksuperusteinen kustannus on yhtä kuin rahamaksu. Maksuperusteisessa mittauksessa kustannus ja tuotto erotetaan organisaation muusta toiminnasta. Kalkulatorinen kustannus on yhtä kuin voimavaran käytön raha-arvo. Kalkulatorinen kustannusten mittaaminen on järkevää silloin, kun tarkasteltava kohde ei ole muusta toiminnasta täysin erotettavissa. Voimavarojen käytön mittaamiseen perustuva kustannuslaskenta pyrkii tunnistamaan kustannuksia aiheuttavat tekijät. (Pellinen 2019, 15 - 17.)

Organisaation voimavaroja voivat olla esimerkiksi liikesuhteet, osaaminen, työaika, aineet ja tarvikkeet. Ajankohta, tuotannon määrä tai toimintatapa voivat olla selittäviä tekijöitä kustannusten muuttumiselle. ”Huomion kiinnittäminen voimavarojen käyttöön auttaa paitsi aiheutumisperusteisen kustannuslaskennan järjestämisessä myös suuntaamaan ihmisten huomion niihin tekijöihin, joihin vaikuttamalla voidaan parantaa organisaation kustannustehokkuutta.” kirjoittaa Pellinen. (Pellinen 2019, 15 - 17.) Seuraavassa kappaleessa esitetty laskentakaava tuotteiden kokonaiskustannuksista on esimerkki kustannuksista, jotka perustuvat voimavaran käyttö mittaamiseen.

Vuonna 2013 toteutetussa hoitologistikko -projektissa tarvikkeiden kokonaiskustannukset laskettiin seuraavasti:

$$\text{Tuotteiden kokonaiskustannus} = \text{hankintahinta} * \text{hankintakulukerroin} + \text{rivikohtainen keskitetty käsittely} + \text{rivikohtainen osastokäsittely}$$

Tässä hankintahinta on toimittajan tuotteesta veloittama hinta rahteineen. Hankintakulukerroin sisältää hankintayksikön kulut, jotka on suhteutettu ostovolyymiin ja ne ilmaistaan prosentteina. Rivikohtainen keskitetty käsittely sisältää tuotteiden keräilyyn, varastointiin ja toimitukseen liittyvät kulut, jotka kohdistuvat osastolle. Rivikohtainen osastokäsittely sisältää kulut, jotka syntyvät osastolla tapahtuvasta tuotteiden keräilystä ja käsittelystä. Hoitologistikko -projektissa oletettiin, että hoitologistikko-toiminnalla tavaravirta ei muutu vaan ainoastaan tavaravirtaan liittyvän työn toteutustapa muuttuu, jonka seurauksena kokonaiskustannukset laskisivat noin 24 %. (Hoitologistikko - projekti 2013, 21 - 22.)

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan, onko muuttunut toimintatapa aiheuttanut muutoksia leikkausosaston tarvikekustannuksiin ja niihin liittyviin logistisiin kustannuksiin sekä hoitohenkilökunnan resurssin käyttöön.

5 Tuloksellisuus

Tuloksellisuus tarkoittaa asetettujen tavoitteiden saavuttamista. Tulokselliset tavoitteet voivat kohdistua rahamääräiseen voittoon, kustannusten säästöön ja muuhun määrälliseen tai laadulliseen toimintaan. (Pellinen 2019, 20.) Kuntaliitto määrittelee toiminnan tulokselliseksi silloin, kun asiakkaan tarpeisiin vastataan kustannustehokkaasti ja laadukkaasti, niin että myös työssä jaksaminen on hyvällä tasolla. Tuottavuus, vaikuttavuus, kustannusvaikuttavuus, tehokkuus ja työelämänlaatu ovat kaikki tuloksellisuuden alakäsitteitä. (Kuntaliitto 2018.)

Erityisesti kuntien näkökulmasta pitää tuloksellisuuden parantua, jotta palveluja voidaan tuottaa jatkossakin riittävästi kuntalaisille. Tuloksellisuuden mittaaminen tuotosten avulla on usein selkeää, mutta vaikuttavuuden mittaamiseksi tarvitaan hyviä ja oikeanlaisia mittareita, joita henkilöstön tulee osata käyttää, todetaan Kuntaliiton sivuilla. (Kuntaliitto 2018.) Tässä työssä tuloksellisuutta eli tavoitteen saavuttamista mitataan tuotosten avulla, jossa yhteismittana ovat eurot.

5.1 Tuottavuus

Kansantalouden kannalta tuottavuutta pidetään talouskasvun, kansallisen kilpailukyvyyn ja elintason nousun perustana. Tuottavuutta tutkitaan usealla tieteenalalla. Käpylä, Jääskeläinen ja Lönnqvist ovat omassa tutkimuksessaan tulleet siihen tulokseen, että kansainvälisessä

tuottavuustutkimuksessa suurin osa tutkimuksista kytkeytyy tehokkuuden ja vaikuttavuuden tarkasteluun. Resurssien niukkuuden vuoksi on tärkeää, että tuottavuutta parannetaan oikeissa asioissa. (Käpylä, Jääskeläinen & Lönnqvist 2010, 608, 613 - 616.) Tuottavuudella on keskeinen vaikutus kustannuksiin (Kangasharju 2008, 10).

Seppo Saari kirjoittaa Adam Smithin (1723 - 1790) selittäneen, että kansakunnan hyvinvointi johtuu työn tuottavuudesta ja työmäärästä, jota ihmiset tekevät. Tästä Smith johti päätelmän, että tärkein keino tuottavuuden parantamiseksi on työnjako, jonka vuoksi työntekijöiden tulee erikoistua tiettyihin osaamisalueisiin. (Saari 2006, 95.) Hoitologistikko-toiminta on yksi esimerkki työn erikoistumisesta.

Tuottavuus määritellään yleisesti tuotosten ja panosten välisenä suhteena. Tuottavuus paranee, kun tuotoksia saadaan pienemmillä panoksilla tai enemmän tuotoksia saadaan samoilla panoksilla. Tuottavuuden katsotaan parantuvan myös siten, että laatu paranee, vaikka panokset pysyvät samana. (Kuntaliitto 2018.) Julkisten palveluiden tuottavuuden mittaamisessa on ollut se vaikeus, että ei ole ollut selkeää käsitteistöä, jolla kyettäisiin tarkastelemaan kustannuksia, palveluiden määrää, laatua ja vaikuttavuutta. Tutkimusprofessori Aki Kangasharju Valtion taloudellisesta tutkimuskeskuksesta on valtionvarainministeriön toimeksiannosta koonnut käsikirjan, joka selkeyttää tuottavuuteen liittyvää käsitteistöä. (Kangasharju 2008, 3.) Käsikirjan mukaan palvelutuotannon kustannukset syntyvät palvelujen tuottamiseen käytettyjen panosten määrästä ja panosten hinnoista seuraavan esimerkin mukaisesti:

$$\text{Palvelun kustannus} = \text{panosten määrä} * \text{panosten hinta.}$$

Tässä panosten määrä koostuu työstä, toimitiloista ja laitteista sekä välituotteista. Tuottavuutta voidaan parantaa, jos panosmäärää pienennetään ilman, että tuotosmäärää muuttuu. Panoshinnat tarkoittavat henkilökunnan palkkoja, toimitilojen pääomakustannuksia sekä raaka-aineiden, laitteiden ja välituotteiden hintoja. Vastaavaa kaavaa käytetään tavallisesti kustannusten laskemiseen (Jyrkkiö & Riistama 2008, 46). Kangasharjun mukaan panosten hinnat kuvaavat panosten laatua, joka näkyy tuotetun palvelun laadussa. Henkilökunnan palkkaerot johtuvat esimerkiksi koulutustaustasta ja kokemuksesta. Kaikkia hintaeroja ei tuottavuustutkimuksessa voida kuitenkaan Kangasharjun mukaan huomioida. Näitä hintaeroja ovat esimerkiksi henkilöstön taitavuus ja motivaatio. Panosten laatuun vaikuttaa käytettävissä oleva teknologia ja kyvyt teknologian hyödyntämiseen. (Kangasharju 2008, 9).

Kangasharju on määritellyt tehokkuuden eri lajeihin seuraavasti (Kangasharju 2008, 11):

- Tekninen tehokkuus: Kun käytössä on paras mahdollinen teknologia ja sitä hyödynnetään täysimääräisesti.

- Allokatiivinen tehokkuus: Tuotantoyksikkö valitsee eri panoksista edullisimman.
- Kustannustehokkuus: Tuotantoyksikkö ottaa käyttöönsä parhaan mahdollisen teknologian ja edullisimmat panokset. Tällöin panosten käyttö on tuottavaa ja panosvalinta optimaalinen panoshintoihin nähden.

Hoitologistikko-toimintamallin kehittämisessä on projektin lähtökohtana ollut tuottavuuden nousu, niin että kokonaiskustannukset eivät nouse ja että toimintamalli tuottaisi lisäarvoa julkisen sektorin lisäksi myös yksityiselle sektorille. Hoitologistiikalla tarkoitetaan terveydenhuollon materiaalivirran fyysistä, tiedollista ja taloudellista hallintaa, joka ajoittuu tuotannosta hoitotilanteeseen saakka. Hoitologistikolla tarkoitetaan koulutettua ammattihenkilöä, joka hallitsee hoitologistiikan. Hoitologistikon työpanos vapauttaa hoitajien työaika logistisista tehtävistä varsinaiseen hoitotyöhön. Tähän perustuu Hoitologistikko -projektissa arvioitu resurssihyödyn syntyminen. Kustannushyödyn arvioitiin syntyvän tavaravirtojen kustannustehokkaalla kokoamisella sekä muilla ennakoiduilla toimenpiteillä, joilla hoitotyötä tuetaan. (Hoitologistikko -projekti 2013, 5 - 6.) Toimitusketjun kustannusrakenteen mukaan kustannukset kasvavat eksponentiaalisesti, mitä lähempänä tuotteen käyttöpistettä ollaan. Siksi hoitologistikko-toiminnassa pyritään minimoimaan osastolla tehtävää logistista työtä, vähentämällä osastolla olevia varastoja ja keräilemällä leikkaussaleissa tarvittavat tuotteet liikuteltaviin vaihtomodulleihin, jotka kuljetetaan saleihin toimenpiteitä varten. Näin saadaan leikkaussalien ja niissä työskentelevien leikkaustiimien käyttöastetta nostettua. Lisäksi hoitologistikko-toiminnalla tavoitellaan varastoon sitoutuneen pääoman pienentämistä ja hävikin vähentämistä sekä koko logistiikkaketjun kustannusten karsintaa, jotta tavoiteltua kustannushyötyä syntyisi. (Toivonen, DVS & UPK Healthcare 2014). Varastoon sitoutuneen pääoman pienemisen hyöty on huomioitu Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissäkin (Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri). Hoitologistikko -projektin mukaan jokainen tuotesiirto lisää kustannuksia, jotka koostuvat tilauksen, keräyksen, toimituksen ja vastaanoton kustannuksista. Tämän vuoksi kustannusten minimoimiseksi olisi ideaalitalanne, että hoitotarvike-, apteekki- ja välinehuollon huollettujen instrumenttien varasto olisi yhdessä varastopaikassa ja varastojärjestelmässä. Mitä isompi on keskitettyjen tavaravirtojen määrä yhdessä käsittelypisteessä, sitä suurempi on logististen toimintojen kustannussäästöt. (Hoitologistikko -projekti 2013, 25 - 26.)

5.2 Vaikuttavuus

Vaikuttavuudella tarkoitetaan toiminnan vaikutuksia suhteessa toiminnan tavoitteisiin ja toiminnan aiheuttamiin seurauksiin. Vaikuttavuudessa tarkastellaan toimijan omaa osuutta tulosten aikaansaamisessa. Siksi vaikuttavuuden hyötyjä laskettaessa, tulee ottaa huomioon hyötyjä vähentävät tekijät. (Klemelä 2016,70). Kuntien palvelutuotannossa on usein tarkoituksenmukaista seurata tuotosten lisäksi toiminnasta syntyviä vaikutuksia. Jotta

vaikuttavuutta voidaan mitata, tulee toiminnan tavoitteet muuttaa mitattavaan muotoon (Kuntaliitto 2018).

Vaikuttavuus käsitteenä on monimerkityksellinen riippuen siitä, miten sitä määritellään ja millaisessa yhteydessä vaikuttavuutta käytetään. Vaikka vaikuttavuutta arvioidaan yleensä jälkikäteen, on Katja Vatajan mukaan vaikuttavuuden johtaminen pitkäjänteistä tulevaisuuteen suuntautuvaan toimintaa, jossa huomio tulee kiinnittää tulevaisuuden ennakoimiseen. Toiminnan johtamisessa ja arvioinnissa vaikuttavuuden viitekehyksenä voidaan käyttää IOOI metodia (Vataja 2019). Kirjainyhdistelmä IOOI viittaa sanoihin input eli panos, output eli tuotos, outcome eli vaikutus ja impact eli vaikuttavuus (Aistrich 2014). Metodi on kuvattu seuraavassa kuviossa.



Kuvio 4: Vaikuttavuusajattelun logiikkaketju (Aistrich 2014).

Kuviossa 4 on esitetty vaikuttavuusajattelun logiikkaketjuun kuuluvat neljä vaihetta, jotka ovat: panos, tuotos, vaikutus ja vaikuttavuus. Panos-vaiheeseen sisältyy tuotannon tekijät eli resurssit, joita työhön laitetaan. Näitä ovat esimerkiksi työpanos tai rahapanos. Tuotos-vaiheen tulokset ovat panosten suorat seuraukset, joita ovat esimerkiksi tuotetut tuotteet tai palvelut. Tulokset voivat olla positiivisia tai negatiivisia. Vaikutus kertoo, mitä muutoksia on saatu aikaan. Vaikuttavuus on muutos, joka on saavutettu tiettyjen toimien ansiosta.

On tärkeää, että tulosten mittaaminen tapahtuisi edellä esitettyjen vaiheiden mukaisesti aina viimeiselle portaalille saakka, jotta todellinen vaikuttavuus saadaan arvioitua. Vaikuttavuuden mittaaminen on haastavaa, koska vaikutuksen ja vaikuttavuuden ero voi joskus olla epäselvä. (Aistrich 2014.) Vaikutukset voivat olla yksittäisiä ja erillisiä sekä ajallisesti rajatumpia kuin vaikuttavuus. Vaikutukset voivat olla negatiivisia tai positiivisia, odotettuja tai odottamattomia. (Klemelä 2016, 70.) Vaikutusten ilmeneminen voi näkyä vasta vuosien päästä. (Aistrich 2014.) Koska vaikuttavuus syntyy yhteistyössä ja toimenpiteisiin osallistuva verkosto

voi olla laaja, tulee tarkastelussa ottaa huomioon yhteistyön toimivuus yhteisten tavoitteiden saavuttamisessa (Vataja 2019).

Kun vaikuttavuuden yhteydessä seurataan toiminnan kustannuksia, on kyseessä kustannusvaikuttavuus (Kuntaliitto 2018). Kustannusvaikuttavuus koostuu tuottavuudesta ja panoshinnoista. Tuottavuus kuvaa tuotosten eli suoritteiden tai vaikutusten suhdetta panoksiin ja panosten hintoihin. Esimerkiksi tuotosten pysyessä ennallaan, panoksen hinnan nousu palkkatason nousun vuoksi heikentää kustannusvaikuttavuutta, kun taas teknologisen kehityksen mahdollistama tuottavuuden nousu nostaa kustannusvaikuttavuutta. (Kangasharju 2008, 22.) Kustannustehokkuuden parantaminen vaatii tuottavuuden parantamista. Tuotannon läpimenoaikojen lyhentäminen ja laatuvirheiden, kuten hukan ja hävikin vähentäminen tuotannossa ovat keinoja kustannustehokkuuden parantamiseen. (Järvenpää ym. 2013, 312.)

Tässä opinnäytetyössä pyrittiin selvittämään, onko logistiseen prosessiin liittyvä leikkaussalien toimenpidekeräilytehtävän siirtäminen hoitajilta hoitologistikoille ollut kustannusvaikuttavaa. Mittareina olivat kustannukset sekä tarviketilausten tilauslajit.

6 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmät eli tutkimusmenetelmät ovat tutkimusaineiston hankinta- ja analyysivälineitä. Tutkimusmenetelmän valinta perustuu siihen, millaista tietoa tutkimuksella pyritään saamaan. Tutkimusmenetelmät jaetaan määrällisiin ja laadullisiin menetelmiin. Määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän avulla tavoitellaan numeraalista tietoa ja laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän avulla tavoitellaan merkitysten ymmärtämiseen tähtävää tietoa. (Vilka 2015, 41, 43.) Hirsijärvi, Remes ja Sajavaara (2009, 136) kirjoittavat, että nämä kaksi tutkimuksen lähestymistapaa täydentävät toisiaan, jota myös Kananen (2011, 15) tuo esille. Kananen mukaan molempia lähestymistapoja voidaan käyttää samassa tutkimuksessa, jolloin tutkimusmenetelmänä on triangulaatio (Kananen 2011, 17).

Triangulaatiolla eli monimetodisella lähestymistavalla yhdistetään erilaisia tutkimusmetodeja tavoitteena lisätä tutkimuksen kattavuutta ja luotettavuutta. Kun samaa tutkimusta toteuttaa useampi tutkija, on kyseessä tutkijatriangulaatio, erilaisia tutkimusaineistoja yhdistellessä puhutaan aineistotriangulaatiosta ja kun tulokinnassa yhdistellään eri teorioita, puhutaan teoriatriangulaatiosta. Kun laadullista ja määrällistä tutkimusmenetelmää käytetään samassa tutkimuksessa, käytetään nimitystä menetelmätriangulaatio. (Vilka 2015, 46 - 48.)

Määrällistä tutkimusmenetelmää käytetään, kun tutkittavaa asiaa halutaan kuvailla numeraalisesti. Tutkimuksen tavoitteena on selittää tutkittavaa asiaa yleisesti tai löytää tutkittavasta aineistosta syy-seuraus-suhteita eli riippuvuuksia. Määrällisen tutkimuksen avulla ei välttämättä pystytä riittävästi selvittämään asioiden syitä. Määrällisen tutkimuksen

tyypillisiä tiedonkeruumenetelmiä ovat kyselylomakkeiden käyttö, systemaattinen havainnointi ja valmiit tilastot tai rekisterit. Näistä yleisin on kyselylomakkeen käyttö. (Vilka 2015, 43, 61). Määrällisessä tutkimuksessa tutkimusaineisto muokataan tilastollisesti käsiteltävään muotoon tutkimustulosten analysointia varten. Tilastollisen analyysin pohjalta muodostetaan tutkimuksesta päätelmiä. (Hirsijärvi, Remes ja Sajavaara (2009, 140.) Tutkimusaineistossa ei kiinnitetä huomiota poikkeavuuksiin, vaan ne jätetään tutkimuksesta pois (Vilka 2015, 44). Määrällinen tutkimus on aina objektiivista ja tutkimusprosessi kulkee kuin juna, kirjoittaa Kananen, mutta Vilkan mukaan määrällisen ja laadullisen tutkimuksen eteneminen ei yleensä etene selvärajaisina jaksoina, vaan eri vaiheet lomittuvat keskenään (Kananen 2011, 15 - 17; Vilka 2015, 37).

Laadullisen tutkimusmenetelmän avulla pyritään selittämään sanallisessa muodossa ilmiö sekä ilmiöön vaikuttavia tekijöitä ja niiden välisiä suhteita, jotta saavutetaan syvä ja perusteellinen käsitys ilmiöstä (Kananen 2011, 15). Laadullisessa tutkimuksessa pyritään kokonaisvaltaiseen tiedon hankintaan (Hirsijärvi, Remes ja Sajavaara (2009, 164). Tutkimusaineiston hankinnassa pyritään siihen, että tutkittavan kohteen näkökulmat, uskomukset, arvot, halut ja ihanteet tulevat tutkimuksessa esille (Vilka 2015, 44). Laadullisen tutkimuksen tiedonhakumenetelmät ovat yleensä teemahaastattelu yksilö- tai ryhmähaastatteluna, osallistuva havainnointi tai valmiit tekstit ja kuvat (Hirsijärvi, Remes ja Sajavaara 2009, 164). Teemahaastattelussa teema-alueet ovat tiedossa, mutta kysymykset ja niiden järjestys ei ole tarkasti määritelty. Teemahaastattelussa voi haastattelukertoja olla useampi. Tallentamalla teemahaastattelu, nopeutetaan ja sujuvoitetaan haastattelua ja varmistetaan, että haastattelusta säilyy siihen liittyneet vivahteet kuten äänenkäyttö ja tauot. (Hirsijärvi & Hurme 2008, 48, 92.) Lähtökohtaisesti laadullinen tutkimus on subjektiivista, joka näkyy myös tutkimustulosten tulkinnaissa (Vilka 2015, 44). Laadullisen tutkimuksen tekeminen on joustavaa; tutkijalla on mahdollisuus toimia ja edetä tutkimuksessa tilanteen mukaan (Kananen 2011, 15 - 17).

Hyvä tieteellinen käytäntö eli tutkimusetiikka edellyttää, että tutkimuksen tieto perustuu oman alan asianmukaisiin tietolähteisiin, riittäviin havaintoihin, kokeisiin sekä oman tutkimuksen analysointiin. Hyvän tieteellisen käytännön mukaan tulee tutkimuksessa toteutua rehellisyys, huolellisuus ja tarkkuus sekä tutkimustyössä että tutkimustulosten esittämisessä. (Vilka 2015, 27.)

6.1 Tutkimusotanta ja tutkimusongelma

Tutkimuksessa yhtä yksittäistä tutkittavaa kohdetta nimitetään tilastoyksiköksi tai havaintoyksiköksi. Tilastoyksiköistä muodostuu otos. Tutkimuksen kaikki tilastoyksiköt yhdessä muodostavat perusjoukon. (Vilka 2015, 64.) Kokonaistutkimuksessa koko perusjoukko tutkitaan. Tutkimus voidaan tehdä myös osatutkimuksena eli otantatutkimuksena, jolloin

perusjoukosta valitaan tietty osajoukko eli otos. (Heikkilä 2014, 12 - 13.) Tutkimusotanta voi olla kokonaisotanta, yksinkertainen satunnaisotanta, systemaattinen, ositettu tai ryväotanta. (Vilka 2015, 64.) Kun tutkittavasta perusjoukosta valitaan tiettyjen ominaisuuksien mukaan kohderyhmä, puhutaan näytteestä. Tällaista aineistonkeruumenetelmää käytetään kvalitatiivisessa tutkimuksessa, mutta ei tilastollisessa tutkimuksessa. Tilastollinen tutkimus pyrkii rakentamaan pienoismallin perusjoukosta, jolloin otantamenetelmänä käytetään satunnaisotosta. ”Onnistuneen määrällisen tutkimuksen perusta on hyvin tehdyssä otannassa”, kirjoittaa Valli. Satunnaisotannassa lopulliseen otantaan voi tulla valituksi mikä tahansa havaintoyksikkö kohderyhmänsä sisältä. (Valli 2015, 14.)

Tutkimus perustuu tarkasti määriteltyyn asiaongelmaan, josta johdetaan tutkimusongelma. Tutkimusongelma esitetään yhtenä pääkysymyksenä ja tarvittaessa alakysymyksinä eli teoreettisina tutkimuskysymyksinä (Vilka 2015, 39). Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana oli selvittää, onko hoitologistikko-toiminnan käyttöönotolla saavutettu toiminnanmuutoksen suunnitelmavaiheessa arvioidut kustannussäästöavoitteet ja onko hoitajien työpanosta onnistuttu siirtämään logistisista tukitehtävistä varsinaiseen hoitotyöhön. Saatujen tutkimustulosten pohjalta muodostettiin analyysipäätelmät kustannusten ja hoitohenkilökunnan resurssien kohdentumisen muutoksista.

Tutkimusongelman pääkysymykseksi muodostui: Onko leikkausosaston hoitologistikko-toiminta tuottanut tavoiteltuja kustannussäästöjä ja resurssihyötyjä?

Jotta pääkysymykseen saatiin vastaus, muodostettiin kaksi alakysymystä, jotka olivat:

1. Miten paljon kustannukset ovat muuttuneet vanhan toimintamallin ja uuden toimintamallin välillä?
2. Miten paljon hoitajaresurssia on siirtynyt logistiikkatehtävistä hoitotyöhön?

Tutkimusongelma, tutkimuskysymykset sekä tiedonintressi eli se tieto, jota tutkimuksella tavoitellaan, vaikuttavat tutkimusmenetelmän valintaan (Vilka 2015, 45). Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valikoitui triangulaatiomenetelmä, jossa yhdistyy kvantitatiivinen ja kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä. Kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän käyttöön päädyttiin, koska tutkimuksella tavoiteltiin numeraalista tietoa. Numeraalisen tiedon lisäksi tarvittiin kokonaisvaltaisempaa ymmärrystä toiminnan muutoksesta, joka leikkausyksikössä oli tapahtunut. Siksi tutkimusmenetelmänä käytettiin myös kvalitatiivista menetelmää.

6.2 Opinnäytetyössä käytetyt tutkimusmenetelmät

Tutkimusaineiston keruussa on hyvä pyrkiä taloudellisuuteen ja tarkoituksenmukaisuuteen. Tällöin pohditaan, kerätäänkö aineisto itse vai käytetäänkö valmista aineistoa. Valmis aineisto

sisältää aineistoa tai tilastoa, jota joku muu on kerännyt ja jota kutsutaan sekundaariaineistoksi. Valmista aineistoa joutuu yleensä käsittelemään, jotta aineisto soveltuu omaan tutkimukseen. Valmiin aineiston tietolähteitä ovat esimerkiksi erilaiset tilastolaitokset, julkiset laitokset, järjestöt ja yritykset. (Hirsijärvi ym. 2009, 186 - 187.). Tässä opinnäytetyössä tutkimusaineisto sisälsi sekä itse kerättyä että valmista aineistoa. Toiminnan, talouden ja tilojen tilastoraportteista käytetään tässä työssä jatkossa nimitystä raportti.

Määrällistä tutkimusmenetelmää hyödynnettiin talousraporttien, toimenpidemäärien, työpanosta ja varastotiloja koskevan tutkimusaineiston keruussa, käsittelyssä ja analysoinnissa. Talous-, toiminta- ja tilaraportit olen saanut Hyvinkään sairaalan sidosryhmiltä valmiina, jonka jälkeen olen käsitellyt raportit tutkimuksen kannalta tarkoituksenmukaiseen muotoon. Työpanoksen määrä selvitettiin strukturoidun kyselyn avulla. Kustannuksia analysoitiin määrällisen analysoinnin lisäksi laadullisesti, jotta saatiin ymmärrys lukujen sisällöstä ja siten arvioitua kustannusten muutoksia kokonaisvaltaisesti. Laadullista tutkimusmenetelmää hyödynnettiin keräämällä tietoa hoitologistikko-toiminnan aloituksen suunnittelusta ja asetetuista tavoitteista sekä toimintatavoista vanhan ja uuden toimintamallin osalta.

Tutkimusongelman ensimmäiseen alakysymykseen vastattiin vertaamalla toteutuneita kustannuksia eri aikajaksoina. Tutkimusaineisto sisälsi HUS-Totalin eli johdon tietojärjestelmän talousraportteja tarvike-, palvelu- ja henkilöstökustannuksista, HUS-Logistiikan tilausraportteja, leikkaussalien toimenpiteiden ohjausjärjestelmän Operan raportteja leikkaussaleissa tehdyistä leikkaustoimenpiteiden lukumääristä sekä HUS-Kiinteistöt Oy:n tilaraportteja, koska varastotilat liittyvät oleellisesti logistiseen toimintaan. Hoitohenkilökunnan työpanoksen siirtymisen määrää logistisista tehtävistä hoitotyöhön kartoitettiin sähköisellä strukturoidulla kyselylomakkeella. Nämä tutkimusaineistot ovat Vilkan (2015, 61) mukaan kvantitatiiviselle tutkimukselle tyypillistä määrällistä ja numeerista aineistoa. Tutkimusotannaksi valittiin tutkittavista kohteista koko perusjoukko eli otannaksi valikoitui kokonaisotanta, joka Kanasen (2011, 85) mukaan on tutkimustulosten kannalta varmintä.

Eri raportointijärjestelmistä haettiin vuosien 2018 ja 2019 talous- ja toimintaluvut. Tutkimusaineisto luokiteltiin ajallisesti. Kustannusten vertailua varten valittiin tarkastelujaksoiksi vuodet 2018 ja 2019 ja näiden molempien vuosien jaksot ajoille 1.1. - 30.3., 1.4. - 30.7., 1.8. - 31.12. ja 1.1. - 31.12. Vuosi 2018 valikoitui vuoden 2019 vertailuvuodeksi. Ensimmäinen ajanjakso 1.1. - 30.3. oli ajanjakso ennen uuden toimintamallin aloittamista. Toinen eli 1.4. - 30.7. ajanjaksolla uusi toimintamalli otettiin käyttöön. Tämä aika oli varattu uuden leikkaussalin toiminnan valmisteluun, jolloin hoitologistikot perehtyisivät tehtävään; hoitologistikko-toiminnan ei tässä vaiheessa oletettu olevan vakiintunutta. Kolmas ajanjakso on loppuvuotta, jolloin hoitologistikko-toiminta oli tarkoitus ottaa käyttöön täysimittaisesti samaan aikaan, kun uudet leikkaussalit otettiin käyttöön. Viimeinen ajanjakso eli koko vuosi

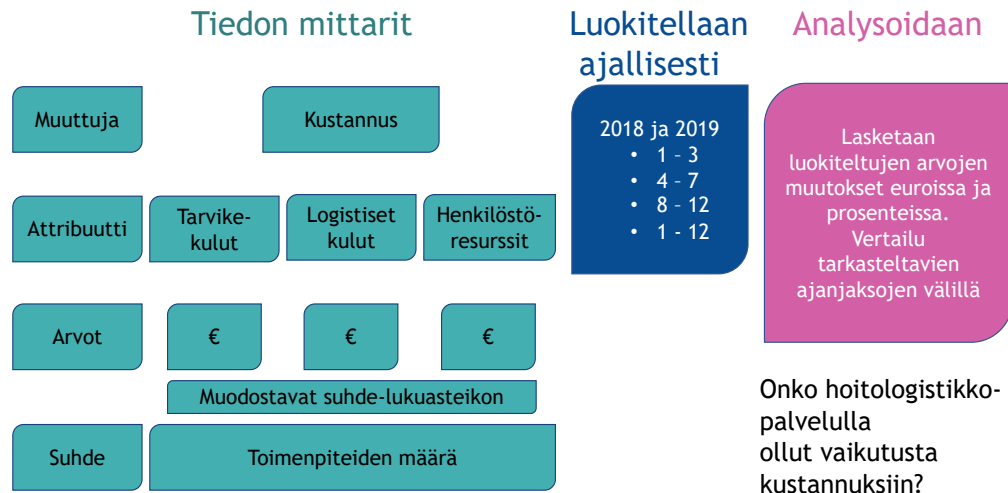
otettiin mukaan kokonaiskuvan saamiseksi. Tutkimuksen yksi tarkoitus on löytää tutkittavasta aiheesta syys-seuraussuhteita (Vilka, 2015, 43). Tässä tutkimuksessa käytettyjen ajanjaksojen tarkoitus oli tuoda esille toiminnan muutoksen vaikutus (syy) kustannuksiin (seuraus) ja sen perusteella arvioida logistikko-toiminnan tuloksellisuutta, jota käsiteltiin luvussa viisi.

Jokaiselta ajanjaksolta tehtiin kustannusvertailu. Koska leikkaussalihankkeessa oli tapahtunut paljon samanaikaisia muutoksia, suhteutettiin kulut tehtyjen toimenpiteiden määriin. Tässä työssä toimenpiteillä tarkoitetaan leikkaussaleissa tehtyjä leikkaustoimenpiteitä. Suhteuttamisella pyrittiin eliminoimaan muiden käynnissä olevien hankkeiden ja muut leikkaussalihankkeen aiheuttamat toiminnanmuutoksien vaikutukset tuloksista pois. Varastotilojen suhteellista osuutta neliöissä ja kustannuksissa muihin tiloihin tarkasteltiin kahdella ajanjaksolla, jotka olivat ennen ja jälkeen uusiin tiloihin siirtymistä.

Hoitologistikko-toiminnan suunnitelmiin ja tavoitteisiin tutustuttiin sähköpostiviestien, kokouspöytäkirjojen ja niihin liittyvien liitetiedostojen avulla. Hoitologistikko-toiminnan kartoittaminen vanhan toimintatavan ja uuden toimintatavan välillä toteutettiin teemahaastattelulla. Nämä aineistonkeruutavat ovat laadulliselle tutkimusmenetelmälle tyypillisiä (Heikkilä 2014, 15). Tutkimusaineiston keräämisessä teemahaastattelun tavoitteena oli täsmentää jo aiemman tutkimusaineiston tietoja ja siksi toteutetussa haastattelussa ei haastattelun tallentamista pidetty tärkeänä, vaikka Hirsijärvi ja Hurme tallentamista suosittelevat (Hirsijärvi & Hurme 2008, 92), vaan haastattelun aikana tehtiin muistiinpanoja. Haastattelu toteutettiin yksilöhaastatteluna 11.3.2020 ja haastateltavaksi valittiin aiheen asiantuntijuuden mukaan tutkittavan yksikön esimies.

Teemahaastattelun jälkeen tehtiin kvantitatiiviselle tutkimukselle tyypillinen strukturoitu kysely hoitologistikoille. Heikkilä (2014b) kirjoittaa, että kyselylomakkeen laatimisessa tulee kiinnittää huomiota siihen, että kysymysten avulla saadaan selvitettyä koko tutkimusongelma. Kyselyllä selvitettiin toimenpidekeräilyyn liittyvän työpanoksen tuntimäärää, joka hoitajilta oli siirtynyt hoitologistikoille. Kysely toteutettiin sähköisesti hyödyntäen Microsoft Formsin -sovellusta. Heikkilän (2014b) mukaan suljettujen kysymysten etuna on vastaamisen nopeus ja tulosten käsittelyn helppous. Koska kyselyllä haettiin suppeaa tietoa työajan määrästä tunteina, oli perusteltua laatia lomakkeeseen suljetut kysymykset, joissa vastausvaihtoehdoksi pystyi valitsemaan yhden vaihtoehdon. Suljettujen kysymysten lisäksi lomakkeessa oli yksi avoin kysymys, jossa vastaus pyydettiin kirjaamaan kokonaisina tunteina. Tämän tutkimusvaiheen tulosten perusteella pystyttiin vastaamaan toiseen alakysymykseen.

Kvantitatiivisen tutkimuksen osalta tiedon mittarit rakennettiin, arvot luokiteltiin ajallisesti ja analysoitiin Kanasen kirjaan perustuen (Kananen 2011, 53, 57 - 63). Seuraavassa kuviossa esitetään määrällisen tutkimuksen aineiston käsittelyn prosessia.



Kuvio 5: Tiedon mittarit, aineiston luokittelu ja analysointi

Kuviosta nähdään, että tiedonmittarissa muuttujaksi valittiin kustannus. Kustannusten tarkastelu kohdistui tarvikekuluihin, logistisiin kuluihin sekä henkilöstöresursointiin liittyviin kuluihin. Yhteismittana käytettiin euroja. Kustannukset luokiteltiin ajallisesti ja suhteutettiin toimenpiteiden määriin, josta edettiin tulosten analysointiin.

6.3 Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti

Tutkimuksen tavoitteena on saada tuotettua mahdollisimman luotettavaa tietoa. Tutkimuksen luotettavuuden käsitteitä ovat reliabiliteetti ja validiteetti. Reliabiliteetilla tarkoitetaan mittauksen pysyvyyttä eli toistettavuutta siten, että tulokset pysyvät samana, kun tutkimus suoritetaan uudelleen. Tulosten luotettavuuden varmistamiseksi tulee tutkimusotoksen olla riittävän suuri sekä edustava, mikä tarkoittaa sitä, että otoksen on oltava mahdollisimman yhtäläinen perusjoukon kanssa. Lisäksi tutkimusaineiston keruu, tiedon syöttäminen sekä sen käsittely tulee tehdä huolellisesti ilman virheitä. Validiteetilla tarkoitetaan, että tutkimusongelman kannalta mitataan ja tutkitaan oikeita asioita eikä mittaus sisällä systemaattisia virheitä vaan antaa keskimääräisesti oikeita tuloksia. (Heikkilä 2014b.) Tutkimusaineiston tarkoituksenmukainen ja asiantunteva analysointimenetelmien käyttö varmistaa sen, että tutkimustulokset ovat luotettavia ja yleistettäviä, kirjoittaa Valli (2015, 13), johon Heikkilä (2014b) lisää, että asiantuntevan aineiston käsittelyn lisäksi tulee tutkimus suunnitella huolellisesti ja varmistaa, että lomakekyselyn avulla saadaan selvitettyä tutkimusongelma.

Tämän tutkimuksen reliabiliteettia voidaan pitää hyvänä. Tutkimuksessa käytettävät tilastoraportit perustuivat organisaation toiminnanohjausjärjestelmiin kertyneistä talous- ja

toimintaluvuista. Tarkasteltavien kustannusten osalta käytettiin kokonaisotantaa, joka Kanasen mukaan on tulosten luetettavuuden kannalta turvallisinta (Kananen 2011, 85). Tutkimuksessa tarkasteltavat kustannukset valittiin ja luokiteltiin toimeksiantajan kanssa käydyn keskustelun perusteella ja tietojen käsittely tehtiin huolellisesti. Teemahaastattelu toteutettiin sen jälkeen, kun oli luotu kokonaiskuvaa kustannuksista raporttien perusteella, jotta haastattelussa keskityttiin tutkimuksen kannalta oikeisiin asioihin. Teemahaastattelussa haastateltiin tutkimuskohteena olevan yksikön hoitotyön esimiestä, joka oli ollut tiiviisti mukana toiminnan muutoksen suunnitelma- ja toteutusvaiheessa ja joka vastaa yksikön päivittäisestä johtamisesta. Työaikaresurssin mittaamisessa suoritetussa kyselyssä vastausprosentti oli 100 %, vaikkakin kohderyhmän perusjoukko oli pieni.

Hoitologistikko-toimintamallin yhtenä hyötynä katsotaan olevan, että varastoon sitoutunut pääoma pienenee (Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri). Varaston pieneminen ja hävikin väheneminen on katsottu Hoitologistikko -projektissa yhdeksi kustannushyötyä lisääväksi asiaksi (Hoitologistikko - projekti 2013, 23). Tarvikehankintakulujen arvioinnissa tutkimuksen tavoitteena oli selvittää myös varaston arvo ja hävikin määrä. Näitä tietoja yrityksestä huolimatta ei tutkimukseen saatu, mikä heikentää kokonaisarviota kustannushyödyistä ja siten se heikentää tutkimuksen validiteettia. Toisaalta hoitologistikko-toiminnan suunnitelmavaiheessa HUS Logistiikan mukaan hävikin määrän ei arvioitu toiminnanmuutoksen yhteydessä pienenevän (HUS Logistiikka).

7 Kustannusten ja henkilöstöresurssien käytön tulokset ja analysointi

Kustannusten ja henkilöstöresurssien käytön arviointi ja analysointi liittyvät oleellisesti toiminnan johtamiseen ja valvontaan. Johdon laskentatoimi on johtamisen tukena koko johtamisprosessin ajan keräten toimintaan liittyvää tietoa ja tuottaen toimintaan liittyviä laskelmia, joiden avulla johto pystyy arvioimaan toiminnan tavoitteiden saavuttamista. (Järvenpää ym. 2013, 13). Tässä opinnäytetyössä toimintaan liittyvät laskelmat tehtiin, jotta hoitologistikko-toiminnan tuloksia voidaan arvioida. Kuten luvussa kolme esitettiin, on laskemia hyvä havainnollistaa erilaisten kaavioiden avulla (Turkkila 2017). Siksi tässä tutkimuksessa tehtyjä laskelmia on visualisoitu pylväskaavioin havainnollistamaan kustannuksissa ja varastotilojen huonealoissa tapahtuneita muutoksia.

Laskentakohde valitaan sen mukaan, minkä kohteen kustannuksia tai kannattavuutta halutaan tarkastella (Suomala ym. 2011, 71). Tässä opinnäytetyössä laskentakohdeena olivat leikkausosaston kustannukset, jotka esitettiin edellisessä luvussa. Kaikki nämä kustannukset ovat leikkausosaston voimavaroihin eli tuotannontekijöihin liittyviä kustannuksia, joiden tarkastelu on perusteltua, kun arvioidaan uuden toiminnan kustannushyötyä (Pellinen 2019, 15 - 17). Kustannusten muutoksia tarkasteltiin ennen ja jälkeen hoitologistikko-toiminnan

aloituksen tarkoituksena selvittää, onko hoitologistikko-toiminnalla saavutettu toiminnan suunnitteluvaiheessa arvioitu kustannussäästö. Kustannusten muutoksessa jätettiin toimeksiantajan kanssa käydyn keskustelun perusteella deflatoimatta kustannuksia eli muuttamatta rahan arvoa saman vuoden arvoksi.

Koska kustannuslaskentaa tehdään eri tarkoituksiin, tulee laskentatilanne määritellä tapauskohtaisesti (Suomala ym. 2011, 71). Tässä opinnäytetyössä laskentatilannetta määritteli tutkimusongelma. Jotta tutkimusongelmasta johdettuun pääkysymykseen pystyttiin vastaamaan, lähdettiin tutkimuksessa liikkeelle kahden alakysymyksen avulla. Kysymykset olivat:

1. Miten paljon kustannukset ovat muuttuneet vanhan toimintamallin ja uuden toimintamallin välillä?
2. Miten paljon hoitajaresurssia on siirtynyt logistiikkatehtävistä hoitotyöhön.

Kustannuslaskennan perusongelmat, joita käsiteltiin luvussa 4.2, ratkaistiin seuraavasti: Hoitologistikko-toiminnan kustannusten laskennan laajuusongelmassa päätettiin laskentakohteet eli valittiin tarkasteltavat kustannukset. Mittausongelman ratkaisuna valittiin mittaustavaksi raha eli eurot, koska ne liittyivät tavoiteltuun kustannussäästöön. Koska vertailtavuuden vuoksi tarvitaan yhteismitta (Pellinen 2019, 18 - 19), muutettiin logistiseen toimintaan kuuluva työaika euroiksi. Kohdistusongelmaa, jossa päätetään yhteisten kustannusten kohdistamisesta suoritteelle ja jaksotusongelmaa, jossa päätetään useammalle tilikaudelle kuuluvien kulujen jaksottamisesta, ei tässä tutkimuksessa ollut ratkaistavana. Arvostamisongelma ratkaistiin niin, että laskelmissa käytettiin HUS-Total -raportointijärjestelmän tuottamia kustannusraportteja eikä esimerkiksi HUS Logistiikan tuottamia tarvikekuluraportteja, joissa HUS Logistiikan tilaukseen liittyvää palvelumaksua ei ole huomioitu. Lisäksi mittauksessa ratkaistiin ajanjaksot, joilta kustannuksia tarkasteltiin.

7.1 Tarvikkeiden kustannukset

Kuten luvussa 4.2 todettiin, ovat tarvikekustannukset muuttuvia kustannuksia, jossa kustannukset muuttuvat tuotantomäärän mukaan (Järvenpää ym. 2013, 55). Tässä tutkimuksessa tuotantomäärä on sama kuin toimenpiteiden lukumäärä. Todellisuudessa toimenpiteissä saattaa olla huomattavia eroja niiden vaativuudessa, niihin käytetyssä ajassa, toimenpiteeseen osallistuvien henkilöstön määrissä, sekä toimenpiteissä käytettävissä tarvikkeissa.

Tarvikkeiden kustannuksia tarkasteltiin kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tarkasteltiin leikkausosaston kaikkia HUS-Logistiikalta hankittuja tarvikekustannuksia yhteensä, jotka on esitetty seuraavassa kuviossa (kuvio 6). Tämä kulutarkastelu antaa yleisen käsityksen tarvikekustannusten muutoksesta. Toisessa vaiheessa tarvikekustannuksia tarkasteltiin niiltä

osin, kuin hankitut tarvikkeet liittyvät leikkaussaleissa tehtyihin toimenpiteisiin (kuvio 7). Kustannukset suhteutettiin tehtyjen leikkaustoimenpiteiden määrällä. Kuluraportit on otettu 28.3.2020 HUS-Totalista, jonka jälkeen ne on luokiteltu ajanjaksoittain, joiden perustelut kerrottiin luvun 7 alla. Kustannusten muutokset on laskettu muutosprosentteina sekä suhteutettu toimenpiteiden määriin. Tarvikekustannusten alkuperäiset HUS-Total-raportit ovat liitteinä yksi, kaksi ja kolme.

| Kaikkien tarvikkeiden kulut | 2018 | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------|--------|------------|--------------|--------|------------|--------------|--------|------------|--------------|---------|------------|
| | 1 - 3 | | | 4 - 7 | | | 8 - 12 | | | 1 - 12 | | |
| | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta |
| TARVIKKEET YHTEENSÄ | 1 087 973,02 | 30 082 | 36,17 | 1 285 903,69 | 28 672 | 44,85 | 1 843 854,20 | 43 707 | 42,19 | 4 217 730,91 | 102 461 | 41,16 |

| | 2019 | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--------------|--------|------------|--------------|--------|------------|--------------|--------|------------|--------------|---------|------------|
| | 1 - 3 | | | 4 - 7 | | | 8 - 12 | | | 1 - 12 | | |
| | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta |
| TARVIKKEET YHTEENSÄ | 1 018 438,06 | 25 250 | 40,33 | 1 286 071,67 | 35 623 | 36,10 | 1 899 504,06 | 44 750 | 42,45 | 4 204 013,79 | 105 623 | 39,80 |

| | Keskihinnan %Muutos | | | | Kustannusten %Muutos | | | | Kustannukset / toimenpiteiden määrä | | | |
|---------------------|---------------------|----------|--------|---------|----------------------|--------|--------|---------|-------------------------------------|---------|--------|--------|
| | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 |
| | % | | | | % | | | | % Muutos | | | |
| TARVIKKEET YHTEENSÄ | 11,52 % | -10,07 % | 0,62 % | -3,31 % | -6,39 % | 0,01 % | 3,02 % | -0,33 % | -5,11 % | -0,21 % | 3,74 % | 0,25 % |

Kuvio 6: Tarvikekulut yhteensä, lukumäärät ja keskihinnat vuosilta 2018 ja 2019, muutokset prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin.

Laskelman mukaan kaikkien tarvikkeiden kulut ovat vuosivertailussa laskeneet -13 717,12 €, mikä on -0,33 % muutos vuoteen 2018 verrattuna. Kun kustannukset suhteutetaan tehtyjen toimenpiteiden määriin, ovat tarvikekulut vuositasolla kasvaneet +0,25 %. Suurin kasvu on ollut elo - joulukuussa 2019, jolloin tarvikekulut ovat kasvaneet +3,74 %. Tässä tarkastelussa ei voida todeta kustannusten laskua sinä aikana, kun hoitologistikko-toiminnan on ajateltu olevan jo vakiintunutta. Seuraavassa kuviossa tarkastellaan toimenpidetarvikkeiden kuluja.

| Toimenpidetarvikkeiden kulut | 2018 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------------|------------|--------------|----------------------|------------|--------------|----------|-----------------------------------|--------------|----------|------------|--------|--|--------|--|
| | 1 - 3 | | | 4 - 7 | | | 8 - 12 | | | 1 - 12 | | | | | | |
| | Eurot | Lkm | Keskihinta | Eurot | Lkm | Keskihinta | Eurot | Lkm | Keskihinta | Eurot | Lkm | Keskihinta | | | | |
| TOIMENPIDETARVIKKEET YHTEENSÄ | 1 076 239,27 | 25 454 | 123,34 | 1 274 425,14 | 26 895 | 125,33 | 1 825 858,27 | 39 134 | 152,54 | 4 176 522,68 | 91 483 | 131,75 | | | | |
| | 2019 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 - 3 | | | 4 - 7 | | | 8 - 12 | | | 1 - 12 | | | | | | |
| | Eurot | Lkm | Keskihinta | Eurot | Lkm | Keskihinta | Eurot | Lkm | Keskihinta | Eurot | Lkm | Keskihinta | | | | |
| TOIMENPIDETARVIKKEET YHTEENSÄ | 1 000 331,04 | 22 389 | 133,35 | 1 268 057,98 | 31 665 | 96,89 | 1 877 150,31 | 39 171 | 133,82 | 4 145 539,33 | 93 225 | 121,29 | | | | |
| | Kustannusten muutos 2018 - 2019 | | | | Kustannusten %Muutos | | | | Kustannukset/toimenpiteiden määrä | | | | | | | |
| | 1 - 3 | | 4 - 7 | | 8 - 12 | | 1 - 12 | | 1 - 3 | | 4 - 7 | | 8 - 12 | | 1 - 12 | |
| | Erot | | | | % | | | | %Muutos | | | | | | | |
| KERTAOSTOT | -45 735,00 | -61 365,47 | -45 090,31 | -152 190,78 | -8,71 % | -9,48 % | -5,05 % | -7,37 % | -7,46 % | -9,68 % | -4,38 % | -6,83 % | | | | |
| ANESTESIAN/TEHOHOIDON TARVIKE | -3 595,35 | 7 059,65 | 9 039,50 | 12 503,80 | -9,77 % | 18,96 % | 15,97 % | 9,57 % | -8,54 % | 18,70 % | 16,79 % | 10,21 % | | | | |
| ERIKOISSAIRAANHOIDON TARVIKE | -8 046,91 | 10 954,07 | 5 635,65 | 8 542,81 | -34,66 % | 92,54 % | 28,12 % | 15,51 % | -33,77 % | 92,11 % | 29,02 % | 16,18 % | | | | |
| HAAVANHOITO/SIDONTA/LASTOITUS | -3 782,10 | 1 405,00 | 1 008,08 | -1 369,02 | -15,48 % | 5,48 % | 2,74 % | -1,58 % | -14,33 % | 5,25 % | 3,46 % | -1,01 % | | | | |
| KARDIOLOGI/RADIOLOGINEN TARVIKE | -210,72 | 271,22 | 154,65 | 215,15 | -65,77 % | 123,64 % | 34,86 % | 21,88 % | -65,30 % | 123,15 % | 35,81 % | 22,59 % | | | | |
| OMMELAINEET SULKUKHAKASET | -2 526,62 | -5 241,35 | 5 559,30 | -2 208,67 | -5,01 % | -7,50 % | 7,18 % | -1,12 % | -3,71 % | -7,70 % | 7,94 % | -0,54 % | | | | |
| ORTOPEDIA ENDOPROT.KOMONENTIT | 1 472,46 | 1 600,50 | 576,18 | 3 649,14 | 100,00 % | 178,57 % | 12,68 % | 67,06 % | 100,00 % | 177,96 % | 13,47 % | 68,03 % | | | | |
| ORTOPEDIA TRAUMATOLOGIA | -1 408,61 | -6 672,53 | -20 604,71 | -28 685,85 | -6,10 % | -16,54 % | -34,39 % | -23,26 % | -4,82 % | -16,72 % | -33,93 % | -22,81 % | | | | |
| PEHMYTKUD/LUUTA KORV. BIOMATER | 1 601,99 | -1 492,73 | 365,34 | 474,60 | 97,49 % | -43,73 % | 13,87 % | 6,17 % | 100,19 % | -43,86 % | 14,67 % | 6,79 % | | | | |
| PERUSSAIRAANHOIDON TARVIKKEET | 383,34 | -368,83 | 559,19 | 573,70 | 5,15 % | -4,16 % | 4,40 % | 1,98 % | 6,58 % | -4,37 % | 5,14 % | 2,57 % | | | | |
| STERILOINNIN TARVIKKEET | -1 216,49 | -18,06 | 263,13 | -971,42 | -92,24 % | -4,13 % | 74,73 % | -46,08 % | -92,14 % | -4,34 % | 75,96 % | -45,76 % | | | | |
| SUOJAUS JA PEITTELY | -11 298,21 | 13 649,28 | 9 335,56 | 11 686,63 | -8,23 % | 8,76 % | 3,86 % | 2,18 % | -6,97 % | 8,52 % | 4,59 % | 2,78 % | | | | |
| TERVEYDENHOITOLAITTEEN TARVIKE | -2 554,80 | 27 342,43 | 49 370,58 | 74 158,21 | -1,64 % | 18,82 % | 19,17 % | 13,28 % | -0,30 % | 18,56 % | 20,01 % | 13,94 % | | | | |
| UROLOGINEN TARVIKE | -417,54 | -1 463,97 | -2 266,16 | -4 147,67 | -7,75 % | -11,66 % | -16,14 % | -12,97 % | -6,49 % | -11,86 % | -15,55 % | -12,47 % | | | | |
| ENDOSKOPIAVÄLINEISTÖ JÄYKÄT | 650,11 | 6 133,66 | 18 939,05 | 25 722,82 | 0,88 % | 6,02 % | 14,22 % | 8,33 % | 2,26 % | 5,79 % | 15,02 % | 8,96 % | | | | |
| KIRURGINEN INSTRUMENTTI KK | -475,88 | -684,15 | -783,27 | -1 943,30 | -36,75 % | -37,98 % | -32,08 % | -35,09 % | -35,89 % | -38,12 % | -31,60 % | -34,71 % | | | | |
| KIRURGINEN INSTRUMENTTI MK | 0,00 | 0,00 | 8,32 | 8,32 | 0,00 % | 0,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 0,00 % | 0,00 % | 0,00 % | 0,00 % | | | | |
| TERVEYDENHOIDON VÄLINEET KK | -559,65 | -81,54 | -911,33 | -1 552,52 | -11,11 % | -1,61 % | -16,84 % | -10,00 % | -9,90 % | -1,82 % | -16,25 % | -9,48 % | | | | |
| TUTKIMUSVÄLINE | 1 811,75 | 1 683,77 | 1 317,48 | 4 813,00 | 141,01 % | 54,71 % | 46,43 % | 66,85 % | 144,30 % | 54,37 % | 47,47 % | 67,82 % | | | | |
| FYSIOLOGISET TUTKIMUSLAITTEET | 0,00 | 0,00 | 147,63 | 147,63 | 0,00 % | 0,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 0,00 % | 0,00 % | 100,00 % | 100,00 % | | | | |
| OPERAT.TUTKIMUS /HOITOLAITTEET | 0,00 | 921,89 | 18 668,18 | 19 590,07 | 0,00 % | 33,33 % | 450,00 % | 202,38 % | 1,36 % | 33,04 % | 453,87 % | 204,14 % | | | | |
| TOIMENPIDETARVIKKEET YHTEENSÄ | -75 908,23 | -6 367,16 | 51 292,04 | -30 983,35 | -7,05 % | -0,50 % | 2,81 % | -0,74 % | 6,14 % | 0,72 % | -3,41 % | 0,17 % | | | | |

Kuvio 7: Toimenpidetarvikkeet vuosilta 2018 ja 2019, muutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin.

Laskelman mukaan toimenpidetarvikkeiden kulut yhteensä ovat vuosivertailussa laskeneet - 30 983,35 €, mikä on -0,74 % muutos vuoteen 2018 verrattuna. Kun kustannukset suhteutetaan tehtyjen toimenpiteiden määriin, ovat toimenpidetarvikkeiden kulut vuositasolla kasvaneet +0,17 %. Tammi - maaliskuussa 2019 toimenpidetarvikkeiden kustannukset suhteessa tehtyihin leikkaussalitoimenpiteisiin oli +6,14 %, huhti - heinäkuussa 0,72 % ja tarkastelujakson lopussa eli elo - joulukuussa 2019 -3,41 %.

Tarvikkeet tilataan pääsääntöisesti HUS:in tilausjärjestelmän (Harppi) tarvikevalikoimasta, jolloin tilauksesta syntyy luettelopyyntö. Mikäli tarvikenimikettä ei löydy valikoimasta, syntyy tilauksesta muu kuin luettelopyyntö. Jos tilaus tehdään kokonaan ohi Harpin ja HUS-Logistiikka toimii vain laskunkäsittelijänä, puhutaan klinikkalaskusta. Raportoinnissa muu kuin luettelopyyntö sekä klinikkalasku näkyvät kertaostoina, jotka ovat yllä olevassa kuviossa

ensimmäisellä rivillä. Jatkovana tavoitteena on, että kertaostot vähenevät (HUS Logistiikka 2020). Tällöin kertaostojen määrä on yksi laatulementti tilausprosessissa. Kertaostojen kustannukset ovat vuosivertailussa laskeneet -152 190,78 €, mikä on -7,37 % lasku. Suhteutettuna tehtyihin toimenpiteiden määriin on kertaostojen osuus laskenut jokaisella tarkasteltavalla ajanjaksolla. Lasku on ollut vuoden 2019 tammi - maalikuussa -7,46 %, huhti-heinäkuussa -9,68 % ja elo - joulukuussa -4,38 %. Tämän perusteella ei hoitologistikko-toiminnalla ole ollut vaikutusta kertaostojen kustannuksiin. Tilauslajien määrät ja prosenttiosuudet on esitetty seuraavassa kuviossa.

| Laji | 2019 | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------|-------|----------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|
| | 1 - 3 | | | 4 - 7 | | | 8 - 12 | | | 1 - 12 | | |
| | KPL tilausrivi | % | %osuus €-määräisistä tilauksista | KPL tilausrivi | % | %osuus €-määräisistä tilauksista | KPL tilausrivi | % | %osuus €-määräisistä tilauksista | KPL tilausrivi | % | %osuus €-määräisistä tilauksista |
| Luettelopyyntö | 2042 | 53 % | 54 % | 2428 | 56 % | 59 % | 5217 | 63 % | 57 % | 9687 | 59 % | 57 % |
| Muu kuin luettelopyyntö | 235 | 6 % | 9 % | 285 | 7 % | 8 % | 439 | 5 % | 14 % | 959 | 6 % | 11 % |
| Klinikkalasku | 1596 | 41 % | 37 % | 1633 | 38 % | 33 % | 2566 | 31 % | 30 % | 5795 | 35 % | 32 % |
| YHTEENSÄ | 3873 | 100 % | 100 % | 4346 | 100 % | 100 % | 8222 | 100 % | 100 % | 16441 | 100 % | 100 % |

Kuvio 8: Tarviketilausten tilausmäärät ja tilauslajit.

Tilauslajien vertailussa vuonna 2019 kertaostojen eli muu kuin luettelopyyntöjen ja klinikkalaskujen tilausrivien prosentuaaliset määrät ovat vähentyneet, mikä on tavoitteen mukaista, ja viittaisi siihen, että hoitologistikko-toiminnalla näyttäisi olevan positiivinen vaikutus tilausprosessin laatuun. Muutos voi johtua myös HUS Logistiikan tarvikevalikoiman monipuolistumisesta, jolloin kertaostoihin ei ole ollut tarvetta. Euromäärissä kertaostojen prosentuaalinen osuus on vuoden 2019 aikana pysynyt varsin samalla tasolla. Kertaostojen osuus toimenpidetarvikkeiden kustannuksista on yllä olevan kuvion mukaan 41 - 46 %. Toimenpidetarvikkeiden kuluvertailussa vuoden 2018 kertaostojen osuus kaikista toimenpidetarvikkeista oli 49,45 %.

7.2 Logistisen toiminnan toteutukseen liittyvät kustannukset

Logistisen toiminnan toteutuksen kuluihin kuuluvat HUS Logistiikan materiaalin hallintapalvelut, joihin kuuluu varaston täyttöpalvelu ja 1.4.2019 alkanut hoitologistikko-palvelu sekä välinehuoltopalvelut, joka sisältää pakettihinnoitellut välinehuoltaja-kulut ja tuotetun palvelun kulut. Tällaiset kustannukset luokitellaan puolimuuttuviin kustannuksiin (Järvenpää ym. 2013, 55). Välinehuoltopalveluista vastaa välinehuollon linja, joka kuuluu HYKS-sairaanhoitoalueen leikkaussalit, teho- ja kivunhoidon vastuualueeseen. Välinehuollon tuotettu palvelu sisältää välineiden ja leikkauskorien huollot (HUS välinehuollon linjajohto). Välinehuoltajia oli 31.5.2019 saakka kolme ja 1.6.2019 lähtien kaksi.

Leikkaussalien toimenpidekeräily on osa logistista toimintaa. Toimenpidekeräily sisältää leikkaussalitoimenpiteissä käytettävien hoitotarvikkeiden keräilyn liikuteltaviin

tarvikevaunuihin eli moduuleihin. Toiminnan muutoksessa hoitajilta siirtyi toimenpidekeräily hoitologistikoille ja tarvike tilausprosessi siirtyi välinehuoltajilta hoitologistikoille (Andersson 2020). Logistiseen toimintaan kuuluvat myös varastotilat. Varastotilojen tilavuokrat luokitellaan kiinteisiin kustannuksiin. Ne pysyvät samana huolimatta siitä, mikä on toiminnan volyyymi (Järvenpää ym. 2013, 55).

Seuraavassa kuviossa esitetään HUS Logistiikan kustannukset euroina ja lukumäärinä vuosilta 2018 ja 2019 sekä kustannusmuutokset euroina ja muutosprosentteina vertaillen vuosia ja tarkasteltavia ajanjaksoja toisiinsa. Lisäksi kustannukset suhteutettiin tehtyjen toimenpiteiden määriin.

| HUS Logistiikan kulut | 2018 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|-----------|------------|-----------|----------------------|------------|-----------|----------|-----------------------------------|-----------|----------|------------|--------|--|--------|--|
| | 1 - 3 | | | 4 - 7 | | | 8 - 12 | | | 1 - 12 | | | | | | |
| | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | | | | |
| Materiaalin hallintapalvelut | 2 347,20 | 3 | 782,40 | 3 129,60 | 4 | 782,40 | 3 912,00 | 5 | 782,40 | 9 388,80 | 12 | 782,40 | | | | |
| LLKUL35 Varaston täyttöpalvelu | 2 347,20 | 3 | 782,40 | 3 129,60 | 4 | 782,40 | 3 912,00 | 5 | 782,40 | 9 388,80 | 12 | 782,40 | | | | |
| LLKUL40 Hoitologistikko-palvelu | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0,00 | 0 | 0,00 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2019 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 - 3 | | | 4 - 7 | | | 8 - 12 | | | 1 - 12 | | | | | | |
| | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | Eurot | Lkm | keskihinta | | | | |
| Materiaalin hallintapalvelut | 2 707,20 | 3 | 902,40 | 29 107,20 | 11 | 2 646,11 | 42 658,50 | 52 | 820,36 | 74 472,90 | 66 | 1 128,38 | | | | |
| LLKUL35 Varaston täyttöpalvelu | 2 707,20 | 3 | 902,40 | 2 707,20 | 3 | 902,40 | 9 658,50 | 42 | 229,96 | 15 072,90 | 48 | 314,02 | | | | |
| LLKUL40 Hoitologistikko-palvelu | 0,00 | 0 | 0,00 | 26 400,00 | 8 | 3 300,00 | 33 000,00 | 10 | 3 300,00 | 59 400,00 | 18 | 3 300,00 | | | | |
| | Kustannusten muutos 2018 - 2019 | | | | Kustannusten muutos% | | | | Kustannukset/toimenpiteiden määrä | | | | | | | |
| | 1 - 3 | | 4 - 7 | | 8 - 12 | | 1 - 12 | | 1 - 3 | | 4 - 7 | | 8 - 12 | | 1 - 12 | |
| | Eurot | | | | % | | | | Muutos% | | | | | | | |
| Materiaalin hallintapalvelut | 360,00 | 25 977,60 | 38 746,50 | 65 084,10 | 15,34 % | 830,06 % | 990,45 % | 693,21 % | 16,91 % | 828,01 % | 998,13 % | 697,82 % | | | | |
| LLKUL35 Varaston täyttöpalvelu | 360,00 | -422,40 | 5 746,50 | 5 684,10 | 15,34 % | -13,50 % | 146,89 % | 60,54 % | 16,91 % | -13,69 % | 148,63 % | 61,47 % | | | | |
| LLKUL40 Hoitologistikko-palvelu | 0,00 | 26 400,00 | 33 000,00 | 59 400,00 | 0,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 0,00 % | 100,00 % | 100,00 % | 100,00 % | | | | |

Kuvio 9: HUS Logistiikan kulut, lukumäärät ja keskihinnat vuosilta 2018 ja 2019. Muutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin.

Laskelman mukaan materiaalin hallintapalvelut ovat vuosivertailussa kasvaneet +65 084,10 €, mikä on +693,21 % muutos vuoteen 2018 verrattuna. Hoitologistikko-palvelu alkoi 1.4.2019 ja sen kustannukset ja lukumäärät näkyvät vuoden 2019 taulukossa. Hoitologistikko-palvelun prosentuaalinen kustannusmuutos on 100 %, koska sillä ei ole aiempaa vertailulukua. Varaston täyttöpalveluiden kustannukset ovat kasvaneet 60,54 % ja lukumäärät +300 %. Vuonna 2018 varaston täyttöpalvelun kuukausittainen lukumäärä oli 1 ja kustannus oli 782,40 €. Vuonna 2019 kesäkuu mukaan lukien vastaavat luvut kuukaudessa olivat 1 lkm ja kustannus oli 902,40 €. Hoitologistikko-toiminnan myötä heinäkuusta alkaen täyttöpalvelun lukumäärät ovat olleet keskimäärin 7 kappaletta kuukaudessa ja yhden lukumäärän kustannus oli 229,96 €. Täyttöpalvelun keskimääräinen kuukausikustannus on hoitologistikko-palvelun käyttöönoton jälkeen ollut 1609,75 €. Kun luvut suhteutetaan tehtyjen toimenpiteiden määriin, on materiaalin

hallintapalveluiden kustannusmuutos ollut +697,82 %, varaston täyttöpalvelun +61,47 % ja hoitologistikko-palvelun +100 %. HUS-Logistiikan materiaalin hallintapalveluiden alkuperäiset HUS-Total-raportit ovat liitteenä yksi.

Seuraavassa kuviossa esitetään välinhuoltopalvelun kustannukset euroina vuosilta 2018 ja 2019 sekä kustannusmuutokset euroina ja muutosprosentteina vertaillen vuosia ja tarkasteltavia ajanjaksoja toisiinsa. Lisäksi kustannukset suhteutettiin tehtyjen toimenpiteiden määriin.

| Välinehuoltopalvelun kulut tuotettu palvelu sisältää välineiden ja leikkauskorien huollon | 2018 | | | | 2019 | | | |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 |
| | Eurot | | | | Eurot | | | |
| 438003 Välinehuoltopalvelut kaikki | 175 528,63 | 256 513,09 | 280 160,49 | 712 202,21 | 184 228,97 | 219 615,49 | 277 863,70 | 681 708,16 |
| Tuotetun palvelun kulut | 145 262,08 | 216 157,69 | 229 716,24 | 591 136,01 | 152 247,47 | 184 080,49 | 242 328,70 | 578 656,66 |
| Välinehuoltajan kulut yhteensä | 30 266,55 | 40 355,40 | 50 444,25 | 121 066,20 | 31 981,50 | 35 535,00 | 35 535,00 | 103 051,50 |
| Yhden välinehuoltajan kulu | 10 088,85 | 13 451,80 | 16 814,75 | 40 355,40 | 10 660,50 | 14 214,00 | 17 767,50 | 42 642,00 |
| Tuotetun palvelun osuus kuluista | 82,76 % | 84,27 % | 81,99 % | 83,00 % | 82,64 % | 83,82 % | 87,21 % | 84,88 % |
| Välinehuoltajan osuus kuluista | 17,24 % | 15,73 % | 18,01 % | 17,00 % | 17,36 % | 16,18 % | 12,79 % | 15,12 % |
| Yhden välinehuoltajan osuus | 5,75 % | 5,24 % | 6,00 % | 5,67 % | 5,79 % | 6,47 % | 6,39 % | 6,26 % |

| | Kustannusten muutos 2018 - 2019 | | | | Kustannusten muutos% | | | | Kustannukset/toimenpiteiden määrä | | | |
|------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|----------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|----------|----------|----------|
| | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 |
| | Eurot | | | | % | | | | Muutos% | | | |
| 438003 Välinehuoltopalvelut kaikki | 8 700,34 | -36 897,60 | -2 296,79 | -30 494,05 | 4,96 % | -14,38 % | -0,82 % | -4,28 % | 6,39 % | -14,57 % | -0,12 % | -3,73 % |
| Tuotetun palvelun kulut | 6 985,39 | -32 077,20 | 12 612,46 | -12 479,35 | 4,81 % | -14,84 % | 5,49 % | -2,11 % | 6,24 % | -15,03 % | 6,23 % | -1,54 % |
| Välinehuoltajan kulut yhteensä | 1 714,95 | -4 820,40 | -14 909,25 | -18 014,70 | 5,67 % | -11,94 % | -29,56 % | -14,88 % | 7,11 % | -12,14 % | -29,06 % | -14,39 % |
| Yhden välinehuoltajan kulu | 571,65 | 762,20 | 952,75 | 2 286,60 | 5,67 % | 5,67 % | 5,67 % | 5,67 % | 7,11 % | 5,43 % | 6,41 % | 6,28 % |

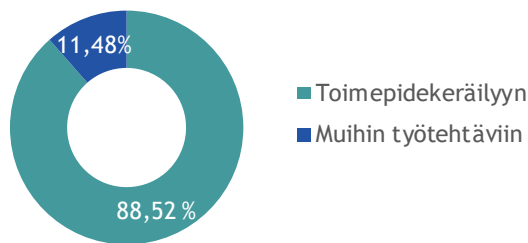
Kuvio 10: Välinehuoltolinjan palvelukulut vuosilta 2018 ja 2019. Muutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin.

Laskelman mukaan välinehuoltopalvelun kulut kokonaisuudessaan ovat vuosivertailussa laskeneet -30 494,05 €, mikä on -4,28 % muutos vuoteen 2018 verrattuna. Laskelmassa on eriytetty tuotetun palvelun kulut ja välinehuoltajan kulut, joten laskelmasta nähdään huhti - heinäkuun ja elo - joulukuun osalta kulujen laskeneen. Kun kustannukset suhteutetaan tehtyjen toimenpiteiden määriin, ovat tuotetun palvelun kulut laskeneet -1,54 % koko vuoden osalta. Lasku on sijoittunut huhti - heinäkuulle, jolloin kustannukset suhteutettuna tehtyjen toimenpiteiden määriin olivat -15,03%, alku ja loppuvuonna kustannukset olivat +6,24 % ja +6,23 %. Välinehuoltajan kulut suhteutettuna tehtyjen toimenpiteiden määrillä olivat tammi - maaliskuussa kasvaneet +7,11 %, huhti - heinäkuussa laskeneet -12,14 % ja elo - joulukuussa laskeneet -29,06 %. Välinehuoltopalvelun alkuperäiset HUS-Total-raportit ovat liitteenä neljä.

Hoitajien työtehtäviin aiemmin kuulunut toimenpidekeräily on siirtynyt hoitologistikkojen tehtäväksi. Hoitohenkilökunnan työajan resurssien kohdentamisesta eri työtehtäviin ei leikkausosastolla ole olemassa mittaria. (Andersson 2020.) Jotta saatiin selvitettyä hoitajilta toimenpidekeräilystä vapautunut työajan määrä, selvitettiin hoitologistikkojen

toimenpidekeräilyyn kuluva työaika. Työaikakyselyssä hoitologistikot arvioivat, kuinka monta tuntia toimenpidekeräilyyn kuluu aikaa työpäivän aikana. Vastauksista laskettiin keskiarvo toimenpidekeräilyyn kuluva ajasta sekä sen prosentuaalinen osuus kokonaistyöajasta, jota on havainnollistettu seuraavassa ympyräkaaviossa (kuvio 11). Vastauksia oli N=3 ja vastausprosentti 100 %. Kyselylomake on liitteessä viisi.

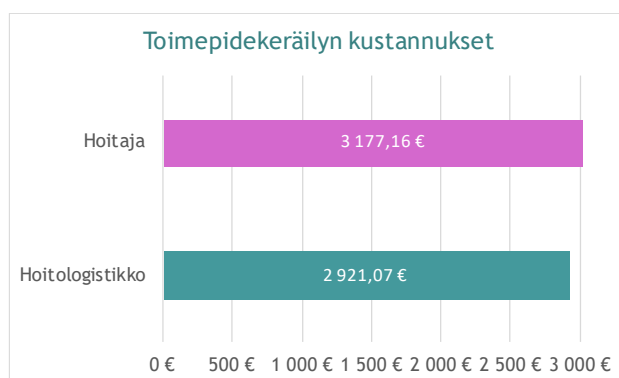
Hoitologistikon työajan jakautuminen



Kuvio 11: Hoitologistikon työajan jakautuminen.

Kyselyn mukaan yhdeltä hoitologistikolta kuluu kuukaudessa toimenpidekeräilyyn aikaa 144,28 tuntia. Koska hoitologistikkoja vuonna 2019 oli 2, on uudella toimintatavalla hoitajien työaika vapautunut vuonna 2019 muihin tehtäviin 288,57 tuntia kuukaudessa, mikä on +2,25 % lisäys hoitajien kuukausittaiseen kokonaistyöaikaan.

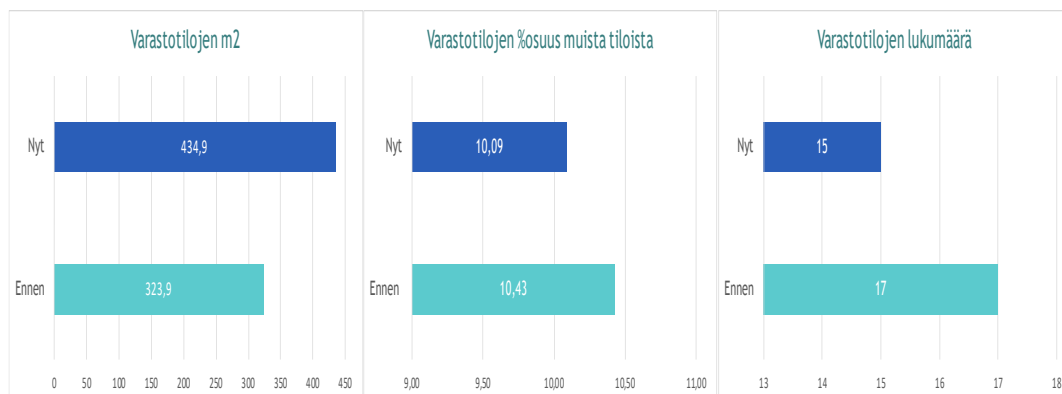
Luvussa 5.1 käsiteltiin tuottavuuden mittaamisessa käytettyä palveluntuotannon kustannusten laskentakaavaa, jonka Kangasharju (2008, 9) on esittänyt seuraavasti: $\text{Palvelun kustannus} = \text{panosten määrä} * \text{panosten hinta}$. Laskentakaavaa hyödyntäen voidaan laskea toimenpidekeräilyn työpanoksen kustannus. Seuraavassa kuviossa on vertailu toimenpidekeräilyn kuukausi-kustannuksista yhden hoitologistikon ja yhden hoitajan tuottamana. Hoitajan kustannuksissa on otettu henkilöstökulujen lisäksi huomioon työnantajalle kuuluvat henkilösivukulut.



Kuvio 12: Toimenpidekeräilyyn liittyvän työpanoksen kuukausikustannusten vertailu.

Kuviosta nähdään, että toimenpidekeräilyn kustannukset hoitologistikon tuottamana ovat - 256,08 € vähemmän. Prosenteissa tämä on -9 % lasku. Kangasharjun mukaan tuottavuus paranee, kun tuotoksia saadaan pienemmillä panoksilla (Kangasharju 2008, 9). Tämän laskelman perusteella toimenpidekeräilyyn liittyvän työpanoksen tuottavuus on parantunut.

Toiminnan muutoksen lähtökohtana oli leikkaussali hanke, jossa leikkaussalit saivat uudet tilat, jotka otettiin käyttöön elokuussa 2019. Uusien tilojen myötä tuli varastotiloihin muutoksia. Leikkaussaleissa ei ole enää kiinteitä varastokaappeja, vaan kaikki varastotilat sijaitsevat leikkaussalien ulkopuolella. Leikkaussalitoimenpiteissä tarvittavat tarvikkeet toimitetaan saleihin liikuteltavilla moduuleilla. Edellä esitetty toimenpidekeräily kohdistuu näiden liikuteltavien moduuleiden täyttöön. (Andersson 2020.) Varastotilat liittyvät oleellisesti logistiseen toimintaan, jonka vuoksi varastotilojen tila- ja kustannusmuutokset otettiin kustannusten vertailuun mukaan. Vertailussa tilat luokiteltiin kahteen ajanjaksoon, jotka ovat ennen ja jälkeen uusiin leikkaustiloihin muuttoa. Varastotiloihin liittyvät muutokset on havainnollistettu seuraavassa kuviossa.



Kuvio 13: Varastotilojen muutokset: neliömäärät, %osuus muista tiloista ja varastotilojen lukumäärät.

Kuviosta nähdään, että varastotilojen suhteellinen osuus muista leikkausosaston tiloista on pysynyt lähes samana. Vanhoissa tiloissa varastotilojen osuus oli 10,43 % ja uusissa tiloissa varastotilojen osuus on 10,09 %. Uudella toimintamallilla ei ole ollut vaikutusta varastotilojen prosentuaaliseen osuuteen muista tiloista. Varastotilojen neliömäärät ovat kasvaneet 34,27 %. Varastotilojen kustannusmuutos on ollut huomattavasti isompi, joka ilmenee seuraavasta kuviosta.

| | Ennen | | | | Nyt | | | | Muutos | | | |
|----------------|--------------|--------|-----------|------------|--------------|--------|-----------|------------|--------------|---------|-----------|------------|
| | Jyvitetty | | Kohd.kust | | Jyvitetty | | Kohd.kust | | Jyvitetty | | Kohd.kust | |
| | Huoneala ala | (hum2) | € | Jyv.kust € | Huoneala ala | (hum2) | € | Jyv.kust € | Huoneala ala | (hum2) | € | Jyv.kust € |
| | (hum2) | (hum2) | € | Jyv.kust € | (hum2) | (hum2) | € | Jyv.kust € | (hum2) | (hum2) | € | Jyv.kust € |
| Varastotilat | 323,9 | 459,1 | 4323,71 | 6672,45 | 434,9 | 595,8 | 7997,87 | 10593,62 | 34,27 % | 29,78 % | 84,98 % | 58,77 % |
| Tilat yhteensä | 3105,4 | 4361,0 | 84480,69 | 106271,60 | 4308,7 | 5919,0 | 167011,49 | 193156,73 | 38,75 % | 35,73 % | 97,69 % | 81,76 % |

Kuvio 14: Tilojen huonealat ja kustannukset ennen ja nyt.

Varastotilojen huonealan kohdennetut kustannukset ovat nousseet +84,98 % ja jyvitettyt kustannukset ovat nousseet +58,77 %. Varastotilojen kustannukset ovat kiinteitä kustannuksia (Ikäheimo ym. 2019, 132), jotka eivät muutu toiminnan volyymin mukana.

7.3 Hoitohenkilöstön kustannuksissa ja resurssien kohdentamisessa tapahtuneet muutokset

Henkilöstökulut voidaan luokitella puolikiinteisiin tai kiinteisiin kuluihin. Ylimmän johdon kustannukset ovat usein kiinteitä kuluja ja tuotannon työntekijöiden kulut puolikiinteitä. Jos tuotantomäärä kasvaa, pitää työntekijöiden määrää lisätä tai tehtyjen työtuntien määrää lisätä, joka aiheuttaa henkilöstökulujen kasvua. (Ikäheimo ym. 2019 132.) Hoitohenkilökunnan henkilöstökulut ovat tämän perusteella puolikiinteitä kuluja. Ne koostuvat kuukausipalkasta, jonka lisäksi kuluja tulee vuorotyöhön sekä lisä- ja ylityöhön liittyvistä lisistä.

Seuraavassa kuviossa henkilöstökulut esitetään euroina ja muutosprosentteina vertaillen vuosia ja tarkasteltavia ajanjaksoja toisiinsa. Lisäksi kustannukset suhteutettiin tehtyjen toimenpiteiden määriin ja alemmassa rivissä toimenpiteiden määrät suhteutettiin hoitohenkilökunnan määrään.

| Hoitohenkilökunnan kustannukset | 2018 | | | | 2019 | | | | Kustannusten muutos% | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|---------------------------------|--------------|--------------|--------------|-----------------------------------|---------|---------|---------|
| | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 |
| | Eurot | | | | Eurot | | | | % | | | |
| Hoitohenkilökunta | 890 539,35 | 1 231 693,18 | 1 400 172,22 | 3 522 404,75 | 788 676,55 | 1 195 955,01 | 1 343 157,76 | 3 327 789,32 | -11,44 % | -2,90 % | -4,07 % | -5,53 % |
| | Kustannusten muutos 2018 - 2019 | | | | | | | | Kustannukset/toimenpiteiden määrä | | | |
| | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 |
| | Eurot | | | | | | | | Muutos% | | | |
| Hoitohenkilökunta | -101 862,80 | -35 738,17 | -57 014,46 | -194 615,43 | | | | | -10,23 % | -3,12 % | -3,40 % | -4,98 % |
| | 2018 | | | | 2019 | | | | Muutos% | | | |
| | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 | 1 - 3 | 4 - 7 | 8 - 12 | 1 - 12 |
| Hoitohenkilökunta | Hlö keskiarvoinen lukumäärä | | | | Hlö keskiarvoinen lukumäärä | | | | % | | | |
| | 97 | 96 | 95 | 96 | 95 | 94 | 91 | 93 | -2,40 % | -1,82 % | -4,82 % | -3,21 % |
| | Toimenpiteiden määrä kk:ssa/hlö | | | | Toimenpiteiden määrä kk:ssa/hlö | | | | % | | | |
| | 6,36 | 5,90 | 6,60 | 6,31 | 6,43 | 6,02 | 6,89 | 6,48 | 1,08 % | 2,08 % | 4,33 % | 2,72 % |

Kuvio 15: Hoitohenkilökunnan kustannukset ja henkilökunnan määrä vuosina 2018 ja 2019. Kustannusmuutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna tehtyjen toimenpiteiden määriin.

Laskelmasta nähdään, että henkilöstökulut ovat vuosivertailussa laskeneet -194 615,43 €, mikä on -5,53 % muutos vuoteen 2018 verrattuna. Hoitohenkilöstökustannusten laskuun ovat ilmeisesti vaikuttaneet muut seikat kuin hoitologistikko-toiminnan aloitus, koska suurin kustannusmuutos sijoittuu vuoden 2019 alkuun. Kun hoitajien henkilöstökulut suhteutetaan tehtyjen toimenpiteiden määriin, ovat kulut laskeneet -4,98 %. Kun ajanjaksojen luokkia tarkastellaan, sijoittuu isoin muutos tammi - maaliskuulle, jolloin kulut ovat laskeneet vuoteen 2018 verrattuna -11,44 % ja tehtyihin toimenpiteisiin suhteutettuna -10,23 %. Ensimmäisellä ajan-jaksolla ei hoitologistikko-toiminta ollut vielä alkanut. Seuraavilla ajanjaksoilla kustannusmuutos vuoteen 2018 verrattuna oli huhti - heinäkuussa -2,90 % ja elo - joulukuussa -4,07 % sekä suhteutettuna tehtyjen toimenpiteiden määriin tammi-maaliskuussa -3,12 % ja huhti - heinäkuussa -3,40 %.

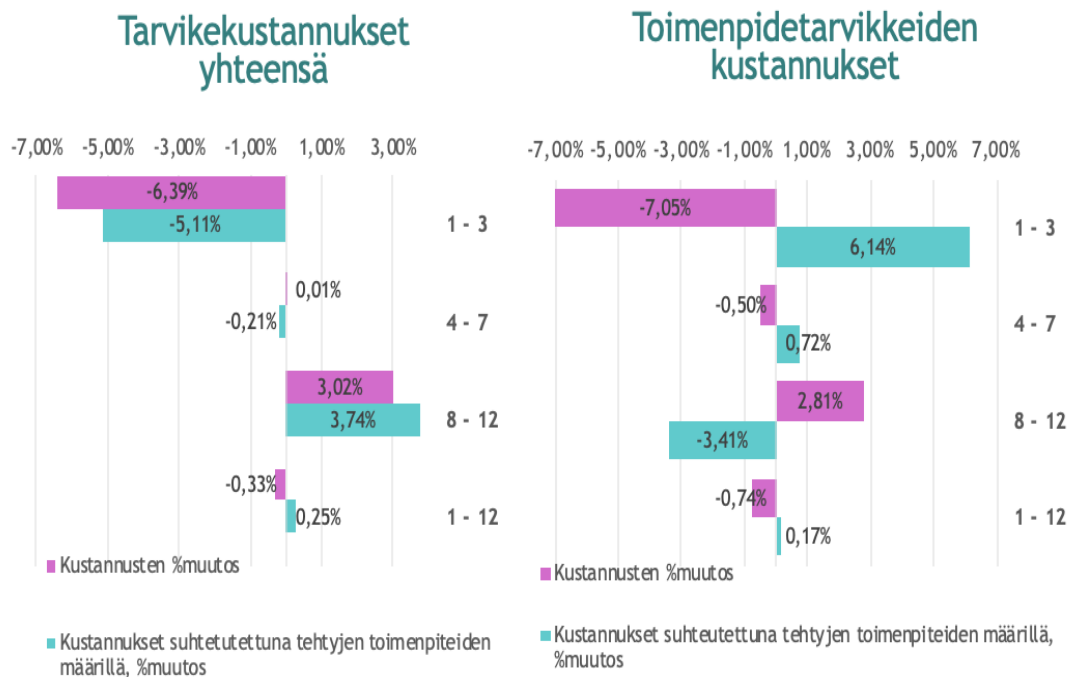
Hoitohenkilökunnan määrä on vuoteen 2018 verrattuna laskenut tammi - maalikuussa -2,40 %, huhti - heinäkuussa -1,82 %, elo - joulukuussa -4,82 % ja koko vuoden vertailussa -3,21 %. Koska toimenpiteiden määrä on vuosina 2018 ja 2019 pysynyt varsin samana, vaikka hoitajien määrä on hieman vähentynyt, on tehtyjen toimenpiteiden määrä suhteutettuna hoitajien määrällä kasvanut tammi - maaliskuussa +1,08 %, huhti - heinäkuussa +2,08 %, elo - joulukuussa +4,33 % ja koko vuosivertailussa +2,73 %. Luvussa 5.1 todettiin, että työn tuottavuus paranee, kun panosmäärää pienennetään ilman, että tuotosmäärä muuttuu. Edellä olevien lukujen mukaan hoitajien työn tuottavuus on parantunut suhteessa tehtyihin toimenpiteisiin.

7.4 Yhteenveto ja jatkokehitysehdotukset

Kuten tämän opinnäytetyön alussa todettiin, on sosiaali- ja terveystaloudissa painetta parantaa tuottavuutta (Klemola ym. 2014), jolla Kangasharjun (2008, 10) mukaan on keskeinen vaikutus kustannuksiin, joihin tässä työssä keskityttiin. Tuottavuutta käsiteltiin luvussa 5.1, jossa todettiin, että tuottavuuden paranemiseen vaikuttaa se, millä panoksilla tuloksia tuotetaan. Tuottavuus voi parantua sekä edullisemmilla tai pienemmällä panoksilla mutta myös laadun paranemisella (Kuntaliitto 2008). Panosten pieneminen ilman että tuotos vähenee, tarkoittaa sitä, että toiminnan pitää tehostua. Samassa luvussa kerrottiin, että Hoitologistikko -projektin mukaan hoitologistikko-toiminnan kehittämisen lähtökohtana on ollut tuottavuuden nousu ilman kokonaiskustannusten nousua. Hoitologistikko -projektissa resurssihyöty katsottiin tulevan siitä, että hoitajien työpanosta siirretään hoitotyötä tukevista logistisista tehtävistä varsinaiseen potilastyöhön. Kustannushyöty taas syntyy projektin mukaan siitä, että koko logistiikkaketjun kustannuksia karsitaan. (Hoitologistikko -projekti 2013, 5 - 6; Toivonen ym. 2014.)

Vaikuttavuutta käsiteltiin luvussa 5.2, jossa käytiin läpi Aistrichin (2014) esittämän vaikuttavuuden logiikkaketjun neljää osa-aluetta: panosta, tuotosta, vaikutusta ja vaikuttavuutta. Koska tässä työssä keskityttiin erityisesti kustannusten selvittämiseen,

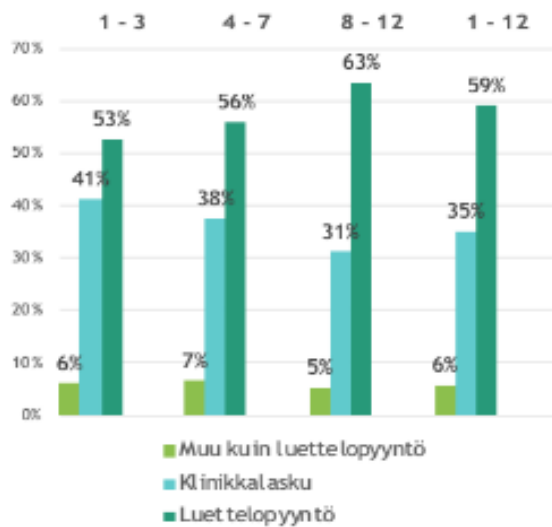
tutkittiin luvussa seitsemän vaikuttavuusketjun ensimmäiseen portaaseen kuuluvia panoksia ja niiden kustannuksia. Yksi tutkittavien kustannusten osa-alue oli tarvikekustannukset, koska Hyvinkään sairaalan leikkausosaston hoitologistikko-toiminnan suunnitelmavaiheessa arvioitiin tarvikehankintojen osalta tulevan noin 5 % säästö. Seuraavassa pylväskaaviossa on yhteenveto tarvikekustannusten laskelmista, jossa vuoden 2019 kustannuksia verrataan vuoden 2018 kustannuksiin.



Kuvio 16: Yhteenveto tarvikekustannusten muutoksista.

Molempien kaavioiden oikeassa reunassa näkyvät luvut kuvastavat aikasarjoja ennen hoitologistikko-toimintaa, hoitologistikkojen perehdytysvaihetta, vaihetta, jolloin uusi leikkaussali otettiin käyttöön ja koko vuotta. Kaikkien tarvikekustannusten lasku vuositasolla oli -0,33 % ja toimenpidetarvikkeiden osalta -0,74 % sekä suhteutettuna tehtyihin toimenpiteisiin +0,25 % ja +0,17 %. Elo - joulukuun ajanjaksolla, jolloin hoitologistikko-toiminta oli alkanut uusissa tiloissa, olivat kaikkien tarvikekustannusten osalta kustannukset nousseet +3,02 % ja toimenpidetarvikkeiden osalta +2,81 % sekä suhteutettuna tehtyihin toimenpiteisiin +3,74 % ja -3,41 %. Viimeinen edellä esitetty luku -3,41 % viittaa siihen, että hoitologistikko-toiminta on vähentänyt toimenpidetarvikkeiden kuluja. Toimenpidetarvikkeiden kustannuksissa on tämän perusteella tuottavuus hieman parantunut. Tilauslajeissa vuonna 2019 tapahtuneet muutokset näkyvät seuraavassa kuviossa.

Tilauslajit



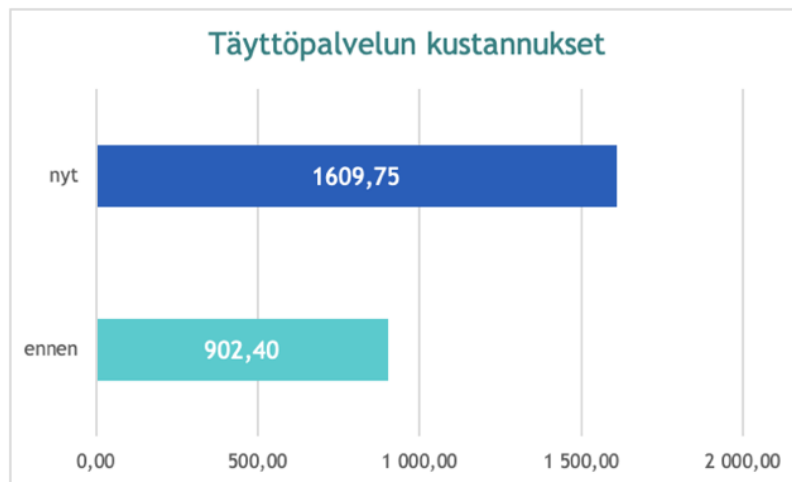
Kuvio 17: Tilauslajit vuonna 2019.

Tilauslajien osalta luettelopyyntöjen suhteellinen määrä muihin tarviketilauslajeihin verrattuna oli noussut tasaisesti vuoden 2019 aikana ja eniten vuoden viimeisellä ajanjaksolla, jolloin hoitologistikko-toiminta on ollut käynnissä. Tämän perusteella tilausprosessin hankintalaatu olisi parantunut. Se, johtuiko tilauslajeissa tapahtunut positiivinen suunta hoitologistikko-toiminnasta vai HUS Logistiikan tarvikevalikoiman laajentumisesta ei tämän tutkimuksen perusteella pystytä arvioimaan.

Toimenpidetarvikkeiden kustannusten lasku toimenpiteisiin suhteutettuna oli -3,41 %, joka euroina on vain 1700 €. Muutos on varsin pieni. Laskelmien mukaan tarvikekustannuksissa ei todettu tulleen säästöjä, joita hoitologistikko-toiminnan suunnitelmavaiheessa arvioitiin tulevan. Luvussa 5.1 esitettiin hoitologistikko -projektissa tehtyä oletusta, että hoitologistikko-toiminnalla tavaravirta ei muutu vaan ainoastaan tavaravirtaan liittyvän työn toteutustapa muuttuu, jonka seurauksena kokonaiskustannukset laskisivat noin 24 %. (Hoitologistikko -projekti 2013, 21 - 22.) Tämän perusteella tarvikekustannusten ei hoitologistikko- projektissa ajateltu laskevan, vaan kustannusten lasku pitäisi näkyä logistiseen toimintaan liittyvissä kustannuksissa. Logistiseen toimintaan liittyvät kustannukset ovat vaikuttavuusketjussa olevia tuottavuuteen vaikuttavia panoksia. Logistisen toiminnan kustannuksia esitettiin luvussa 7.2.

Kun tarkasteltiin välinehuoltopalvelun ja materiaalin hallintapalvelun kuluja, olivat kulut kasvaneet vuositasolla 34 590,05 €, mikä on +4,79 % kasvu. Toimenpidekeräilyyn liittyvän työpanoksen hinta oli kuukausitasolla laskenut 512,16 €, mikä on -9 % lasku, mutta samaan aikaan oli varaston täyttöpäalvelun kustannukset ja täyttöpäalvelun laskutettavat lukumäärät

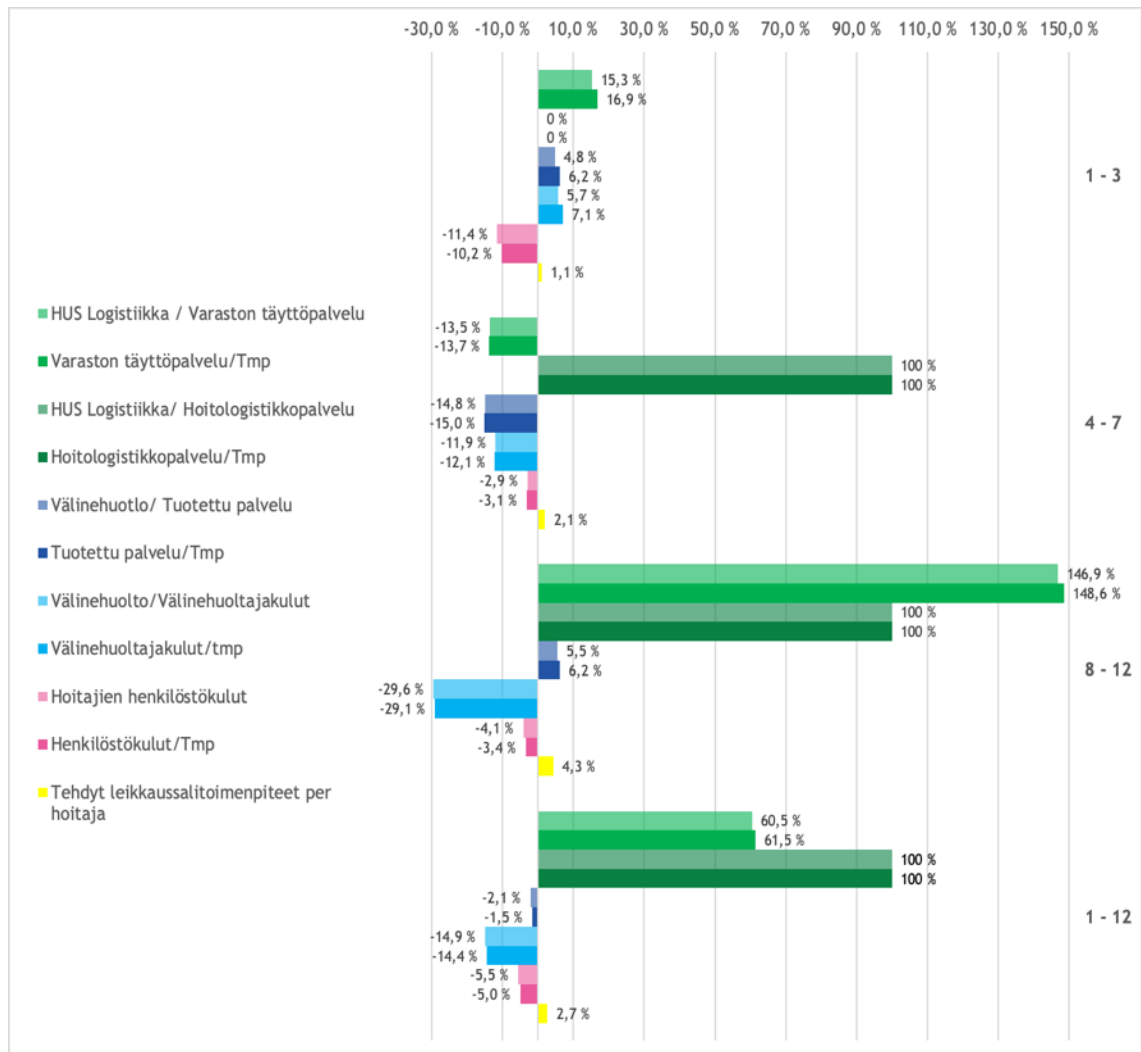
kasvaneet, mikä tarkoittaa sitä, että panosten määrä ja hinta ovat kasvaneet. Täyttöpalvelun kuukausikustannusten muutos on havainnollistettu seuraavassa kuviossa.



Kuvio 18: Täyttöpalvelun kuukausikustannusten muutos.

Täyttöpalvelun kuukausikustannukset kasvoivat +78 % hoitologistikko-toiminnan myötä. Myös varastotilojen huonealat kasvoivat ja niihin liittyvät kustannukset nousivat reilusti. Laskemien perusteella hoitologistikko-toiminnan käyttöönotto lisäsi logistisen toiminnan kuluja. Tämä on ristiriidassa luvussa 5.1 esitetyn Toivosen ym. (2014) esittämän kustannussäästön syntymekanismien kanssa, jossa hoitologistikko-toiminnalla tavoitellaan logistiikkaketjun kulujen karsintaa.

Toimenpiteiden määrä hoitajaa kohden oli lisääntynyt. Tammi - maaliskuussa lisäys oli +1,08 %, huhti - heinäkuussa +2,08 % ja viimeisellä ajanjaksolla lisäys oli +4,33 %. Tämän perusteella hoitajien työpanosta, joka vapautui toimenpidekeräilystä, kohdistettiin varsinaiseen potilas-työhön, mikä oli leikkausosaston toiminnan muutoksen yksi tavoite ja joka hoitologistikko - projektissa katsottiin tuovan resurssihyötyä. Seuraavassa pylväskaaviossa on yhteenveto edellä esitetyistä tuloksista.



Kuvio 19: Yhteenveto %muutoksista logistisen toiminnan kustannuksissa ja toimenpiteiden määrässä hoitajaa kohden.

Ajanjaksot näkyvät pylväskaavion oikeassa reunassa. Muutosprosentit perustuvat luvun 7 laskelmiin.

Edellä esitetyn perusteella Hyvinkään sairaalan hoitologistikko-toiminnan alkuvaiheessa eivät panokset eli voimavarojen käytön kustannukset ole pienentyneet vaan päinvastoin kasvaneet. Tämän vuoksi ei hoitologistikko-toiminnan voida katsoa olleen tuottavaa. Tuloksellinen toiminta tarkoittaa sitä, että asetetut tavoitteet saavutetaan (Pellinen 2019, 20). Leikkausosaston hoitologistikko-toiminnassa arvioituja kustannussäästöjä eli tavoitteita ei näiden laskelmien mukaan saavutettu. Hoitajien työpanos sitä vastoin on onnistuneesti vapautunut logistisista tukitehtävistä ja kohdistunut varsinaiseen potilastyöhön. Vaikuttavuuden luvussa todettiin, että vaikuttavuuden hyötyjä laskettaessa, tulee ottaa huomioon hyötyjä vähentävät tekijät (Klemelä 2016, 70) sekä se, että vaikuttavuus syntyy yhteistyössä ja usein vasta pitkän ajan kuluessa (Vataja 2019). Tutkimuksessa esitettyihin

laskelmiin nojautuen päättelisin, että leikkausosaston hoitologistikko-toiminnan kustannushyötyä ja siten tuottavuutta vähentävät tekijät löytyvät logistiikkaketjun osista. Tällöin tarkastelisin johdon laskentatoimen avustuksella logistiikkaketjun kuluja yhteistyössä leikkausosaston, HUS Logistiikan, HUS-Apteekin ja välinehuollon kanssa, koska hoitologistikko -projektissa todettiin, että suurin kustannushyöty syntyy siitä, että tavaravirrat saadaan keskitettyä yhteen käsittelypisteeseen (Hoitologistikko -projekti 2013, 26).

8 Pohdinta

Olen työskennellyt Hyvinkään sairaalassa eri työtehtävissä vuodesta 2006 lähtien. Tutkimuskohteena olevassa operatiivisessa tulosyksikössä en ole työskennellyt. HUS-organisaatio on iso ja tutkimuksen aikana olin yhteydessä aktiivisesti sisäisiin sidosryhmiin tutkimusaineiston keräämisen ja tulkin vaiheissa. Sidosryhmien kiireen vuoksi en kaikkea tutkimuksen kannalta mielestäni tärkeää tietoa saanut ja tämä on huomioitu, kun olen arvioinut tutkimuksen reliabiliteettia ja validiteettia. Aineiston kerääminen alkoi heti tutkimusluvan saatuani helmikuussa 2020, jota ennen olin rakentanut tutkimusta tukevaa teoriaosuutta. Tilastoraportit saatuani luokittelin ja ryhmittelin aineiston tutkittavaan muotoon. Aineistoon perehtymisen jälkeen tein teemahaastattelun ja sitä seuraavan kyselyn. Koko työskentelyn ajan olen kuljettanut opinnäytetyön raportin tekstiosuutta eteenpäin. Koin tämän työjärjestyksen mielekkääksi ja tarkoituksenmukaiseksi. Opinnäytetyön aikataulu eteni suunnitellusti. Opinnäytetyön työskentelyssä on toteutunut Laureassa käytössä oleva Learning by Developing -toimintamalli (LbD), jossa työelämän kehittäminen, kumppanuus ja tutkimuksellisuus toteutuu aidoissa tilanteissa (Laurean opinnäytetyöohje 2017).

Tutkimuksessa käytettyjen raporttien käsittely oli varsin haastavaa, koska eri raportit esittivät samat asiat eri tavalla ja niissä esiintyvät luvut vaihtelivat suuresti. Siksi raporttien sisällön ymmärtäminen on erittäin tärkeää, kun toimintaa seurataan ja tehdään operatiivisia tai strategisia päätöksiä. Käyttämäni raporttiaineisto on koottu useasta eri tietojärjestelmästä usean eri henkilön toimesta. Tiedon pirstaleisuus, toiminnan seurannan kannalta tärkeiden lukujen puuttuminen ja kokonaiskuvan saamisen haastavuus yllätti minut.

Hoitologistikko-toiminnan käyttöönoton suunnitelmavaiheessa on arvioitu, että kustannussäästöjä tulisi tarvikkehankinnoissa ja että erikoissairaanhoidon hoitohenkilöstön työresurssia saadaan kohdennettua paremmin erityisosaamista vaativaan potilastyöhön. Tutkimuksen tavoite oli selvittää hoitologistikko-toiminnan vaikutuksia tarvikkehankintojen kustannuksiin ja leikkausosaston hoitajien työresurssin käyttöön, jotta voitiin arvioida, oliko toiminnanmuutoksen suunnitelmavaiheessa arvioidut hyödyt saavutettu. Tutkimuksen tulokset on käyty läpi työelämän edustajan kanssa, jonka mukaan opinnäytetyö antaa luotettavan kuvan tutkimuksen kohteena olevasta ongelmasta ja kysymysten toteutumisesta. Lisäksi työelämän

edustaja on esittänyt, että opinnäytetyöstä on hyötyä, kun arvioidaan hoitologistikko-toimintamallin tavoiteltujen hyötyjen toteutumista ja toimintamallin mahdollista laajentamista muihin HUS:in yksiköihin. Tätä arviointia tulevat tekemään tutkimuksen kohteena oleva yksikkö oman tulosityksikkönsä sisällä sekä muut yksiköt, jotka suunnittelevat vastaavan toiminnan aloittamista.

Vaikka tehtyjen laskelmien perusteella ei hoitologistikko-toiminnalla ole saavutettu kustannussäästöä, niin sillä on voinut olla muita toiminnan kannalta olevia hyötyjä, joita ei tässä työssä tutkittu. Kuntaliiton toiminnan tuloksellisuuden määrittelyssä sanotaan, että toiminta on tuloksellista silloin, kun asiakkaan tarpeisiin vastataan kustannustehokkaasti ja laadukkaasti, niin että myös työssä jaksaminen on hyvällä tasolla (Kuntaliitto 2018). Määritelmä pitää siten sisällään myös työelämän laadun, joka voi olla yksi hoitologistikko-toiminnan elementti selkiyttäessään eri tehtävien työnjakoa. Lisäksi on hyvä huomioida, että tutkimus kohdistuu ajanjaksolle, jolloin hoitologistikko-toiminta on ollut käytössä vain lyhyen ajan ja on mahdollista, että kustannushyöty saavutetaan vasta myöhemmin toiminnan vakiinnuttua. Hoitajien työresurssin kohdistamisessa tukitehtävistä erityisosaamista vaativaan potilastyöhön on tämän tutkimuksen mukaan tavoitteen suuntaista. Jos hoitologistikko-toiminnan vaikuttavuutta halutaan erikseen mitata, olisi mielestäni hyvä huomioida työyhteisön laadulliset kokemukset toiminnanmuutoksesta.

Olen huomioinut tutkimusetiikan toteutumisen valitsemalla teoriaosuuden lähteet huolellisesti, perehtymällä tutkimusaineistoon syvällisesti ja konsultoimalla toimeksiantajan työelämän edustajia. Tutkimukseen haettiin tutkimuksen suunnitelmavaiheen jälkeen tutkimuslupa HUS:in sääntöjen mukaisesti ja toimeksiantajan nimen käyttöön saatiin lupa. Tutkimuslupa lähetettiin tiedoksi yksikön hoitotyön esimiehelle Hyvinkään sairaalan hallinnon toimesta. Tutkimusaineiston keruuvaiheen yhteydessä tiedotin sidosryhmiä tutkimuksen kohteesta ja tavoitteesta. Työelämän edustajaa on tiedotettu tämän opinnäytetyön julkaisusta Theseus arkistossa.

Lopuksi esitän suuren kiitokseni sidosryhmille, jotka ovat edesauttaneet työtäni eteenpäin.

Lähteet

Painetut

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Sähkökirjapainos. Edita Publishing Oy.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2008. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Helsinki University Press.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Helsinki: Tammi.

Ikäheimo, S., Malmi, T. & Walden, R. 2019. Yrityksen laskentatoimi. 8. uudistettu painos. Helsinki: Alma Talent.

Jyrkkiö, E. & Riistama, V. 2008. Laskentatoimi päätöksenteon apuna. 18. - 20. Painos. Helsinki: WSOY.

Järvenpää, M., Länsiluoto, A., Partanen, V. & Pellinen, J. 2013. Talousohjaus ja kustannuslaskenta. 2., uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro.

Kananen, J. 2011. Kvantti: Kvantitatiivisen opinnäytetyön kirjoittamisen käytännön opas. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Käpylä, J., Jääskeläinen, A. & Lönnqvist, A. 2010. Identifying future challenges for productivity research: evidence from Finland. E-artikkeli. International Journal of Productivity and Performance Management. 7/2010. Bradford: Emerald, 607-623.

Pellinen, J. 2019. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. 3., uudistettu painos. Sähkökirjapainos. Alma Talent.

Puolamäki, E. 2007. Strateginen johdon laskentatoimi. Helsinki: Tietosanoma.

Saari, S. 2006. Tuottavuus - Teoria ja mittaaminen liiketoiminnassa. Vantaa: MIDO.

Suomala, P., Manninen, O. & Lyly-Yrjänäinen, J. 2011. Laskentatoimi johtamisen tukena. 1. painos. Helsinki: Edita Publishing.

Tomperi, S. 2019. Käytännön kirjanpito. 27., uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino.

Valli, R. 2015. Johdatus tilastolliseen tutkimukseen. 2., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Vilkkä, H. 2015. Tutki ja kehitä. 4., uudistettu painos. Jyväskylä: PS-kustannus.

Sähköiset

Aistrich, M. 2014. Kannattaako vaikuttavuutta yrittää mitata? Sitra. Viitattu 25.2.2020.
<https://www.sitra.fi/artikkelit/kannattaako-vaikuttavuutta-yrittaa-mitata>

Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. Viitattu 8.5.2020.
<http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

Hoitologistikko-toimintamalli. Etelä-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri. Viitattu 30.4.2020.
http://www.epshp.fi/sairaanhoitopiiri/tuki-_ja_hallintopalvelut/keskusvarasto/hoitologistikko-toimintamalli

Hoitologistikko -projekti 2013. Hoitologistikko hoitotyön tuottavuuden nostajana. Viitattu 11.1.2020.
https://asiakas.kotisivukone.com/files/hoitologistikkofi.kotisivukone.com/hoitologistikko_hoitotyön_tuottavuuden_nostajana.pdf

HUS:in vuosikertomus 2018. Viitattu 21.2.2020. <https://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/vuosikertomukset/Documents/HUS%20Vuosikertomus%202018.pdf>

HUS Logistiikka. Viitattu 23.4.2020. <https://www.hus.fi/hus-tietoa/liikelaitokset-ja-tukipalvelut/hus-logistiikka/Sivut/default.aspx>

Kangasharju, A. 2008. Tuottavuus osana tuloksellisuutta. Helsinki: Kuntaliitto. Viitattu 18.1.2020 <https://www.kuntaliitto.fi/sites/default/files/media/file/Tuottavuusopas-2008-nettiversio.pdf>

Klemelä, J. 2016. Järjestöt, vaikuttavuus & raha SROI -arviointimenetelmä. SOSTEn julkaisuja 1/2016. Viitattu 1.5.2020. <https://www.soste.fi/wp-content/uploads/2018/12/sroi-arviointimenetelma-soste.pdf>

Klemola, K., Uusi-Illikainen, J. ja Askola, T. 2014. Sosiaali- ja terveystalouden tietojohdamisen käsikirja. Helsinki: Sitra. Viitattu 29.1.2020.
https://media.sitra.fi/2017/02/27174607/Sosiaali_ja_terveyspalveluiden_tietojohdamisen_kasikirja-2.pdf

Kuntaliitto. 2018. Viitattu 19.2.2020. <https://www.kuntaliitto.fi/talous/tuloksellisuus>

Tenhunen Marja-Liisa, 2013. Mitä on johdon laskentatoimi ja mihin sitä tarvitaan - osa 1. Tilisanomat. Viitattu 20.4.2020. <https://tilisanomat.fi/koulut/johdon-laskentatoimen-koulut-koulut/mita-on-johdon-laskentatoimi-ja-mihin-sita-tarvitaan>

Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Terveydenhuollon menot ja rahoitus 2017. Viitattu 3.3.2020.
<https://thl.fi/fi/tilastot-ja-data/tilastot-aiheittain/sosiaali-ja-terveydenhuollon-resurssit/terveydenhuollon-menot-ja-rahoitus>

Toivonen, A., DVS & UPK Healthcare. 2014. Hoitologiikka. Viitattu 1.5.2020.
https://www.cgi.fi/sites/default/files/files_fi/events/welfare-ict-forum/hoitologiikan-suuntaviivat_valinehuollon_rooli_osana_hoitologiikkaa_arja_toivonen.pdf

Turkkila, A. 2017. Visualisointi tuo uuden näkökulman tuttuihin tilastoihin. Viitattu 1.5.2020.
<https://www.eurojatalous.fi/fi/blogit/2017/visualisointi-tuo-uuden-nakokulman-tuttuihin-tilastoihin>

Vataja, K. 2019. Vaikuttava ja tulevaisuussuuntautunut hanketoiminta. Viitattu 20.4.2020.
<https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/vaikuttava-ja-tulevaisuussuuntautunut-hanketoiminta-katri-vataja-sitra.pdf>

Julkaisemattomat

Andersson, K. 2020. Osastonhoitajan haastattelu 11.3.2020. HUS Hyvinkään sairaala. Hyvinkää.

Harppi -järjestelmän raportit. 2020.

Hoitologistikko-palvelun palvelukuvaukseen liittyvä suunnitelma ja hinnoittelu 2019. Sähköpostin liite.

HUS Logistiikan tilausraportti. 2020.

HUS-Total -toiminta- ja talousraportit. 2020.

HUS Välinehuollon linjajohto. 2020. 30.3.2020 sähköposti.

Laurean opinnäytetyöohje. 2017. Viitattu 26.4.2020.

Opera -järjestelmän raportit. 2020.

Optimize -järjestelmän tilaraportit. 2020.

Kuviot

| | |
|--|----|
| Kuvio 1: HUS:in organisaatio 2019 (HUS:in vuosikertomus 2018, 8). | 7 |
| Kuvio 2: Johtamisprosessin osa-alueet (Järvenpää ym. 2013, 13)..... | 9 |
| Kuvio 3: HUS:in toimintakulujen jakauma 2018 (HUS:in vuosikertomus 2018, 47). | 11 |
| Kuvio 4: Vaikuttavuusajattelun logiikkaketju (Aistrich 2014). | 16 |
| Kuvio 5: Tiedon mittarit, aineiston luokittelu ja analysointi..... | 22 |
| Kuvio 6: Tarvikekulut yhteensä, lukumäärät ja keskihinnat vuosilta 2018 ja 2019, muutokset prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin. | 25 |
| Kuvio 7: Toimenpidetarvikkeet vuosilta 2018 ja 2019, muutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin. | 26 |
| Kuvio 8: Tarviketilausten tilausmäärät ja tilauslajit. | 27 |
| Kuvio 9: HUS Logistiikan kulut, lukumäärät ja keskihinnat vuosilta 2018 ja 2019. Muutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin. | 28 |
| Kuvio 10: Välinehuoltolinjan palvelukulut vuosilta 2018 ja 2019. Muutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna toimenpiteiden määriin. | 29 |
| Kuvio 11: Hoitologistikon työajan jakautuminen. | 30 |
| Kuvio 12: Toimenpidekeräilyyn liittyvän työpanoksen kuukausikustannusten vertailu. | 30 |
| Kuvio 13: Varastotilojen muutokset: neliömäärät, %osuus muista tiloista ja varastotilojen lukumäärät..... | 31 |
| Kuvio 14: Tilojen huonealat ja kustannukset ennen ja nyt..... | 32 |
| Kuvio 15: Hoitohenkilökunnan kustannukset ja henkilökunnan määrä vuosina 2018 ja 2019. Kustannusmuutokset euroina ja prosentteina sekä suhteutettuna tehtyjen toimenpiteiden määriin. | 32 |
| Kuvio 16: Yhteenveto tarvikekustannusten muutoksista..... | 34 |
| Kuvio 17: Tilauslajit vuonna 2019..... | 35 |
| Kuvio 18: Täyttöpalvelun kuukausikustannusten muutos. | 36 |
| Kuvio 19: Yhteenveto %muutoksista logistisen toiminnan kustannuksissa ja toimenpiteiden määrässä hoitajaa kohden. | 37 |

Liitteet

| | |
|---|----|
| Liite 1: Leikkausosaston ostot logistiikalta vuonna 2018 ja 2019 | 45 |
| Liite 2: Leikkausosaston ostot logistiikalta vuonna 2018 tuotteittain..... | 45 |
| Liite 3: Leikkausosaston ostot logistiikalta vuonna 2019 tuotteittain..... | 47 |
| Liite 4: Leikkausosaston välinehuoltopalvelu kulut vuosilta 2018 ja 2019..... | 48 |
| Liite 5: Hoitologistikkojen työaikakysely | 49 |

Liite 3: Leikkausosaston ostot logistiikalta vuonna 2019 tuotteittain

76 HUS Logistiikka-tiedustelu
V020002 Leikkauksen ja eristämisen, hyönteisiä

Shvc: 1/1
Raportin ajankohta: 28-02-2020 15:03
Käyttäjän nimi: Kuitto-pääkäyttäjä

Leikkurin ostot logistiikka tuotteet kk 2018-2019

| Tuote | 2018 | | 2019 | | 2018 | | 2019 | | 2018 | | 2019 | | 2018 | | 2019 | | 2018 | | 2019 | | 2018 | | 2019 | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|----------|------------|-----------|----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------|---|
| | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | Ura | Leikkuri | | | | | | | | |
| Asennusohjeita, käyttöohjeita | 15 847,21 | 16 866,42 | 8 610,89 | 31 | 272,76 | 15 901,65 | 30 | 527,64 | 15 672,43 | 25 | 676,84 | 14 545,90 | 22 | 273,31 | 23 206,61 | 14 | 1 809,26 | 6 792,51 | 19 | 462,50 | 2 107,00 | 13 | 546,69 | 1 744,46 | 19 | 764,39 | 5 114,22 | 7 | 73,36 | | | |
| Asennusohjeita, käyttöohjeita, luvut | 1 009,20 | 10 | 97,04 | 1 041,30 | 11 | 96,97 | 2 663,30 | 1 | 6,48 | 1 931,50 | 147 | 0,48 | 917,97 | 1 322 | 0,48 | 909,91 | 1 919 | 0,47 | 918,19 | 1 327 | 0,47 | 899,41 | 1 912 | 0,47 | 896,61 | 1 906 | 0,47 | | | | | |
| Muut palvelut | 627,19 | 1 379 | 0,45 | 796,21 | 1 484 | 0,53 | 699,59 | 1 455 | 0,48 | 703,73 | 1 464 | 0,48 | 710,96 | 1 007 | 0,49 | 709,39 | 1 690 | 0,48 | 712,11 | 1 197 | 0,48 | 700,00 | 1 000 | 0,48 | 700,00 | 1 000 | 0,48 | 700,00 | 0,47 | | | |
| APVALUUKOHTELAKKET, POTTIHOON | 72,30 | 4 | 16,08 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 13,87 | 20 | 0,69 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | |
| KODINOHJEVAINEET | 0,00 | 0 | 4 497,92 | 7 | 666,86 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | |
| LÄMPÖLAMPUT | 6,08 | 30 | 0,30 | 6,08 | 30 | 0,30 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | | | |
| CHITOSIINI JA PROTEIINI | 15 699,24 | 50 | 4,61 | 29,15 | 13 243,99 | 8 | 154,05 | 19 956,91 | 94 | 204,21 | 15 834,01 | 130 | 122,28 | 15 860,38 | 91 | 165,00 | 22 850,91 | 133 | 142,86 | 10 693,44 | 2 | 142,86 | 10 693,44 | 107 | 17 859,51 | 107 | 17 859,51 | 107 | 17 859,51 | | | |
| CHITOSIINI JA PROTEIINI, KÄYTTÖ | 165,22 | 31 | 5,97 | 118,97 | 17 | 6,82 | 173,91 | 27 | 14,44 | 118,98 | 17 | 6,82 | 112,97 | 17 | 6,82 | 211,16 | 98 | 2,28 | 118,97 | 17 | 6,82 | 33,72 | 9 | 3,76 | 119,37 | 16 | 6,83 | 306,28 | 53 | 7,46 | | |
| SUOLIA JA LIHOSUOLIAINE | 26,74 | 1 | 26,74 | 57,48 | 2 | 26,74 | 57,48 | 2 | 26,74 | 57,48 | 2 | 26,74 | 57,48 | 1 | 26,74 | 96,43 | 11 | 8,96 | 57,48 | 2 | 26,74 | 26,74 | 1 | 26,74 | 114,96 | 4 | 26,74 | 26,74 | 1 | 26,74 | | |
| SÄHKÖN SÄÄTÄMÄ JÄRJESTYS | 273,78 | 116 | 2,36 | 322,12 | 114 | 2,83 | 246,30 | 89 | 2,77 | 281,07 | 88 | 3,19 | 231,37 | 84 | 2,75 | 706,30 | 174 | 4,06 | 86,80 | 24 | 3,70 | 120,89 | 57 | 2,12 | 49,24 | 23 | 2,14 | 200,90 | 71 | 2,87 | | |
| VALUUKOHTELAKKUN KÄYTTÖ | 406,21 | 73 | 6,78 | 624,08 | 54 | 11,56 | 675,03 | 80 | 8,49 | 511,27 | 78 | 6,56 | 746,36 | 69 | 10,82 | 991,66 | 84 | 11,81 | 372,10 | 45 | 17,09 | 706,96 | 45 | 17,09 | 706,96 | 45 | 17,09 | 706,96 | 45 | 17,09 | | |
| KERTAMOTOT | 183 106,73 | 2 417 | 75,72 | 131 713,42 | 2 383 | 57,69 | 164 872,06 | 3 185 | 52,00 | 133 906,43 | 3 243 | 47,46 | 167 672,49 | 2 885 | 96,17 | 145 976,12 | 3 971 | 38,78 | 118 498,61 | 2 830 | 61,77 | 178 662,25 | 2 638 | 67,73 | 170 092,98 | 2 159 | 79,06 | 219 456,73 | 2 131 | 100,19 | | |
| KEMIKAALIT | 74,20 | 32 | 2,30 | 102,97 | 185 | 0,83 | 71,00 | 69 | 1,00 | 60,00 | 77 | 0,78 | 142,97 | 215 | 0,66 | 126,01 | 183 | 0,69 | 88,83 | 12 | 0,74 | 81,88 | 107 | 0,73 | 85,50 | 114 | 0,73 | 63,93 | 84 | 0,76 | | |
| LABORAATORION TUOTTEIDEN OJENNUS | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | |
| LABORAATORION TUOTTEIDEN OJENNUS, KÄYTTÖ | 36,02 | 1 | 36,02 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 |
| MULLI LÄMPÖSUOLIAINE | 179,05 | 202 | 0,69 | 109,91 | 105 | 1,05 | 56,77 | 7 | 8,11 | 112,04 | 105 | 1,07 | 53,99 | 8 | 6,75 | 103,96 | 103 | 1,00 | 130,05 | 154 | 0,88 | 107,68 | 11 | 9,73 | 1 097,73 | 306 | 3,56 | 648,09 | 123 | 5,27 | | |
| TERVONOHJELMAN VÄRITTEIDEN TUOTTEET | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | |
| MEKANIKA-ALAMAKUUT | 11 041,64 | 2 382 | 4,64 | 8 863,81 | 2 458 | 4,01 | 12 283,84 | 2 546 | 4,32 | 12 383,35 | 2 651 | 4,66 | 12 737,78 | 3 224 | 3,97 | 12 695,62 | 3 342 | 4,32 | 6 750,05 | 722 | 9,11 | 13 666,28 | 3 342 | 4,09 | 12 778,76 | 2 898 | 4,28 | 11 804,91 | 2 129 | 5,54 | | |
| ANESTESIA-VEHONOHJELMAN TARVIKE | 5 150,00 | 89 | 57,87 | 2 367,30 | 20 | 118,37 | 7 648,47 | 58 | 1 332,89 | 8 005,87 | 110 | 72,78 | 2 461,04 | 76 | 32,38 | 8 695,53 | 113 | 76,18 | 3 718,97 | 25 | 148,76 | 6 215,12 | 56 | 110,93 | 5 536,51 | 52 | 106,28 | 2 429,88 | 31 | 78,38 | | |
| ERIKOISRAHOITUSOHJELMAN TARVIKE | 7 233,52 | 298 | 24,27 | 6 414,33 | 241 | 26,86 | 6 996,88 | 318 | 21,81 | 8 012,62 | 323 | 24,81 | 7 469,98 | 296 | 25,24 | 7 112,00 | 299 | 23,79 | 4 431,57 | 156 | 29,41 | 7 575,98 | 203 | 25,86 | 7 847,94 | 303 | 24,30 | 7 457,78 | 304 | 24,53 | | |
| HÄNNÖN OHJELMAN TARVIKE | 27,42 | 1 | 27,42 | 27,42 | 1 | 27,42 | 54,84 | 2 | 27,42 | 54,84 | 2 | 27,42 | 137,10 | 5 | 27,42 | 137,10 | 5 | 27,42 | 137,10 | 5 | 27,42 | 137,10 | 5 | 27,42 | 137,10 | 5 | 27,42 | 137,10 | 5 | 27,42 | | |
| KARDIOLOGI OHJELMAN TARVIKE | 15 669,24 | 87 | 98,15 | 13 243,99 | 8 | 154,05 | 19 956,91 | 94 | 204,21 | 15 834,01 | 130 | 122,28 | 15 860,38 | 91 | 165,00 | 22 850,91 | 133 | 142,86 | 10 693,44 | 2 | 142,86 | 10 693,44 | 107 | 17 859,51 | 107 | 17 859,51 | 107 | 17 859,51 | 107 | 17 859,51 | | |
| OHJELMAN SÄÄTÄMÄ JÄRJESTYS | 15 699,24 | 50 | 4,61 | 29,15 | 13 243,99 | 8 | 154,05 | 19 956,91 | 94 | 204,21 | 15 834,01 | 130 | 122,28 | 15 860,38 | 91 | 165,00 | 22 850,91 | 133 | 142,86 | 10 693,44 | 2 | 142,86 | 10 693,44 | 107 | 17 859,51 | 107 | 17 859,51 | 107 | 17 859,51 | | | |
| OHJELMAN SÄÄTÄMÄ JÄRJESTYS, KÄYTTÖ | 3 663,91 | 22 | 168,54 | 1 065,07 | 37 | 2,99 | 269,60 | 28 | 247,70 | 5 943,77 | 28 | 208,71 | 17 770,04 | 77 | 230,78 | 6 867,92 | 34 | 189,62 | 3 571,25 | 16 | 220,20 | 12 447,63 | 54 | 200,51 | 6 914,51 | 27 | 230,87 | 3 115,92 | 42 | 217,05 | | |
| OHJELMAN SÄÄTÄMÄ JÄRJESTYS, KÄYTTÖ, KÄYTTÖ | 2 608,94 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | |
| PERUKSAAHOITUSOHJELMAN TARVIKE | 2 442,70 | 500 | 4,70 | 2 413,16 | 431 | 5,60 | 2 971,48 | 564 | 5,27 | 2 212,28 | 491 | 4,51 | 2 459,32 | 585 | 4,20 | 2 766,99 | 518 | 5,34 | 1 063,69 | 229 | 4,77 | 2 790,62 | 463 | 2 645,41 | 2 645,41 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | |
| STERILISOINTI OHJELMAN TARVIKE | 35,00 | 2 | 17,50 | 67,29 | 1 | 67,29 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | |
| SUOLIA JA PATEJEE | 38 533,17 | 870 | 44,29 | 41 296,00 | 779 | 53,01 | 46 217,66 | 909 | 50,84 | 45 744,25 | 845 | 54,14 | 53 491,06 | 1 013 | 52,80 | 48 414,92 | 945 | 53,20 | 21 811,18 | 405 | 53,85 | 45 296,40 | 784 | 59,28 | 55 128,88 | 838 | 66,29 | 58 988,53 | 882 | 64,81 | | |
| TERVONOHJELMAN VÄRITTEIDEN TUOTTEET | 43 451,14 | 186 | 236,81 | 39 526,87 | 605 | 65,33 | 39 616,73 | 320 | 216,49 | 47 810,67 | 269 | 178,14 | 39 038,62 | 326 | 119,75 | 39 453,47 | 548 | 108,89 | 28 241,78 | 161 | 163,89 | 67 010,77 | 425 | 157,67 | 766,74 | 360 | 182,74 | 59 440,63 | 368 | 161,52 | | |
| UNDOOHJELMAN TARVIKE | 940,31 | 19 | 48,49 | 1 433,33 | 31 | 45,91 | 2 605,69 | 31 | 84,06 | 4 716,01 | 269 | 178,14 | 39 038,62 | 326 | 119,75 | 39 453,47 | 548 | 108,89 | 28 241,78 | 161 | 163,89 | 67 010,77 | 425 | 157,67 | 766,74 | 360 | 182,74 | 59 440,63 | 368 | 161,52 | | |
| ERIKOISRAHOITUSOHJELMAN TARVIKE | 29 318,15 | 89 | 326,43 | 25 236,96 | 57 | 318,06 | 24 944,94 | 42 | 341,97 | 34 658,23 | 47 | 380,60 | 34 976,16 | 44 | 334,33 | 37 174,67 | 49 | 343,86 | 8 110,48 | 8 | 110,48 | 2 644,71 | 34 | 77,79 | 2 864,74 | 46 | 52,28 | 3 343,70 | 47 | 71,14 | | |
| ERIKOISRAHOITUSOHJELMAN TARVIKE, KÄYTTÖ | 1 100,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | |
| KERÄYDYN INSTRUMENTTI | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | 0,00 | 0 | |
| TERVONOHJELMAN VÄRITTEIDEN TUOTTEET | 3 101,66 | 70 | 44,31 | 442,29 | 4 | 110,65 | 933,52 | 24 | 38,90 | 324,88 | 46 | 7,06 | 1 022,81 | 2 | 511,31 | 665,14 | 40 | 15,24 | 2 891,44 | 49 | 62,32 | 75,53 | 10 | 7,53 | 1 006,39 | 101 | 9,86 | 1 452,27 | 83 | 17,56 | | |
| TUKIRUUVI | 200,06 | 1 | 200,06 | 200,06 | 1 | 200,06 | 200,06 | 1 | 200,06 | 200,06 | 1 | 200,06 | 200,06 | 1 | 200,06 | 1 488,46 | 8 | 186,06 | 1 832,57 | 20 | 112,91 | 200,06 | 10 | 112,91 | 200,06 | 10 | 112,91 | 200,06 | 10 | | | |

Liite 4: Leikkausosaston välinehuoltopalvelu kulut vuosilta 2018 ja 2019

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| 8 Sairaanhoidonvälineiden välinen | | | | | | | | | | | | |
| 3208002 Leikkaus ja anestesia, Hyvinkää | | | | | | | | | | | | |
| T4 TOIMINTAKULUT | | | | | | | | | | | | |
| Leikkuri kulut tileittäin ja erittelyittäin kk 2018-2019 | | | | | | | | | | | | |
| Sivu: 9/12 | | | | | | | | | | | | |
| Raportin ajokausi: 28-02-2020 14:13 | | | | | | | | | | | | |
| Kuutio päivitetty: | | | | | | | | | | | | |
| 2018 | | | | | | | | | | | | |
| Tot euro | Tamm | Helmi | Maalis | Huhti | Touko | Kesä | Heinä | Elo | Syys | Loka | Marras | Joulu |
| 438003 Välinehuoltopalvelut | 55 002,11 | 58 010,85 | 62 515,67 | 55 921,84 | 61 673,79 | 95 794,29 | 43 123,17 | 67 588,45 | 18 122,95 | 62 031,39 | 115 372,11 | 17 045,59 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------|--------------|---------------|--------------|--------------|-------------|--------------|------------|-------------|-------------|---------------|--------------|
| 8 Sairaanhoidonvälineiden välinen | | | | | | | | | | | | |
| 3208002 Leikkaus ja anestesia, Hyvinkää | | | | | | | | | | | | |
| T4 TOIMINTAKULUT | | | | | | | | | | | | |
| Leikkuri kulut tileittäin ja erittelyittäin kk 2018-2019 | | | | | | | | | | | | |
| Sivu: 9/12 | | | | | | | | | | | | |
| Raportin ajokausi: 28-02-2020 14:13 | | | | | | | | | | | | |
| Kuutio päivitetty: | | | | | | | | | | | | |
| 2019 | | | | | | | | | | | | |
| Tot euro | Tamm | Helmi | Maalis | Huhti | Touko | Kesä | Heinä | Elo | Syys | Loka | Marras | Joulu |
| 438003 Välinehuoltopalvelut | 65 356,37 | 60 971,25 | 57 901,35 | 59 737,00 | 67 237,08 | 55 367,21 | 37 274,20 | 92 943,79 | 27 618,97 | 57 786,17 | 61 526,07 | 37 988,70 |

Liite 5: Hoitologistikkojen työaikakysely

Hoitologistikko

Hoitologistikko-toiminta alkoi Hyvinkään sairaalan leikkausosastolla 1.4.2019.

Hoitologistikon sali- ja toimenpideasioihin liittyviin työtehtäviin kuuluu toimenpidekeräily ja vaunujen toimittaminen saleihin. Tällä kyselyllä pyritään selvittämään kokonaistuntimäärä, joka kuluu toimenpidekeräilyyn liittyviin tehtäviin.

1. Kuinka paljon keskimäärin sinulta kuluu aikaa toimenpidekeräilyyn ja vaunujen toimittamiseen saleihin yhden työpäivän aikana? Valitse vaihtoehdoista se, joka on lähimpänä.

- 1 tunti
- 2 tuntia
- 3 tuntia
- 4 tuntia
- 5 tuntia
- 6 tuntia
- 7 tuntia

2. Kuinka paljon keskimäärin sinulta kuluu aikaa toimenpidekeräilyyn ja vaunujen toimittamiseen saleihin yhden työviikon aikana? Kirjaa luku kokonaisina tunteina.

Kirjoita vastaus

3. Arvioi, kuinka paljon yhteensä kaikilta hoitologistikoilta kuluu aikaa toimenpidekeräilyyn ja vaunujen toimittamiseen saleihin päivänä aikana? Valitse vaihtoehdoista se, joka mielestäsi on lähimpänä.

- 1 - 2 tuntia
- 3 - 4 tuntia
- 5 - 6 tuntia
- 7 - 8 tuntia
- 9 - 10 tuntia
- 11 - 12 tuntia
- Muu