



Hoitohenkilöstön mitoitus Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä vuosina 2013-2014

Hankkeen loppuraportti

Pia Liljamo, Päivi Lavander, Pirjo Kejonen

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin julkaisuja
Publication Series of the Northern Ostrobothnia Hospital District
1/2015

**HOITOHENKILÖSTÖN MITOITUS
POHJOIS-POHJANMAAN
SAIRAANHOITOPUIRISSÄ
VUOSINA 2013 - 2014
Hankkeen loppuraportti**

Liljamo Pia, Lavander Päivi, Kejonen Pirjo

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä
Yhtymähallinto
Oulu 2015

Liljamo Pia, erikoissuunnittelija, TtM, Oulun yliopistollinen sairaala, Operatiivinen tulosalue, hallinto, PL 21, 90029 OYS

Lavander Päivi, ylihoitaja, TtM, Oulun yliopistollinen sairaala, Medisiininen tulosalue, sisätautien ja keuhkosairauksien sekä ensihoidon ja päivystyksen vastuualueet, PL 20, 90029 OYS

Kejonen Pirjo, hallintoylihoitaja, FT, TtM, Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri, Yhtymähallinto, PL 10, 90029 OYS

ISBN 978-952-5238-72-3 (nid.)

ISBN 978-952-5238-73-0 (PDF)

ISSN 1455-6758

Multiprint Oulu 2015

<p>Tekijät: Liljamo Pia, Lavander Päivi ja Kejonen Pirjo</p>
<p>Julkaisun nimi: Hoitohenkilöstön mitoitus Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä v. 2013–2014. Hankkeen loppuraportti</p>
<p>Henkilöstön saatavuuteen ja osaamiseen vaikuttaminen on keskeinen asia tulevaisuuden sosiaali- ja terveydenhuollon palveluja järjestettäessä. Uudistuvissa rakenteissa tämä edellyttää resurssitarpeiden ennakoimista sekä nykyisten henkilöstöresurssien tarkoituksenmukaista mitoittamista. Mitoitushankkeen tavoitteena oli tuottaa tietoa hoitohenkilöstön määrästä suhteessa toimintaa kuvaaviin hoitopäivä- ja käyntitietoihin olemassa olevien tunnuslukujen avulla. Saatua tietoa verrattiin henkilöstöresurssihin ja -rakenteeseen, ja tämän pohjalta määritettiin yksiköille optimaalinen henkilöstömäärä huomioiden erilaisia selittäviä tekijöitä. Laskennassa hyödynnettiin WHO:n WISN – laskentamallia. Hankkeessa saatiin tärkeää tietoa yksiköiden henkilöstöresurssien käyttöön liittyvistä asioista. Somaattisten vuodeosastojen henkilöstöresurssitilanne on kokonaisuutena varsin hyvä, mutta resurssien määrässä ja rakenteessa on osastojen välillä eroja. Psykiatrian vuodeosastoilla henkilöstömäärissä on enemmän vaihtelua kuin somaatiikalla. Poliklinikoilla ja muissa avohoidon yksiköissä hoitohenkilöstötilanne on heikompi, mikä tulee huomioida mitoituspäkohtia korjattaessa ja uutta avohoidon toimintaa käynnistettäessä. Tiedot antavat tukea hoitotyön toimintojen jatkokehittämiselle ja hoitotyön johtamisen päätöksenteolle. Tulosten pohjalta esitetään suurimpien mitoituspäkohtien välittömän korjaamisen käynnistämistä, mikä edellyttää resurssien siirtoa myös tulosalueiden välillä. Pienempiin mitoituspäkohtiin voidaan vaikuttaa ammatillista työnjakoa kehittämällä, yksiköiden toimintaprosesseja uudistamalla ja tasaamalla henkilöstömäärää vastuuyksiköiden välillä. Järkevää resursointia voidaan tukea ottamalla käyttöön uutta teknologiaa sekä uudistamalla hoitotyön toimintamalleja. Yksiköiden mitoituslaskenta tulee päivittää, mikäli toiminta olennaisesti muuttuu tai mikäli prosesseja kehitetään niin, että henkilöstöresurssit vapautuu. Mitoituslaskentaa voidaan myös hyödyntää ennakoivasti henkilöstöresurssien määrittelyssä toimintaprosesseja uudistettaessa.</p>
<p>Avainsanat (asiasanat): hoitohenkilöstö, mitoitus, tunnusluvut, WISN-malli</p>
<p>Kokonaissivumäärä: 58 ISSN: 1455-6758 ISBN 978-952-5238-72-3</p>
<p>Jakaja: Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri Tilausosoite: PL 10 Yhtymähallinto 90029 OYS Kpl-hinta: 25 €</p>

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	7
2 HENKILÖSTÖMITOITUS KÄSITTEENÄ JA MITOITUKSEN LASKENTA.....	8
2.1 Henkilöstömitoitus käsitteenä.....	8
2.2 Mitoituksen laskentamalli.....	9
2.3 Hoitohenkilöstön käytettävissä oleva työpanos PPSHP:ssä.....	11
2.4 Keskeiset tunnusluvut henkilöstön mitoittamisessa.....	12
3 HENKILÖSTÖMITOITUKSEN TOTEUTTAMINEN PPSHP:SSÄ.....	12
3.1 Tietojen kerääminen ja analysointi.....	14
3.2 Mitoitus vuodeosastoilla.....	15
3.2.1 Mitoituskertoimen määrittäminen.....	15
3.2.2 Hoitoisuustiedon hyödyntäminen laskennassa.....	16
3.3 Mitoitus poliklinikoilla.....	18
3.4 Mitoitus synnytysosastoilla.....	19
3.5 Mitoitus toimenpideyksiköissä.....	20
3.6 Mitoitus teho-osastoilla.....	19
3.7 Mitoitus yhteispäivystyksessä.....	21
3.8 Mitoitus leikkausyksiköissä.....	23
3.9 Mitoitus diagnostiikalla.....	24
3.10 Mitoitus fysiatrialla.....	25
3.11 Mitoitus psykiatrialla.....	26
4 HENKILÖSTÖMITOITUKSEN TULOKSET.....	27
4.1 Hoitohenkilöstön määrä.....	27
4.2 Hoitohenkilöstön rakenne.....	29
4.2.1 Laillistettujen ja nimikesuojattujen ammattihenkilöiden määrän välinen suhde.....	29
4.2.2 Laillistettujen ammattihenkilöiden työnkuvaan kuuluvat tehtävät.....	32
4.2.3 Nimikesuojattujen ammattihenkilöiden työnkuvaan kuuluvat tehtävät.....	33
4.2.4 Sihteereiden työ.....	33
4.3 Muut selittävät tekijät.....	34
4.3.1 Opiskelijoiden määrä.....	35
4.3.2 Vastaanottoaikojen siirtämiseen ja perumiseen kuuluva työpanos.....	37
4.3.3 Potilasvaihtuvuus ja päivystyksenä alkaneet hoitajaksot.....	39
5 HANKKEEN ARVIOINTI.....	42
5.1 Hankkeen organisaatio ja aikataulu.....	42
5.2 Mitoituskannan luotettavuus.....	43
5.3 Tavoitteiden saavuttaminen.....	45
6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET.....	46
LÄHTEET.....	49
LIITE 1.....	53

1 JOHDANTO

Suomen väestörakenne muuttuu huomattavasti seuraavien vuosikymmenten aikana. Vuonna 2030 arvioidaan yli 65-vuotaita ja alle 15-vuotiaita olevan jo 75 jokaista 100 henkilöä kohden (1). Tämä huoltosuhteen jyrkkä muuttuminen asettaa myös sosiaali- ja terveydenhuollon uusien haasteiden eteen. Väestörakenteen muutokset näkyvät sekä potilaiden hoidon tarpeissa että henkilöstön saatavuudessa. OYS:n erityisvastuualueella (OYS-erva) tehtiin kevään 2012 aikana selvitys hoitohenkilökunnan tarpeesta ja saatavuudesta vuoteen 2025 mennessä. Yksityisen puolen tarvekartoitusta ei tässä yhteydessä selvitetty. Saatujen tietojen perusteella alueella jää vanhuuseläkkeelle v. 2025 mennessä reilusti yli 2000 eri nimikkeistä sairaanhoitajaa, joista noin puolet on Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin (PPSHP) alueelta. Osastonhoitajia jää vanhuuseläkkeelle koko OYS-erva-alueella yht. 343 henkilöä, mikä on huomioitava myös tulevissa sairaanhoitajatarpeissa ja lähiesimiesrekrytoinnissa. Organisaatiokohtaisesti eniten sairaanhoitajien ryhmässä jäädään vanhuuseläkkeelle erikoissairaanhoidossa PPSHP:n kuntayhtymän sairaaloissa (yhteensä 715 henkilöä vuoteen 2025 mennessä). Perus- ja lähihoitajia jää vanhuuseläkkeelle koko erityisvastuualueella v. 2025 mennessä noin 2300 henkilöä. Myös muissa hoitohenkilöstön nimikkeissä vanhuuseläkkeelle siirtyy paljon ammattihenkilöitä. Hoitohenkilöstön tarve vuoteen 2025 mennessä on huomattavasti suurempi kuin vanhuuseläkkeelle jäävien määrä, sillä henkilökunnan tulevaa tarvetta arvioitaessa on otettava huomioon myös muiden eläkeuotojen ja työelämän joustojen kautta tulevat henkilöstötarpeet sekä erilaiset sijaistarpeet.

Vuonna 2013 PPSHP:ssa hoitohenkilöstön vakanssien osuus koko sairaanhoitopiirin vakanssimäärästä oli 56,7 % (n= 3267 virkaa/ toimea) sekä tutkimusta ja hoitoa avustavien 8,4 % (n=485 virkaa/ toimea). Hoitohenkilökunnan palkalliset palvelussuhteet vuonna 2013 olivat yhteensä 4028 työpanosta (2). Yksi hoitotyön johtajien ydintehtävistä on varmistaa henkilöstön saatavuus sekä sen tehokas ja tarkoituksenmukainen käyttö. Tämä edellyttää mm. henkilöstöresurssien tarkoituksenmukaista mitoittamista sekä tehtävien ja työnjaon uudistamista ja prosessien suunnittelua (3, 4). Riittävä henkilöstömitoitus, tasapainoinen työkuormitus, työstressin vähentäminen sekä mahdollisuudet kehittyä ja edetä uralla ovat hyvän hoitotyön toimintaympäristön ominaispiirteitä ja ne voivat edesauttaa nuorten sairaanhoitajien pysymistä ammatissaan (5). Hoitotyötä organisoitaessa on tärkeää tietää, mitä henkilöstömitoituksella tarkoitetaan ja miten mitoitus on laskettu. Pitkään (6) mukaan henkilöstömitoituksella tarkoitetaan määrällisesti ja laadullisesti asianmukaisten hoitotyön palveluiden tuottamista riittävät tiedot ja taidot omaavien henkilöiden toimesta.

Sairaanhoitopiirin johtaja Hannu Leskinen nimesi PPSHP:n hoitohenkilöstön mitoitushankkeen asiantuntijat, ohjausryhmän ja tehtävät viranhaltijapäätöksellään 2.4.2013. Hankkeen tavoitteena oli tuottaa tietoa hoitohenkilöstön määrästä suhteessa hoitopäivä- ja käyntitietoihin sairaanhoitopiirissä olemassa olevien tunnuslukujen avulla. Saatua tietoa verrattiin olemassa oleviin henkilöstöresursseihin ja -rakenteeseen, ja tämän pohjalta määritettiin yksiköille optimaalinen henkilöstömäärä huomioiden myös selittäviä tunnuslukutietoja. Laskentamallina käytettiin WHO:n (World Health Organisation) WISN-

malliin (Workload Indicators of Staffing Need) pohjautuvaa laskentamallia (7), jota on käytetty pohjana myös muiden terveydenhuollon organisaatioiden henkilöstömitoituksen laskennassa, esimerkiksi Kuopion yliopistollisen sairaalan uudisrakennushankkeessa (8). PPSHP:n laskennassa hyödynnettiin myös hoitoisuustietoja. Hankkeen aikana kerättiin laajasti tietoa yksiköiden henkilöstöresurssien käyttöön liittyvistä asioista. Hoitohenkilöstön mitoitushanke päättyi 30.11.2014. Tässä raportissa kuvataan hankkeen toteutusta, tuloksia, johtopäätöksiä ja kehittämissuhteita.

2 HENKILÖSTÖMITOITUS KÄSITTEENÄ JA MITOITUKSEN LASKENTA

2.1 Henkilöstömitoitus käsitteenä

Hoitotyössä henkilöstömitoituksella (engl. staffing, nurse staffing) tarkoitetaan terveydenhuollon menettelytapoja, joiden avulla määritellään lukumääräisesti ja koulutustasoltaan oikea hoitohenkilöstö, joka tarvitaan tuottamaan tietyille potilasjoukkoille määrällisesti ja laadullisesti asianmukaiset hoitotyön palvelut. Hoito tulee toteuttaa kustannustehokkaimmalla ja inhimillisesti vaikuttavimmalla tavalla siten, että hoitohenkilöstö on tyytyväinen työhönsä ja halutut sekä asianmukaiset potilastulokset saavutetaan. (6, 9, 10.)

Henkilöstömitoituksen yhteyttä potilaan hoidon tuloksiin ja hoitohenkilöstön työtyytyväisyyteen on tutkittu useissa kansainvälisissä tutkimuksissa viime vuosina. Tutkimusten mukaan hoitohenkilöstön määrällä ja laadulla on yhteyttä potilaiden kuolleisuuteen (11-18), potilaiden hoitajakson kestoon (12, 19), potilastytytyväisyyteen (21) ja hoitajien työhyvinvointiin (11) sekä hoitajien aikomukseen vaihtaa alaa (13). Myös Suomessa on tehty tutkimusta hoitajamitoituksen yhteydestä potilaiden sairaalassaoloaikaan (21) ja potilaan hoidon tuloksiin. Tutkimuksen mukaan potilaiden kaatumiset, sairaalainfektiot ja lääkitysvirheet lisääntyvät, kun hoitajakohtainen potilasmäärä lisääntyy (22). Rauhalan (23) mukaan optimaalisen hoitoisuustason pitkäaikaisella ylittymisellä on todettu olevan yhteys hoitohenkilöstön työn kuormittumiseen ja sairauspoissaoloihin.

Pitkähon (6) mukaan hoitotyön henkilöstömitoituksen määrittämiseen tarvitaan tietoa hoitotyöntekijöiden määrästä ja laadusta (hoitotyön voimavarat), hoitotyön määrästä ja laadusta (hoitotyön intensiteetti) sekä hoitotyön toimintaympäristöstä. Lisäksi tarvitaan tietoa hoitotyön tuloksesta eli siitä, mitä hoitotyöllä on saatu aikaiseksi. Oleellista on myös arvioida, mihin hoitajat työaikaansa käyttävät; käytetäänkö suurin aika potilaan välittömään ja oleelliseen välilliseen työhön vai meneekö hoitajan aika toissijaisiin ei-hoitotyön tehtäviin (24). Hoitotyön henkilöstömitoituksesta voidaan ajatella, että se on järjestelmä, joka muodostuu useista toisiinsa vaikuttavista osa-alueista.

Hoitotyön voimavaroja voidaan kuvata esimerkiksi seuraavien suhdelukujen avulla: potilaita hoitajaa tai sairaanhoitajaa kohti sekä hoitajia potilasta kohti. Lisäksi voimavaroja voidaan kuvata sairaanhoitajien osuus henkilökunnasta – luvun tai henkilöstön koulutustason ja eri koulutustasojen määrällisen suhteen avulla (skill mix). Hoitotyön intensiteetti tarkoittaa tietyllä aikavälillä yksikössä hoitotyön määrää ja laatua. Tätä mitataan erilaisen hoitoisuusluokitusten avulla. Hoitotyön toimintaympäristöä voidaan kuvata sairaansi-

jojen määrän ja potilasvolyymin avulla. (6, 25) Hoitotyön tulosta voidaan tarkastella potilaiden, hoitohenkilöstön ja organisaation näkökulmista.

Terveydenhuoltolaki (26) edellyttää riittävää määrää terveydenhuollon ammattihenkilöitä terveydenhuollon eri tehtävissä. Henkilöstön rakenteen ja määrän suositetaan vastaavan väestön terveyden ja hyvinvoinnin edistämisen sekä terveydenhuollon palvelujen tarvetta. Mielenterveyslaki (27) säätelee mielenterveyspalvelujen järjestämisen osalta, että kunnan tulee huolehtia mielenterveyspalvelujen järjestämisestä terveydenhuoltolain mukaisesti. Mielenterveyslaki ei erikseen säätelee hoitohenkilöstön määrää tai rakenteesta psykiatriassa hoitotyössä (28). Hoitotyön johtajien tehtävänä on varmistaa riittävät ja oikeudenmukaiset henkilöstöresurssit terveydenhuollon eri yksiköissä. Jotta resursseja voidaan kohdentaa oikein, tarvitaan riittävästi tietoa yksikön toiminnasta. Hoitotyön esimiehet myös toivovat yksikertaisia ja selkeitä menetelmiä ja mittareita optimaaliseen henkilöstön määrittämiseen (29, 25, 30).

WHO:n (7) mukaan henkilöstövoimavarojen johtamisen tavoitteena tulee olla:

- oikea määrä ihmisiä
- oikealla osaamisella
- oikeassa paikassa
- oikeaan aikaan
- oikealla asenteella
- tekemässä oikeaa työtä
- oikeilla kustannuksilla
- oikealla tavoitteella

2.2 Mitoituksen laskentamalli

Tässä hankkeessa mitoituksen laskentamallina on käytetty Itä-Suomen yliopiston terveystieteiden tiedekunnan ja Kuopion yliopistollisen sairaalan yhteistyöhankkeessa kehittämää ja testaamaa WHO:n WISN-malliin pohjautuvaa laskentamallia (7, 8). WISN-mallin laskenta perustuu terveysalan työntekijän työmäärään ja työajan käyttöön keskeisimmässä työtehtävissä. Menetelmässä huomioidaan käytettävissä oleva työaika, vakiotyömäärä yhdelle työntekijälle sekä tärkeimmät työtehtävät ja niihin käytetty aika. Menetelmän soveltaminen ei vaadi mitään erityistietojen keräämistä, vaan siinä käytetään organisaatiosta jo saatavaa tilastotietoa. (7). WISN-mallia voidaan soveltaa kaikkiin terveysalan työntekijöihin ja heidän työpanostarpeensa laskentaan yksittäisessä yksikössä tai koko sairaalassa, tutkimusten mukaan sen avulla on määritelty tietyn terveysalan henkilöstön tarvetta myös koko maakunnan tai maan tarpeisiin. (7, 31–33.) Tässä hankkeessa keskityttiin eri nimikkeillä toimivan hoitohenkilöstön mitoituslaskentaan.

Tarveperusteisen hoitotyön henkilöstöresurssin määrittämisen edellytyksenä on sekä toimintojen että henkilöstöresurssien määrittäminen samassa mittayksikössä (7, 8), esimerkiksi hoidon tarve vuorokaudessa eli yhdessä hoitopäivässä on 24 tuntia. Eri vastaanottojen, potilaskäyntien, toimenpiteiden suorittamiseen tarvittava aika määriteltiin myös tunnina.

Laskennallisen hoitotyön työpanostarpeen laskentakaava:

$$\frac{(\text{hoitotyön tarve vuodessa } (t) * (\text{mitoituserroin}))}{\text{käytettävissä oleva yhden hoitotyöntekijän työpanos vuodessa } (t)}$$

Laskennallisen työpanostarpeen suhde vakansseihin:

$$\frac{(\text{laskennallinen työpanostarve} * 100)}{(\text{käytettävissä olevat vakanssit } (-\text{osastonhoitaja}))}$$

Laskennallisen työpanostarpeen suhde yksikön vakanssipohjaan ei voi olla 100 %, koska toiminnalle tyypilliseen vaihteluun tulee varautua (8). PPSHP:n mitoitushankkeessa tavoitetasoksi asetettiin 80 – 90 %. Seuraavaan kuvioon on kuvattu PPSHP:n hoitohenkilöstön mitoituskannan keskeiset tietoelementit ja laskennan päävaiheet.

Keskeiset tietoelementit ja laskennan päävaiheet:



Kuvio 1. Henkilöstömitoituskannan päävaiheet.

WISN-mallin käyttöoppaassa (7) puhutaan activity -standardista (toimintastandardi), jolla tarkoitetaan hyvin koulutetun, osaavan ja motivoituneen työntekijän ammatillista ajankäyttöä tietyn tehtävän suorittamiseksi paikallisissa olosuhteissa. Toimintaan tarvittava aika voidaan laskea kahdella tavalla: ajantarve yhteen toimintoon (esim. 10 min/ asiakas-käynti) tai suoritettujen toimintojen määrä tietyssä ajassa (esim. 15 asiakasvastaanottoa päivässä). Tässä mitoituslaskennassa tätä on sovellettu laskemalla usean työntekijän keskiarvo tietyn tehtävän suorittamiseen kuluva ajasta.

2.3 Hoitohenkilöstön käytettävissä oleva työpanos PPSHP:ssä

Hoitotyön käytettävissä oleva työpanos – käsite tarkoittaa tuntien määrää, jonka yksi hoitotyöntekijä voi tosiasiallisesti vuodessa tehdä, kun tuntimäärässä on huomioitu PPSHP:n keskiarvot eri poissaoloista (lomat, sairauspoissaolot, koulutukset). Hankkeessa käytettiin vuoden 2012 koko PPSHP:n hoitohenkilöstön tietojen pohjalta saatuja keskiarvolukuja. Tiedot poissaolojen määristä saatiin henkilöstöpalveluista.

Käytettävissä oleva yhden työntekijän työtuntimäärä laskettiin siten, että koko vuoden kaikista mahdollisista työpäivistä (260) vähennettiin hoitohenkilöstön keskiarvot vuosilomien, sairauspoissaolojen sekä muiden poissaolojen määräästä (taulukko 1). Näiden lisäksi vähennettiin 10 vuosittaista arkipyhää. Tehtyjä työpäiviä vuodessa on keskimäärin 201 päivää ja se muutettuina työtunneiksi on 1542 tuntia. Leikkausyksiköiden, tehosastojen ja yhteispäivystyksen osalta on käytetty muiden poissaolojen osalta 8,3 (muut osiköt 6,3) päivän vähennystä, koska näissä yksiköissä henkilökunnan kouluttautumiseen menee keskimääräistä enemmän kalenteripäiviä vuodessa. Näissä yksiköissä vuosittainen työtuntimääräksi tuli siten vähän vähemmän eli 1526,94 tuntia.

Taulukko 1. Yhden hoitotyöntekijän vuosittainen työaika keskimäärin tunteina PPSHP:ssä.

Työviikkoja vuodessa:	52
Työpäiviä viikossa:	5
Työpäiviä vuodessa:	$5 \cdot 52 = 260$
Vuosilomat 28,7 pv (39,5 % poissaoloista)	$260 - 28,7 = 231,3$
Sairauspoissaolot 13,4 pv (18,4 % poissaoloista)	$231,3 - 13,4 = 217,9$
Arkipyhät 10 pv / vuosi	$217,9 - 10 = 207,9$
Muut poissaolot 6,3 pv (8,7 %)	$207,9 - 6,3 = 201,6$
<i>(muut poissalot leikk.yks., tehot, yht.päiv. 8,3 pv $207,9 - 8,3 = 199,6$)</i>	
Työpanos päivinä vuodessa:	201,6 pv / (199,6 pv)
Työaika tunteina päivässä:	7,65 t
Työaika tunteina vuodessa:	$7,65t \cdot 201,6$ (199,6) = 1542,24 tuntia (1526,94)

2.4 Keskeiset tunnusluvut henkilöstön mitoittamisessa

Hoitohenkilöstön resursoinnin määrittämisessä käytettiin saatavissa olevia keskeisiä hoitotyön tunnuslukuja, jotka kuvaavat toimintaympäristön intensiteettiä, potilaiden hoidon tarvetta ja henkilöstövoimavaroja.

- Toimintaympäristön intensiteettiä kuvaavat
 - sairaansijamäärä
 - hoitopäivät, avohoitokäynnit
 - potilasmäärä (hoitokäynnit ja avohoitokäynnit)
 - bruttokuormitus, nettokuormitus, kuormitus klo 12 ja klo 24
 - päivystyksenä tulevien potilaiden määrä ja % -osuus
 - vaihtuvuus hoitokäynneistä %

- Potilaiden hoidon tarvetta kuvaavat
 - keskimääräinen hoitoaika (hoitokäynnin kesto)
 - potilaiden keski-ikä
 - erittäin vaativan / aikaa vievän potilaan hoidon tarve
 - hoitoisuusluokkaa 5 olevien potilaiden / hoitokäynnien % -osuus kaikista yksikön hoitokäynneistä

- Henkilöstövoimavaroja kuvaavat
 - yksikön vakanssit yhteensä ja ammattinimikkeittäin
 - poissaolotiedot (sairaus, lakisääteiset, koulutus)
 - hoitohenkilöstön tehty työpanos
 - optimihoitoisuus (potilaita / hoitajaa)

Edellisten tietojen lisäksi on soveltuvin osin käytetty toimintaa selittävinä tai kuvaavina tunnuslukuina seuraavia tietoja:

- opiskelijoiden ohjauspäivien määrä suhteessa tehtyyn työpanokseen
- laillistettujen ja nimikesuojattujen ammattihenkilöiden välinen suhdeprosentti
- käytettävissä olevien sisäisten sijaisten määrä
- osastofarmaseutin käyttö
- hoidonsuunnittelijat / jonohoitajat
- kehittämistyöhön käytetty aika, u-päivien määrä
- ajankäyttö välinehuoltotyöhön ja hyllytystyöhön
- osastonsihteereiden määrä suhteessa potilasmäärään (hoitopäivät + avohoitokäynnit)

3 HENKILÖSTÖMITOITUKSEN TOTEUTTAMINEN PPSHP:SSÄ

Henkilöstömitoituslaskenta toteutettiin tiiviissä yhteistyössä kunkin yksikön esimiesten ja mahdollisuuksien mukaan muun henkilöstön kanssa. Taulukossa 2 on kuvattu mitoituksen toteuttamiseen ja tulosten raportointiin eri vaiheissa osallistuneiden henkilöiden tehtävät ja osallistuminen. Hankkeen asiantuntijat informoivat laskennasta ja tiedonkeruusta tulosalueen tai vastuualueen osastonhoitajakokouksissa tai tarvittaessa suoraan yksikön

vastuuhenkilöitä. Jos yksikön toiminta oli täysin vierasta, asiantuntijat tutustuivat tarkemmin yksikön toimintaan vierailemalla ja seuraamalla työtehtäviä eri työpisteissä (esim. patologia ja isotooppiasasto). Tämän jälkeen asiantuntijat keräsivät keskitetysti yksikön toimintaa ja henkilöstöä kuvaavat tiedot ja tekivät niiden pohjalta alustavat laskelmat. Näin toimittiin erityisesti vuodeosastojen ja leikkaussalien kohdalla. Alustavat laskelmat lähetettiin osastonhoitajille katsottavaksi ja täydennettäväksi. Vuodeosastojen ja leikkaussalien tiedonkeruussa ja laskennassa tarvittiin vähemmän yksikön hoitohenkilöstön omaa tiedonkeruuta ja ajankäytön laskentaa kuin poliklinikoilla ja toimenpideyksiköissä. Vuodeosastoilla laskenta perustui pääasiassa hoitopäivien määrään ja hoidon tarpeeseen vuorokaudessa sekä mitoituskertoimeen. Leikkausyksiköiden laskenta perustui Cognoksesta saatavaan tietoon salikohtaisesta ajankäytöstä ja erikseen laskettavasta vaihtoajasta. Leikkaussali- ja anestesiahoitajat kuvasivat muut salityön ulkopuoliset tehtävät ja ajankäytön.

Poliklinikoilla, toimenpideyksiköissä, kuvantamisella ja fysiatrialla tietojärjestelmistä saadut avohoitokäyntien tai tutkimusten määrät koottiin laskentataulukkoon, jossa oli eritelty välitön ja välillinen hoitotyö. Välitön hoitotyö on potilaan läsnä ollessa (esim. vastaanotolla tai tutkimuksessa) tapahtuvaa hoitotyötä. Välillinen hoitotyö tapahtuu ennen tai jälkeen vastaanoton tai toimenpiteen (esim. toimenpiteiden tai tutkimusten valmistelu, kirjaaminen ja raportointi) ja jota ilman vastaanottojen toteuttaminen ei onnistu. (8, 9) Näiden lisäksi kirjattiin ja laskettiin erikseen muuhun työhön kulunut aika. Tietoja täydennettiin ja täsmennettiin esimiesten kanssa käydyissä keskusteluissa. Kaikkien yksiköiden lopulliset laskelmat käytiin läpi osastokeskusteluissa. Niissä oli läsnä yksikön esimiehet ja vaihteleva määrä hoitohenkilökuntaa, ylihoitaja sekä lääkäreitä. Laskenta-aika tietojen keruusta lopullisen osastokoosteen valmistumiseen vaihteli yksiköittäin kahdesta viikosta kolmeen kuukauteen. Kaiken kaikkiaan laskennan valmistuminen vaati hankkeen asiantuntijoiden ja yksiköiden esimiesten kesken aktiivista vuoropuhelua ja tiedon vaihtoa ja tarkistusta. Seuraavissa luvuissa kuvataan yksityiskohtaisemmin laskennan pääperiaatteet eri toiminta-alueilla.

Taulukko 2. Yksikkökohtaisen mitoitukselaskennan päävaiheet ja eri toimijoiden roolit.

Hankkeen asiantuntijat	Yksikön esimies	Yksikön henkilökunta	Yksikön ylihoitaja
Info hankkeesta oh-kokouksessa ja/ tai henk koht			
Tiedon keruu keskitetysti			
Yksikön hoitopäivätiedot/käyntitiedot			
Tarvittaessa tutustuminen yksikön toimintaan			
	Käyntimääriin perustuvan tiedon tuottaminen asiantuntijoille (lähinnä pkl		
Laskenta			
Keskustelut			
Alustavan laskennan tarkastelu			
Osastokooste			
Osastokeskustelu			
Lopullinen osastokooste yksikköön			

3.1 Tietojen kerääminen ja analysointi

Hoitohenkilöstön eri nimikkeisten työntekijöiden vakanssitiedot saatiin yksiköittäin kliinikkasihteereiltä. Kunkin yksikön vakanssimäärät tarkistettiin vielä osastonhoitajan ja tarvittaessa ylihoitajan kanssa. Samalla käytiin läpi mitkä ammattiryhmät otetaan mukaan laskentaan. Pääsääntöisesti kaikki yksikön hoitohenkilöstöön kuuluvat ovat mukana laskennassa, mutta esimerkiksi psykiatrialla päätettiin jättää jotkut useamman yksikön ”yhteiskäyttöiset” terapeutit pois laskennasta. Osastonhoitajaa ei lasketa tässä mitoitussmallissa hoitotyön resursseihin, koska hän ei osallistu potilastyöhön. Suurissa yksiköissä, joissa apulaisosastonhoitaja oli kokonaan hallinnollisissa tehtävissä, myös hänen työpanoksensa ja vastaavasti vakanssi jätettiin pois laskelmasta.

Kaikille yksiköille yhteiset työpanostiedot saatiin Qlikview:n henkilöstötiedoista ja työpanosraporteista. Sieltä saatiin myös eri ammattiryhmittäin tehty työpanos halutulta ajanjaksolta. Tiedot opiskelijoiden ohjatun harjoittelun viikkomääristä yksiköittäin saatiin tulosalueiden opetuskoordinaattoreilta. Harjoitteluviikot muutettiin päiviksi kertomalla viikkojen määrä viidellä. Taulukkoon 3 on koottu eri toiminta-alueittain keskeisimmät mitoitussmallissa tarvittavat tunnusluvut ja tietoelementit sekä tietojärjestelmät, joista tiedot on poimittu.

Taulukko 3. Toimintaa kuvaavat keskeiset tunnusluvut ja tietojärjestelmät.

	Tietojärjestelmä	Tunnusluku
Kaikki yksiköt	Qlikview, Prima	Tehty työpanos, poissaolot
Vuodeosastot	Qlikview, Oberon, Rafaela, Cressida	Hoitopäivät, kuormitustiedot, hoitoisuus
Poliklinikat	Qlikview, Oberon, Cressida	Avohoitokäynnit, perutut ja siirretyt ajat
Synnytysosasto	Qlikview, Oberon, Cressida, Ipana	Synnytysten määrä ja kesto, avohoitokäynnit
Teho-osastot	Clinisoft, Cressida, Picis	Hoitopäivät, hoitoisuus
Leikkausyksiköt	Lesu, Cognos	Kokonaissaliaika, heräämöaika, vaihtoaika, toimenpiteiden määrät
Diagnostiikka	NeaRis, Q-pati	Tutkimusmäärät, tutkimusaika
Toimenpideyksiköt	Cognos, Oberon, NeaRis	Tutkimusmäärät, tutkimusaika
Kuntoutus	Oberon	Laskutettujen terapioiden määrät

3.2 Mitoitus vuodeosastoilla

Vuodeosastojen laskennan perusteet ovat olemassa olevassa vakanssimäärässä, tuotetuissa hoitopäivissä ja vastaavan ajan tehdyssä työpanoksessa sekä potilaiden hoidon vaativuudessa eli hoitoisuudessa. Laskennan keskeinen elementti on mitoituskerroimen määrittäminen: kuinka monta potilasta keskimäärin yhdellä hoitajalla voi olla samanaikaisesti. Laskennassa käytetään nettohoitopäiviä ja laskennassa mukana ei ole potilaan poistumispäivää. Potilaan hoidon tarve yhdessä hoitopäivässä on 24 tuntia. Usein tulopäivä ja lähtöpäivä jäävät alle tuon 24 tunnin. Esimerkiksi jos potilas tulee osastolle klo 15, lasketaan tulopäivä hoitopäiväksi ja hoidon tarpeeksi 24 tuntia, vaikka tosiasiallisesti hoidon tarve vuodeosastolla on 9 tuntia. Samoin poistumispäivän hoidon tarve tunteina jää lähes poikkeuksetta alle 24 tunnin, joten laskentamallissa voidaan ajatella tulo- ja lähtöpäivän vastaavan keskimäärin tuntien määrässä yhtä hoitopäivää.

Laskennallisen hoitotyön työpanostarpeen laskentakaava vuodeosastoilla:

$$\frac{\text{hoitopäivien määrä} * 24 t * \text{mitoituskerron}}{\text{käytettävissä oleva yhden hoitotyöntekijän työpanos vuodessa (t)}}$$

Hoitotyön tarve vuodessa tunteina (t) = Hoitopäivien määrä x 24 t, joka on potilaan hoidon tarve vuorokaudessa.

3.2.1 Mitoituskerroimen määrittäminen

Vuodeosastojen laskennassa tarvittavan mitoituskerroimen perusajatuksena oli laskea, montako potilasta keskimäärin yksi hoitaja hoitaa kerrallaan. Koska tilanteet voivat vaihdella päivittäin ja työvuoroittain, laskettiin hoitaja/potilas-suhde tuotetuista nettohoitopäivistä ja tehdystä työpanoksesta.

Perusmitoituskerroimen laskentakaava:

$$1 / \frac{\text{hoitopäivien määrä vuodessa} / 52}{\text{tehty työpanos} - \text{oh}}$$

Vuoden hoitopäivät jaettiin viikkojen määrällä, minkä jälkeen saatu luku jaettiin nettotyöpanoksella (tehty työpanos vähennettynä oh + muut ei varsinaiseen potilastyöhön osallistuvat) = potilaiden määrä yhtä hoitajaa kohde.

Mitoituskerroimen laskentakaava:

$$\frac{1}{\text{potilasta hoitajaa kohti}}$$

Esimerkki mitoituskertoimen laskennasta:

Yksikön tehty työpanos vuonna 2013 oli 28,6. Luvusta on poistettu osastonhoitajan tehty työpanos 0,9. Hoitopäiviä vuodessa oli 8225 ja hoitopäiviä viikossa $8225 / 52 = 158,2$. Hoitopäivien määrä viikossa jaetaan tehdyllä työpanoksella $158,2 / 28,6 = 5,53$, jolloin saatu luku 5,53 tarkoittaa keskimääräistä potilasmäärää per 1 hoitajatyöpanos vuorokaudessa. Luvusta 5,53 lasketaan mitoituskerroin eli kuinka paljon hoitajatyöpanosta tulee per 1 potilas $\rightarrow 1/5,5 = 0,18$.

Mitoituskertoimen laskennassa on tärkeä huomioida miten kerroin käyttäytyy, jos tehty työpanos pysyy vakiona, mutta tuotettujen hoitopäivien määrä lisääntyy tai vähenee. Taulukossa 4 on kuvattu hoitopäivien määrän vaikutusta mitoituskertoimeen kun työpanos on vakioitu.

Taulukko 4. Hoitopäivien määrän muutos mitoituskertoimeen, kun työpanos on vakioitu.

Hoitopäivien määrä vuodessa / viikossa	Työpanos	Potilasmäärä/hoitaja (htpv vk/ työpanos)	Mitoituskerroin= Hoitajatyöpanos / potilas
7000 / 134,6	28,6	$134,6/28,6=4,7$	$1/4,71 = 0,21$
8225 / 158,2	28,6	$158,2/28,6 = 5,5$	$1/5,53 = 0,18$
10 000 / 192	28,6	$192 / 28,6 = 6,7$	$1/6,71 = 0,15$
12 000 / 231	28,6	$231 / 28,6 = 8,1$	$1/ 8,08 = 0,12$

Ensimmäiset mitoituslaskennat tehtiin pelkästään edellä kuvatun laskentakaavan avulla ja ns. perusmitoituskertoimella. Laskennan tuloksena useimmilla vuodeosastoilla laskennallinen työpanos suhteessa vakansseihin jäi hyvin alhaiseksi eikä selvästikään kuvannut yksikön todellista henkilöstön tarvetta. Laskennan haasteeksi tässä vaiheessa tuli, miten potilaiden erilainen hoitoisuus eli hoidon tarve ja siitä aiheutuva erilainen hoitohenkilöstön työpanoksen tarve saadaan huomioitua mitoituslaskennassa. Miten saadaan luotettavasti esille ne hoitopäivät, joissa potilaan hoidon tarve on selvästi yksikön keskimäärää suurempaa? Lisäksi pohdittiin, miksi joillakin samantyyppisillä vuodeosastoilla mitoituskerroin oli pienempi kuin toisella. Useimmissa tapauksissa huomattavasti muita pienempi mitoituskerroin kuvasti, että töitä oli tehty tarvetta pienemmällä työpanoksella.

3.2.2 Hoitoisuus tiedon hyödyntäminen laskennassa

PPSHP:n vuodeosastoilla on vuosia tehty systemaattisesti hoitoisuusluokituksia, joten tiedon hyödyntäminen laskennassa oli mahdollista. Vuodeosastoilla potilaat luokitellaan kerran vuorokaudessa RAFAELA -hoitoisuusluokitusjärjestelmään kuuluvalla OPCq (Oulu Patient Classification) -hoitoisuusluokitusmittarilla (34). Hoitoisuusluokituksen avulla saadaan tietoa potilaiden hoidon tarpeisiin pohjautuvasta hoidon vaativuudesta suhteessa käytettävissä oleviin hoitotyön resursseihin. Hoitoisuus kuvaa toteutuneen hoitotyön intensiteettiä eli hoitotyön vaativuutta ja tietoa voidaan hyödyntää mm. optimaaliseen henkilöstömitoitukseen. (35, 36). Hoitoisuusluokittelussa potilaan hoidon vaativuus

(vaativuustasot A-D) arvioidaan kuudella hoitotyön osa-alueella. Kullakin osa-alueella potilas voi saada 1-4 vaativuuspistettä, kokonaispisteiden vaihdella 6-24 pisteen välillä. Pisteiden perusteella potilaat jaetaan viiteen hoitoisuusluokkaan (HL) (taulukko 5).

Taulukko 5. OPCq hoitoisuusluokituksen osa-alueet, vaativuustasopisteet ja hoitoisuusluokkakuvaukset.

OPCq osa-alueet	Jokaisella osa-alueella valitaan kuvaavin hoidon vaativuustaso A-D	Potilaan vaativuustasopisteet yhteensä (6-24 p) ja pisteitä vastaavat hoitoisuusluokat HL 1-5
1. Hoidon suunnittelu ja koordinaatio	A (1 piste) hoidon tarve vähäinen	6 - 8 p. HL1 Vähimmäishoidon tarve
2. Hengittäminen ja verenkierto		9 - 12 p. HL2 Keskimääräinen hoidon tarve
3. Ravitseminen ja lääkehoito	B (2 p.) hoidon tarve toistuvaa	13 - 15 p. HL 3 Keskimääräistä suurempi hoidon tarve
4. Hygienia ja erityistoiminta	C (3 p.) hoidon tarve vaativaa	16 - 20 p. HL 4 Maksimaalinen hoidon tarve
5. Aktiiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen, lepo	D (4 p.) erittäin vaativa, tai jatkuva hoidon tarve	21 - 24 p. HL 5 Intensiivinen hoidon tarve
6. Ohjaus, opetus, emotionaalinen tuki		

Kuopion yliopistollisessa sairaalassa toteutetussa mitoituskennossa oli otettu huomioon ”potilaiden määrä hoitajaa kohti” – tavoitetaso määrittämisessä hoitoisimpien (HL 4-5) hoitopäivien osuus yhtenä tietona, mutta sitä ei ollut viety suoraan laskentakaavaan (8). Vuonna 2013 PPSHP:n vuodeosastoilla hoitoisuusluokkaa 4-5 olevia hoitopäiviä oli kaikista hoitopäivistä lähes puolet eli 48,1 % ja vaihteluväli kaikilla osastoilla (n= 32) oli 26 - 75 %. Tästä syystä, hankkeessa päädyttiin tarkastelemaan ainoastaan kaikkein hoitoisimpien eli hoitoisuusluokkaa 5 olevien hoitopäivien osuutta laskentaan.

Hoitoisuusluokka 5 hoitopäiville annettiin mitoituskertoimen 0,5. Tähän päädyttiin sillä perusteella, että teho-osastolla on tehovalvontapotilaiden mitoituskertoimen 0,5 eli keskimäärin vuorokaudessa yhdellä hoitajalla voi olla kaksi tehovalvontaa vaativaa potilasta samanaikaisesti hoidettavana. Lisäksi haastateltiin neljää vuodeosastojen osastonhoitajaa ja heidän mielestään 0,5 mitoituskertoimen on kuvaava vuodeosastoilla hoidettavien hoitoisuusluokkaa 5 oleville potilaille. Osa HL 5 potilaista saattaa tarvita aamu- ja iltavuorossa kokonaan yhden hoitajan, jolloin mitoituskertoimen olisi 1,0, mutta yövuorossa voidaan selvitä ilman vierihoidajaa. Päädyttiin koko vuorokauden keskiarvokertoimeen 0,5. Hoitoisuusluokkaa 5 olevien hoitopäivien määrä saatiin ottamalla HL 5 potilaiden määrää ku-

vaava % -osuus kaikista hoitopäivistä. Saatu hoitopäivien määrä vähennettiin kaikista hoitopäivistä, ja muille hoitopäiville (=HL 1-4) käytettiin ns. perusmitoitusterrointa.

PPSHP:n vuodeosastojen laskennallisen hoitotyön työpanostarpeen laskentakaava:

$$\frac{(HL\ 5\ hoitopäivät * 24\ t * 0,5) + (muut\ hoitopäivät * 24\ t * perusmitoitusterroin)}{käytettävissä\ oleva\ yhden\ hoitotyöntekijän\ työpanos\ vuodessa\ (t)}$$

Tulosten ja laskelmien tarkistamiseksi laskettiin niille vuodeosastoille, jotka ovat saavuttaneet RAFAELA™ -järjestelmän mukaisen optimaalisen hoitoisuus per hoitaja – tason, ns. vertailumitoitusluku ja sen avulla laskennallinen työpanostarve. Tämä tieto antoi viitteitä edellä kuvatun laskelman toimivuudesta. Kun kaikki vuodeosastot oli laskettu, päätettiin vakioida perusmitoitusterroin, jotta vältytään taulukossa 4 kuvatulta vaikutukselta. Vakiointi tarkoitti käytännössä, että yksikössä, jossa perusmitoituskertoimeksi tuli 0,16–0,17 nostettiin se arvoon 0,18 ja jos mitoitusterroin oli alueen muita yksiköitä korkeampi esim. 0,22 laskettiin se arvoon 0,20.

Vuodeosastojen mitoituskertoimet:

- Perusmitoitusterroin aikuisvuodeosastoilla: 0,18 - 0,20 (5,5 - 5 potilasta/hoitaja), mikäli yksikössä on erillinen valvontahuone, niin mitoitusterroin voi olla 0,20 - 0,22 (5 - 4,5 potilasta/hoitaja).
- HL 5 hoitopäivät aikuisvuodeosastoilla mitoitusterroin 0,5 (2 potilasta/hoitaja) ja lasten osastoilla 0,8 (1,25 potilasta/hoitaja). Lasten osastoilla perusmitoitusterroin: 0,30 - 1,0 (3,33 - 1 potilasta/hoitaja).
- Synnytysvuodeosastoilla 0,08 - 0,11 (12 - 9 potilasta/hoitaja).
- Psykiatrian aikuisvuodeosastoilla perusmitoitusterroin: 0,18 - 0,24 (5,5 - 4,2 potilasta/hoitaja).
- Lasten- ja nuorisopsykiatrian osastoilla: 0,27 - 0,46 (3,7 - 2,2 potilasta/hoitaja).
- Visalan sairaalassa, psykiatria 0,10 - 0,15 (10 - 6,7 potilasta/hoitaja).

3.3 Mitoitus poliklinikoilla

Poliklinikoilla (n=29) mitoitus perustui avohoitokäynneistä tehtyyn laskelmaan. Käynnit eriteltiin käyntityypeittäin ja tarvittaessa huoneittain ja/tai resurssittain. Tämän jälkeen yksikön henkilökunta arvioi kuhunkin käyntiin kuluva välillisen ja välittömän hoitotyön keston keskiarvon. Tästä laskettiin laskennallinen työpanostarve kutakin käyntityyppiä tai huonetta kohti vuodessa (taulukko 6). Joidenkin poliklinikkojen osalta käytettiin viimeisimmän puolen vuoden tietoja, mikäli edeltävä vuosi oli ollut jollain tavalla poikkeuksellinen.

Taulukko 6. Polikliinisen toiminnan laskentaesimerkki.

Vastaanotto (vo) / resurssi	Potilas- määrä	Välitön hoitotyö			Välillinen hoitotyö			Hoitaja- määrä yhdessä vo- tapahtu- massa	Välittömän ja välillisen hoitotyön työpanos- tarve yht.
		Vo:n kesto min	Hoito- työn tarve tunteja/ vuosi	Hoito- työn tarve työ- panok- sena	Työ ennen ja jäl- keen vo:n min	Hoito- työn tarve tunteja/ vuosi	Hoito- työn tarve työ- panok- sena		
SH 1	1165	46	893	0,58	25	485	0,31	1	0,89
SH 2	1089	65	1180	0,76	25	454	0,29	1	1,05
SH 3	854	55	783	0,51	25	356	0,23	1	0,74
SH 4	947	57	900	0,58	25	395	0,26	1	0,84

Tämän lisäksi poliklinikoilla on laskettu kaikki muuhun työhön (esim. aikojen siirrot ja peruutukset, välinehuoltotyö, hyllytystyö) menevä aika (taulukko 7).

Taulukko 7. Polikliinisen toiminnan muuhun työhön menevän ajan laskentaesimerkki.

TIIMI 1 MUUT TYÖT	Viikkoja vuodes- sa	Kesto, min	Hoitajien luku- määrä	Hoitotyön tarve tunteja / vuosi	Hoitotyön tarve työ- panoksena
Kansliahoitaja			1	1542	1,00
Paperihoitaja 3x8h/vk	45	1440	1	1080	0,70
Haastatteleva hoitaja joka päivä			1	1542	1,00
Puhelintunti 1,5 h x 5 /vk	45	450	1	337	0,22

3.4 Mitoitus synnytysosastoilla

Oulun yliopistollisen sairaalan synnytysosaston mitoitus laskettiin vuoden 2012 tiedoilla. Vuonna 2012 synnytyksiä oli 4437, joista sektioita oli 748 (16,9 %) ja niistä päivystyk- sellisiä 430 (57,5 %). Näiden lisäksi synnytysosastolla oli polikliinisiä käyntejä yhteensä 3643 (päivystyspotilaita 3273, synnytystapa-arviointipotilaita 278 sekä synnytyspelko- asiakkaita 92). Polikliinisten kävijöiden osalta hoitotyön henkilöstötarpeen laskenta teh- tiin kuten muillakin poliklinikoilla laskemalla erikseen kuhunkin käyntiin tarvittava väli- tön ja välillinen hoitotyön tarve aikana ja työpanoksena.

Varsinaisten synnytysten laskentaa varten ajettiin Cressidasta ns. huonehistoria vuodelta 2012. Tämä ajo sisälsi tiedot potilaiden synnytysosastolle tulo- ja lähtöajoista. Lähtöajasta vähennettiin tuloaika ja saadut hoitoajat laskettiin yhteen, josta edelleen laskettiin syn- nytyksiin keskimäärin kuluva aika 9 tuntia 19 minuuttia. Tämän perusteella laskettiin, et- tä 4437 synnytyksen välittömän hoitotyön tarve on $4435 \times 559 \text{ min} = 41338 \text{ tuntia} = 26,8$

työpanosta. Tämän lisäksi yhden synnytyksen hoitoon liittyy välillistä työtä keskimäärin 40 min (sisältäen 30 min kirjaamista ja 10 min erilaista välinehuoltotyötä), joista yhteensä tulee 1,92 työpanoksen tarve. (Laskelmassa on käytetty potilaiden hoitoaika yksikössä, eikä tässä ole huomioitu, että yhdellä kätilöllä voi olla toisinaan samaan aikaan useampi synnyttävä hoidettavana tai seurattavana.) Lisäksi laskettiin erikseen synnytystapahtumassa tarvittavan toisen kätilön tunnin työaika sekä lasten siirtämiseen lasten klinikkaan tarvittava työpanos.

Muita erikseen laskettavia tapahtumia olivat puhelinohjaukseen käytetty aika, elekttiiviseen sektioon tarvittava työpanos, magnesiumpotilaiden hoitoon tarvittava aika, kuolleen lapsen synnyttämisen hoitaminen sekä ulkokäännöspotilaat.

Oulaskankaan sairaalassa ei ole erillistä omaa synnytyssalia, vaan se toimii osana synnytys- ja naistentautien vuodeosastoa. Synnytyssalin hoitotyön tarve aikana ja työpanoksena laskettiin ensin kuten Oysin synnytyssalissa. Synnytyksen keskimääräisenä aikana käytettiin samaa aikaa eli 559 min per synnytystapahtuma, joita Oulaskankaalla oli 984 vuonna 2012. Tämän lisäksi erikseen laskettiin toisen kätilön tunnin työpanostarve per synnytys, lasten siirrot Oysiin ja niiden valmistelu sekä muut siirrot Oysiin. Elekttiivisiä sektioita oli ollut 30. Osaston hoitopäivien osalta laskenta tehtiin vuodeosastolaskentamallin mukaisesti ja tähän lisättiin synnytysten hoitoon ja poliklinikakävijöiden hoitamiseen tarvittava laskennallinen työpanos.

3.5 Mitoitus toimenpideyksiköissä

Toimenpideyksiköissä (n= 5; kardiologinen osasto, munuaisosasto, yhteisgastro, sädehoidon yksikkö ja Oulaskankaan dialyysiyksikkö) mitoitus perustui toimenpidemääristä tehtyyn laskentaan. Yksiköt määrittivät toimenpiteisiin / dialyysieihin / sädehoitoihin kuluvan välittömän ajan ja sen lisäksi välilliseen työhön kuluneen ajan. Ajan määrittely perustui joko tietojärjestelmistä saatavissa olevaan saliaikaan ja välillisen työn kellotukseen (kardiologinen osasto) tai hoitajien antamaan arvioon ja yhdessä käytyyn keskusteluun. Mikäli yksikössä oli lisäksi polikliinista toimintaa, niin se laskettiin erikseen ja tiedot yhdistettiin (taulukko 8). Samoin kuin muissakin yksiköissä, niin yksiköiden muut työt (esim. munuaisosaston tekniset työt) laskettiin erikseen.

Taulukko 8. Toimenpideyksiköiden laskentaesimerkki.

Toimenpide (tiedot ajalta 1-6 2013)	Potilasmäärä	Saliaika, min	Hoitajamäärä	Välittömän hoitotyön tarve tunteina	Välittömän hoitotyön tarve työpanoksena
ASD -sulku suonensisäisesti	3	138	3	21	0,03
Aorttaläpän plastia	4	90	3	18	0,02
Koronaariangio	758	67	3	2539	3,29
PTCA (pallolaajennus)	42	103	3	216	0,28
Stentti	511	147	3	3756	4,87

3.6 Mitoitus teho-osastoilla

Henkilöstömitoitus toteutettiin sisätautien teho-osastolla, lasten teho-osastolla, vastasyntyneiden teho-osastolla sekä aikuisten teho-osastoilla 1 ja 2 sekä aikuisten tehovalvonnassa. Tehohoitopäivät saatiin tehotietojärjestelmästä (Clinisoft, Picis) ja lisäksi saatiin tehohoitotyön luokitusjärjestelmästä (THLJ) hoitopäivien jakautuminen hoitoisuusluokkiin 1-4. Joka luokalle annettiin oma mitoituskerroin ja lisäksi eroteltiin eristyspotilaiden hoitopäivät luokissa 1 ja 2, koska eristyshoitopäivien mitoituskerroin noissa luokissa on korkeampi kuin kyseisen luokan kerroin (taulukko 9). Tämän lisäksi laskettiin erikseen muihin yksiköihin annettu työ tai esim. kuljetustehtävästä syntynyt työ (sisätautien teho-osasto).

Taulukko 9. Ote teho-osaston laskennasta.

Tehohoitoluokka	Laskennan vaiheet	
Luokka 4	Hoitopäivien määrä	173
	Mitoituskerroin luokka 4	2,0
	Hoitotyön tarve vuodessa tunteina	8304
	Hoitotyön tarve vuodessa työpanoksina	5,44
Luokka 3	Hoitopäivien määrä	1826
	Hoitopäivien määrä (eristys)	173
	Mitoituskerroin luokka 3	1,5
	Mitoituskerroin luokka 3 eristyshoitopäivät	2
	Hoitotyön tarve vuodessa tunteina	65736
	Hoitotyön tarve vuodessa tunteina luokka 3 (eristykset)	8304
	Hoitotyön tarve työpanoksina luokka 3	43,05
	Hoitotyön resurssitarve työpanoksina luokka 3 (eristykset)	5,44

3.7 Mitoitus yhteispäivystyksessä

Yhteispäivystyksessä toimii yhdistetty erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon päivystys. Virka-ajan jälkeen kaikki terveyskeskustasoinen päivystystoiminta siirtyy yhteispäivystykseen. Hoitohenkilökunta on yhteistä koko päivystyksen alueella eli hoitajat vuorottelevat erikoissairaanhoidon ja perusterveydenhuollon päivystyksen välillä.

Henkilöstömitoituksen tekeminen aloitettiin koontilistoista, joista saatiin tiedot jokaisen potilaan tulo- ja lähtöajasta sekä potilaan diagnoosista. Tästä pyydettiin erottelemaan suurimpien erikoisalojen potilaiden tyypillisimmät diagnoosit ja näiden potilaiden keskimääräinen hoitoaika. Tyypillisimpien diagnoosien (n=20) osuus erikoisalalan kokonaispotilasmäärästä oli sisätautien erikoisalalla 60 %, kirurgialla 56 %, neurologialla 91 %, suppeilla erikoisaloilla 56 % ja perusterveydenhuollossa 80 %. Tämän jälkeen yhteispäivystyksen henkilökunnalta saatiin kokemusperäinen tieto jokaisen tyypillisimmän diagnoosin kohdalta, kuinka monessa prosentissa tapauksia hoitaja selviää yksin potilaan kanssa

ja kuinka monessa prosentissa tarvitaan kahta hoitajaa sekä kuinka monessa tapauksessa tarvitaan jopa kolmea hoitajaa. Näin käytiin päivystyksessä läpi kaikki suurimpien erikoisalojen tyypillisimmät diagnoosit. Tämän perusteella voitiin muodostaa ns. mitoituskerroin, jota hyödynnettiin lopullisessa laskennassa. Jokaiselle diagnoosiryhmälle saatiin myös oma kokonaishoitoajan keskiarvo. Sairaanhoidajan vastaanotto toiminta (taulukko 10) laskettiin siten, että pyydettiin kokeneita vastaanoton pitäjiä arvioimaan, kuinka paljon kuluu välitöntä ja välillistä aikaa kuinkin potilasryhmän hoitamiseen ja näistä arvioista otettiin keskiarvo.

Taulukko 10. Yhteispäivystyksen sairaanhoidajavastaanoton laskenta.

Sairaanhoidajavastaanotto (vo) (1-6 2013)	Potilasmäärä	Välitön hoitotyö			Välillinen hoitotyö			Välillisen ja välittömän hoitotyön työpanos- tarve yht.
		Vo:n kesto min	Hoitotyön tarve tunteja/vuosi	Hoitotyön tarve työpanoksena	Työ ennen ja jälkeen vo:n min	Hoitotyön tarve tunteja/vuosi	Hoitotyön tarve työpanoksena	
Antibiootin tiputus	77	15	20	0,03	8,3	11	0,01	0,04
Aivotärähdykset	37	10	6	0,01	6,3	4	0,01	0,02
Eläimen aiheuttama vamma	48	15	12	0,02	6,7	5	0,01	0,03
Haavan liimaus / teippaus	311	15	78	0,10	8,3	43	0,06	0,16
Haavan hoito	434	15	109	0,14	7,7	56	0,07	0,21

Potilaskuljetus laskettiin kellottamalla kaikki kuljetukset yhden vuorokauden ajalta ja otettiin niiden keskiarvo (taulukko 11). Myös akuuttihoitajan potilashaastatteluun ja triageen kuluva aika kysyttiin seitsemältä akuuttihoitajalta ja otettiin näistä ajoista keskiarvo. Yksikössä on monenlaista huoltotyötä ja myös nämä kellotettiin ja otettiin keskiarvo, josta laskettiin tehtävään kuluva työpanos. Kellotukset olivat yksikön oma toive, koska tällä tavoin he halusivat varmistaa tiettyihin tehtäviin kuluvan todellisen ajan. Lisäksi laskettiin ns. äkilliseen toimintaan tarvittava henkilökunta, sillä tehdyt laskelmat oletettiin, että henkilökunta on koko ajan paikallaan omalla erikoisalalla eikä esim. elvytysluoneessa auttamassa toisen erikoisalan potilaita.

Taulukko 11. Yhteispäivystyksen potilaskuljetukset hoitohenkilökunnan tekeminä.

Kuljetus – minne?	Potilaiden määrä	Kesto, min	Välillisen hoitotyön tarve tunteina vuodessa	Välillisen hoitotyön tarve työpanoksena
Kirurgia	6287	15	1572	1,03
Sisätaudit	6081	23	2331	1,53
Neurologia	2607	20	869	0,57
Suppeat erikoisalut	810	15	203	0,13
Yhteensä	15 785		4 975	3,26

3.8 Mitoitus leikkausyksiköissä

Leikkausyksiköiden laskenta käynnistyi tietojärjestelmistä saaduista salikohtaisista leikkausajoista ja kokonaissaliajoista sekä salikohtaisista toimenpiteiden määristä ja saleissa tarvittavasta hoitajamäärästä. Tietoelementit olivat: salikohtaiset toimenpiteiden määrät, toimenpiteen/leikkauksen keston keskiarvo, leikkaussaliaika yhteensä, vaihtoaika keskimäärin ja yhteensä, kokonaissaliaika yhteensä, ja heräämöaika yhteensä ja heräämöajan toimenpidekohtainen keskiarvo (taulukko 12).

Leikkausten välinen vaihtoaika saatiin tekemällä poiminta Lesu- tietokannasta. Vaihtoaika kuvasi aikaa leikkauksen päättymisestä uuden leikkauksen alkuun eli potilaan saapumiseen leikkaussaliin. Vaihtoaikatieta saatiin saleittain. Tieto käytiin läpi ja manuaalisesti poistettiin kaikki ylipytkät yli 100 minuutin vaihtoajat, jotka pääosin olivat päivystysleikkauksia ja suuri osa juuri virka-ajan ulkopuolella tapahtuvia. Ylipitkien vaihtoaikojen poistamisen jälkeen laskettiin salikohtaiset vaihtoaikojen keskiarvot. Tietojen oikeellisuus tarkistettiin osastonhoitajilta. Vaihtoajat lisättiin kunkin salin kokonaissaliaikaan. Tämän jälkeen merkittiin tieto hoitajien määrästä kussakin leikkaussalissa. Useimmiten leikkaushoitajia on 2 ja anestesiahoitajia 1 kussakin salissa. Mutta joissakin keskusleikkausyksikön saleissa, joissa hoidetaan vaativia ja aikaa vieviä leikkauksia, hoitajamäärä oli suurempi. Kokonaissaliaika ja vaihtoaika koskivat saleissa olevia hoitajia.

Taulukko 12. Esimerkki leikkaussalilaskennasta.

Leikkaussalit ja toimenpidehuone	TMP fr	Valmistelu-aika yht. (a)	Leikkauksen kesto yht. (b)	Saliaika yht. (a + b)	Vaihto-aika yht. (c)	Kokonaissaliaika yht. (saliaika + c)	Hoitajamäärä	Hoitotyön tarve tunteina	Hoitotyön tarve työpanoksena
Sali1	751	569	667	1 237	375	1 612	2	3 224	2,11
Sali2	454	520	834	1 355	134	1 489	2	2 977	1,95
Sali3	696	543	631	1 174	233	1 407	2	2 814	1,84
Sali4	420	420	565	985	115	1 100	2	2 200	1,44
Tmp	29	13	14	27	9	35	2	71	0,05
Yhteensä	2 432	2 066	2 713	4 779	866	5 645		11 287	7,39

Edellä kuvatun mukaisesti saatiin laskettua varsinaiseen aktiiviseen salityöhön kuluva aika ja hoitotyön tarve tunteina ja työpanoksena. Tämän lisäksi laskettiin työvuorosuunnittelupohjasta saatujen tietojen avulla muuhun kuin varsinaiseen salityöhön tarvittava hoitajatyöpanos. Näitä olivat esimerkiksi syömään päästäjät eli tauottajat, valvontahoitajat ja päivystysvalmiudessa olevat hoitajaresurssit. Leikkaussaleissa työskentelevien lääkintävahtimestarien työpanos avohoitotalon leikkausosastoa lukuun ottamatta lisättiin loppulaskentaan sellaisenaan eikä kohdistettu sitä suoraan tietyn salin saliaikaan. Avohoitotalon leikkausosastolla lääkintävahtimestareiden työaika jakaantui selkeästi eri salien kesken, joten heidän työajan kohdistaminen suoraan salityöhön onnistui helposti.

Leikkaussaleista pyydettiin erillisellä lomakkeella tiedot muista kuin suoraan salityöhön kohdistuvista tehtävistä ja ajankäytöstä (taulukko 13). Näitä töitä olivat mm. erilaiset salien valmistelut, huoltotyöt, varastotyöt, tilaukset, ohjeiden päivittäminen ja kehittämissuhteet. Henkilöstön perehdyttäminen korostui selvästi kaikissa leikkausyksiköissä. Uuden työntekijän tai jo ns. vanhan työntekijän perehdyttäminen ja perehtyminen uusiin saleihin ja leikkaus- ja anestesiatoimenpiteisiin vie paljon aikaa yksiköissä ja siihen on varattava aikaa. Leikkaussalien kohdalla perehdyttämiseen käytetty aika laskettiin erillisenä ja lisättiin omana rivinä yhteenvetotaulukkoon. Samoin päivystysajanvalmius laskettiin erillisenä, joka on myös kokonaislaskennassa erikseen nähtävissä.

Taulukko 13. Esimerkki leikkaussalien muut työt laskennasta.

Muut tehtävät	Viikkoja vuodessa	Tunteja viikossa	Hoitaja- määrä	Hoitotyön tarve tuntia vuodessa	Hoitotyön tarve työ- panoksena
Koordinoiva hoitaja	52	40	1	2080	1,36
”Syömäänpäästäjä”	52	48	1	2496	1,63
”Hätäsektiovara”	52	40	1	2080	1,36
Salityötä avustava/paikkaava henkilöstö yhteensä					4,36
Hyllytystyö, apteekki- ja hankintatoimiston tarvikkeet, varastot	52	2	5	520	0,34
Tilaukset	52	2	4	416	0,27
Hankinnat ja tilastoinnit	52	10	2	1040	0,68
Muu saliajan ulkopuolinen työ yhteensä					1,29

Osassa leikkausyksiköitä ovat käytössä hyllytyspalvelut, jotka säästävät hoitajien aikaa. Keskiryhmän leikkaussaleissa sitä ei ollut vielä käytössä, ja siihen menikin hoitajilla huomattavasti enemmän aikaa kuin muissa leikkausyksiköissä.

3.9 Mitoitus diagnostiikalla

Diagnostiikan yksiköissä (n=9) mitoitukselta toteutettiin kaikissa kuvantamisen yksiköissä sekä isotooppiosastolla, kliinisen neurofysiologian laboratoriossa sekä patologian yksikössä. Tutkimusmäärät saatiin NeaRis- ja Q-Pati -järjestelmistä, kuten myös tutkimusten kestot. Niissä yksiköissä, joissa tutkimusnimikkeitä oli runsaasti, otettiin mukaan 20 yleisintä tutkimusta ja lopuille tutkimuksille sovellettiin keston keskiarvoa (taulukko 14). Tutkimusajan ulkopuolinen työ (huoneiden valmiiksi saattaminen, potilaan valmistelu, seuranta, kirjaaminen ym.) kelloitettiin yhden viikon ajalta ja laskettiin siitä keskimääräinen kesto koko vuodelle. Päivystysröntgenissä laskettiin päivystysajan valmiuteen menevä työpanos, koska iltaisin ja öisin on oltava tietty määrä hoitajia päivystysvalmiudessa.

Taulukko 14. Esimerkki toimenpideyksikön laskennasta.

Tutkimukset Ultraäänitoimenpiteet (UÄ)	Potilas- määrä	Kesto, min	Hoitaja- määrä yh- dessä vastaan- ottotapah- tumassa	Välittömän hoitotyön tarve vuo- dessa tun- teina	Välittö- män hoi- totyön tarve työpanok- sena
Kaulan valtimoiden Doppler UÄ	204	16,5	1,5	221	0,14
Vatsan UÄ	193	18,5	1	212	0,14
Ylävatsan UÄ	96	16	1	112	0,07
Vatsaelimen UÄ varjoainetta käyt- täen	44	10,8	1	55	0,04
Alaraajalaskimon verivirtauksen Doppler-UÄ	28	17,1	1	45	0,03
Alaraajalaskimoiden UÄ	27	12,1	1	39	0,03
Kaulan UÄ	26	19,5	1	46	0,03
Vatsaontelon dreneeraus UÄ- ohjaus	22	21	2	43	0,03
Alaraajan valtimoiden Doppler-UÄ	19	21,2	1	40	0,03
Maksasolunäyte UÄ-ohjaus	17	15,3	2	32	0,02
Munuaiskudosnäyte UÄ-ohjaus	15	31,8	2	47	0,03
Sisäelinten solunäyte UÄ	11	13,1	2	24	0,02
Virtsaelinten UÄ	10	16,2	1	26	0,02
Loput tutkimukset keston keskiar- volla	3353	16,8	2	3370	2,19

3.10 Mitoitus fysiatrialla

Fysiatrian yksiköissä (n=7) laskenta perustui käytettävissä oleviin laskutustietoihin. Laskennassa hyödynnettiin laskutuksen hintaluokkia, jotka sisältävät luokasta riippuen tietyn määrän välillistä ja välitöntä terapiatyötä (taulukko 15). Fysioterapeuttien ja toimintaterapeuttien työ mitoitettiin erikseen. Tämän lisäksi laskettiin vielä ns. muut työt, joihin kuului erilaisia työryhmäpalavereja tai muita kiinteästi potilaan hoitoon liittyviä toimintoja. Fysioterapeutit ja toimintaterapeutit tuottivat tiedon näihin toimintoihin kuluva ajasta viikko- tai vuositasolla, jonka perusteella laskettiin toimintoihin tarvittava työpanostarve. Nämä tehtävät olivat pääsääntöisesti kiinteästi potilaan hoitoon liittyviä.

Taulukko 15. Fysiatrian laskentaesimerkki

Fysioterapeuttien yksilöajat. Ryhmittely hintaluokittain (hl)	Asiakasmäärä	Välitön hoitotyö			Välillinen hoitotyö			Välittömän ja välillisen hoitotyön työpanos-tarve yht.
		Kesto min	Hoitotyön tarve tunteja/vuosi	Hoitotyön tarve työpanok-nok-sena	Työ ennen ja jäl-keen vo:n min	Hoitotyön tarve tunteja/vuosi	Hoitotyön tarve työpanok-sena	
Fysiotera hl 11	153	60	153	0,20	30	77	0,10	0,30
Fysiotera hl 12	499	90	749	0,97	30	250	0,32	1,29
Fysiotera hl 13	82	120	164	0,21	30	41	0,05	0,26
Fysiotera hl 17	72	30	36	0,05	30	36	0,05	0,10
Fysiotera hl 31	1	180	3	0,00	120	2	0,00	0,00
Fysiotera hl 61	4	120	8	0,01	60	4	0,01	0,02

3.11 Mitoitus psykiatrialla

Psykiatrian tulosalueen ja Visalan vastuualueen yksiköissä (n=26) laskenta käynnistyi viimeisenä eli syyskuussa 2014. Koska psykiatrialla oli tehty aika isoja muutoksia vuoden 2013 aikana, päätettiin käyttää laskennassa 1.1. – 30.6.2014 ajankohdan toiminta- sekä henkilöstötietoja. Aloitettaessa psykiatrian vuodeosastojen laskentaa, ei ollut varmuutta, miten hoitopäivistä ja tehdystä työpanosta lähtevä laskentamalli soveltuu psykiatialle. Tämän vuoksi psykiatrian vuodeosastoja pyydettiin kuvaamaan ja erittelemään eri työtehtäviä ja niihin kuluva aikaa. Näistä erittelyistä poimittiin erittäin vaativan ja paljon aikaa vievän hoitotyön osuudet. Erittäin vaativa/aikaa vievä hoitotyö ilmeni erilalla riippuen yksikön toiminnasta. Tämän lisäksi ns. 100 % valvonnan eli vierihoidon hoitopäivät laskettiin erikseen ja annettiin niille mitoituskerroimeksi 1,0. Psykiatrian vuodeosastoilla oleellista on turvata ns. hoidollinen läsnäolo, saatavilla olo, jolla ennakoidaan ja varmistetaan osaston ilmapiirin pysyminen rauhallisena. Useimmilla osastoilla hoitotyön toiminnot, terapiakeskustelut, erilaiset ryhmät jne., tulee rytmittää ja suunnitella siten, että osaston potilaita ei jätetä yksin, vaan joku hoitaja on aina saatavilla ja potilaiden käytettävissä. Useimpien yksiköiden laskennassa hoidolliseen läsnäoloon huomioitiin 5 tuntia per aamu- ja iltavuoro eli yhteensä 10 tuntia / vuorokausi joko kaikilta viikonpäiviltä tai vain maanantaista perjantaihin. Lisäksi jos yksiköissä oli avo- tai päiväkävijöitä, näihin tarvittava hoitotyön työpanos laskettiin erikseen.

Psykiatrian poliklinikoiden laskenta eteni kuten kaikilla muillakin poliklinikoilla. Eri käyntityypeille tai vastaanottoryhmille yksiköt ilmoittivat välittömään hoitotyöhön (vastaanottotapahtumaan) kuluva ajan, joka noudatteli pääsääntöisesti yksikön ajanvarauspohjaa sekä välittömään tapahtumaan tarvittavien hoitajien määrän. Tämän lisäksi arvioitiin ko. vastaanottoa ennen tai jälkeen tarvittava välillisen hoitotyön tarve aikana. Lisäksi poliklinikoilla kuvattiin muita vastaanottotapahtuman ulkopuolisia työtehtäviä. Psykiatrian hoitotyölle on ominaista työnohjauksen tarve; sitä annetaan myös muille yksiköille. Työnohjaukseen käytettävä aika on huomioitu laskennassa.

Psykiatrian vuodeosastojen laskennan osatekijät		
Erittäin vaativat hoitopäivät tai hoidon tarve		
100 % valvontaa vaativat tai vastaavat hoitopäivät, mitoituskerroin 1,0 tai alle	Rajoitustilastosta laskettu suoraan välittömän ja välillisen työn osuus (kiinnipidot, sitomiset ja tahdonvastaiset toimet, ei liikkumisvapauden tai yhteydenpidon rajoittamista)	Muuten kuvattu erittäin vaativat tai runsaasti hoitajatyötä sitovat hoitotilanteet Esim. koulupäivät, koulukuljetukset
Perushoitopäivien hoidon tarve (<i>kaikki hoitopäivät – erittäin vaativat hoitopäivät x 24 tuntia x perusmitoituserroin</i>)	Avokävijöiden hoidon tarve (<i>laskettu pkl-mallilla</i>)	Hoidollinen läsnäolo

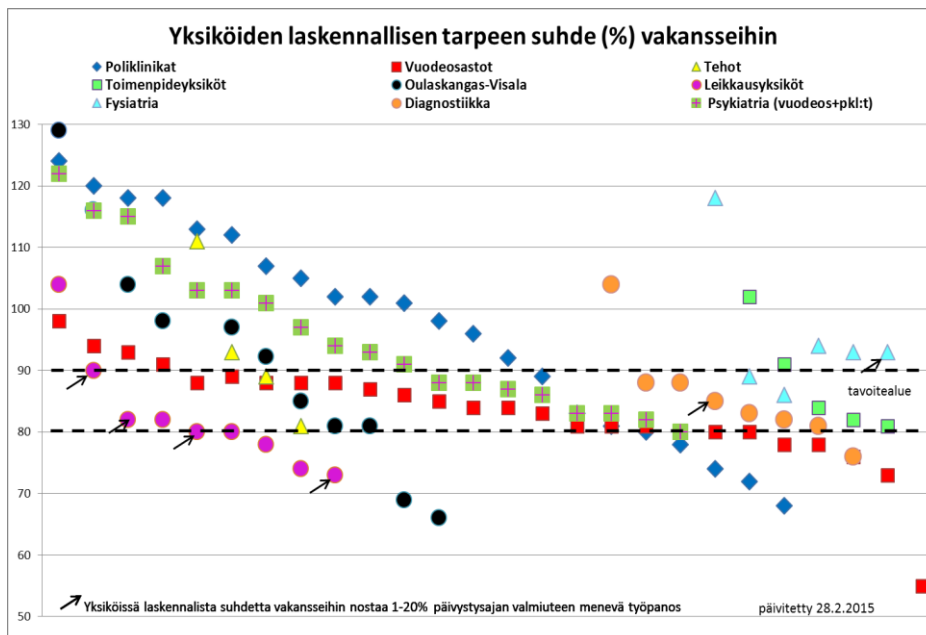
Kuvio 2. Psykiatrian vuodeosastojen laskennan osatekijät.

4 HENKILÖSTÖMITOITUKSEN TULOKSET

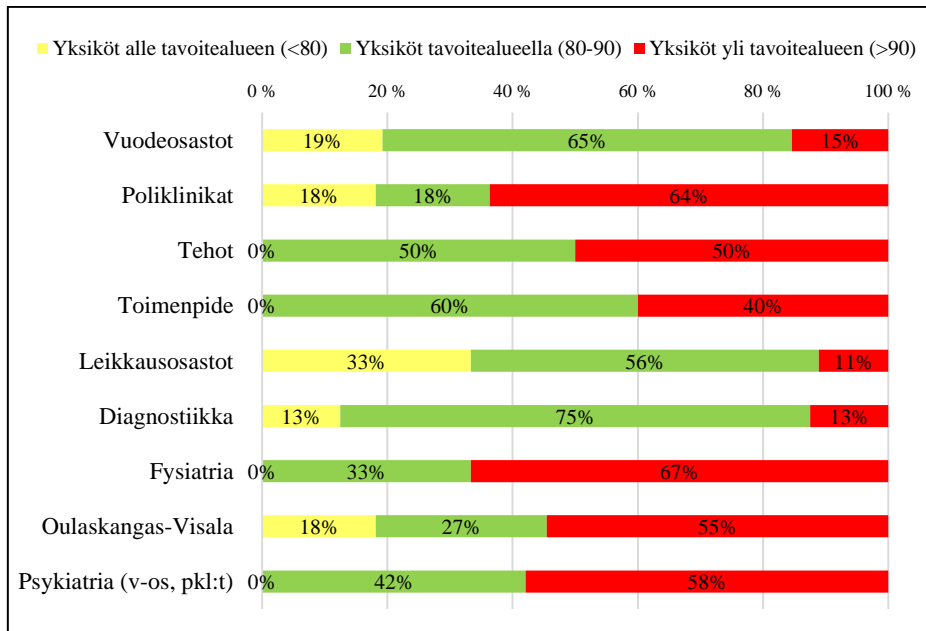
Seuraavassa esitetään hankkeen kokonaistulokset. Tulokset esitellään ryhmittäin siten, että toiminnallisesti samankaltaiset yksiköt on ryhmitelty yhteen (ks. kuvio 3). Yksikkökohtaiset tarkat tulokset on toimitettu vastualueiden ja -yksiköiden vastuuhenkilöille ja tarvittaessa ne ovat saatavissa y-aseman henkilöstömitoitushankkeen ohjausryhmän kansiossa.

4.1 Hoitohenkilöstön määrä

Kaikille yksiköille tuotettiin mitoituksen tuloksena luku, joka kuvaa laskennallisen tarpeen suhdetta käytettävissä oleviin vakansseihin. Suhdeluku vaihteli yksiköittäin 55 prosentista 129 prosenttiin, tavoitealueeksi hankkeessa on asetettu 80 – 90 %. Kuviossa 3 jokainen yksittäinen pistekuvio vastaa yhtä yksikköä. Mitä korkeammalle piste sijoittuu y-akselilla, sitä tiukempi mitoitus yksikössä on. Osassa yksiköitä laskennallisen tarpeen prosentuaalista osuutta vakansseista nostaa päivystysvalmiuteen menevä työpanos. Yksiköt ovat hyvin erikokoisia ja jossakin pienessä yksikössä pienikin lisä henkilökuntaan tai hoitoprosessin tehostaminen laskee yksikön tavoitealueelle, kun taas vastaavasti jossain suuressa yksikössä pienillä muutoksilla ei ole samaa vaikutusta. Joidenkin yksiköiden osalta on tehty mitoituksen tarkistuslaskelmia. Jos tarkistukset on tehty vuoden 2014 loppuun mennessä, ovat tarkistetut tiedot mukana seuraavissa kuvioissa.



Kuvio 3. Laskennallisen työpanostarpeen suhde käytettävissä oleviin vakansseihin.



Kuvio 4. Havainnollistettu ryhmittäin (vuodeosastot, poliklinikat jne.) yksiköiden sijoitumista alle tavoitealueen, tavoitealueelle tai sen yli.

Kuviot 3 ja 4 osoittavat, että keskimäärin koko sairaanhoitopiirissä diagnostiikan yksiköt, somaattiset vuodeosastot sekä leikkausosastot sijoittuvat parhaiten asetetulle tavoitealueelle tai sen alapuolelle. Poliklinikoiden, fysiatrian, Oulaskangas-Visalan ja psykiatrian yksiköistä yli puolessa laskennallinen työpanostarve suhde vakansseihin ylittää tavoiterajan.

4.2 Hoitohenkilöstön rakenne

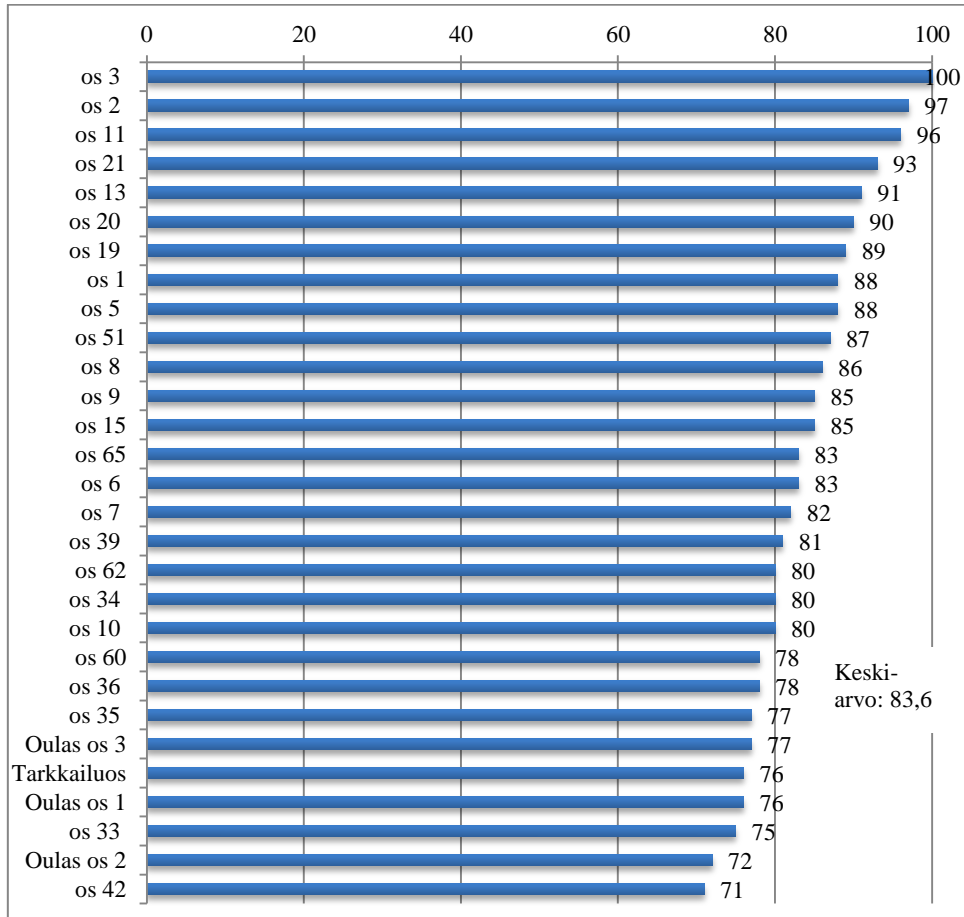
Mitoituslaskennan lisäksi hankkeessa tarkasteltiin hoitohenkilöstön rakennetta laillistettujen ja nimikesuojattujen määrän ja tehtäväjaon osalta. Vaikka varsinaisesti sihteereiden työtehtäviä ja tarvetta hankkeessa ei mitoitettu, on potilaiden hoitopäivien ja asiakaskäyntien määrää suhteutettu myös yksikössä käytettävissä olevaan sihteerityö-panokseen. Hankkeen alussa selvitettiin mahdollisuutta henkilöstön osaamisen arviointiin, mutta käytettävissä ei ole luotettavaa tai yhtenäistä menetelmää.

4.2.1 Laillistettujen ja nimikesuojattujen ammattihenkilöiden määrän välinen suhde

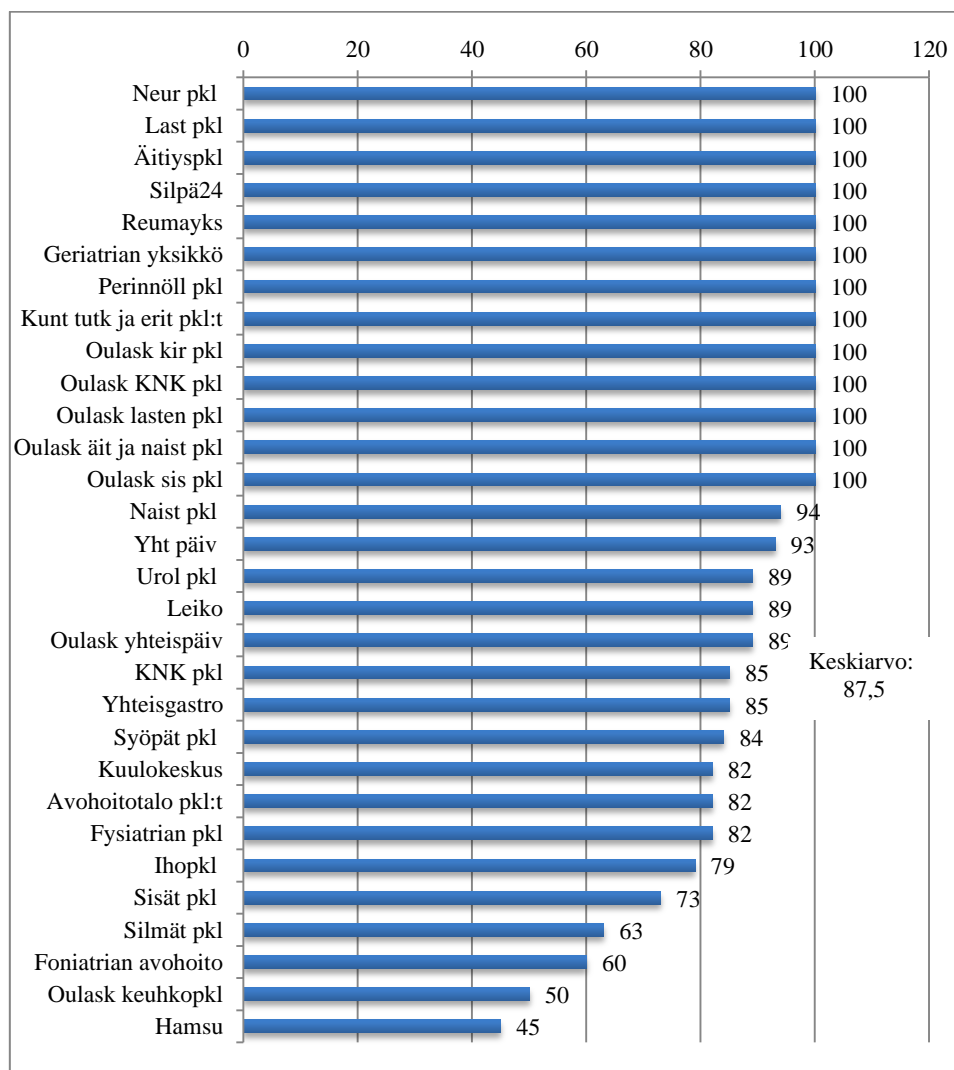
Laillistettuihin ammattihenkilöihin huomioitiin sairaanhoitopiirin sairaanhoitajat, kätilöt, fysioterapeutit, röntgenhoitajat, suuhygienistit, toimintaterapeutit, laboratoriohoitajat ja bioanalyytikot ja nimikesuojattuihin perushoitajat, lähihoitajat, lastenhoitajat, hammashoitajat, lääkintävahtimestarit, jalkojenhoitajat ja kuntohoitajat.

Laillistettujen ja nimikesuojattujen välinen suhde laskettiin virallisesta vakanssipohjasta ja suhde vaihteli somaattisilla vuodeosastoilla 71–100% (kuvio 5), poliklinikoilla 45–100 % (kuvio 6), toimenpideyksiköissä 95–100% ja teho-osastoilla 89–95 %. Psykiatrian tulosalueella poliklinikoilla ja päiväosastoilla vaihtelua oli 50 – 100 % (ka 82,7) ja psykiatrian vuodeosastoilla vaihtelua oli 43 – 79 % (ka 60,9 %) (kuvio 7). Visalan sairaalan kuuden yksikön keskiarvo oli 48.8 % (vaihteluväli 31 – 75 %).

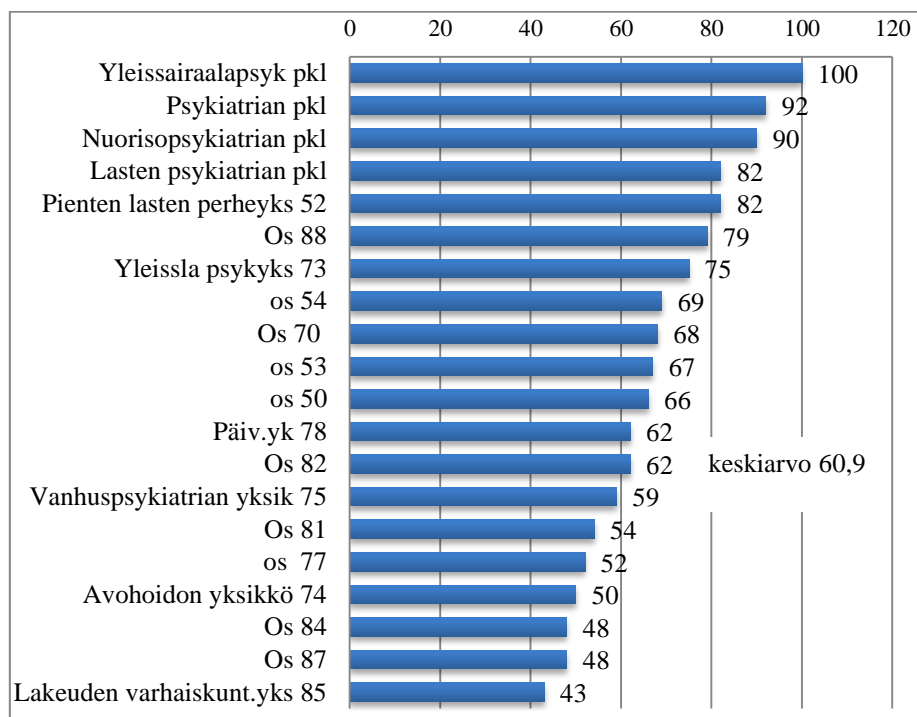
Yksittäisiä työvuoroja tarkasteltaessa prosentuaalinen suhde on usein kuitenkin matalampi, koska sairaanhoitajaa sijaistamassa on usein nimikesuojattu ammattihenkilö tai terveydenhuollon opiskelija.



Kuvio 5. Laillistettujen ammattihenkilöiden prosentti (%) -osuus vakansseista somaattisilla vuodeosastoilla.



Kuvio 6. Laillistettujen ammattihenkilöiden prosentti (%) -osuus vakansseista somaattisilla poliklinikoilla.



Kuvio 7. Laillistettujen ammattihenkilöiden prosentti (%) -osuus vakansseista psykiatrian tulosalueella.

4.2.2 Laillistettujen ammattihenkilöiden työnkuvaan kuuluvat tehtävät

Yksiköiden kanssa käytyjen osastokeskustelujen yhteydessä kerättiin tietoa siitä, mitä muuta työtä laillistetut ammattihenkilöt tekevät kuin varsinaista potilastyötä. Kaikissa yksiköissä tuli esille sellaisia työtehtäviä, jotka eivät varsinaisesti vaadi terveydenhoitoalan koulutusta, mutta ovat kuitenkin hoitotyön laillistettujen ammattihenkilöiden tehtävänä. Siitä huolimatta, että esim. hyllytyspalvelut ovat käytössä monissa yksiköissä, hoitohenkilökunnalla on edelleen paljon erilaisia huoltotehtäviä (esim. pyykkihuolto, sänkyjen pe-taus, siivoustyö, hyllytys, laitehuolto, ruokahuolto ja välinehuolto). Sihteerityötä on hoitohenkilökunnalla paljon etenkin poliklinikoilla. Sairaanhoidajat tekevät paljon ajanva-raustyötä ja erilaisia aikojen vaihtoja ja perumisia. Yksiköt toivat esille myös vieritutki-mukset, jotka palvelevat ja nopeuttavat potilaan hoitotapahtumia, mutta joihin kuluu-aikaa ei ole huomioitu lisäresurssitarpeena, vaan se on tullut yhtenä lisätyönä hoitotyön laillistettujen ammattihenkilöiden tehtäviin.

Lähes joka yksikössä tuli esille myös toisen ammattiryhmän perehdyttäminen ja ”perään katsominen”. Perehdytettäviä ammattiryhmiä olivat lähinnä sairaalahuoltajat ja lääkärit. Tämän lisäksi hoitohenkilökunnalla oli paljon kuljetustehtäviä. Hoitajat kuljettivat poti-

laita (myös sellaisia potilaita, joiden terveydentila ei vaadi hoitohenkilökunnan kuljettamista), näyttöjä ja jopa tyhjiä sänkyjä.

Psykiatrian yksiköissä hoitohenkilökunnalla oli paljon ruokahuoltoon liittyviä tehtäviä: ruuan esille laittamista, annostelua, tiskikoneen täyttämistä, tiskausta, asioiden keräystä ja tuotetilauksia. Tähän toivottiin sairaalahuoltajilta apua. Tosin tilannetta hankaloittaa se, että monet sairaalahuoltajat ovat keikkatyöläisiä. Entistä omaa ”sairaala-apulaismallia” kaivattiin, jossa sairaalahuoltajat kuuluivat kiinteästi yksikön henkilökuntaan. Psykiatrian yksiköissä oli lisäksi useammassa paikassa potilaiden vaatehuoltoon liittyvää työtä: vaateiden pesua ja huoltoa, liinavaatetilauksia ja vuoteiden puhtaaksi petausta.

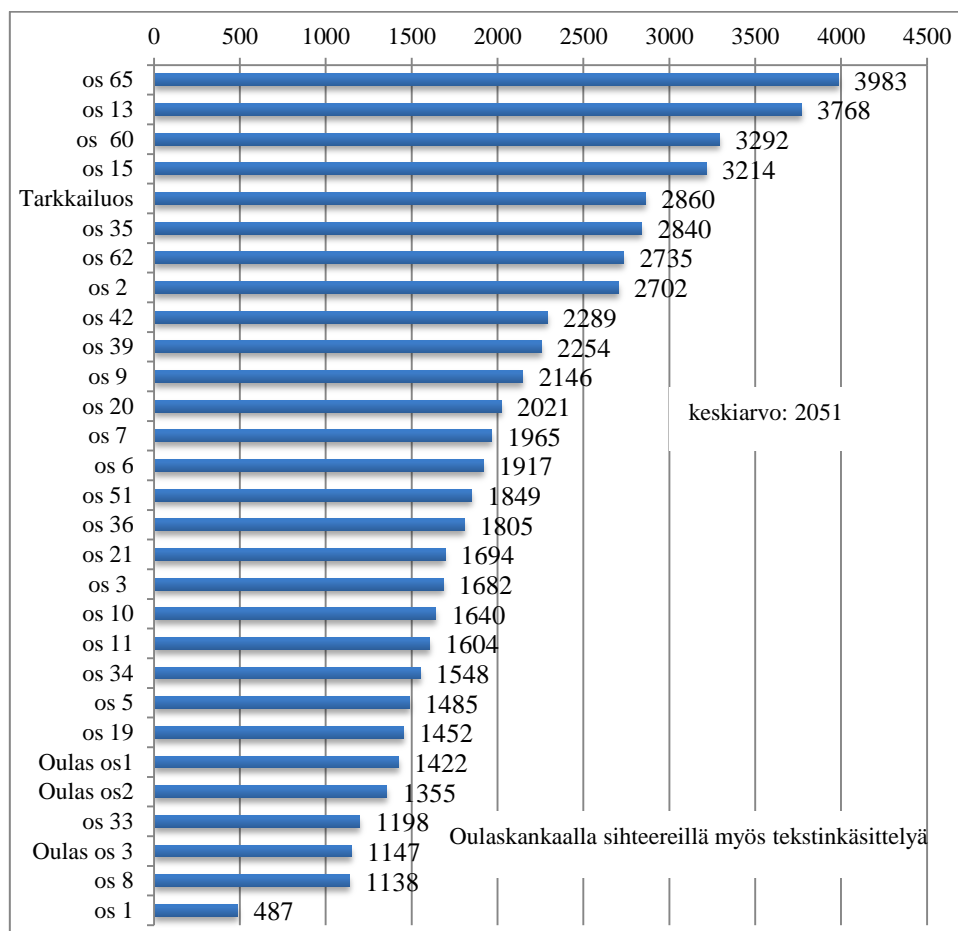
Fysiatrian yksiköissä fysioterapeuteilla on välineisiin ja laitteisiin liittyvää siivoustyötä sekä laskutukseen liittyvää työtä.

4.2.3 Nimikesuojattujen ammattihenkilöiden työnkuvaan kuuluvat tehtävät

Nimikesuojattujen ammattihenkilöiden tehtäväkuvaa kysyttiin yksiköiltä osastokeskustelujen yhteydessä. Vastaus saatiin noin 60 yksiköstä. Tehtäväkuva oli laajin psykiatrian, lasten ja Oulaskankaan vastuualueiden yksiköissä, joissa nimikesuojatut tekivät kouluksensa ja osaamisensa mukaisia tehtäviä. Nimikesuojatuilla oli laajoja tehtäväkuvia, mutta osittain työaikaa veivät myös ei-hoidolliset tehtävät. Näitä tehtäviä olivat mm. erilaiset hyllytystyöt, tilaukset, ruokahuolto, välinehuolto, kuljetustehtävät, siivous, petaus ja etenkin poliklinikoilla sihteeritehtävät ja sihteerin sijaistaminen. Nimikesuojatut olivat täysin huoltotehtävissä eli eivät tehneet lainkaan hoitotyötä vain yhdessä yksikössä. Toisaalta oli myös yksiköitä, joissa perushoitajalla, lähihoitajilla, lastenhoitajilla ja lääkintävahtimestareilla oli erikoisosaamista oman erikoisalansa potilaiden hoidossa (kipsaukset, allergiatestit, puhallus-testit, rasius-EKG, spirometria, videotelemetria, haavahoito, ihonhoito, silmänpohja-kuvaus, kuuloseulat). Useassa yksikössä nimikesuojatut ammattihenkilöt olivat jo suorittaneet lääkehoidon koulutuksen ja tentin ja toteuttivat lääkehoidon ainakin osittain.

4.2.4 Sihteereiden työ

Tässä hankkeessa sihteereiden työnkuvaa ei ole tarkasteltu systemaattisesti, vaan on muodostettu karkea kuva sihteereiden työmäärästä hoitopäivien määrän ja / tai avohoitokäyntien perusteella, esimerkkinä tästä vuodeosastojen tiedot kuviossa 8. Tämän vuoksi vertailu eri yksiköiden välillä ei ole mahdollista. Vaihtelu oli kuitenkin niin huomattavaa, että asiaa on syytä tarkastella omana hankkeena myöhemmin. Tämä edellyttää perehtymistä sihteereiden työnkuvaan eri yksiköissä. Samalla tulisi tarkastella, minkä verran hoitotyöntekijät käyttävät aikaa sihteerityöhön.



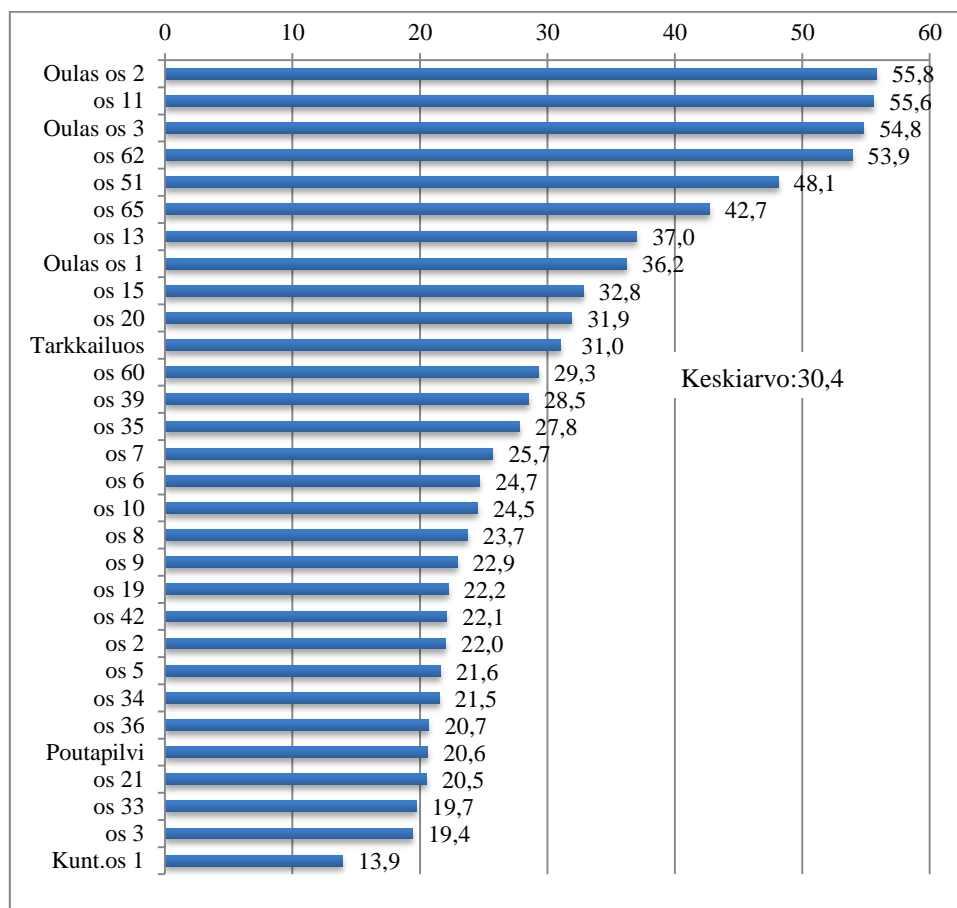
Kuvio 8. Vuodeosastojen potilasmäärät (hoitojaksot + avohoitokäynnit) suhteessa sihteerityöpanokseen.

4.3 Muut selittävät tekijät

Varsinaisen henkilöstömitoituksen ohella yksiköistä saatiin paljon tietoa toiminnan intensiteettiin ja henkilöstön työmäärään vaikuttavista tekijöistä, joita on huomioitu niin sanottuina selittävinä (lisätietoa antavina) tekijöinä ja joilla on voinut olla vaikutusta lopulliseen mitoituskäytännön pohjalta tehtyyn toimenpidesuositukseen. Näitä selittäviä tekijöitä ovat opiskelijoiden määrä, vastaanottoaikojen siirtämiseen ja peruuttamiseen kuluva työpanos, päivystyksenä alkaneiden hoitojaksojen osuus, suuri potilas- ja henkilöstövaihtuvuus.

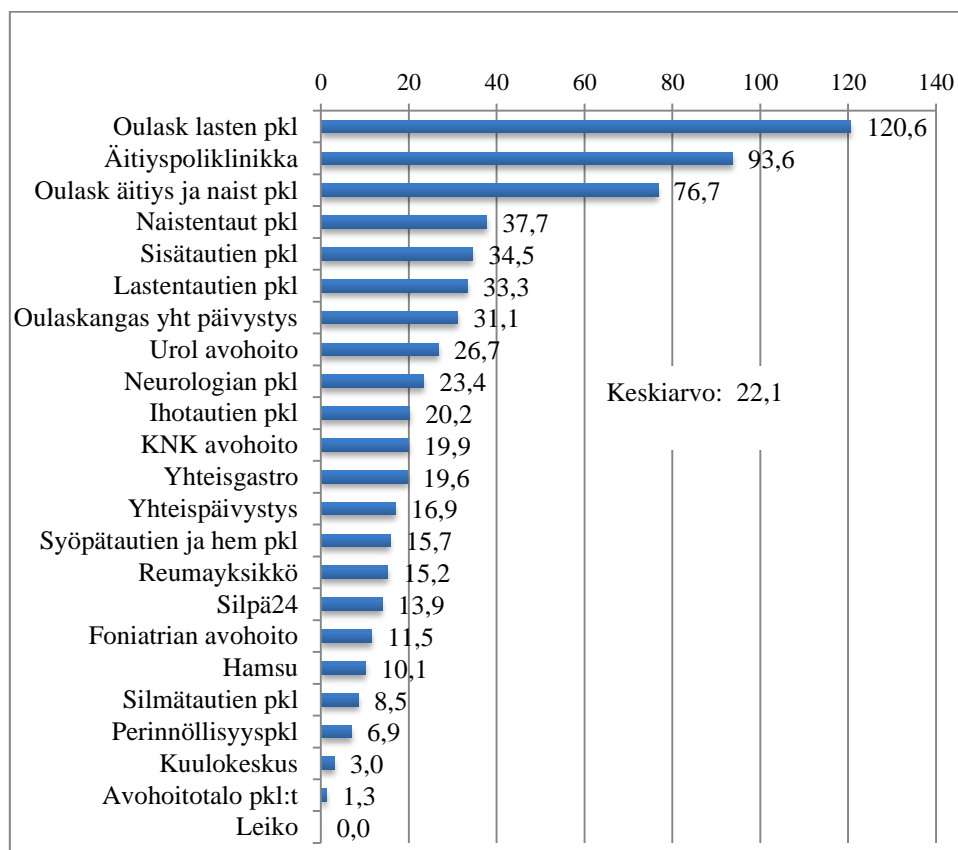
4.3.1 Opiskelijoiden määrä

Henkilöstömitoituksen yhteydessä katsottiin opiskelijoiden ohjauspäivien määrää suhteessa tehtyyn työpanokseen, josta oli vähennetty ne henkilöt (osastonhoitajat, sihteerit), jotka eivät pääsääntöisesti osallistu varsinaiseen opiskelijaohjaukseen. Opiskelijamäärissä oli suurta vaihtelua tulosalueiden välillä. Eniten opiskelijoita oli lasten- ja naisten sekä Oulaskankaan yksiköissä. Vuodeosastoilla (kuvio 9.) opiskelijoita (ka 30,4 päivää / työpanos) oli enemmän kuin poliklinikoilla (ka 22,1), tehoilla (ka 22,8), fysiatrian yksiköissä (ka 11,5) tai toimenpideyksiköissä (ka 20,9). Diagnostiikan yksiköissä keskiarvoa (37,2) nostaa erityisesti hammas ja suusairauksien röntgenin poikkeuksellisen suuri opiskelijamäärä (129,4). Ilman hammas- ja suusairauksien röntgenin lukua diagnostiikan keskiarvo (24,0) on lähellä muiden keskiarvoa.



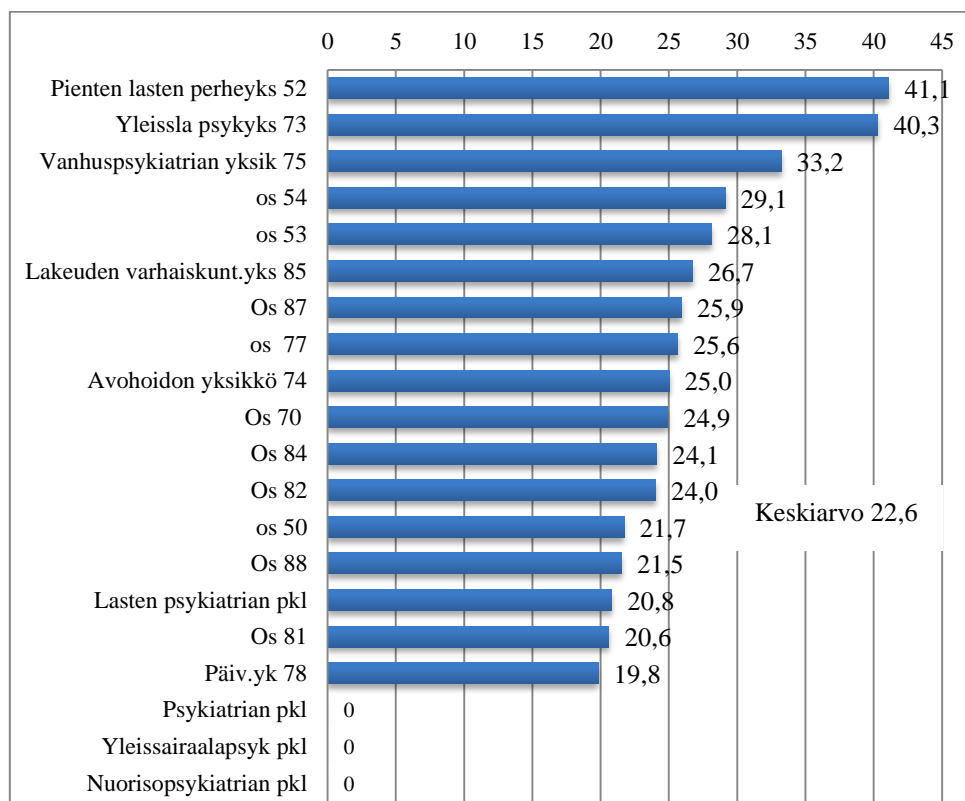
Kuvio 9. Opiskelijoiden harjoittelun ohjauspäivien määrät tehtyä työpanosta kohden vuodeosastoilla vuonna 2012.

Poliklinikoiden opiskelijaohjauspäivien määrässä on suurta hajontaa (kuvio 10). Oysin äitiyspoliklinikalla (93,6) ja Oulaskankaan lastentautien (120,6) ja äitiys- ja naistentautien poliklinikalla (76,7) opiskelijoiden harjoittelun ohjauspäivien määrät yhtä hoitaja-työpanosta kohden ovat huomattavan suuret verrattuna poliklinikoiden keskiarvoon (22,1).



Kuvio 10. Opiskelijoiden harjoittelun ohjauspäivien määrät tehtyä työpanosta kohden poliklinikoilla vuonna 2012.

Psykiatrian yksiköiden osalta tiedot ovat kevään 2014 ajalta. Poliklinikoilla ei ole lainkaan omia opiskelijoita, vaan siellä käyvät hoitotyön opiskelijat ovat varsinaisella harjoittelujaksolla vuode-osastoilla, josta käyvät tutustumassa polikliiniseen työhön. Psykiatrian osastoilla oli keskimäärään 22,6 harjoittelun ohjauspäivää per yksi työpanos (kuvio 11). Pienten lasten perheyksikössä ja yleissairaalaopsykiatrian osastolla opiskelijoita oli lähes kaksinkertainen määrä keskiarvoon verrattuna.



Kuvio 11. Psykiatrian tulosalueen opiskelijoiden harjoittelun ohjauspäivien määrät tehtyyn hoitotyön työpanosta kohden v.2014.

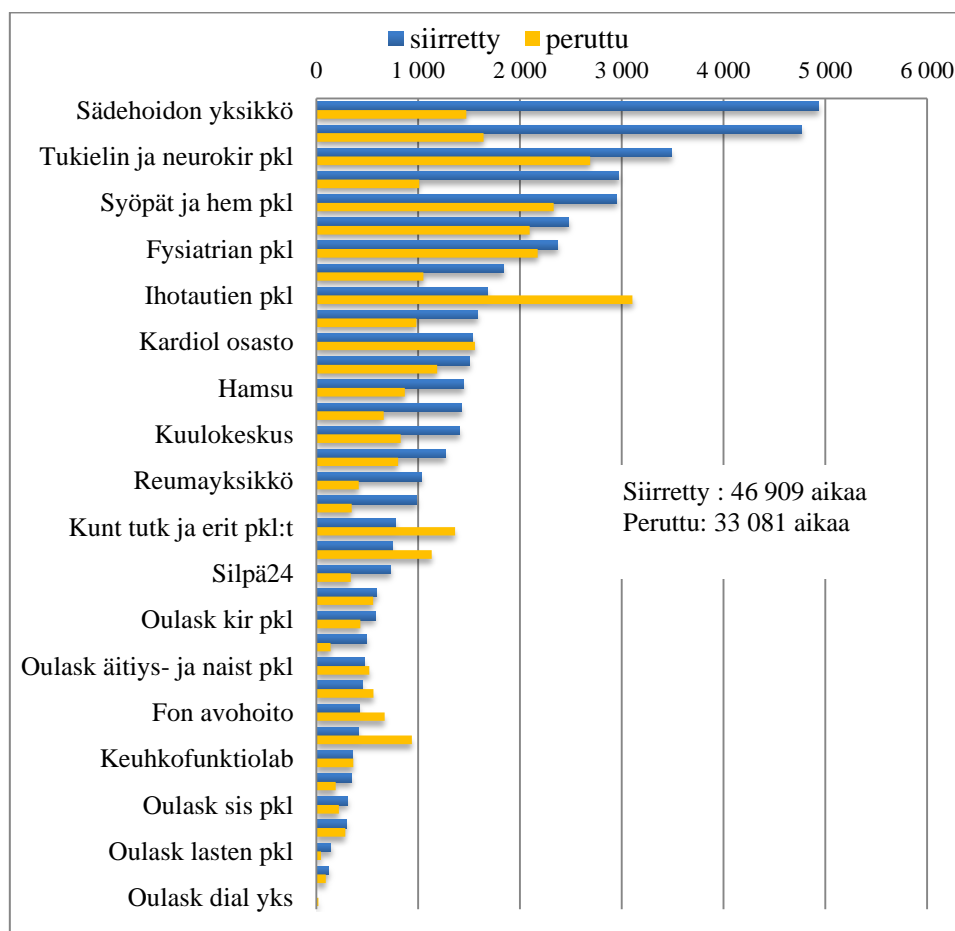
4.3.2 Vastaanottoaikojen siirtämiseen ja perumiseen kuluva työpanos

Hoitajilta ja sihteereiltä kuluu runsaasti työaika vastanottoaikojen siirtämiseen ja perumiseen. Siirretyt ja perutut ajat katsottiin yksiköittäin Cressidasta. Yksiköistä kysyttiin hoitajien näkemyksiä siitä, kuinka paljon keskimäärin kuluu aikaa ajan perumiseen ja siirtämiseen. Vuonna 2013 somaattisen hoidon poliklinikoilla toteutui yhteensä 439 035 avohoitokäyntiä, joita edelsi lähes 80 000 ajan siirtoa tai peruutusta. Siirrettyjä aikoja oli lähes 47 000 aikaa ja peruttuja noin 33 000 aikaa. Suurin osa siirtojen ja peruutusten syistä johtui potilaasta tai läheisestä. Aikojen vaihtamiseen arvioitiin kuluvan keskimäärin noin 20 min. ja peruuttamiseen noin 5 min. Tähän kuluu siis noin 12 henkilön työpanos vuosittain. Laskentatulos ei erittele, onko aika kulunut hoitohenkilökunnalta vai sihteereiltä (Taulukko 16.).

Taulukko 16. Vuoden 2013 somaattisten poliklinikoiden siirretyt ja perutut vastaanottoajat työaikana ja työpanoksena.

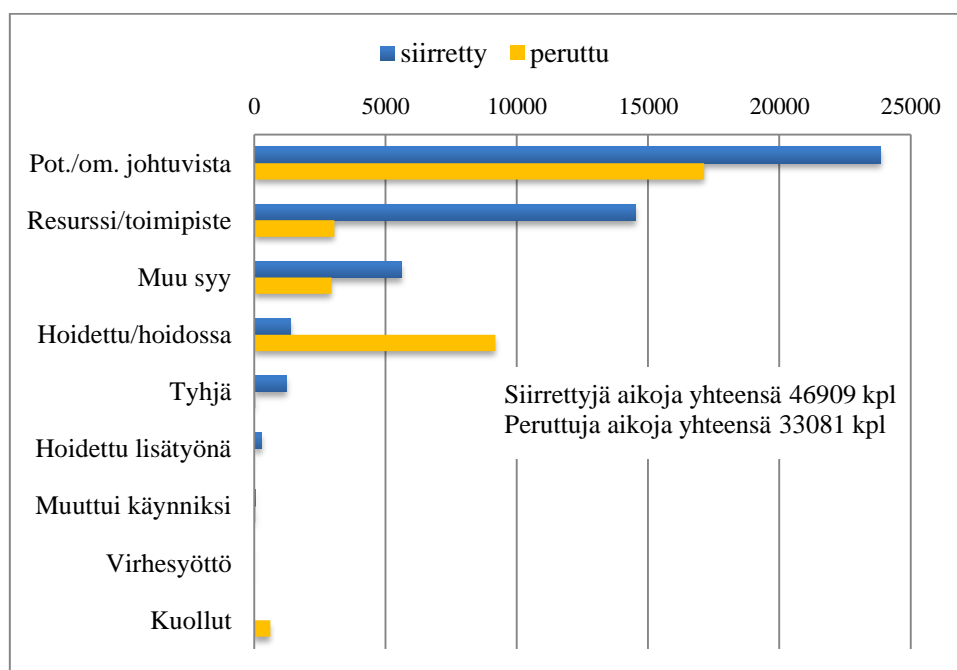
	Vastaanottoaikojen määrä	Yhden ajan siirtoon / perumiseen kulunut aika, min	Tuntia vuodessa	Työpanoksina
Siirretyt ajat	46 909	20	15 636	10,1
Perutut ajat	33 081	5	2 756	1,8
Yhteensä	79 990		18 393	11,9

Kuviossa 12. on esitetty yksiköittäin potilaiden siirretyt ja perutut ajat vuonna 2013. Sädehoidon yksikön siirrettyjen aikojen suuri määrä johtuu pääsääntöisesti konerikoista ja silmätautien poliklinikalla ongelmista tulevaisuuden suunnittelussa.



Kuvio 12. Potilaiden siirrettyjen ja peruttujen aikojen määrät v. 2013 eri poliklinikoilla.

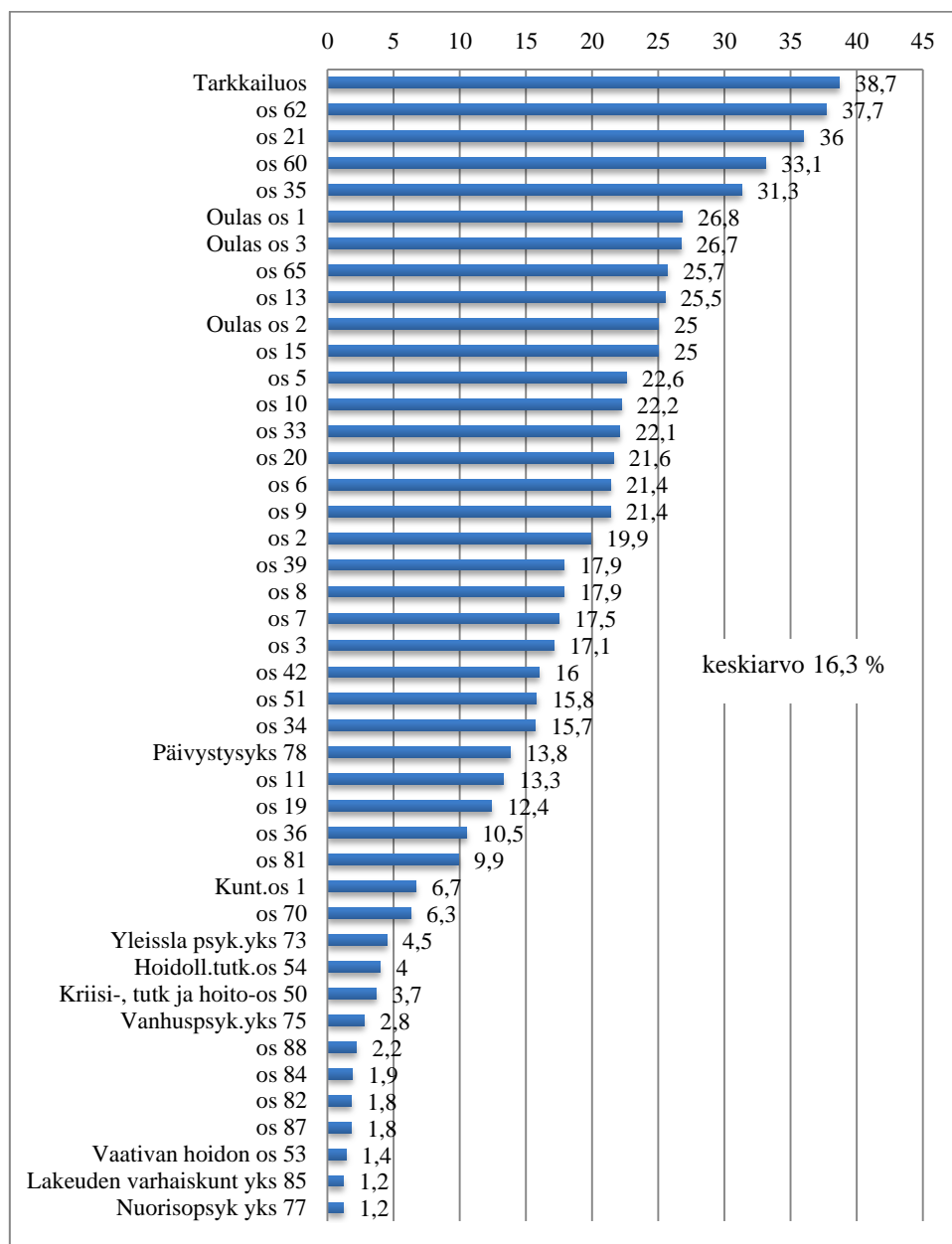
Kuvioissa 13. on esitetty siirrettyjen ja peruttujen aikojen syitä, jotka useimmin ovat potilaasta tai omaisesta johtuvia. Siirrettyjen ja peruttujen aikojen syykoodauksiin suurin osa poliklinikoista käyttää kuviossa olevia valmiita vaihtoehtoja, mutta osa poliklinikoista käyttää mahdollisuutta kirjoittaa itse ajan peruuntumisen tai siirron syyn. Tämä tietysti tarkentaa asiaa, mutta tilastoja laadittaessa aiheuttaa huomattavaa lisätyötä, kun poliklinikan kirjoittamia syykoodeja saattaa olla jopa 50 ja ne vaativat erityisen sisällönanalyysin ennen kuin ne voidaan yhdistää kokonaisuuteen.



Kuvio 13. Siirrettyjen ja peruttujen aikojen syyt v. 2013.

4.3.3 Potilasvaihtuvuus ja päivystyksenä alkaneet hoitojaksot

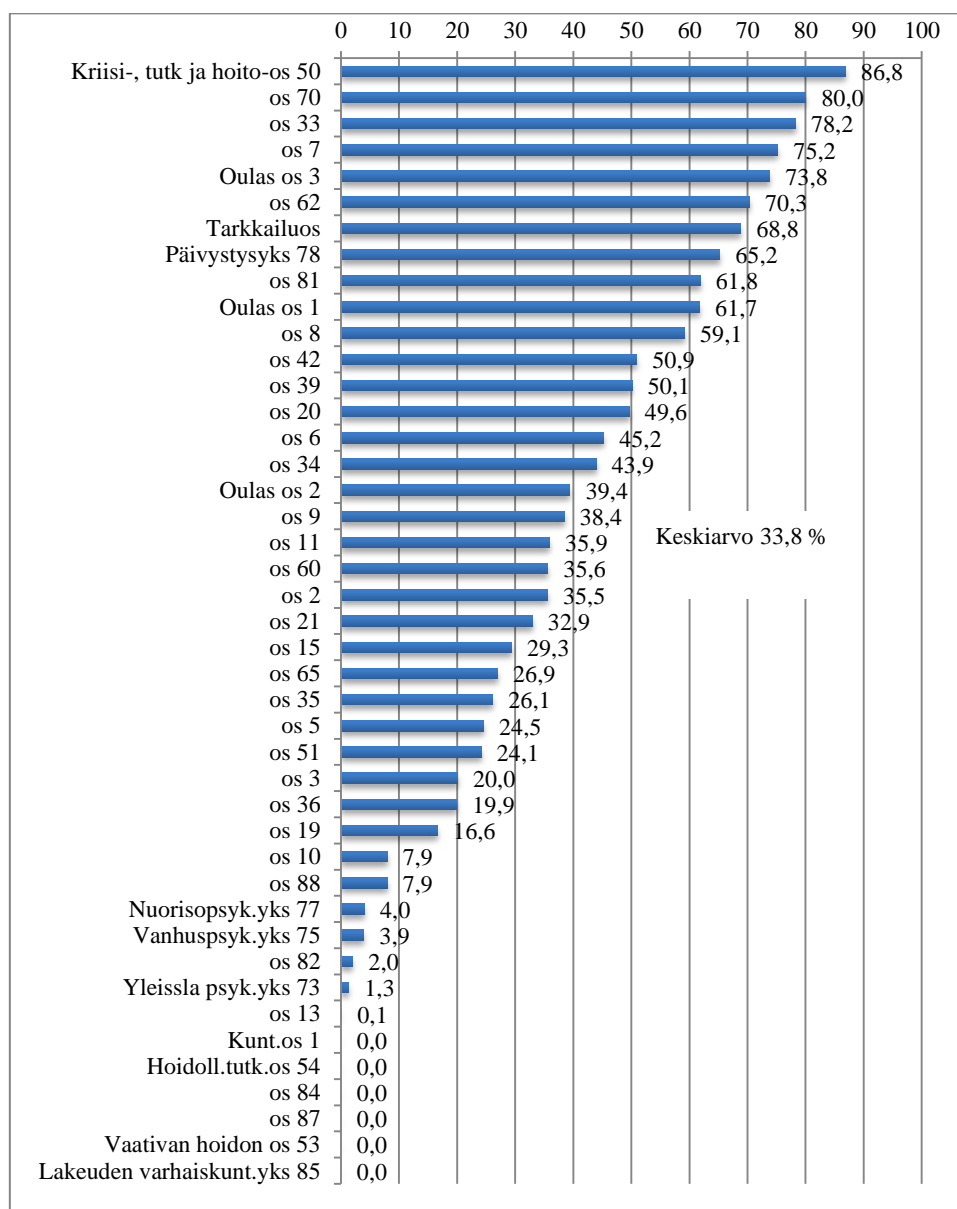
Alla olevassa kuviossa on kuvattu potilasvaihtuvuutta hoitojaksoista. Mitä suurempi luku on, sitä lyhyemmän aikaa potilas on hoitojaksolla. Esim. tarkkailuosastolla luku 38,7 tarkoittaa, että 38,7 % sairaansijoista saa uuden potilaan päivittäin. Psykiatrian yksiköissä vaihtuvuus on pientä, koska hoitojaksot ovat pitkiä (kuvio 14). Potilasvaihtuvuuden keskiarvo on 16,3.



Kuvio 14. Vaihtuvuus prosentti (%) hoitajaksoista v.2012, psykiatrian tiedot 1-6 2014.

Yli 80 % hoitajaksoista alkoi päivystyksellisesti psykiatrian kriisi-, tutkimus- ja hoito-osastolla 50. Lähes yhtä suuri päivystyksellisten hoitajaksojen osuus on psykiatrian osas-

tolla 70. Somaattisilla vuodeosastoilla suurimmat luvut ovat vuodeosastolla 33, ortopedian ja traumatologian vuodeosastolla 7, Oulaskankaan sisätautien vuodeosastolla 3 ja lasten infektio-osastolla 62 sekä tarkkailuosastolla (kuvio 15).



Kuvio 15. Päivystysenä alkaneiden hoitojaksojen prosentti (%) -osuudet vastuuyksiköittäin.

5 HANKKEEN ARVIOINTI

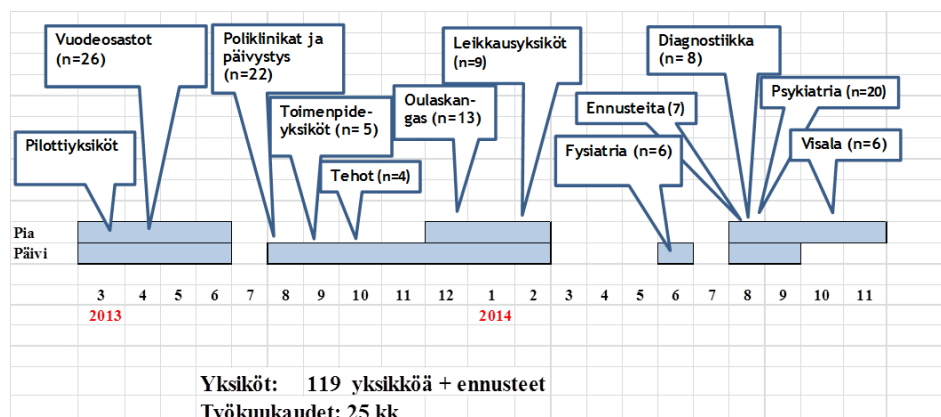
5.1 Hankkeen organisaatio ja aikataulu

Sairaanhoitopiirin johtaja nimesi hankkeelle ohjausryhmän ja asiantuntijat huhtikuussa 2012. Ohjausryhmän puheenjohtajana toimi hallintoylihoitaja Pirjo Kejonen. Ohjausryhmässä oli hoitotyön johtajia ja lähiesimiehiä (ylihoitajia, osastonhoitajia) sekä yksi erikoislääkäri ja kaksi ammattijärjestöjen edustajaa.

Taulukko 17. Ohjausryhmän jäsenet

Nimi	Työtehtävä
Pirjo Kejonen	hallintoylihoitaja, <i>puheenjohtaja</i>
Päivi Lavander	ylihoitaja, Medisiininen tulosalue, <i>asiantuntija</i>
Pia Liljamo	erikoissuunnittelija, Operatiivinen tulosalue, <i>asiantuntija</i>
Merja Fordell	tulosalueylihoitaja, Operatiivinen tulosalue
Seija Miettinen	tulosalueylihoitaja, Lasten ja naisten tulosalue
Eila Alavahtola	tulosalueylihoitaja, Medisiininen tulosalue
Eija Hukkanen	tulosalueylihoitaja, Oulaskangas-Visala tulosalue
Anitta Tanhua	vastuualueylihoitaja, Operatiivinen tulosalue, tukielin- ja neurokirurgia, AHT
Sirpa Vaara	osastonhoitaja, sisätautien pkl, Medisiininen tulosalue
Tiina Kemppainen	osastonhoitaja, synnytysosasto, Lasten ja naisten tulosalue
Tuomas Holma	erikoislääkäri, Operatiivinen tulosalue
Juha Honkakoski	pääluottamusmies, Tehy, Yhtymähallinto
Pirjo Riehungangas	pääluottamusmies, Super, Yhtymähallinto

Ohjausryhmä kokoontui keskimäärin kahden kuukauden välein. Hankkeen aikana ohjausryhmä kokoontui yhteensä 12 kertaa. Hankkeen asiantuntijat työskentelivät hankkeessa maaliskuusta 2013 marraskuuhun 2014. Johtuen asiantuntijoiden henkilökohtaisista virkavapauksista, välillä oli aikoja, jolloin ainoastaan toinen asiantuntijoista oli paikalla (kuvio 16). Asiantuntijoilla kertyi yhteensä noin 25 työkuukautta.



Kuvio 16. Hanke aikajanalla.

5.2 Mitoituslaskennan luotettavuus

Tämän hankkeen luotettavuuden arviointi on tehty hankkeen etenemisvaiheiden mukaan eli arvioiden suunnitteluvaihetta, tiedonkeruuvaihetta, laskentavaihetta, tuloksia ja niiden vaikutuksia. Hankkeen suunnitteluvaiheessa määriteltiin tavoitteet ja valittiin hankkeelle asiantuntijat ja ohjausryhmä. Tavoitteet olivat selkeitä ja saavutettavissa olevia. Ohjausryhmä oli moniammatillinen ja mukana olivat myös ammattijärjestöjen edustajat. Ohjausryhmää hyödynnettiin koko hankkeen ajan asiantuntijaryhmänä, jolle tulokset esiteltiin ensimmäisensä ja joka otti kantaa hankkeessa ilmenneisiin ongelmiin. Ohjausryhmän puheenjohtajan ja hankkeen asiantuntijoiden yhteistyö toimi hyvin koko hankkeen ajan. Hankkeeseen valitut asiantuntijat näkivät tehtävän tärkeänä ja olivat erittäin motivoituneita. Hankkeen alkuvaiheessa asiantuntijat pitivät projektipäiväkirjaa, johon kirjattiin mm. tietoja tiedonlähteistä ja laskentamalleista. Alkuvaiheen jälkeen päiväkirjan pitäminen kuitenkin jäi vähemmälle. Tietoja laskennan eri vaiheista ja kriittisistä kohdista pyrittiin kuitenkin kirjaamaan aina laskennan yhteyteen. Jälkeenpäin ajateltuna projektipäiväkirjan säännöllinen kirjoittaminen olisi varmasti ollut hyödyllistä hanketta arvioitaessa.

Tiedonkeruu toteutettiin keskitetysti asiantuntijoiden toimesta. Myös yksiköt tuottivat hoitopäiviä ja/tai avohoitokäyntitietoja, joita tarkasteltiin yhdessä asiantuntijoiden kanssa. Tiedonkeruu oli läpinäkyvää ja yksiköille kerrottiin, mistä heitä koskevat tiedot on koostettu. Tietoja kerättiin olemassa olevista tietojärjestelmistä ja pääsääntöisesti nämä olivatkin riittäviä. Kuitenkin esim. yhteispäivystyksen perusterveydenhuollon diagnoosipohjaisia käyntimääriä ei ollut saatavilla ja jouduttiin turvautumaan yksikön henkilökunnan arviointiin, joka heikentää luotettavuutta tältä osin. Vakanssitiedot saatiin klinikkasiheteireiltä. Pääosin tiedot olivat yhteneväisiä osastonhoitajilla olevan tiedon kanssa. Eroavaisuudet selvitettiin yksiköittäin. Käytettävissä oleva yhden hoitajan työpanos tunteina vuodessa laskettiin keskiarvona koko sairaalan tiedoilla. Luotettavuutta yksikön kohdalla olisi lisännyt, jos käytettävissä oleva tuntimäärä olisi ollut yksikkökohtainen. Toisaalta

sairauspoissaolotieto ja vuosilomatieto vaihtuvat nopeasti, joten päädyttiin käyttämään keskiarvoa kaikille yksiköille. Sisäisten sijaisten käytön periaatteet ja erilaiset järjestelmät osoittautuivat ongelmallisiksi. Pääsääntöisesti sisäisistä sijaisista voitiin erottaa yksikön omat sisäiset sijaiset ja ns. yhteislistalla olevat. ”Omien” sisäisten sijaisten käyttö oli kuitenkin kirjavaa; osa oli sijoitettuna pitkäaikaisiin poissaoloihin ja osa oli lyhtyaikaisissa poissaoloissa. Osalla yksiköitä ei ollut lainkaan näitä ns. omia sisäisiä sijaisia. Tämä hankaloitti laskentaa ja asetti yksiköt eriarvoiseen asemaan.

Laskentavaiheessa hyödynnettiin WHO:n kehittämää henkilöstömitoituksen työkalua. Työkalun luotettava käyttö perustuu saatavilla oleviin mahdollisimman tarkkoihin tilastotietoihin, jotka ovat mieluiten juuri mitoitusta edeltävältä ajanjaksolta (7). Laskenta toteutettiin yhteistyössä yksiköiden kanssa. Asiantuntijat tekivät alustavan ja lopullisen laskelman, jotka käytiin läpi yksiköiden kanssa vaihe vaiheelta. Yksiköille toimitettiin kirjallisena kaikki heitä koskeva laskentamateriaali, joten laskentaprosessi oli hyvin läpinäkyvä. Laskennassa käytetyt tiedot kerättiin pääosin edeltävältä kokonaiselta vuodelta tai mikäli toiminta oli olennaisesti muuttunut, niin käytettiin esim. edeltävän puolen vuoden tietoja.

Vuodeosastoilla hoitopäivistä lasketun mitoituskertoimen käyttäytyminen hoitopäivien lisääntyessä johti entistä pienempään mitoituskertoimen arvoon. Mitoituskertoimen muodostumiseen vaikutti myös työpanosluku. Osassa yksiköitä oli paljon ns. vierihoidajia tai esim. 100 % valvontaa ulkopuolisella sijaistyövoimalla, jolloin työpanos kasvoi ja vaikutti siten mitoituskertoimeen. Näitä pyrittiin välttämään vakioimalla vuodeosastojen kertoimet tietylle tasolle. Tason määrittämiseen vaikutti hoitoisuustiedosta tuotetun kertoimen arvo sekä yksikön luonne (lasten osasto, valvontayksikkö). Hoitoisuustiedosta tuotettua kerrointa käytettiin viitearvona vain niille yksiköille, jotka olivat saaneet määritettyä optimihoitoisuuden. Kertoimen vakioiminen lisäsi laskennan luotettavuutta. Laskenta yksiköissä, joissa oli sekä hoitopäiviä että avokäyntejä ja mahdollisesti vielä toimenpiteitä (kuten Oulaskankaan naistentautien ja synnyttäneiden vuodeosastolla), on haastavaa ja vaatii huolellista eri vaiheissa tapahtuvaa laskentaa.

Poliklinikoilla laskennan luotettavuuden kannalta keskeinen asia oli yksikön henkilökunnan suuri rooli tietojen tuottamisessa. Käyntimäärät saatiin keskitetysti, mutta potilaan välittömään ja välilliseen hoitoon kuluva ajan yksiköt tuottivat itse. Luotettavuuden kannalta tähän saattaa liittyä subjektiivisuuden ongelma, mutta toisaalta tietoa hoitoon kuluva ajasta ei ollut muualta saatavissa. Luotettavuutta lisäsivät osastokeskustelujen tuoma informaatio asiantuntijoille ja asiantuntijoiden saama kokemus useiden yksiköiden mitoitamisesta. Osassa yksiköitä muiden töiden osuus laskettiin kellottamalla, joka lisäsi laskennan luotettavuutta. Asiantuntijat eivät tätä kellottamista edellyttäneet, vaan yksiköt halusivat tehdä sen itse.

Osa yksiköistä esitti kritiikkiä siitä, että laskennassa ei ole huomioitu kaikkia heidän kannaltaan olennaisia asioita, kuten esim. perehdytyksen osuutta työajasta ja koulutuspalautteiden antamiseen kuluva aikaa. Hankkeen käynnistyessä ohjausryhmässä tehtiin päätös, että näitä ei sisällytetä laskentaan, mutta jatkossa, mikäli laskenta uusitaan, niin nämä voitaisiin ottaa uudelleen tarkasteluun, sillä esim. perehdytys on merkityksellinen ja tärkeä osa hoitotyötä.

PPSHP:n hoitohenkilöstön mitoituskalkula kesti kokonaisuudessaan noin 1,5 vuotta. Asiantuntijoiden kokemus karttui koko ajan hankkeen edetessä ja oppimiskäyrä (learning curve) oli suhteellisen pitkä, mikä johtui ainakin osittain yksiköiden erilaisuudesta. Koska kalkula on tehty monenlaisiin yksiköihin, on näin myös kartunut monipuolista tietoa, jota on voitu hyödyntää kalkulassa. Viimeisimpien mitoituskalkuloiden aikana monet asiat tarkentuivat ja antoivat tunteen, että alkuvaiheen kalkulat olivat ehkä hieman yleisemmällä tasolla kuin loppuvaiheen yksiköiden kalkulat. Mikäli mitoituskalkula uusitaan tulevaisuudessa, niin kaikki opittu tieto on silloin kaikkien yksiköiden käytössä.

Tuloksia ja niiden vaikutuksia voidaan arvioida vielä pitkään. Hankkeen tavoitteet saavutettiin ja tuloksia on esitetty aivan hankkeen alusta lähtien. Tulosten esittämisessä on pyritty luotettavuuteen siten, että tulokset on esitetty muodossa, joka mahdollistaa yksiköiden välisen vertailun (esim. opiskelijoiden ohjauspäivien määrä suhteessa työpanokseen). Jotta tulokset olisivat oikeudenmukaisia kaikkia yksiköitä kohtaan, tuloksia ei voi tarkastella pelkästään yhden tunnusluvun perusteella, vaan on otettava huomioon myös muita selittäviä tunnuslukuja, kuten esim. päivystyksenä alkaneet hoitajaksot, opiskelijoiden ohjauspäivien lukumäärä ja laillistettujen ja nimikesuojattujen välinen suhde. Hankkeessa tuotettiin tietoa monipuolisesti ja laajasti, mutta henkilökunnan osaamiseen liittyvää yksiselitteistä lukua ei ollut saatavilla eikä laskettavissa. Osaamisen yhdistäminen henkilöstömitoituskalkulaan olisi ollut mielenkiintoista ja lisännyt kalkulan luotettavuutta. Vaikutuksen arvioinnissa ongelmallista on se, että vaikutukset alkavat ilmetä vasta hankkeen loppupuolella tai vasta sen jälkeen. Joka tapauksessa hanke on tuottanut huomattavan määrän tietoa hoitotyön johtajille ja toimijoille tulevaisuuden päätöksenteon tueksi.

5.3 Tavoitteiden saavuttaminen

Yhteenvedon voidaan todeta, että hankkeelle asetetut tavoitteet saavutettiin hyvin. Tavoitteena oli tuottaa tietoa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin sairaaloiden hoitohenkilöstön määrästä suhteessa hoitopäivä- ja käyntitietoihin olemassa olevien tunnuslukujen avulla. Saatua tietoa verrattiin olemassa oleviin henkilöstöresursseihin ja – rakenteeseen. Hankeajankana 2013–2014 tehtiin mitoitustyö kaikkiin sairaanhoitopiirin yksiköihin, joissa työskentelee hoitohenkilöstöä n. 3500 työntekijää. Jokainen yksikkö sai mitoituskalkulan (esimerkkiliite 1.) lisäksi paljon henkilöstöresursseihin liittyvää muuta tietoa, jota yksiköt voivat hyödyntää omissa kehittämistoiminnissaan. Hanke tuotti myös runsaasti tietoa, jota voidaan hyödyntää mm. tulevaisuuden sairaalan prosesseja ja toimintoja suunniteltaessa ja kehitettäessä. Olennaista hankkeen onnistumisen ja tavoitteiden saavuttamisen näkökulmasta oli se, että hankkeeseen oli käytettävissä erillinen asiantuntijaresurssi ja selkeä aikataulu. Lisäksi onnistumista tuki hoitotyön johdon ja sairaanhoitopiirin johdon sitoutuminen sekä ammattijärjestöjen edustuksen mukanaolo.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET JA TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Hankkeen aikana kerätyt tiedot antavat tukea hoitotyön toimintojen kehittämiseen tulevaisuudessa. Hoitotyön tuottavuuteen on mahdollista vaikuttaa mm. asianmukaisella resurssien kohdentamisella, joka edellyttää henkilöstön ajantasaista mitoittamista, ammatillisen työnjaon uudistamista ja henkilöstön osaamisen jatkuvaa kehittämistä. Vuosien 2012 ja 2013 tunnuslukutietojen perusteella vuodeosastojen henkilöstöresurssien tilanne on kokonaisuutena varsin hyvä, mutta osastojen resurssien määrässä ja rakenteessa on eroja, joita pitää tasoittaa ja korjata allokoimalla resursseja uudelleen. Poliklinikoilla ja muissa avohoidon yksiköissä hoitohenkilöstön resurssitilanne on heikompi kuin vuodeosastoilla, mikä tulee huomioida paitsi mitoituspäkohtia korjattaessa myös uutta avohoidon toimintaa käynnistettäessä. Useilla tulosalueilla ja erillistoiminnoissa (esim. leikkaussalit, kuntavantaminen) pieniä mitoituspäkohtia voidaan korjata tasaamalla henkilöresursseja vastuuksiköiden välillä. Suurempia mitoituspäkohtia tulee korjata myös tulosalueiden välisillä resurssisiirroilla. Mitoituspäkohtien korjaaminen edellyttää sairaanhoitopiirin johdon tukea ja toimenpiteistä tulee keskustella ja sopia sekä kuntayhtymän että hoitotyön johtoryhmässä.

Hankkeen tulosten pohjalta esitetään, että suurimpien mitoituspäkohtien korjaaminen käynnistetään välittömästi. Resurssien uudelleen allokointi edellyttää joko työntekijöiden tai vakanssi-pohjien siirtämistä yksiköstä toiseen. Pienempien mitoituspäkohtien korjaamiseen voidaan vaikuttaa erityisesti ammatillista työnjakoa kehittämällä sekä uudistamalla yksiköiden toimintaprosesseja. Tulosten perusteella nimikesuojattujen ja laillistettujen määrällinen suhde vaihteli vuodeosastojen välillä. Poliklinikoilla nimikesuojattuja oli vähän. Tämän vuoksi on tärkeää pohtia, mikä on henkilöstön järkevä rakenne ja osaaminen nykyisiä ja tulevaisuuden tarpeita ajatellen. Ennakointitietojen perusteella laillistettujen ammattihenkilöiden saatavuus tulee vähenemään ikärakenteen muutosten myötä. Toisaalta nimikesuojattujen peruskoulutuksen opetussisällöt ovat kehittyneet niin, että heidän osaamisensa laajempi hyödyntäminen on mahdollista myös erikoissairaanhoitoon yksiköissä. Työnantajalla on lisäksi mahdollisuus järjestää täydennyskoulutusta, jolla tuetaan nimikesuojattujen osaamista.

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirissä on kehitetty tukipalvelujen ja hoitohenkilöstön välistä ammatillista työnjakoa tuloksekkaasti jo useita vuosia (esim. osastofarmasia, hyllytyspalvelut, keskitetty potilaskuljetus, keskitetty vaatehuolto), mutta hankkeen tulosten mukaan työjaollisia tarpeita on edelleen olemassa. Hoitohenkilöstö tekee paljon sellaisia tehtäviä, jotka voisivat kuulua tukipalveluhenkilöstölle mm. sihteeri-, siivous-, välinehuolto-, laitehuoltotyötä. Psykiatrialla hoitajilta kuluu paljon aikaa ruoan esillelaittoon ja annosteluun sekä ruokailun jälkeiseen astioiden keruuseen. Hankkeen yhteydessä tehtiin erilliskartoitus siitä, miten vuodeosastoilla työskentelevä hoitohenkilöstö koee työnjaon sujuvan lääkäreiden kanssa. Erilliskartoituksen perusteella myös hoitajien ja lääkäreiden työjaossa on kehitettävää. Hoitajilla kuluu runsaasti resursseja myös eri ammattiryhmien perehdyttämiseen.

Opiskelijahoitajaresurssien tarve vaikuttaa suuresti PPSHP:n hoitohenkilöstön resurssien kokonaistarpeeseen. Sairaanhoitopiirissä toteutuu vuosittain noin 10 000 sosiaali- ja terveysalan opiskelijoiden harjoitteluviikkoa. Tämän hankkeen tulosten perusteella opiskeli-

joiden ja opiskelijaohjauspäivien määrä vaihtelee suuresti yksiköiden välillä. Eniten opiskelijaohjausviikkoja oli vuonna 2013 Oulaskankaan sairaalan yksiköissä sekä lasten ja naisten tulosalueella. Oulaskankaan sairaalan suuri opiskelijaohjausmäärä selittyy Oulaisten sosiaali- ja terveystalouden alueyksikön läheisyydellä, lasten ja naisten tulosalue toimii puolestaan em. erikoisalojen keskeisimpänä ja osin ainoana harjoittelukenttänä. Huomatavaa kuitenkin on, että samantyyppisillä aikuisvuodeosastoilla opiskelijaohjauspäivien määrä vaihtelee varsin runsaasti ja että poliklinikoilla käytännön harjoitteluja toteutuu huomattavan vähän, vaikka toiminta on muuttunut viime vuosien aikana enemmän avohoitopainotteiseksi. Jatkossa onkin huolehdittava opiskelijaohjauspäivien tasaamisesta yksiköiden välillä sekä kliinisten harjoittelujen kohdentamisesta tulevaisuuden tarpeita paremmin vastaavaksi. Myös poliklinikoilla ja muissa avohoidon palveluyksiköissä vuodeosastotoimintaa unohtamatta tarvitaan tulevaisuudessa osaavaa työvoimaa ja kliininen harjoittelu on tärkeä osa etupainotteista rekrytointia.

Hoitohenkilöstön järkevää resursointia voidaan tukea ottamalla käyttöön uutta teknologiaa sekä uudistamalla hoitotyön toimintamalleja. Yllättävä havainto oli, että potilaiden vastaanottoaikojen siirtämiseen ja perumiseen kuluu niin paljon henkilöstöresursseja. Resursseja voidaan säästää huomattavasti ottamalla käyttöön soveltuvien osien sähköisiä ajanvarauspalveluja sekä puhelinvastaajapalveluja. Vastaajapalvelujen käytöllä voidaan parantaa myös asiakastyytyväisyyttä, koska potilaat antavat toistuvasti palautetta siitä, että sairaalan eri yksiköissä vastataan huonosti puhelinsoiittoihin. Potilaiden puhelut liittyvät tyypillisesti ajanvarauksiin ja hoito-ohjeisiin. Resursseja voidaan säästää myös muuta teknologiaa käyttöönottamalla; mm. uudistamalla potilasohjauksen käytänteitä (sähköiset palvelut) sekä tukemalla hoitotyön ja terveydenhuollon muita ydintoimintoja (mm. potilasdokumentaatio).

Tämän hankkeen tulosten pohjalta sairaanhoitopiirissä tulee lähitulevaisuudessa panostaa poliklinikkatoimintojen laajempaan tarkasteluun ja kehittämiseen. Ajanvarausten, peruutusten ja siirtojen lisäksi tulisi tarkastella ja arvioida mm. poliklinikoiden toimintakäytänteitä, henkilöstön työnjaollisia asioita sekä sihteerien tehtäväkuvia. Hankkeen tulosten pohjalta nousi esille myös muita kehitettäviä kohteita kuten tilastoinnin kehittäminen (mm. yhteispäivystyksen perusterveydenhuollon käynnit, sairaanhoitajavastaanotot), vierihoidtajajärjestelmän kehittämistarpeet sekä lähiesimiesten tehtävien uudelleenjärjestelytarpeet. Lähiesimiehille tulee järjestää tilastotietojen käyttökoulutusta, koska tällä hetkellä tilastotietoja ja sairaanhoitopiirin järjestelmiä hyödynnetään eri yksiköissä varsin epätasaisesti.

Tämän mallin mukaan tehty mitoitus työ edellyttää erillisiä asiantuntija- ja aikaresursseja. Hankkeen tulosten pohjalta suositellaan, että yksiköiden mitoituslaskenta tulee päivittää vuosittain ja erityisesti, mikäli toimintaan tulee olennaisia muutoksia. Tällaisia muutoksia ovat mm. sairaansijojen, potilasmäärien tai prosessien muutokset. Jo tämän hankkeen aikana hankkeen asiantuntijat tekivät mitoituslaskennan päivitystä mm. kirurgisille vuodeosastoille sairaansijojen supistamisten ja resurssien uudelleen kohdennusten vuoksi. Mitoituslaskentaa voidaan myös hyödyntää hoitoprosesseja uudistettaessa ja esimerkiksi uuden lasten ja naisten sairaalan hoitohenkilöstön resurssisuunnitelma on tarkistettu mitoituslaskentaa hyödyntäen. Tärkeää on myös seurata, miten yksiköissä tehtävät kehittämistoimenpiteet vaikuttavat hoitohenkilöstön resurssitarpeisiin. Tavoitteena on, että tehtävil-

lä toimenpiteillä, mm. ammatillinen työnjako ja teknologian hyödyntäminen voidaan tulevaisuudessa vapauttaa hoitohenkilöstön resursseja ydintoimintoihin eli potilaiden hoitoon ja jopa säästää resurssien käyttöä. Tulevaisuudessa uusittavissa laskelmissa on tarpeen tarkistaa tiedon keruun ja laskennan perusteita ja hyödyntää sitä kokemusta, mitä hankkeessa on saatu ja tarvittaessa ottaa laskentaa mukaan elementtejä, joita siinä ei välttämättä ensimmäisellä kierroksella huomioitu kuten esim. perehdyttämiseen tarvittava ajankäyttö ja työpanos.

Nyt tehtyä henkilöstömitoitusta ja erityisesti sen avulla saadun tiedon pohjalta tehtyjen toimenpiteiden vaikutusta ja vaikuttavuutta on syytä jatkossa arvioida. Esimerkiksi Fagerholmin (10) väitöstutkimuksessa on esitetty malli sairaalan somaattisten poliklinikoiden hoitotyön henkilöstömitoituksen tunnusluvuiksi. Mallin mukaan rakennetekijöiden tunnusluvut (hoitotyön intensiteetti, voimavarat ja toiminnan intensiteetti) ovat yhteydessä kaksisuuntaisesti tulostekijöiden tunnuslukuihin. Hoitotyön johtamisella vaikutetaan rakennetekijöihin, jotka ovat sidoksissa toisiinsa, sekä myös tulostekijöihin. Sen jälkeen kun edellä esitettyjä toimenpiteitä on tehty, on mahdollista arvioida mitoituksen vaikutusta eri hoitotyön tulostekijöihin (esim. hoitoisuuden toteutuminen suhteessa optimiin, potilastyytyväisyys, opiskelija- ja hoitajapalautteet, läheltä piti ja vaaratapahtumat sekä hoitotakuun toteutuminen) ja verrata aikaisempiin arvoihin. Vaikka Fagerholmin tutkimuksessa esitetty malli on tehty poliklinikkaympäristöön, sitä voitaneen soveltaa muillekin toiminta-alueille.

LÄHTEET

- 1 Suomen virallinen tilasto (SVT): Väestöennuste [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-5137. 2009. Helsinki: Tilastokeskus. http://tilastokeskus.fi/til/vaenn/2009/vaenn_2009_2009-09-30_tie_001_fi.html
- 2 PPSHP. Vuoden 2013 henkilöstökertomus. Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin kuntayhtymä. Oulu. 2014. http://www.ppshp.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/npp/embeds/32939_PPSHP_henkilostokertomus_2013.pdf
- 3 Hukkanen E & Vallimies-Patomäki M. Yhteistyö ja työnjako hoitoon pääsyn turvaamisessa. Sosiaali- ja terveysministeriön selvityksiä 2005:21.
- 4 STM. Johtamisella vaikuttavuutta ja vetovoimaa hoitotyöhön. Toimintaohjelma 2009 – 2011. Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 2009:18. Helsinki. 2009. http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=39503&name=DLFE-10623.pdf
- 5 Flinkman M. Young registered nurses' intent to leave the profession on Finland – a mixed method study. Department of Nursing Science, Faculty of Medicine, University of Turku, Finland. Annales Universitatis Turkuensis, Turku. 2014.
- 6 Pitkäaho T. Hoitotyön henkilöstömitoitus ja tulos kompleksisessa erikoissairaanhoidon toimintaympäristössä. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta, 49. Kuopio. 2011.
- 7 WHO. WISN Workload Indicators of Staffing Need. 2010. [verkkojulkaisu]. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44414/1/9789241500197_users_eng.pdf
- 8 Pitkäaho T. Hoitotyön henkilöstövoimavarojen hallinnan kehittäminen –projekti. Pohjois-Savon julkaisuja no 80/2013. Kuopio. 2013.
- 9 Partanen P. Hoitotyön henkilöstön mitoittaminen erikoissairaanhoidossa. Kuopion yliopisto. Yhteiskuntatieteellinen tiedekunta. Väitöskirja. 2002.
- 10 Fagerholm N. Sairaaloiden somaattisten poliklinikoiden hoitotyön henkilöstömitoitus – tunnusluku- ja asiantuntijaperusteinen mallinnus. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta, 254. Kuopio. 2014.
- 11 Rafferty AM, Clarke SP, Coles J, Ball J, James P, McKee M & Aiken LH. Outcomes of variation in hospital nurse staffing in English hospitals: Cross-sectional analysis of survey data and discharge records. *Int J Nurs Stud* 2007; 44(2):175-82.

- 12 Kane R, Shamliyan T, Mueller C, Duval S & Wilt T. The Association of registered nurse staffing levels and patient outcomes. *Medical Care* 2007; 45(12): 1195-1204.
- 13 Aiken LH, Sloane DM, Cimiotti JP, Clarke SP, Flynn L, Seago JA, Spetz J & Smith HL. Implications of the California nurse staffing mandate for other states. *Health Serv Res* 2010; 45(4):904-21.
- 14 Schubert M, Clarke S, Aiken L & De Geest S. Associations between rationing of nursing care and inpatient mortality in Swiss hospitals. *Int J Qual Health C* 2012; 24(3):230-38.
- 15 Wiltse Nicely KL, Sloane DM & Aiken LH. Lower mortality for abdominal aortic Aneurysm repair in high-volume hospitals is contingent upon nurse staffing. *Health Serv Res* 2013; 48(3):972-91.
- 16 Aiken LH, Sloane DM, Bruyneel L, Van den Heede K, Griffiths P, Busse R, Diomidous M, Kin-nunen J, Kózka M, Lesaffre E, McHugh MD, Moreno-Casbas MT, Rafferty AM, Schwend-imann R, Scott PA, Tishelman C, van Achterberg T & Sermeus W. Nurse staffing and education and hospital mortality in nine European countries: a retrospective observational study. *The Lancet* 2014; 383(9931):1824-30.
- 17 West E, Barron DN, Harrison D, Rafferty AM, Rowan K & Sanderson C. Nurse staffing, medical staffing and mortality in intensive care: an observational study. *Int J Nurs Stud* 2014; 51(5):781-94.
- 18 Cho E, Sloane DM, Kim E, Kim S, Choi M, Yoo IY, Lee HS & Aiken LH. Effects of nurse staffing, work environments, and education on patient mortality: an observational study. *Int J Nurs Stud* 2015; 52(2): 535-42.
- 19 Twigg D, Duffield C, Bremner A, Rapley P & Finn J. The impact of the nursing hours per patient day (NHPPD) staffing method on patient outcomes: a retrospective analysis of patient and staffing data. *Int J Nurs Stud* 2011; 48(5): 540-48.
- 20 Aiken L, Sermeus W, Van den Heede K, Sloane DM, Busse R, McKee M, Bruyneel L, Rafferty AM, Griffiths P, Moreno-Casbas MT, Tishelman C, Scott A, Brzostek T, Kinnunen J, Schwendimann R, Heinen M, Zikos D, Strømseng Sjetne I, Smith HL & Kutney-Lee A. Patient safety, satisfaction, and quality of hospital care: cross sectional surveys of nurses and patients in 12 countries in Europe and the United States. *BMJ* 2012; 344:e1717. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22434089>
- 21 Pitkääho T, Partanen P, Miettinen M & Vehviläinen-Julkunen K. Non-linear relationships between nurse staffing and patients length of stay in acute care units: Bayesian dependence modelling. *J Adv Nurs* 2015; 71(2):458-73.

- 22 Hinno S, Partanen P & Vehviläinen-Julkunen K. Nursing activities, nurse staffing and adverse patient outcomes as perceived by hospital nurses. *J Clin Nurs* 2011; (21):1584–93.
- 23 Rauhala A. The validity and feasibility of measurement tools for human resources management in nursing. Case of the RAFAELA System. Kuopio University Publications E. Social Sciences 159. Kuopio. 2008.
- 24 Antinaho T, Kivinen T, Turunen H & Partanen P. Nurses' working time use? How value adding it is? *Nursing Manage* 2014. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jonm.12258/pdf>
- 25 Tervo-Heikkinen T. Hoitotyön vaikuttavuus erikoissairaanhoidossa. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet. Kuopio. 2008.
- 26 Terveystieteiden laitoslaki 30.12.2010/1326. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20101326>
- 27 Mielenterveyslaki 14.12.1990/1116. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1990/19901116>
- 28 Litmanen S. Psykiatrisen hoitotyön henkilöstömitoitus. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus vuosien 2007–2012 tutkimukseen. Pro gradu - tutkielma. Itä-Suomen yliopisto. Terveystieteiden tiedekunta. Hoitotieteen laitos. Kuopio. 2014.
- 29 Pusa A-K. The right nurse in the right place. Nursing productivity and utilisation of the RAFAELA Patient Classification System in nursing management. Väitöskirja. Kuopion yliopiston julkaisuja E. Yhteiskuntatieteet. 147. Kuopio. 2007.
- 30 Widgren P. Leikkaussairaanhoitajan työn allokointi leikkauksen intraoperatiivisessa vaiheessa ja siihen liittyvä päätöksenteko. Pro-gradu tutkielma, Oulun yliopisto. 2013.
- 31 McQuide PA, Kolehmainen-Aitken R-L & Forster N. Applying the workload indicators of staffing need (WISN) method in Namibia: challenges and implications for human resources for health policy. *Human Resources for Health* 2013; 11/64:1-11. <http://www.human-resources-health.com/content/11/1/64>
- 32 Pandey AA, Chandel S. Human resource assessment of a district hospital applying WISN method: Role of laboratory technicians. *Int J Med Public Health* 2013; 3(4):267-70.
- 33 Swapnil Shivam S, Rabindra Nath Roy RN, Samir Dasgupta S, Krishna Das Bhattacharyya KD, Raghu Nath Misra RN, Sima Roy S, Indranil Saha I. Nursing personnel planning for rural hospitals in Burdwan District, West Bengal, India, using Workload Indicators of Staffing Needs. *J Health, Popul Nutr* 2014; 32(4):658-64.

- 34 FCG. RAFAELA™ -hoitoisuusluokitusjärjestelmän ohjeisto, OPCq versio 1.4. FCG Konsultointi oy. 2013. Helsinki.
- 35 Fagerström L, Rainio AK, Rauhala A, Nojonen K. Validation of a new method for patient classification, the Oulu Patient Classification. *J Adv Nurs* 2000; 31:481-90.
- 36 Fagerström L, Lønning K, Andersen MH. The RAFAELA system: a workforce planning tool for nurse staffing and human resource management. *Nurs Manage* 2014; 21: 30-36.

LIITE 1.**OSASTOKOOSTE-ESIMERKKI OSASTOSTA X**

Alussa annettiin yleistietoa mitoitushankkeesta, tavoitteista, keskeisistä tunnusluvuista ja kerättävistä tiedoista sekä laskentaperiaatteista.

Mitoituskertoimen laskenta

KYS laskentamalli

Vuodeosastojen mitoituskertoimen kaava: vuoden hoitopäivät jaetaan viikkojen määrällä, minkä jälkeen saatu luku jaetaan nettotyöpanoksella (tehty työpanos – oh+ muut ei varsinaiseen potilastyöhön osallistuvat). Saadaan tieto: potilaiden määrä yhtä hoitajaa kohden. Jakamalla luku 1 saadulla potilaita hoitajaa kohden – luvulla, saadaan mitoituserroin (= hoitajatyöpanosta yhtä potilasta kohden).

(Tarkistettava, miten laskenta käyttäytyy, jos yksikössä on pitkä sulku, pitääkö ottaa lyhyemmältä ajalta hoitopäivien määrä tarkasteluun ja laskea siitä kerroin.)

Osaston X mitoituskertoimen laskenta:

- Vuoden 2012 hoitopäivät 12 kk ajalta / 52 = hoitopäivät viikossa
8109 / 52 = 155,9 hoitopäivää viikossa
- Tehty työpanos vuodessa ilman oh:ta on 29,4
- Potilaiden määrä hoitajaa kohden on
155,9 / 29,4 = 5,30
- Mitoituserroin eli hoitajatyöpanosta per potilas → 1 / 5,30 = 0,19

Käytettävissä oleva hoitotyön työpanos vuodessa

Työviikkoja vuodessa:	52
Työpäiviä viikossa:	5
Työpäiviä vuodessa:	5*52 = 260
Vuosilomat 28,7 pv (39,5 % poissaoloista)	260 - 28,7 = 231,3
Sairauspoissaolot 13,4 pv (18,4 % poissaoloista)	231,3 - 13,4 = 217,9
Arkipyhät 10 pv / vuosi	217,9 - 10 = 207,9
Muut po:t: 6,3 pv (8,7 %)	207,9 - 6,3 = 201,6
Työpanos päivinä vuodessa:	201,6 pv
Työaika tunteina päivässä:	7,65 h
Työaika tunteina vuodessa	7,65*201,6 = 1542,24 tuntia

Hoitotyön viikkoresursoinnin tarve (esimerkkinä osaston antamat luvut)

Yhden hoitajan todellinen työaika vuodessa on 1542,24,2 tuntia jaettuna 52:lla = viikko-työaika poissaolot huomioiden 29,66. Tässä on laskettu mukaan kaikki vuorossa olleet hoitajat ja osastofarmaseutti. Oh on jätetty pois sekä aoh:n hallintopäivät.

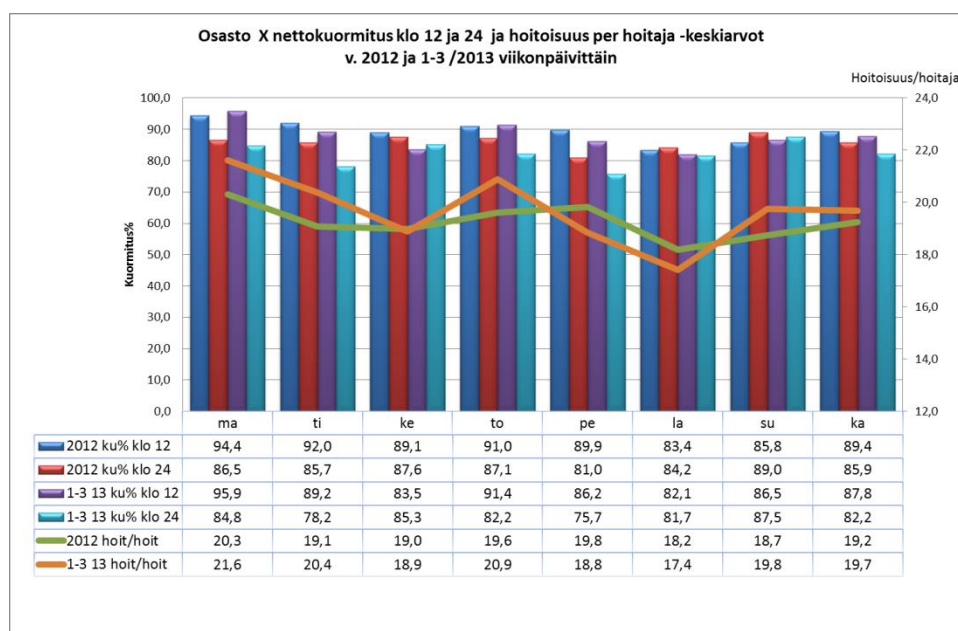
	MA	TI	KE	TO	PE	LA	SU	YHT	HOITOTYÖTÄ VIIKOSSA h	LASKENNALLINEN TARVE	VAKANSSEJA
AAMU	9	8,5	8,5	8,5	8	7,5	7,5	57,5	460		
ILTA	6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,14	6,14	43,98	351,84		
YÖ	3	3	3	3	3	3	3	21	219,45		
									1031,29	34,77	30

HOITAJAMÄÄRÄT ERI TYÖVUOROISSA

Työvuoro	Kellon- aika	Maa- nantai	Tiis- tai	Keski- viikko	Tors- tai	Perjan- tai	Lauan- tai	Sun- nuntai
AAMUVUORO	7-15	8,00	7,00	7,00	7,00	8,00	7,00	7,00
B 9-21 (haastatt.iltav.)	9-13		0,50	0,50	0,50		0,50	0,50
Osastofarmaseutti	7-15	1,00	1,00	1,00	1,00			
Aamuvuoro yhteensä		9,00	8,50	8,50	8,50	8,00	7,50	7,50
ILTAVUORO	13-21	4,00	5,00	5,00	5,00	4,00	4,00	4,00
Q-ilta (kun of ei töissä)	12-21					1,00	1,00	1,00
I-ilta (haastattelu)	12-21	1,00				1,00		
D 9-21; U 9-13	13-21	1,00						
B 9-2 (haastatt.iltav.)	13-21		1,00	1,00	1,00		1,00	1,00
P 9-21 (norm.ilta)	13-21							
Koordinoiva hoitaja 1pv/(7 pv)	13.30- 21.30	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
mobilihoitaja 1 pv/ (5pv)	13.30- 21.30	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20		
Iltavuoro yhteensä		6,34	6,34	6,34	6,34	6,34	6,14	6,14
YÖVUORO	20.30- 7.15	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Osastonhoitajan hallin- topäivä	7.30-16	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00		
Apulaisosastonhoitajan hallintopäivä	7.30-16					1,00		

4) Onko yksikössänne vuoden 2012 aikana tehty oleellisia muutoksia, jotka koskevat toimintaa, potilasmääriä, henkilöstömäärää, henkilöstörakennetta tai työvuoroja (esim. työvuorojen aloitus/lopetusaikamuutoksia)? Onko vuoden 2013 aikana tehty tai suunnitelmassa tehdä jotain edellä kuvattuja muutoksia ja millaisia?

Vuoden 2012 kuormitustiedot on poimittu klo 12 ja klo 24 ja katsottu niistä keskiarvot viikonpäivittäin. Hoitoisuus per hoitaja -keskiarvot myös viikonpäivittäin.



YHTEENVETOKOOSTE

	2012 TIEDOT	ESIMERKKI-OSASTO	LISÄTIETOJA
TOIMINTAYMPÄRISTÖ			
	Sairaansijat	26	
	Hoitopäivät	8109	
	Aukiolopvt*paikat	9411	
	Hoitajaksot	1644	
	Päivystyksenä alkaneet hoitajaksot	1237	
	Päivystyksenä alkaneet hoitajaksot %	60,2	
	Vaihtuvuus (hoitajaksosta) %	17,5	1644 / 9411 *100
	Poistuneet potilaat	1792	
	Avohoitokäynnit (kaikki kt:t)	321	
	Hoitajavastaanotot	0	
	Potilasmäärä (hoitajaksot+avohoitok)	1965	

	Nettokuormitus (nettohoitop / aukiolopäivät x 100)	86 %	
	Bruttokuormitus (nettohoitopäivät + poistuneet potilaat / aukiolopäivät x 100)	105,2	
POTILAIEN HOIDON TARVE			
	Hoitajakson kesto	4,9	
	HL 1	0,3 %	
	HL 2	5,2 %	
	HL 3	34,4 %	
	HL 4	51,9 %	
	HL 5	8,3 %	
	Luokitusten määrä	8 303	
	Hoitaisuus per hoitaja ka	19,3	
	Potilaiden keski-ikä	56,4	vrt. 55,0 (vuosi 2011)
Luokitusaktiivisuus			
	Luokitusten määrä / hpvt	102,4	tavoite > 100
	Luokitusten määrä / hpvt+ poistuneet	83,9	Tavoite 85-90
HENKILÖSTÖVOIMAVARAT			
	Oh	1,0	
	Aoh	1,0	
	Sh / kättilö / audionomi / lab hoit	20,0	
	Ph/ lähihoit / last hoit /vm	6,0	
	Sis sij yhteensä	6,0	
	Vakanssit yhteensä ilman osastonhoitajaa	33,0	
	vähennetään sis sij yhteislistalla	3,0	
	muut vähennykset	0,0	
	Vakanssit vähennysten jälk	30,00	
	Tehty työpanos	34,5	
	Tehty työpanos (vähennysten jälkeen)	29,4	34,5-0,9 (oh)-1,8(siht)-(3x0,8)sis sij = 29,4
	Sh % osuus vakansseista	80 %	
	Sair poissaolo % palv jaksopäivistä	3,95	
	Sihteerien lkm + sis sij käyttösuus	1,00	
	Hoitopäivät + käynnit / siht lkm	8 430	
Tuottavuus			
	Potilasmäärä / tehty työpanos (-oh)	66,8	
	Hoitopäivät / tehty työpanos (- oh)	275,8	
TOIMINTAA SELITTÄVIÄ			
	Opiskelijoiden ohjauspäivät	755	
	Opiskelijoiden ohjauspvt / tehty työpanos (oh mukana)	25,7	
	Kehittämistyöhön käytetty aika pv	69	
	Perehtyjä / vakanssit	1	

	Pankkivapaat, saldo nyt	705	
	Pankkivapaat, annetut tunnit	335	
	Omahoitajatunnit	3125	
RESURSSILASKENTA			
	Hoitopäivät viikossa	155,9	
	Potilaita / hoitaja (tehty työpanos -oh)	5,3	
	Mitoituskerroin KYS mallin mukaan	0,189	
	Hoitotyön resurssitarve vuodessa tunteina KYS malli	36782	hoitopäivät x hoidontarve vrk:ssa x mitoituserroin (KYS)
	Hoitotyön resurssitarve työpanoksina	23,85	resurssitarve vuodessa tunteina / 1542,24
	Avohoitotoiminnasta tuleva työpanostarve vuodeosastoilla	0,00	laskettu erikseen ja lisätty
	Hoitotyön työpanostarve työpanoksina yhteensä	23,85	edelliset yhteen
	Saatu työpanos jaettu olemassa olevalla vakanssimäärällä %	79,5	
Kys -kerroin laskentamalli + HL 5	HL 5 % osuus	8,3	
	HL 5 osuus hoitopäivistä	673	
	Kerroin HL 5 potilaille	0,5	
	Hoitotyön resurssitarve vuodessa tunteina HL 5	8076	
	Hoitotyön resurssitarve työpanoksina HL 5	5,24	
	HL 1-4 osuus hoitopäivistä	7436	
	Kerroin HL 1-4 potilaille	0,19	
	Hoitotyön resurssitarve vuodessa tunteina HL 1-4	33908	
	Hoitotyön resurssitarve työpanoksina HL 1-4	21,99	
	Työpanostarve yht	27,23	
	Saatu työpanos jaettu olemassa olevalla vakanssimäärällä %	91 %	Tavoite 80 – 85 (90) %

Seuraavista asioista keskusteltiin osaston palautekeskustelussa:

- Tekeekö sairaanhoitaja muuta kuin sairaanhoitajan työtä
- Nimikesuojattujen työtehtävät
- Opiskelijoiden ohjauspäivät / tehty työpanos
- Vaihtuvuus / perehtyjien määrä
- Muun henkilökunnan toiminnan vaikutus hoitajan työhön
- Yksikön oma arvio henkilöstön riittävydestä nykyiseen toimintaan
- Muuta erityistä

POHJOIS-POHJANMAAN SAIRAANHOITOPPIIRIN JULKAISUSARJAN JAKELU

Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
Oulun kaupunginkirjasto-maakuntakirjasto
Terveystieteiden ammattikorkeakoulut ja oppilaitokset
Oulun yliopisto, lääketieteellisen tiedekunnan kirjasto
Turun yliopisto, Teutorin kirjasto
Kainuun keskussairaala, tieteellinen kirjasto
Keski-Pohjanmaan keskussairaala, tieteellinen kirjasto
Kuopion yliopistollinen sairaala, tieteellinen kirjasto
Lapin keskussairaala, tieteellinen kirjasto
Länsi-Pohjan keskussairaala, tieteellinen kirjasto
Meilahden kampuskirjasto Terkko
Terveystieteiden ja hyvinvoinnin laitos
Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriö, kirjasto



ppshp.fi

Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri/
Yhtymähallinto
PL 10, 90029 OYS

Puhelin (08) 315 2011
Faksi (08) 315 4499

Toimituskunta

hallintoylihoitaja Pirjo Kejonen, puheenjohtaja
hallintoylilääkäri Juha Korpelainen
kehitysjohtaja Pasi Parkkila
professori Helvi Kyngäs
tutkimuspalvelupäällikkö Minna Mäkinieniemi
toimitussihteeri Jaana Hyytinen

Tilaukset www.ppsHP.fi

ISBN 978-952-5238-72-3
ISSN 1455-6758