



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO
TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

JONI VILLE ASIKAINEN

**TYÖAJANMITTAUKSEN HYÖDYNTÄMINEN KOTIHOIDON
TUOTTAVUUDEN TARKASTELUSSA**

Diplomityö

Tarkastaja: professori Miia Martinsuo

Tarkastaja ja aihe hyväksytty

Talouden ja rakentamisen
tiedekuntaneuvoston kokouksessa 8.
huhtikuuta 2015

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Tuotantotalouden koulutusohjelma

ASIKAINEN, JONI VILLE PETRIK: Työajanmittauksen hyödyntäminen kotihoidon tuottavuuden tarkastelussa

Diplomityö, 63 sivua, 5 liitesivua

Kesäkuu 2015

Pääaine: Teollisuustalous

Tarkastaja: professori Miia Martinsuo

Avainsanat: palveluiden tuottavuus, kotihoito, tuottavuuden mittaaminen

Julkisten palveluiden tuottavuus on monimutkaista, eikä tuottavuuteen vaikuttavia tekijöitä osata vielä kunnolla määrittää. Teollisuuden tuottavuuskonseptit ovat liian kapeita käytettäväksi ja huomioon tulee ottaa myös palveluiden laatu ja vaikuttavuus. Sosiaali- ja terveydenhuollossa tuottavuuden nosto nähdään tärkeänä keinona hallita kustannuksia ja valmistautua niiden tulevaan nousuun erityisesti väestön ikääntymisen seurauksena. Tuottavuuden kuvaamisesta ei ole riittävästi tietoa Porin Perusturvan kotihoidossa. Tietojärjestelmät tarjoavat potentiaalisen lähtökohdan tuottavuuden kuvaamiseen. Työajanmittauksilla voidaan tuoda lisää läpinäkyvyyttä työmääriin perustuvaan tuottavuuden tarkasteluun. Porin kotihoidon osalta haluttiin arvioida kohteet, joiden seuraaminen työajanmittauksilla tuo lisäarvoa tuottavuuden kuvaamiseen.

Tutkimuksessa käytettiin valmista työajanmittauksen aineistoa, josta tunnistettiin kotihoidon tuottavuuden tarkasteluun lisäarvoa tuovia kohteita. Näitä olivat käyntien suunnitteluun kuluva aika, matka-ajat ja käyntien raportointi. Tietojärjestelmien osalta haluttiin arvioida voiko niitä hyödyntää välittömän asiakastyön osuuden mittaamiseen työajanmittausten sijaan, joka on tärkeä kotihoidon resurssikäytön kuvaaja.

Välittömän työajan osuuden seuraaminen on mahdollista kotihoidon tietojärjestelmillä, eikä tähän tarvita työajanmittauksia. Työajanmittauksia voidaan hyödyntää matka-aikojen, työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välisen ajan sekä käynnin raportoinnin työmäärän kuvaamiseen. Työajanmittausten lisäarvo perustuu valinnaisten kohteiden työmäärän mittaamiseen, jolloin toimintaa voidaan arvioida ja kehittää. Työajanmittausten heikkoutena on epävarmuus tarkkuudesta. Työajanmittauksilla voidaan tutkia nykytilannetta tai arvioida tehtyjen muutosten vaikutusta nopeasti ja kustannustehokkaasti. Taustalla tulee olla ymmärrys kotihoidon toiminnasta kokonaisuutena sekä arvioida tilanne kokonaistuottavuuden kannalta, sillä työajanmittauksella huomio kiinnittyy vain sisäiseen tuottavuuteen.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Industrial Engineering and Management

ASIKAINEN, JONI VILLE PETRIK: Home care productivity measuring by work time measurement

Master of Science Thesis, 63 pages, 5 Appendix pages

June 2015

Major: Industrial Management

Examiner: Professor Miia Martinsuo

Keywords: Service productivity, home care, productivity measuring

The productivity of public services is complicated and there is no common understanding of it. Industrial productivity concepts are too narrow and they do not take in account a quality and effectiveness of services. Social- and healthcare productivity is estimated to be beneficial concept to control healthcare costs and prepare for future cost increases as a result of an aging population. Pori's Perusturva does not have enough knowledge about measuring the productivity. Information systems offer a basis for measuring. Work time-measurement can increase the visibility of internal efficiency. Measuring objects, which can produce value for Pori's elderly care's productivity measurement, are estimated in this research.

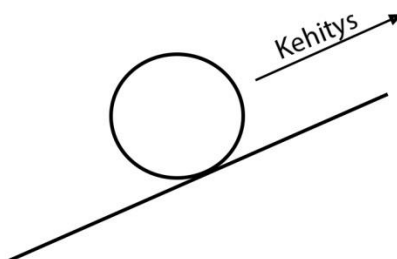
In help of previously made work time-measurement material was identified valuable objects for measuring productivity in elder care. These objectives were time consumption of visit planning, travelling times and visit reporting. Data systems' potential for measuring customer time instead of work time-measurements was estimated. Customer time is an important measuring object for analyzing resource usage.

Following customer time is possible to execute by data systems and there is no need to use work time-measurements. Work time-measurements can be used to estimate workload of travel times, time consumption of visit planning and visit reporting. Work time-measurements added value is based on measuring the workload of the optional subjects, so that activities can be assessed and developed. Work time-measurements are inaccuracy. Work time-measurements can be used to estimate current situation of operations and impacts of developing efforts quickly and cost-effectively. Elderly care operations should always be estimated as whole and from the view of total productivity because work time-measurements only focus on internal efficiency.

ALKUSANAT

”Kuitenkin, yleensä ei voida vain yksinkertaisesti *ylläpitää* prosessien suoritusentasoa. Prosessi taipuu kuluu, vaikka standardit olisikin määritelty, selitetty kaikille ja ne olisivat ajantasalla. Tämä ei johdu työntekijöiden huonosta kurinalaisuudesta, vaan vuorovaikutuksesta ja entropiasta, jonka mukaan mikä tahansa organisoitu prosessi luonnollisesti pyrkii heikentymään kohti kaoottistatilaa, jos me jätämme sen yksin...

...Pointtina on että prosessi on joko valumassa taaksepäin tai sitä kehitetään, ja paras ja kenties ainoa keino estää sitä valumasta taaksepäin on pyrkimys liikkua eteenpäin, vaikkakin vain pienin askelin.” (Mike Rother)



Tämä diplomityö liittyy Porin Perusturvassa toteuttuun tuotteistus-projektiin, jossa olin mukana vuonna 2014. Työn aihe pohjautuukin projektin aikaisiin kokemuksiin. Työn aiheen tarkempi hahmottuminen ja kirjallisen työn teko ajoittuivat keväälle 2015.

Työn ohjaajana ja tarkastajana on toiminut professori Miia Martinsuo. Haluan kiittää häntä neuvonnasta nopealla aikataululla ja arvostan hänen vaivannäköä sekä kiinnostusta kehittää työtä eteenpäin.

Kiitän Porin Perusturvan talouspäällikkö Ilkka Mannista projektiin mukaanotosta sekä vanhuspalveluiden päällikkö Pirjo Rehulaa, joka antoi käyttää kotihoitoa koskevaa aineistoa työssä. Kiitos myös Perusturvan tietohallinnon työntekijöille Raija Koskiselle ja Tarja Ruoholinnalle, jotka auttoivat aineiston kokoamisessa.

Porissa asuessani kesällä 2014 törmäsin kirjastossa Mike Rotherin Toyota Kata-kirjaan, joka sisälsi yllä olevan kuvan. Minusta se on nerokas tiivistys. Ympyrää ei mielestäni tarvitse nimetä vain prosessina, vaan vaikka kotiaskareena, henkilökohtaisena taitona, tai yhtä hyvin siihen voi laittaa oman nimen. Kiitänkin lopuksi isää ja äitiä yliopiston aikaisesta tuesta.

Kuopiossa 14.5.2015

Joni Ville Asikainen

SISÄLLYS

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen tausta	1
1.2	Porin Perusturvakeskus ja Vanhuspalvelut	1
1.3	Tutkimusasetelma ja tavoitteet.....	2
1.4	Työn sisältö	4
2	Palveluiden tuottavuus	5
2.1	Palveluiden tuottaminen.....	5
2.1.1	Valmistus-perusteinen tuotantoprosessi	5
2.1.2	Palvelu-perusteinen tuotantoprosessi.....	6
2.2	Palveluiden tuottavuus	8
2.2.1	Teollinen näkemys tuottavuuteen	9
2.2.2	Perinteisen tuottavuuskäsitteen ongelmallisuus palveluissa.....	12
2.2.3	Palveluiden tuottavuus.....	14
2.2.4	Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tuottavuus	17
2.3	Palveluiden tuottavuuden mittaaminen	18
2.3.1	Kokonaistuottavuus ja osatuottavuus.....	19
2.3.2	Julkisten palveluiden tuottavuuden mittaaminen.....	21
2.3.3	Henkilöstön ajankäyttöön perustuva tuottavuuden mittaaminen kotihoidossa.....	23
2.4	Palveluiden tuottavuuden kehittäminen	25
2.4.1	Palveluiden tuottavuuden kehittäminen yleisesti.....	25
2.4.2	Kotihoitopalveluiden tuottavuuden kehittäminen.....	28
3	Tutkimusmenetelmät ja –aineistot	33
3.1	Tutkimusote.....	33
3.2	Työajanmittaukset	34
3.3	Potilastietojärjestelmä	36
3.4	Työvuorojensuunnittelujärjestelmä.....	37
3.5	Aineiston analysointi.....	37
4	Kotihoidon tuottavuuden arviointi työajanmittauksen avulla.....	40
4.1	Työajanmittauksen aineiston luotettavuus	40
4.2	Välittömän työn osuus.....	43
4.3	Työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välinen aika	46
4.4	Matka-ajat	48
4.5	Käyntien raportointi	49
4.6	Työajanmittausten lisäarvo	51
4.6.1	Mittaamiskeinojen vertailu	51
4.6.2	Lisäarvoa tuova hyödyntäminen.....	52
5	Päätelmät.....	57
5.1	Pohdinta	57
5.2	Toimenpidesuosituksset.....	58

5.3	Limitaatiot ja jatkotutkimusaiheet.....	59
6	Lähteet.....	61
7	LIITTEET	64

Termit ja niiden määritelmät

Back-office	Palveluprosessit, jotka eivät näy asiakkaalle, mutta vaaditaan palvelun tuottamiseksi.
Front-office	Palveluprosessit, joissa asiakas on mukana tai ovat asiakkaalle näkyviä.
Välitön työaika	Hoitohenkilökunnan asiakkaan hoitoon käyttämä aika

1 JOHDANTO

1.1 Tutkimuksen tausta

Sosiaali- ja terveydenhuollon menojen kasvaminen on yleensä ensimmäinen lause aihetta käsittelevässä keskustelussa. Mainittakoon siis että vuonna 2013 Suomen terveydenhuoltomenot olivat 18,5 miljardia euroa. Asukasta kohden menot olivat 3395 euroa (Matveinen & Knape 2013).

Terveydenhuollon läpinäkyvyyden lisäämiselle voitaisiin mahdollisesti vähentää kärsimystä, tarpeettomia kustannuksia sekä riskejä ja se voisi olla muutos turvallisempaan, tehokkaampaan ja jopa inhimillisempään terveydenhuoltoon (Jaffe et al. 2006). Jaffe et al. tarkoittavat läpinäkyvyydellä selkeyttä ja tarkkuutta, jolla havaintoja, analyyssejä, mittauksia ja vertauksia voidaan tehdä.

Porin Perusturva on Porin Kaupungin sosiaali- ja terveydenhuollon palveluista vastaava organisaatio. Perusturva aloitti toteuttamaan kesällä 2014 projektia, jonka keskeisessä osassa olivat henkilöstön suorittamat työajamittaukset. Mittaukset mahdollistivat läpinäkyvyyden lisäämisen kotihoidon toimintaan, eli tiedonkeräyksen kohteista, joista sitä ei aiemmin ollut saatavilla. Projektin tarkoituksena oli tunnistaa merkittävimpien tehtäväkokonaisuuksien hoitajaresurssien kulutus, mutta mittausten tuloksia pystyi hyödyntämään myös tuottavuuden tarkastelussa.

Tuottavuuden tarkastelun kannalta työmäärät ovat aluksi käytännöllisen oloinen keino, mutta todellisuus palveluiden kohdalla on toinen. Henkilöstön ajankäyttöä koskeva tieto kuvaa vain yhden panoksen hyödyntämistä toiminnan tuottamiseksi, eikä palveluiden kokonaistuottavuutta ole näillä keinoin suoraan mahdollista tarkastella (Grönroos & Ojasalo 2004). Osatuottavuuksien seuraaminen on kuitenkin havaittu käytännönläheiseksi mittauskeinoksi tarkastella tuottavuutta julkisella sektorilla (Jääskeläinen & Lönnqvist 2009, 2011).

1.2 Porin Perusturvakeskus ja Vanhuspalvelut

Porin Perusturvakeskus koostuu neljästä eri palvelualueesta sekä näitä tukevasta sisäisistä palveluista. Palvelualueita on neljä: sosiaali- ja perhepalvelut, terveys- ja hyvinvointipalvelut, vanhuspalvelut ja kuntoutus- ja sairaalapalvelut. Nämä palvelualueet sisältävät jaoltaan yksityiskohtaisempia vastuualueita. Tämä tutkimus

käsittää vanhuspalveluiden vastuualueeseen kuuluvan kotihoidon. Vanhuspalvelut koostuvat kolmesta vastuualueesta, joita ovat kotihoito, tehostettu palveluasuminen ja pitkäaikaishoito, joista kaksi jälkimmäistä voidaan myös tiivistää vastaamaan ympärivuorokautista hoitoa.

Porin Perusturvan palveluiden tarjonta perustuu lähipalvelualueisiin, jossa yhteistoiminta alue jaetaan kuuteen osaan. Näitä ovat Luoteinen lähipalvelualue, Ulvilan lähipalvelualue ja Länsi-Porin-, Itä-Porin-, Keski-Porin- sekä Pohjois-Porin-lähipalvelualueet. Kullakin lähipalvelualueella on lähipalvelukeskus ja palvelupisteitä arvioidun väestötarpeen mukaan. Lähipalvelut tarkoittavat palveluita, joita käytetään toistuvasti ja päivittäin, joita voidaan myös antaa etänä ja liikkuvien palveluiden avulla. Sellaisia palveluita joita ei tarvita päivittäin tai joiden tuottamiseen tarvitaan lähipalveluita laajempi asiakaspohja, toimitilat, osaamista ja laitteet, tarjotaan yhteisesti koko alueen laajuisesti. Porin kaupungin alueella asiakkaita on noin 83500, Ulvilan alueella 13500 ja Luoteisella alueella 3000. Yli 65-vuotiaita asiakkaista on Porin kaupungin ja Ulvilan alueella n. 22% ja Luoteisella alueella n. 30%. Porin kotihoidon järjestäminen perustuu käytettyyn lähipalvelualuejakoon (Porin Perusturva Keskus 2013).

Kotihoito järjestää asiakkaan tarpeista lähtevää riittävää ja kohdennettua palvelua, jolla luodaan edellytykset asiakkaan kotona selviytymiselle ja hyvinvoinnille. Merkittäviä haasteita ovat ikääntyneiden määrän kasvu, suurten ikäluokkien eläkkeelle jäänti sekä vanhustyön heikko vetovoima erityisesti nuorten keskuudessa. (Porin Perusturvakeskus, 2013). Väestön ikääntyminen, työvoiman hankkiminen ja taloudelliset vaikeudet ovat julkisten organisaatioiden haaste koko Suomessa sekä myös Euroopassa (esim. Linna et al 2010). Kotihoidon tavoite on ilmaistu seuraavasti: ”Kotihoidon asiakkaat pystyvät elämään arvokkaasti ja mahdollisimman omatoimisesti omassa kodissaan mahdollisimman pitkään” (Groop et al. 2014).

Ikääntyvien sosiaali- ja terveystalouden palveluiden järjestämisessä valtakunnallisina tavoitteina on vähentää pitkäaikaista laitoshoidon määrää, edistää kotona asumista mahdollisimman pitkään sekä monipuolistaa palveluvalikoimaa. Vanhuspalveluita tulee katsoa kokonaisuutena. Sen eri osat vaikuttavat toisiinsa ja samalla palveluiden kysyntään. Palvelurakenteen tulee vastata tarpeeseen ja perustua käytettävissä oleviin resursseihin, joiden käyttö on tarkoituksenmukaista. (Porin Perusturvakeskus, 2013).

1.3 Tutkimusasetelma ja tavoitteet

Tutkimuksen tavoitteena on esittää tuottavuuden mittaamisen keinoja, kun mittauskeinona käytetään hoitohenkilökunnan työajanmittauksia. Pohjana tutkimukselle toimivat Porin Perusturvan kotihoidossa syksyllä 2014 tehdyt työajanmittaukset.

Asiakaskäynnit ovat kotihoidon toiminnan vaihe, jonka aikana merkittävin arvon luominen asiakkaalle tapahtuu. Asiakaskäynteihin kuluvan työmäärän avulla pystytään selvittämään, kuinka kotihoidon toiminnassa hyödynnetään hoitohenkilökuntaresursseja, mikä on merkittävä tieto tuottavuuden kannalta. Asiakaskäyntien osuuden mittaaminen suhteessa kokotyömäärään olikin kotihoidon johdon yksi kiinnostuksen kohde mittaustuloksissa. Lähtökohtana tutkimukselle toimi havainto siitä, että työajanmittauksessa mitattiin asiakaskäyntien kestoja, jonka osalta kotihoidon henkilökunta tekee jo ennestään ja jatkuvana kirjauksia potilastietojärjestelmä Efficaan. Tästä syntyi oletus, että kotihoidon tietokantoja avulla voitaisiin kuvata välittömän työn osuus, eikä tähän tarvittaisi välttämättä työajanmittauksia.

Tietojärjestelmistä saatavaa tietoa voidaan kerätä vaivattomammin ja jatkuvasti, joten tavoitteena on esittää keinoja, joilla työajanmittaukset toisivat lisäarvoa kotihoidon tuottavuuden tarkasteluun. Tutkimus voidaan jakaa kahteen osaan, joita ovat kirjallisuustutkimus ja empiirinen aineistotutkimus. Kirjallisuustutkimuksen avulla aihetta kartoitetaan kvalitatiivisesti. Tämän jälkeen työajanmittausten ja valikoitujen tietojärjestelmien tietoa analysoidaan kvantitatiivisesti. Käytettyjä tietojärjestelmiä ovat potilastietojärjestelmä Effica ja työvuorojen suunnittelu-järjestelmä Titania.

Tutkimus keskittyy Porin Perusturvan Vanhuspalveluiden kotihoitoon. Kotihoidon palvelut jakaantuvat pienempiin lähipalvelualueisiin, joita tarkastellaan tutkimuksessa erillään toisistaan. Tarkastelu säilytetään lähipalvelualueiden-tasolla. Tarkastelua ei tietoisesti viedä lähipalvelualueita tarkemmalla tasolle, kuten tiimi- tai työntekijä-taso.

Tutkimusongelma on se, että kotihoidon tuottavuudesta ei ole riittävästi tietoa. Taustalla on oletus tietojärjestelmien potentiaalista tuottavuuden tarkastelun pohjana. Tutkimuskysymys on tällöin: minkälaisin mittauskeinoin hoitohenkilökunnan tekemät työajanmittaukset tuovat lisäarvoa kotihoidon tuottavuuden tarkasteluun? Pääkysymys voidaan jakaa kahteen osakysymykseen:

- Voiko välittömän työn osuutta seurata kotihoidon tietojärjestelmien avulla?
- Minkälaisin keinoin työajanmittaukset tuovat lisäarvoa tuottavuuden tarkasteluun?

Tutkimus toteutetaan kvantitatiivisena tapaustutkimuksena. Tutkimuksen painopiste on tilanteen kuvailussa työajanmittausaineistoihin ja tietojärjestelmäaineistoihin perustuen sekä alueiden välisessä vertailussa. Työajanmittaus- ja tietojärjestelmäaineistoissa on tietoa henkilökunnan työmäärästä, joiden avulla voidaan kuvata sisäistä tuottavuutta. Aineistojen hyödyntämismahdollisuudet ovat kuitenkin osin epäselvät kohdeorganisaatiolle, joten työssä esitetään kuinka sisäistä tuottavuutta voi aineistoilla kuvata. Kahden eri luonteisen aineiston käyttäminen on selvitystyön lähtökohtana. Tietojärjestelmien tieto on jatkuvaa ja standardia, kun taas työajanmittauksilla pystytään

kertaluontoiseen tiedon keräämiseen vapaasti valikoiduista kohteista. Työajanmittauksia kotihoidossa päädyttiin tekemään palveluiden kehittämiseksi. Mittauksen tulosten avulla pystyi myös tarkastelemaan kotihoidon tuottavuutta, mutta niissä oli päällekkäisyyksiä tietojärjestelmissä jo olevaan tietoon. Työajanmittauksen käytön osalta halutaan selvittää miten niitä kannattaisi jatkossa toteuttaa. Alueiden keskenäisellä vertaamisella pystytään tuomaan alueiden toiminnan järjestämisen eroja esille ja vertaamaan tuottavuuksia. Ilman vertailutasoja ei voida arvioida tuottavuutta. Organisaation tuottavuus tieto tukee kotihoidon johtamista ja kehitystyötä kokonaisuutena.

1.4 Työn sisältö

Luvussa kaksi esitetään palveluiden tuottavuuteen perustuvaa kirjallisuutta. Luvun lähtökohtana on palveluiden tuottamisen ja perinteisen valmistuksen tuottamisen eroavaisuuksiin perehtyminen. Tuottavuuden käsitteistö ja soveltaminen ovat usein peräisin perinteisestä valmistuksesta, mutta perinteinen tuottavuuden konsepti ei sovellu palveluihin (Grönroos & Ojasalo 2004). Luvussa käydään läpi syitä palveluiden oman tuottavuuden konseptin käyttöön sekä esitetään palveluiden tuottavuuden teoriaa. Tämän jälkeen tarkastellaan palveluiden tuottavuuden mittaamista erityisesti julkisorganisaatioiden kontekstissa. Lopuksi luvussa käydään vielä läpi tuottavuuden kehittämistä yleisesti ja erityisesti kotihoidon kontekstissa, jossa teoria perustuu pitkälti suomalaisessa kotihoidossa tehtyihin tutkimuksiin.

Luvussa kolme käydään läpi tutkimuksen aineisto. Näitä ovat Porin Perusturvan kotihoidossa suoritettu työajanmittaus sekä valikoitu tietojärjestelmien tieto. Luvussa kolme nämä tiedot käydään tarkemmin läpi ja esitetään analysointi kohteet. Välittömän työajan osuuden seuraamisen lisäksi esitetään kolme menetelmää, jotka aineiston pohjalta havaittiin käytännöllisiksi tuottavuuden kuvaamisen keinoiksi. Näitä olivat käyntien suunnitteluun kuuluva aika, matka-ajat ja käyntien raportointi.

Luvussa neljä analysoidaan eri menetelmiä, joilla työajanmittaukset tuovat lisäarvoa tuottavuuden tarkasteluun. Valittujen menetelmien osalta esitetään kuinka tietojärjestelmien tietoa voi hyödyntää työajanmittausten sijaan välittömän työajan seuraamiseen. Työajanmittauksen aineistosta valittujen keinojen tuottavuuden kuvaaminen käydään läpi sekä tarkastellaan kuinka työajanmittaukset toivat hyötyä kokonaisuutena kotihoidon tuottavuuden kuvaamiseen.

Lopuksi luvussa viisi esitetään yhteenveto tutkimuksesta, toimenpidesuositukset sekä jatkokehitysehdotuksia. Toimenpidesuosituksissa esitetään työajanmittauksen potentiaali kotihoidon mittauskeinona sekä kuinka tietojärjestelmistä saatu tieto toimii pohjana tuottavuuden tarkastelussa.

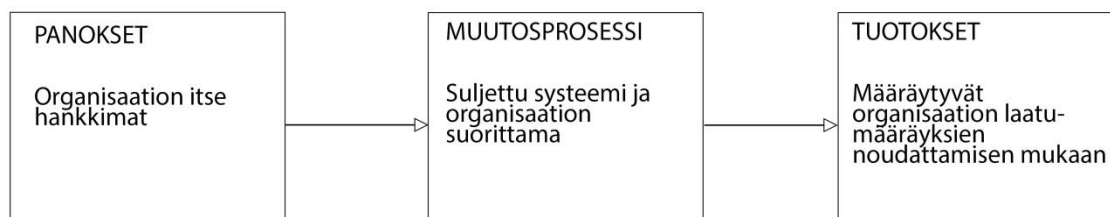
2 PALVELUIDEN TUOTTAVUUS

2.1 Palveluiden tuottaminen

Palveluiden ymmärtäminen vaatii eri logiikan kuin perinteisten fyysisten tuotteiden. Merkittäviä syitä tähän on että palveluiden kulutusta voidaan luonnehtia prosessien kulutukseksi ja että palvelut ovat prosesseja eivätkä ennalta valmistettuja tuotteita (Grönroos 1998).

2.1.1 Valmistus-perusteinen tuotantoprosessi

Tuotantokeskeisesti tarkasteltu tuotantoprosessi sisältää panos, muutos ja tuotos ulottuvuudet (Yalley & Sekhon 2014). Tuotokset ovat yleensä laskennallisia tuotteita ja tuotteiden laatu määräytyy standardien noudattamisen mukaan, joita ylläpidetään laadun kontrolloinnin ja valvonnan kautta. Perinteisellä tavalla nähtynä tuote on tulos siitä kuinka erilaisia resursseja, kuten ihmiset, teknologia, materiaalit, tieto ja informaatio, on hallittu tehtaassa jotta tietyn kohdeasiakkaan haluamat ominaisuudet on siihen sisällytetty (Grönroos 1998). Tuotantokeskeisen tuotantoprosessin oletuksena on että tuotanto ja kulutus ovat erillisiä tapahtumia ja että asiakas ei osallistu eikä suoraan vaikuta tuotantoon ja laatu määräytyy laadun kontrollin kautta. (Grönroos & Ojasalo 2004). Näin yksinkertaisesti nähty teollisuuden tuotantoprosessi on esitettyä kuvassa 1.



Kuva 1: Teollisuusperusteinen tuotantoprosessi (mukaillen Yalley & Sekhon 2014).

Grönroos (1998) kuvaa tuotantokeskeisen näkemyksen prosessia *suljetuksi prosessiksi*, koska asiakas ei siihen suoraan ole vuorovaikutuksessa. Fyysisten tuotteiden kohdalla asiakkaat kuluttavat vain tuotantoprosessin lopputuotteita, jotka eri asiakkaat voivat kokea eri tavalla, mutta tuote on aina sama.

Tuote perinteisessä mielessä nähtynä on lopputulos siitä miten erilaisia resursseja, kuten ihmiset, teknologiat, raaka-aineet, osaaminen ja informaatio, on hallittu tehtaassa jotta

tiettyjen asiakasryhmien etsimät ominaisuudet on saatu tuotteisiin sisällytettyä (Grönroos 1998).

2.1.2 Palvelu-perusteinen tuotantoprosessi

Palvelujen yksi peruspiirre on, että vaikka niitä voi ostaa ja myydä, niitä ei voi kokea konkreettisesti (Grönroos 2009, s. 76). Palvelut ovat kuitenkin monimutkainen ilmiö, eikä palvelu-käsitteelle ole olemassa yksiselitteistä määritelmää (Johnston & Clark 2005, s. 7). Palveluihin liitetään usein ominaisuudet kuten aineettomuus, heterogeenisyys, kulutuksen ja tuotannon erottomuus ja varastoinnin mahdottomuus (Grönroos 1998). Palveluiden erityispiirteiden esittäminen fyysisiin tuotteisiin verrattuna ei kuitenkaan ole hedelmällinen tapa hahmottaa palveluja (Grönroos 2009, s. 78, Johnston & Morrison 1978).

Palvelujen johtamisen mallit ja käsitteet perustuvat siihen että asiakas on jossain määrin läsnä palveluprosessissa, jossa palvelu tuotetaan sekä toimitetaan ja että asiakas myös osallistuu prosessiin ja näkee prosessin toiminnan sen edetessä (Grönroos 2009, s. 79). Grönroos esittää kolme yleisluontoista piirrettä palveluille:

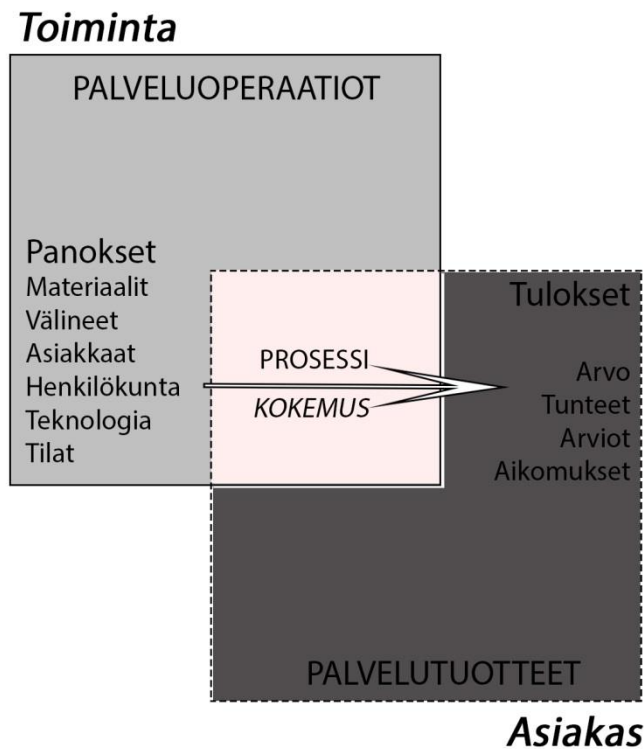
1. Palvelut ovat *prosesseja*, jotka koostuvat toiminnoista tai joukosta toimintoja.
2. Palvelut *tuotetaan ja kulutetaan* ainakin jossain määrin samanaikaisesti.
3. *Asiakas osallistuu* ainakin jossain määrin palvelujen tuotantoprosessiin kanssatuottajana.

Palveluiden kulutus onkin Grönroosin (1998) mukaan ennemmin prosessien kuluttamista kuin lopputulosten kulutusta. Kaikissa tilanteissa asiakas ottaa osaa palveluiden tuotantoprosessiin ja on usein enemmän tai vähemmän vuorovaikutuksessa työntekijöiden, fyysisten resurssien ja organisaation tuotantosysteemin kanssa. Asiakas ei myöskään ole vain palveluiden vastaanottaja, vaan osallistuu palveluprosessiin myös tuotantoresurssina (Grönroos 2009, s. 90). Palveluiden tuotannon ja kulutuksen erottamattomuuden vuoksi prosessia voidaan kutsua *avoimeksi prosessiksi* (Grönroos 1998). Grönroos (2009, s. 99) toteaaakin, että kun asiakas pyytää palvelua, palveluntuotantoprosessi voi alkaa ja lopulta kun se päättyy, asiakkaalle jää sen lopputulos.

Eri tyyppisten resurssien joukolla luodaan asiakkaalle arvo (Johnston ja Clark 2005, s. 5). Palvelun tarjoajan resursseina ovat esimerkiksi materiaalit, työvälineet, asiakkaat, henkilökunnan, teknologian ja tilat. Asiakkaan resursseja ovat hänen aika, vaiva ja kustannukset (Johnston & Jones 2004).

On tärkeä huomioida että asiakas ei näe ja koe kaikkia prosesseja, joita palveluntarjoaja tekee. Prosesseja joissa asiakas on mukana kutsutaan ”front-officeksi” ja asiakkaalta näkymättömät prosessit ovat ”back-officea” (Johnston ja Clark 2005, s. 11).

Taustoinnot tuottavat eri tyyppistä tukea interaktiiviselle osalle palveluita (Grönroos 1998). Asiakkaan näkökulmasta nämä toiminnot on piilotettu näkyvyyden rajan taakse. Siksi he eivät usein näe mitä tämän rajan takana tapahtuu eivätkä siksi ymmärrä niiden merkitystä laadun kannalta palveluprosessissa. Kuvassa 2 on esitetty palveluiden tuotannon ja palveluiden kulutuksen limittyminen.

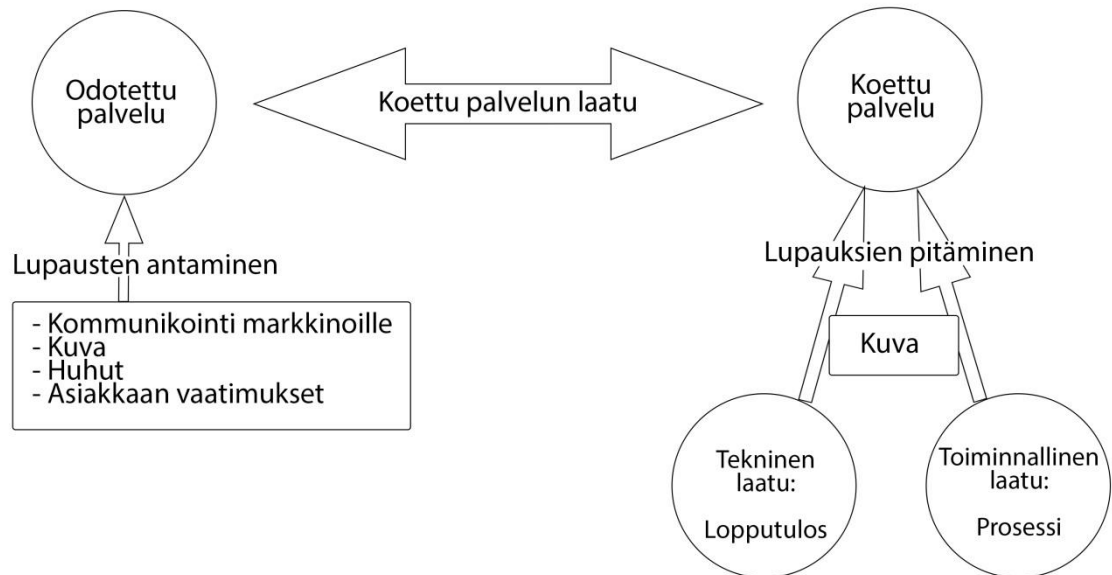


Kuva 2: Palveluiden ja palveluoperaatioiden hallinta (mukailleen Johnston & Clark 2005, s. 10).

Asiakkaan näkökulmasta prosesseissa on kaksi ulottovuutta: itse prosessi ja tästä johtuva lopputulos asiakkaalle (Grönroos 1998). Koska lopputulosta, esimerkiksi tehtyä hoitotoimenpidettä, ei voi esiintyä ilman prosessia ja koska asiakas on mukana prosessissa, Grönroosin mukaan on järkevintä nähdä lopputulos osana prosessia. Sekä prosessilla että lopputuloksella on vaikutus koettuun laatuun palvelusta ja näin ollen asiakkaan kokemaan arvoon. Valmistuksen ennalta tuotettuihin tuotteisiin verraten vain lopputulos vaikuttaa asiakkaaseen.

Grönroos (1998) lähestyy palveluiden lopputuotteita asiakkaan kokemuksen kautta. Hänen oletuksensa laadunkokemisesta on että se perustuu sekä siihen mitä asiakas odottaa palveluprosessilta, että mitä hän kokee. Hänen Koetun laadun-mallissa on täten kaksi ulottovuutta: prosessiulottuvuus eli miten palveluprosessi toimii (*funktionaalinen laatu*) ja lopputulos ulottuvuus eli mitä tuloksia prosessi tuottaa (*tekninen laatu*). Nämä

laatu ulottuvuudet suodattuvat aina asiakkaan omaaman yrityskuvan läpi, mikä voi vaikuttaa kokemuksiin vielä positiivisesti, neutraalisti tai negatiivisesti. Tämä kuva on dynaaminen eli asiakkaiden kuva organisaatiosta tai yrityksestä muuttuu. Koetun laadun-malli on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3: Palveluiden koettu laatu (mukaillen Grönroos 1998).

Grönroos (1998) korostaa että yksi palveluprosessi ja tästä seuraava palvelukokemus eivät ole pitkäaikaisen koetun laadun kuvaajia vaan kertovat vain nykyhetkestä. Täten ollen hän näkee ettei koettua laatua voi käyttää synonyyminä asiakastyytyväisyydelle. Asiakastyytyväisyyteen liittyy Grönroosin mukaan koetun laadun lisäksi asiakkaan uhraukset palvelun aikana. Grönroos näkee että koettu laatu tulee ensiksi ja sitten tyytyväisyys laatuun. Hän näkee että koettu laatu auttaa kehittämään palveluja kun taas asiakastyytyväisyyden konseptilla voidaan arvioida kuinka menestyneesti palvelu täyttää asiakkaiden tarpeet ja halut.

2.2 Palveluiden tuottavuus

Julkiset palvelut ovat vaihtoehtojen risteyksessä tämän hetkisten haasteidensa vuoksi ja yksi vaihtoehto niille on nostaa tuottavuutta. Julkisten palveluiden tuottavuudesta keskustelu herättää kuitenkin vähintään ristiriitaisia mielipiteitä ja koko konsepti voidaan ymmärtää hyvin eri tavoin (Linna et al 2010).

Verbaalisten määritteiden avulla voidaan selittää tuottavuuden käsitettä normien ja yhteisen ymmärryksen luomiseksi. Matemaattisia määritteitä voidaan käyttää suorituskyvyn mittaamisessa, kun tarkoituksena on kehittää tuottavuutta eikä selittää sen

käsitettä. Käsitteitä on kuitenkin vaikea muuttaa matemaattisiksi kaavoiksi, jolloin ne usein paljastavat vain osan todellisesta tuottavuudesta (Tangen 2005).

Perinteinen tuottavuuden käsite on kehitetty fyysisten tuotteiden valmistajille. Myös olemassa olevat tuottavuusmallit ja tuottavuuden mittausvälineet on tehty teollisuutta silmällä pitäen. Ne perustuvat oletukseen, että kulutus ja tuotanto ovat erillisiä prosesseja ja etteivät asiakkaat osallistu tuotantoprosessiin kansatuottajina. Ne on kehitetty siis suljetuille järjestelmille (Grönroos 2009, s. 282).

2.2.1 Teollinen näkemys tuottavuuteen

Tuottavuutta on käytetty sateenvarjo konseptina, joka sisältää käyttöasteen, tehokkuuden, vaikuttavuuden, laadun, ennustettavuuden ja muita suorituskyvyn mittauksen ulottovuuksia sekä päinvastaisesti kuvaamaan ainoastaan tehokkuutta (Johnston & Jones 2004). Todellisuudessa nämä kaikki voidaan erottaa teollisessa näkemyksessä tuottavuuden käsitteestä.

Käyttöaste kuvaa prosessin tai toiminnon todellisen käytön suhdetta sen suunniteltuun kapasiteettiin (Johnston & Jones 2004). Suunniteltu kapasiteetti edustaa siis sitä potentiaali, joka prosessilla tai toiminnolla arvioidaan olevan maksimissaan. Tangen (2005) korostaa tätä seikkaa määritelmässään ja toteaa että käyttöaste kuvaa paljonko koneita tai prosesseja on käytössä verrattuna niiden maksimisuorituskykyyn (Tangen 2005). Prosesseja ja koneita ei siis välttämättä käytetä niiden maksimisuorituskyvyllä ja käyttöaste kuvaa tätä astetta.

Tehokkuus kuvaa todellista käyttöä todelliseen kapasiteettiin nähden (Johnston & Jones 2004). Tehokkuus on vahvasti yhteydessä resurssien käyttöön ja pääasiassa vaikuttaa panoksiin (Tangen 2004). Panoksien käyttö määrää siis tehokkuuden. Jos panoksia käytetään suunniteltua vähemmän, voidaan puhua tehokkaammasta resurssien hyödyntämisestä. Suunniteltu kapasiteetti on myös aina todellisuudessa matalampi esimerkiksi taukojen ja käyttökatkojen vuoksi. Tehokkuus määritetään Tangenin mukaan yleensä teoreettisena minimi resurssitasona joka vaaditaan haluttujen toimintojen suorittamiseen verrattuna todelliseen resurssikäyttöön.

Vaikuttavuus kuvaa sitä astetta, jolla lopputulokset saavutetaan suhteessa vaadittuun standardiin (Johnston & Jones 2004). Vaikuttavuus on laveampi käsite ja useissa tapauksissa vaikea muuttaa määrälliseksi (Tangen 2004). Se on yleensä yhdistetty arvon luomiseen asiakkaalle ja vaikuttaa yleensä tuloksiin (Tangen 2004). Vaikuttavuutta voidaan kuvata sinä asteena, jolla halutut tulokset saavutetaan tai kykynä saavuttaa tavoitteet.

Tuottavuus on prosesseilla tai toiminnoilla tuotettujen tuotosten suhde siihen mitä on vaadittu näiden tuotosten tuottamiseen (Johnston & Jones 2004). Yksinkertaistaen

tuottavuus on todellisten tuotosten suhde vaadittuihin panoksiin tietyllä aikavälillä (Johnston & Jones 2004). Grönroos (2009, s. 281) määrittää perinteisen tuottavuuden käsitteen tarkoittavan tuotantoresurssien muuntamista tuotokseksi tai tuotantoprosessin tuotoksen ja panoksen suhdetta laatutason pysyessä vakiona. Puhtaassa teoreettisessa muodossa tuottavuuden mittarit ovat fyysisiä mittareita, kuten energian muutos työksi, eivätkä esimerkiksi valuuttoihin perustuvia. (Misterek et al. 1992). Teollisille organisaatioille tuottavuuden konsepti liittyy fysiseen ilmiöön, mutta sen ilmaisuun käytetään monipuolisesti todellisuudessa myös rahallisia sekä fyysisiä yksiköitä (Tangen 2005).

Kokonaistuottavuus on kaikkien tuotettujen tuotteiden ja palvelujen suhde kaikkiin käytettyihin resurssipanoksiin, joka voidaan jakaa erillisiin tuote ja palvelu tuottavuuksiin (Johnston & Jones 2004). Tuottavuuden mittaamisessa ongelmallista on yhteismitallistaminen ja ongelman ratkaiseminen on johtanut eri tyyppisiin tuottavuuden mittareihin ja tapoihin painottaen syötteitä sekä tuloksia painokertoimin (Tangen 2004). Teollisuudessa toiminnon tuottavuus liittyy siihen kuinka tehokkaasti panoksina käytettävät resurssit muutetaan arvoksi asiakkaalle (Johnston & Jones 2004, Tangen 2005, Grönroos & Ojasalo 2004). Grönroos ja Ojasalo (2004) lisäävät että asiakkaalle tuotetun arvon lisäksi panoksina käytetyt resurssit tulee muuttaa myös tarjoajan taloudelliseksi tuloksiksi. Tangen (2005) näkee että korkea tuottavuus saavutetaan kun aktiviteetit ja resurssit lisäävät arvoa valmistusprosessissa lopputuotteeseen. Tällä määritelmällä hän korostaa että hukka on tuottavuuden vastakohta. Tuottavuutta ei voi maksimoida jokaisessa yksikössä konfliktien syntymisen vuoksi (Misterek et al. 1992).

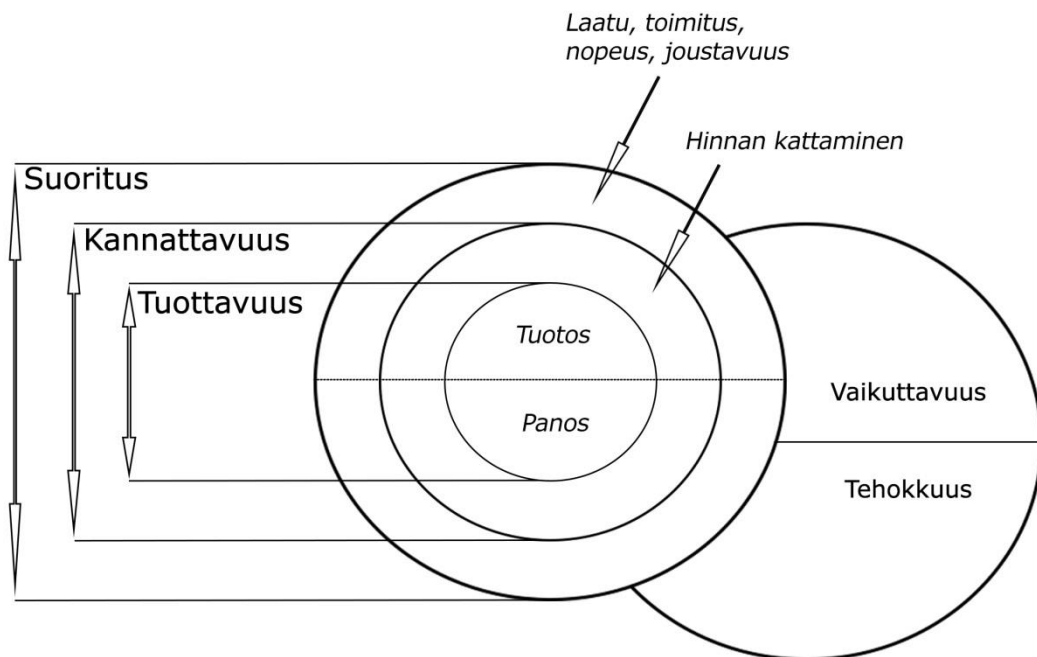
Teollisuudessa laatu on tuottavuuden ulkopuolinen konsepti (Tangen 2004). Teollisen tuottavuuden malleissa pätee oletus että lopputuotteiden laatu pysyy vakiona (Grönroos & Ojasalo 2004). Tuottavuutta voi mitata perinteisillä menetelmillä vain jos tuotoksen laatu pysyy vakiona, eikä käytetyn panoksen ja saadun tuotoksen välisessä suhteessa tapahdu merkittävää vaihtelua (Grönroos 2009, s. 283). Myös kapasiteetin tehokkuus voidaan periaatteessa jättää tietyn edellytyksin huomioimatta, koska varastointi on mahdollista (Grönroos & Ojasalo 2004).

$$\text{Tuottavuus} = \frac{\text{Tuotettu panos}}{\text{Käytetty panos}} \Big| \text{Vakiolaatuinen tuotos}$$

Korkea tuottavuus voidaan saavuttaa vain korkeilla tehokkuus ja vaikuttavuus asteilla teollisuuden valmistuksessa (Tangen 2005). Grönroos (2009, s. 253) taas näkee ettei tehokkuuden ja vaikuttavuuden suhde ole kovin merkityksellinen teollisuudessa.

Tangenin (2005) 3P-malli (Kuva 4) esittää selkeästi teollisen näkemyksen tuottavuuteen muiden läheisten käsitteiden avulla, joihin tuottavuus usein sekoitetaan. Näitä käsitteitä ovat kannattavuus, suorituskyky, vaikuttavuus ja tehokkuus. Tuottavuus sisältyy 3P-

mallissa kannattavuuteen ja kannattavuus suorituskykyyn. Vaikuttavuus ja tehokkuus taas ovat näitä kolmea poikkileikkaavia käsitteitä.



Kuva 4: Tuottavuuden, kannattavuuden, suorituskyvyn, vaikuttavuuden ja tehokkuuden suhteiden esittäminen 3P-mallilla (mukaiillen S. Tangen 2005).

Tuottavuus on S. Tangenin (2005) 3P-mallin ydin. Tuottavuus on 3P-mallissa operatiivinen käsite, joka kuvaa tuotosten määrän suhdetta panosten määrään. Tuotoksia ovat vaatimukset täyttävät tuotteet tai palvelut ja syötteitä kaikki resurssit joita on käytetty tuotosten vaatimissa prosesseissa. Tuottavuus sisältyy 3P-mallissa kannattavuuteen, mutta kannattavuus sisältää myös rahallisen suhteen hintatekijöihin. Kannattavuus on yrityksen tavoite menestykseen ja kasvuun, jolla tarkoitetaan tuottojen suhdetta kustannuksiin eli se ottaa tuottavuuden lisäksi huomioon yksikköhintojen suhteen yksikkökustannuksiin. Tuottavuus voidaan siis jalostaa 3P-mallin mukaan kannattavuudeksi kertomalla panosten määrä tuotosten määrä niiden yksikköhinnoin ja jakamalla tämä panosten kertomalla niiden yksikkökustannusten avulla. Suorituskyky on 3P-mallissa sateenvarjo käsite yrityksen yleiselle menestykselle ja sisältää tuottavuuden, kannattavuuden sekä muita ei-rahallisia käsitteitä kuten laadun, nopeuden, toimituksen ja joustavuuden. Suorituskyvyn mittaaminen on Tangenin mukaan yksi helpoiten tuottavuuteen sekottuvia käsitteitä, koska se sisältää tuottavuuden elementit mutta myös paljon muita konteksti sidonnaisia tekijöitä yrityksen menestymiseen.

Tuottavuutta voidaan mitata perinteisillä menetelmillä vain jos tuotoksen laatu pysyy vakiona eikä käytetyn panoksen ja saadun tuotoksen välisessä suhteessa tapahdu merkittävää vaihtelua. (Grönroos 2009, s. 283).

2.2.2 Perinteisen tuottavuuskäsitteen ongelmallisuus palveluissa

Johnston ja Jones (2004) ovat listanneet kolme syytä palveluiden tuottavuuden erilaiseen tarkasteluun perinteiseen tuottavuuden näkemykseen verrattuna:

- Käyttöastetta ei voida täysin kontrolloida ja toiminnot voivat jäädä vaillinaiselle käytölle puuttellisen kysynnän vuoksi
- Asiakas osallistuu henkilökohtaisesti palveluiden toimitusprosessiin ja siksi tehokkuus ei ole riippuvaista vain palveluiden tarjoajan toimista
- Palveluiden luonteen vuoksi, erityisesti aineettomuus ja heterogeenisyys, asettavat palvelukokemuksen psykologiset ”lopputulokset” erittäin tärkeiksi

Resurssien puutteellinen käyttö liittyy kysyntään, sen hallitsemisen haasteisiin ja siihen ettei palveluita voi varastoida, vaan ne tulee kuluttaa heti. Grönroos ja Ojasalo (2004) korostavat sitä logiikka miten kysyntä yleensä vaikuttaa palveluihin. Jos kysyntä on matala, palvelun tarjoajan resurssien käyttö laskee, mikä tarkoittaa tuottavuuden laskua. Kun kysyntää on samassa suhteessa palveluntarjoajan resursseihin nähden, tuottavuus nousee. Kun kysyntä ylittää sen mitä pystytään hallitsemaan nykyisillä resursseilla, vaikuttavuus alkaa laskemaan (Grönroos & Ojasalo 2004). Asiakkaiden tyytyväisyys laskee usein kun resursseja käytetään lähellä niiden maksimaalista potentiaali (Johnston & Clark, 2005, s. 276). Henkilökunta stressaantuu, ongelmia syntyy ja koettu laatu laskee.

Toinen kohta liittyy vuorovaikutussuhteisiin, joita palveluiden toimittamiseen kuuluu. Palvelun tarjoajan ja asiakkaan toiminta vaikuttavat molemmat toisiinsa palvelun toimittamisessa (Grönroos & Ojasalo 2004). Palvelun tarjoaja ja asiakas antavat molemmat resurssejaan panoksina tuottavuuteen. Samat resurssit jotka vaikuttavat tuottavuuteen, vaikuttavat myös laatuun ja muodostavat palveluntarjoajasta, asiakkaasta ja vuorovaikutuksesta johtuvan laadun. (Grönroos 2009, s. 284). Teollisuuden tuottavuuden mallien oletuksena on että tuotanto ja kulutus ovat erillisiä tapahtumia (Grönroos & Ojasalo 2004). Palvelut ovat kuitenkin avoimia prosesseja, joihin asiakas vaikuttaa suoraan ja tämän vuoksi perinteisten tuottavuus käsitteiden käyttö palveluihin aiheuttaa sekaannuksia, johtaa virheellisiin mittareihin ja voi ohjata päätöksentekoa väärin. Palvelut voivat kuitenkin toisinaan olla lähellä suljettuja systeemejä, jolloin perinteisiä teollisuuden tuottavuuden malleja pystytään soveltamaan niihin.

Kolmas kohta on merkittävä ja johtuu palveluiden tuottamisen erilaisuudesta perinteiseen tuotantoon verrattuna. Palveluprosessien lopputulokset ovat kaksi osaisia (Grönroos & Ojasalo 2004). Näitä ovat tuotosten (volyyymi) ja tuotosten laatu, joka muodostuu prosessin (*vuorovaikutteisiin-liittyvä laatu*) ja lopputuloksen (*lopputulos-*

liitännäinen laatu) laadusta (Grönroos & Ojasalo 2004). Koska vakiolaadun-oletus ei päde palveluissa, on epävarmaa, ostavatko asiakkaat tuotoksen jos siinä on käytetty erilaista panosrakennetta (Grönroos 2009, s. 284).

Grönroos ja Ojasalo (2004) esittävät kaksi haastetta, joita teollisen tuottavuuden konseptin käyttö palveluihin aiheuttaa. Heidän mukaansa on vaikea määrittää yksi yksikkö palveluita ja että panosten muuttaminen vaikuttaa herkästi asiakkaan kokemaan laatuun. Koska tuotoksia on vaikea mitallistaa, tuottavuuden seuraaminen rajoittuu vain osatuottavuuden tasolle. Panosten käytön muuttaminen taas vaikuttaa sekä prosessien funktionaaliiseen laatuun että lopputulosten tekniseen laatuun.

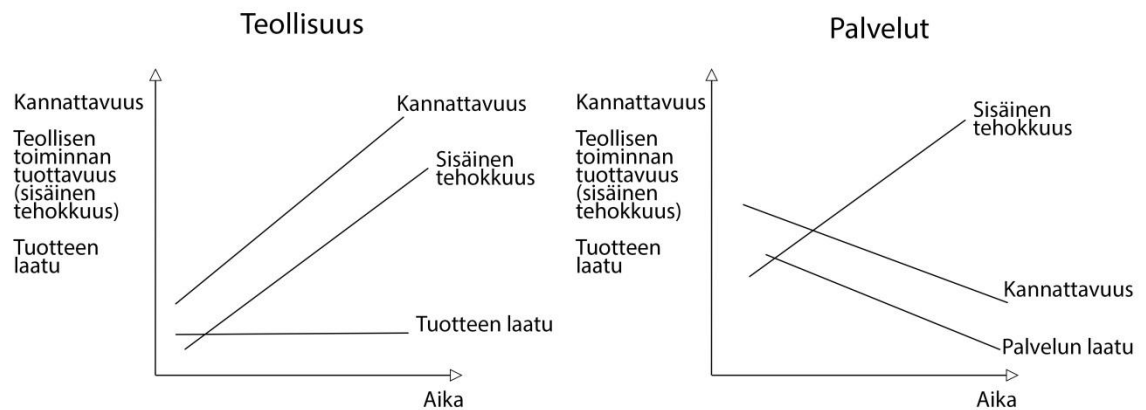
Palveluiden tuottavuuden tarkasteluun tarvitaan erilainen näkemys perinteinen tuottavuuden näkemykseen (teollisuuden näkemys) verrattuna palveluiden erilaisen luonteen ja haasteiden vuoksi (Johnston & Jones 2004, Grönroos & Ojasalo 2004). Palveluorganisaation tehokkuuteen liittyy se ongelma, että tuottavuus ja koettu laatu ovat ilmiöitä, joita ei voi erottaa toisistaan (Grönroos & Ojasalo 2004). Palveluorganisaatioissa uskotaan yleensä tuottavuuden nousuun, jos resurssirakenne olisi toinen: palveluntarjoaja voisi supistaa kustannuksia ilman, että tuotantomäärä vähenisi. Kustannuksia karsivat muutokset voivat kuitenkin heikentää palveluiden laatua ja tuottavuuden parantamisella voi olla neutraali, myönteinen tai kielteinen vaikutus laatuun (Grönroos 2009, s. 279). Tällöin tuotot pienevät, mikä voi heikentää yrityksen taloudellista tulosta, vaikka kustannuksetkin supistuiivat.

Palveluprosessien ongelma onkin, että tuotantoresurssien ja –prosessien käyttöönotto lisäävät *sisäistä tehokkuutta*, mutteivat välttämättä kohenna taloudellista tulosta (Grönroos 2009, s. 279). Sisäisellä tehokkuudella Grönroos (2009, s. 281) tarkoittaa sitä miten tehokkaasti tuotoksia voidaan tuottaa tietyllä tuotanto- ja hallintoresurssien määrällä; eli sitä mitä on perinteisesti nimitetty tuottavuudeksi. Palveluiden tehokkuuteen liittyen täytyy kuitenkin huomioida myös ulkoinen tehokkuus, joka tarkoittaa yrityksen toiminnan ulkoista tehokkuutta asiakkaan mielestä (Grönroos 2009, s. 253).

Sisäinen tehokkuus kertoo organisaation toimintavasta sekä työvoiman ja pääoman tuottavuudesta kun taas ulkoisessa tehokkuudessa on kyse siitä millaiseksi asiakkaat kokevat yrityksen toiminnan ja tuotoksen. Sisäisen tehokkuuden parantaminen heikentää aivan liian usein koettua laatua. Prosessien toiminnallinen laatu on yleensä ratkaisevaa eikä vain lopputulosten tekninen laatu, jota ei aina ymmärretä keskittyessä sisäiseen tehokkuuteen (Grönroos 2009, s. 254). Grönroos esittelee tätä noidankehänä. Taloudellissa ongelmissa olevassa sairaalassa lääkäreitä voidaan kehottaa keskittymään ammattiasioihin ja sairaanhoitajia kommunikoidaan vähemmän potilaiden ja omaisten kanssa. Pyrkimyksenä on ajankäytön tehostaminen ja kustannusten alentaminen, mutta palveluiden laatu huononee. Potilaat ja sukulaiset haluaisivat palveluilta kuitenkin

enemmän, mutta johto ei, mistä syntyy hoitohenkilökunnalle ristiriita. Tämä huonontaa sisäistä ilmapiiriä, mikä heikentää entisestään asiakkaiden kokeman palvelun laatua. Kaiken lisäksi se mitä sairaala lupaa ulkoisesti ja se mitä henkilökunta tietää sisäisesti tapahtuvan voi johtaa hyvien työntekijöiden lähtemiseen, jolloin taloudellinen tilanne huononee entisestään.

Kuvassa 5 on esitetty sisäisen tehokkuuden vuorovaikutus kannattavuuden ja laatuun teollisuuden ja palveluiden kontekstissa, mikä havainnollistaa noidankehän toimintaa. Teollisuuden kohdalla sisäisen tehokkuuden kasvattaminen ei vaikuta lopputulosten eli fyysisten tuotteiden laatuun. Tällöin kustannukset laskevat ja kannattavuus nousee. Palveluiden kohdalla sisäisen tehokkuuden nosto vaikuttaa usein kuitenkin laskevasti palveluiden koettuun laatuun ja myyntituotot pienevät. Kustannusäästöistä ei täten pystytä hyötymään ja lopulta kannattavuus yleensä kaikenlisäksi laskee.



Kuva 5: Teollisen toiminnan tuottavuuden (vain sisäinen tehokkuus), tuotteen ja palvelun laadun sekä kannattavuuden välinen suhde (mukaillen Grönroos 2009, s. 289).

2.2.3 Palveluiden tuottavuus

Koska palveluissa ei voida olettaa laadun pysyvän vakiona, tuottavuutta ei voida arvioida yrityksen sisällä, vaan sen ulkopuolella. Tuottavuutta arvioivat asiakkaat, jotka tekevät itsenäisiä päätelmiä palvelutoiminnan tuottavuudesta. Tämä ei sulje pois sisäiseen tehokkuuteen liittyvien asioiden merkitystä. (Grönroos 2009, s. 280) Toiminnallisten panosten ja tuotosten välisiä suhteita vaan ymmärretään usein paljon paremmin, mutta asiakkaan käyttämän ajan, vaivan ja kustannusten ja niiden vaikutusta asiakaskokemukseen, lopputulokseen ja koettuun laatuun ymmärretään paljon huonommin (Johnston & Jones 2004).

Palveluille ei ole Grönroosin (2009, s. 292) mielestä mielekästä soveltaa tuottavuusmallia tai -käsitteitä, jotka perustuvat sisäiseen tehokkuuteen ja tuotosten määrään, vaan niissä on huomioitava myös palveluiden ulkoinen tehokkuus eli koettu palvelun laatu. Johnston ja Jones (2004) lähestyvät samalla tavalla palveluiden tuottavuutta. Heidän mielestään tuottavuutta pitäisi tarkastella kahden tuottavuuden

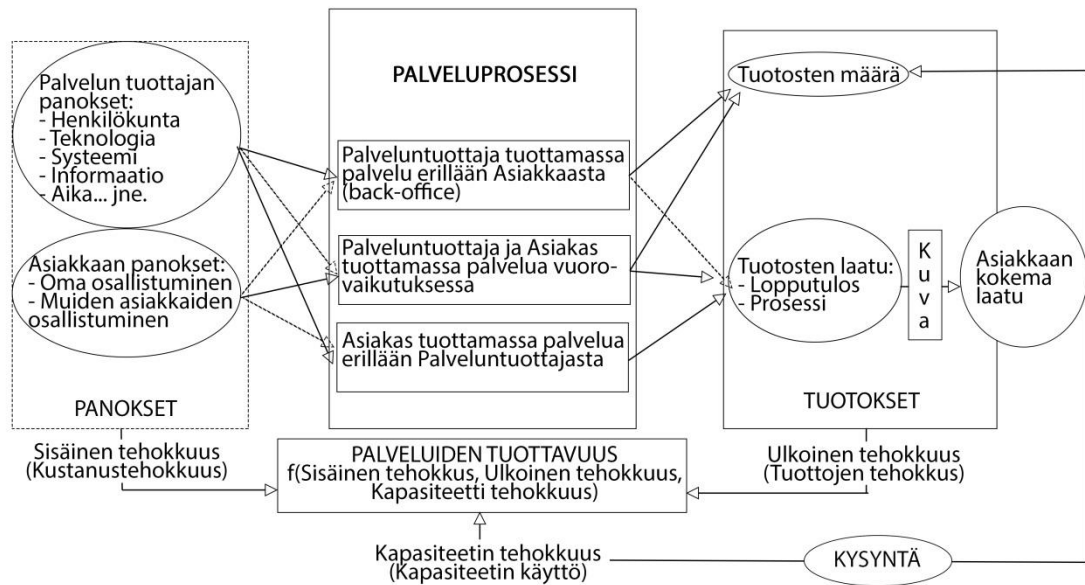
ulottuvuuden kautta, joita ovat toiminnallinen ja asiakas tuottavuus. Jaolla he korostavat näkökulmaa palveluihin, jossa korkea palvelun tuottajan tuottavuus voi johtaa matalaan asiakkaan tuottavuuteen huonon asiakaskokemuksen ja koetun tyytyväisyyden kautta. Asiakas tuottavuudessa tuotoksia ovat juuri kokemus, lopputulos, arvo jne. ja panoksina asiakkaan aika, vaiva ja kustannukset jne., kun taas toiminnallinen tuottavuus on lähellä sisäisen tuottavuuden käsitettä. Näiden kahden tuottavuuden suhteiden ymmärtäminen on heidän näkökulmastaan keino ymmärtää parhaiten vaikutuksia palveluiden kokonaistuottavuuteen.

Grönroos (1998) esittää palveluiden kysynnän vaikutusten huomioimiseksi että *kapasiteetin tehokkuus* on lisäksi osa palveluiden tuottavuutta, koska liikakapasiteetin varastointi ei palveluissa ole mahdollista.

Ojasalo (1999) on kehittänyt palvelun tuottavuuden mallin, jolla voidaan havainnollistaa sisäisen, ulkoisen ja kapasiteetin tehokkuuden vaikutuksia palvelun tuottavuuteen. Mitä tehokkaammin organisaatio käyttää resursseja panoksina ja pystyy kouluttamaan ja ohjaamaan asiakkaiden osallistumista, sitä korkeampi on sisäinen tehokkuus. Mitä paremmin kysyntä vastaa tarjontaa, sitä optimaalisempaa on kapasiteetti tehokkuuden hyödyntäminen. Tätä varten tuotos on kaksi osainen, joista toinen osa on määrä. Toinen tuotosten osa on laatu, joka koostuu lopputuloksen ja prosessin laadusta. Asiakkaan kokema laatu muodostuu luvussa 2.1.2 esitetyn koetun palvelun laadun mukaisesti. Palvelun tuottavuuden malli on kokonaisuudessaan esitetty kuvassa 6.

Palveluprosessi voidaan mallissa jakaa tuottavuuden perspektiivistä tarkasteltuna kolmeen erilliseen prosessiin:

- palveluntuottaja tuottamassa palvelua erillään asiakkaasta (back office)
- palveluntuottaja ja asiakas tuottamassa palvelua vuorovaikutuksessa (palvelu kohtaaminen)
- asiakas tuottamassa palvelua erillään palveluntuottajasta (käyttämässä tuotettua infrastruktuuria yksin)

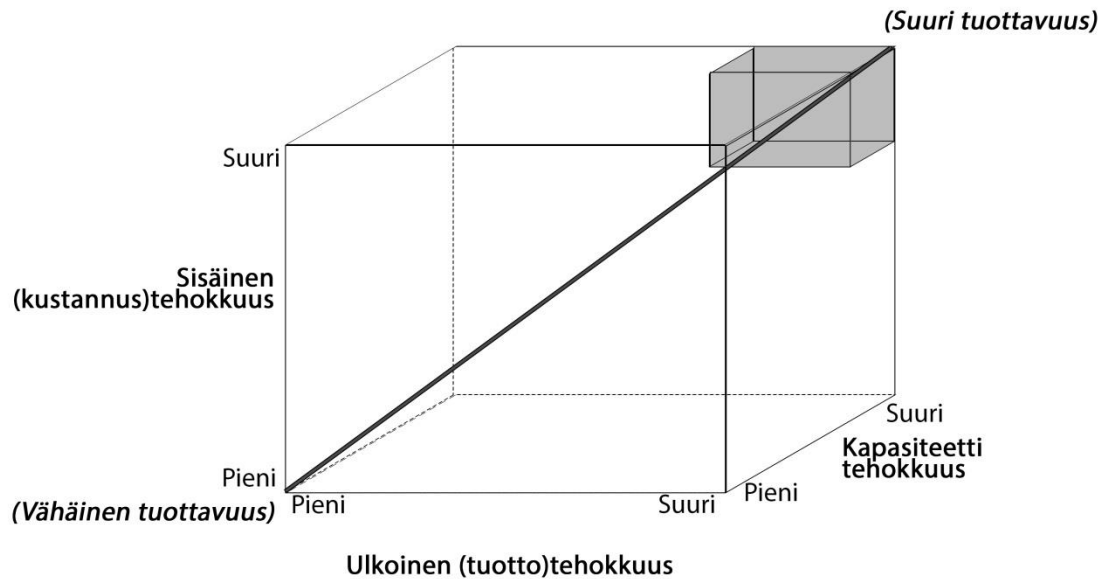


Kuva 6: Palveluiden tuottavuuden malli (mukailien Grönroos & Ojasalo 2004).

Palveluntuottajan panokset palveluprosessiin (henkilökunta, teknologia, systeemit, informaatio, aika, jne.) vaikuttavat suoraan back-office-prosesseihin ja palveluntuottajan sekä asiakkaan vuorovaikutteisiin prosesseihin. Palveluntuottajan panokset vaikuttavat epäsuorasti asiakkaan itsenäisiin prosesseihin esimerkiksi luodun palveluinfrastruktuurin kautta. Asiakkaan panokset (asiakkaan oma ja muiden asiakkaiden osallistuminen) vaikuttavat suoraan vuorovaikutteisiin prosesseihin ja asiakkaan itsenäisiin prosesseihin ja epäsuorasti back-office prosesseihin tuottamalla esimerkiksi informaatiota niiden prosessoitavaksi (Grönroos & Ojasalo 2004).

Palveluiden tuottavuuden konseptin avulla voidaan saavuttaa positiivisia tai ainakin hallittuja taloudellisia vaikutuksia. Perinteisillä tuottavuus käsiteillä taloudelliset vaikutukset ovat vaikeammin ennakoitavissa ja voivat olla vain negatiivisia. Perinteisiä tuottavuuden oletuksia voidaan käyttää, jos palvelu muistuttaa suljettua järjestelmää (Grönroos 2009, s. 283). Näin on kuitenkin harvoin. Esimerkkinä toimii puhelinoperaattori, jossa asiakkaalla on hyvin vakioitu infrastruktuuri ja jossa asiakkaat ovat keskenään vuorovaikutuksessa ainoastaan tässä ympäristössä. Kun infrastruktuuri toimii ongelmitta ja asiakkaat osaavat käyttää sitä, perinteiset tuottavuuden oletukset ovat käyttökelpoisia.

Tuottavuuden maksimointi edellyttää kolmen tehokkuustekijän, sisäisen, ulkoisen ja kapasiteetti tehokkuuden, optimaalista yhdistämistä. Kuva 7 havainnollistaa tätä. Korkein mahdollinen tuottavuus voidaan saavuttaa kuvan varjostetulla alueella, mutta sinne ei kuitenkaan aina ole pääsyä. Tämä siksi että ulkoisen tehokkuuden nostaminen saattaa vaatia sisäisen tehokkuuden laskua eli kustannusten nostamista (Grönroos 2009, s. 295).



Kuva 7: Palvelun tuottavuus sisäisen tehokkuuden, ulkoisen tehokkuuden ja kapasiteettitehokkuuden funktiona (mukaillen Ojasalo 1999, s. 161).

Lyhytnäköinen toiminta heikentää usein asiakkaan kokemaa laatua, mikä johtaa asiakkaiden tyytymättömyyteen. Johdon päätösten tulisi perustua siksi aina pitkän aikavälin tarkasteluun. Tärkeää on siis pitkäaikainen tuottavuus: *Jos lyhyen aikavälin tuottojen ja laadun välillä on ristiriita, laatu vieköön voiton* (Grönroos 2009, s. 296).

2.2.4 Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelujen tuottavuus

Sosiaali- ja terveydenhuollon palvelut ovat julkisia palveluita. Niiden tuottavuuden mittaamisen haasteiksi voidaan nähdä se että niissä on useita erilaisia yksiköitä, jotka tarvitsevat uniikkeja mittareita, eri organisaatio tasoilla on erilaiset tietotarpeet ja koska ne tuottavat palveluita, niille pätevät myös palveluiden tuottavuuden mittaamisen haasteet (Jääskeläinen & Uusi-Rauva 2010). Linna et al. (2013) tutkimuksessa julkisten organisaatioiden henkilökunta korosti tuottavuuden kannalta haasteeksi vaikutusten ja lopputulosten näkymisen vasta pitkällä aikavälillä. Pitkä-aikainen vaikuttavuus on hyvin monimutkainen kokonaisuus. Nykyinen talouspolitiikka on usein hektistä, jonka vuoksi tuottavuuden tuloksien toivotaan näkyvän nopeasti. Julkisissa palveluissa tähän ei kuitenkaan aina pystytä. Koulutuksen vaikuttavuus on hyvä esimerkki tästä, sillä sen vaikutukset näkyvät vasta paljon myöhemmin itse koulutuksen antamiseen nähden. Sosiaali- ja terveydenhoidossa tulokset esiintyvät monissa tapauksissa vastaavalla tavalla. Linna et al. nostavat myös esille, että sosiaali- ja terveydenhuollon järjestäminen on usein maakohtaista, mikä vaikeuttaa tuottavuuden ymmärtämisen kehitystä.

Jääskeläinen ja Lönnqvist (2009) esittävät että julkisten palveluiden tuottavuus viittaa tehokkuuteen ja vaikuttavuuteen panosten muuttamisessa tuotoksiksi ja voidaan siksi määrittää kuten palveluissa. Konseptin käytäntöön vieminen on kuitenkin julkisten

palveluiden haaste. Julkisilla palveluilla ei ole markkinahintaa, mikä muuttaa selkeästi niiden luonnetta yksityiseen sektoriin verrattuna. Muutenkin palveluiden luonne voi olla sellainen, että tuotoksia on hankala määrittää tuottavuuden kannalta. Julkisten palveluiden tarkoitus on edistää hyvinvointia, mikä on kompleksisempi ja aineettomampi tavoite kuin esimerkiksi voitto tai kasvu. Taulukossa 1 on vertailu valmistuksen, yksityisten ja julkisten palveluiden ominaispiirteitä.

Taulukko 1: Eri tyyppisten organisaatioiden tyyppisten ominaisuuksien vertailu (mukaillen Jääskeläinen & Lönnqvist 2011)

	Valmistus	Yksityinen palvelu	Julkinen palvelu
<i>Tuotannon tuotos</i>	Konkreettinen tuote	Palvelu (aineeton)	Palvelu (aineeton)
<i>Tuotoksen arvotus</i>	Markkinahinta	Markkinahinta	Ei markkina hintaa
<i>Organisaation missio</i>	Tyydyttää omistajien (taloudellinen) tavoite	Tyydyttää omistajien (taloudellinen) tavoite	Parantaa julkista hyvinvointia

Linna et al. (2013) analysoivat tutkimuksessaan tuottavuuden ja vaikuttavuuden konsepteja suomalaisissa julkisissa palveluissa ja selvittävät miten julkisten palveluiden johtajat näkevät nämä konseptit. He havaitsivat että tuottavuutta ja vaikuttavuutta pidetään korkean tason käsitteinä, eikä niinkään työkaluina ajattelulle ja yhteistyölle eri organisaatio tasojen välillä. Teollinen näkemys tuottavuuteen oli organisaatioissa selvästi esillä, mutta tutkimukseen osallistuneet henkilöt yrittivät omaksua omaa alaansa paremmin koskevia tuottavuuden konsepteja. Tuottavuuden ja vaikuttavuuden merkitys ymmärrettiin yleisesti, mutta tuottavuusajattelu oli kuitenkin ulkoisesti ”asiantuntijoille”.

Tuottavuus ja vaikuttavuus ovat Linna et al. (2013) mielestä yksi osa julkisten palveluiden ydintoimintaa ja siksi päätöksenteko ja vastuuta pitäisi laajentaa koskemaan koko henkilöstöä, jotta syvempi ymmärrys olisi mahdollista. Vaikuttavuuden konseptin merkityksen korostaminen ja sen taitava käyttö voivat auttaa julkisten palveluiden käytännön kehitystyössä. He myös nostavat esille vaikuttavuuteen liittyen, ettei se ole yleensä niin negatiivissävytteisesti ymmärretty kuin tuottavuus.

2.3 Palveluiden tuottavuuden mittaaminen

Mittaamisessa ollaan kiinnostuneita eri mittareiden välisistä vuorovaikutuksista (Johnston & Clark, 2005, s. 340). Suorituksen mittaamisen päätarkoitus on linkittää strateginen päätöksenteko ja päivittäinen organisaatioiden toiminta yhteen (Johnston & Clark, 2005, s. 342). Mittareiden linkittäminen auttaa ymmärtämään niiden välisiä

vuorovaikutuksia, mutta johdon tulee varmistaa myös että ne ovat suhteessa organisaation tavoitteisiin (Johnston & Clark, 2005, s. 342).

Koska palvelujen tuottavuus on paljon perinteistä teollisuuden tuottavuutta monimutkaisempi ilmiö ja koska tuottavuuskäsitteestä ei voi jättää pois tuotantopanosten laatu- ja tuottovaikutuksia, palveluorganisaatiot eivät voi käyttää ainoastaan perinteisiä yksinkertaisia tuottavuuden tunnuslukuja (Grönroos 2009, s. 308, Ojasalo 1999, s. 130).

2.3.1 Kokonaistuottavuus ja osatuottavuus

Yleensä tuottavuuden mittarit on kategorisoitu kuvaamaan osa- tai kokonaistuottavuutta (Mistereck et al. 1992, Tangen 2005, Johnston & Jones 2004). Osa-tuottavuuden mittarit kuvaavat tulosten suhdetta johonkin panokseen tai osaan panoksia, joista yleisin esimerkki on työntekijöiden tuottavuus, joka kertoo työntekijöiden totaali käytön suhteessa totaali tuloksiin (Mistereck et al. 1992). Kokonaistuottavuuden mittarit vertaavat kaikki tuloksia kaikkiin panoksiin.

Monissa tilanteissa osatuottavuuden mittarit voivat tuottaa käytännöllisiä oivalluksia; yksittäisten panoksina käytettyjen resurssien, kuten materiaalit, tuottavuuden muutoksien avulla voidaan välttää kyseisen resurssin hukkakäyttö ja osatuottavuuksien avulla voidaan havaita pullonkauloja sekä suorituksen esteitä (Ojasalo 1999, s. 131).

Osatuottavuuksien avulla tehtävässä kokonaistuottavuuden tarkastelussa ei kuitenkaan voida olla varmoja, että osatuottavuudet yhdessä edustavat organisaation kokonaistuottavuutta (Ojasalo 1999, s. 131). Palveltujen asiakkaiden suhde käytettyihin työtunteihin kokonaistuottavuuden mittarina voi helposti johtaa johtopäätökseen, että henkilötunteja laskemalla tuottavuus nousee. Tämän seurauksena investointeja saatetaan tehdä uuteen teknologiaan henkilökunnan korvaamiseksi, jonka seurauksena suorituskyky saattaa kuitenkin pitkällä tähtäimellä vain laskea. Ojasalo korostaa että osatuottavuuksien arvojen yhdistäminen on hankalaa. On vaikea tehdä havaintoja kokonaistuottavuuden kannalta jos yksi osatuottavuuden mittari nousee ja toinen laskee: jos työntekijöiden tuottavuus laskee ja materiaalien nousee, on vaikea arvioida vaikutusta kokonaistuottavuuden kannalta. Tällöin ratkaisuna voisi olla osatuottavuuden mittareiden merkityksien korostaminen lisäämällä niihin erilaisia painokertoimia.

Osa- ja kokonaistuottavuuden mittareille on esitettävissä kolme eri perusvaihtoehtoa, joita ovat *fyysiset mittarit*, *taloudelliset mittarit* ja näiden yhdistelmät eli *kombinaatio mittarit* (Ojasalo 1999, s. 133). Fyysisissä mittareissa sekä tuotos että panos on ilmaistu määrällisesti, kun taas taloudellisissa mittareissa molemmat tekijät on esitty rahallisessa muodossa. Kombinaatio mittareissa joko panokset tai tuotokset on esitetty fyysisen termin avulla, jota on verrattu toisen rahallisesti esitettyyn arvoon. Taulukossa 2 on esitetty eri mittarityypeille osa- ja kokonaistuottavuuden esimerkki mittareita.

Taulukko 2: Tuottavuuden mittaamisen vaihtoehdot (mukaillen Ojasalo 1999, s. 133).

	Fyysiset mittarit	Taloudelliset mittarit	Kombinaatio mittarit
<i>Osatuottavuus</i> (tuotos/yksi panos)	esim. $\frac{\text{palvellut asiakkaat}}{\text{työntekijöiden tunnit}}$	esim. $\frac{\text{tuotot}}{\text{henkilöstökustannukset}}$	esim. $\frac{\text{tuotot}}{\text{työntekijöiden määrä}}$
<i>Kokonaistuottavuus</i>	esim. $\frac{\text{palveltuja asiakkaita}}{\text{resurssien määrä}}$	esim. $\frac{\text{tuotot}}{\text{resurssien kustannukset}}$	esim. $\frac{\text{palveltuja asiakkaita}}{\text{resurssien kustannukset}}$

Fyysiset mittarit sopivat palveluihin, joissa panokset ja tuotokset voidaan esittää lähes ainoastaan kvantitatiivisesti. Erityisesti palveluissa joissa asiakas ei osallistu palveluprosessiin sekä back-office toiminnoissa perinteiset tuottavuuden mittarit ja näin ollen fyysiset mittarit ovat käyttökelpoisia tuottavuuden mittaamisessa (Ojasalo 1999, s. 135). Ojasalo ei kuitenkaan näe fyysisiä mittareita yleisesti käyttökelpoisina palveluiden tuottavuuden mittareina, koska ne eivät sisällä asiakkaan näkökulmaa ja olettamuksia tuotosten laadusta. Hän näkee etteivät ne huomioi palveluiden heterogeenisyyttä tarpeeksi. Kaksi eri asiakasta huomioidaan fyysisissä mittareissa siis samalla tavalla, vaikka todellisuudessa näiden välillä voisi olla palvelun tarjoajan näkökulmasta huomattava eroja.

Ojasalo (1999, s. 136) korostaa etteivät fyysiset tuottavuuden mittarit huomioi myöskään eroja panoksien laadussa, jos mittaukseen käytetään vain määrälukuja. Esimerkkinä hän antaa henkilöstön osaamisen. Eri henkilöt voivat olla eri tasoisia kyvyiltään, mutta käytettäessä työntuntien määrää tuottavuuden mittarina nämä erot eivät tule esille. Lisäksi hän näkee ongelmia syntyvän tarkan informaation puutteesta tuotetuista määristä, käytetyistä työtunneista ja käsitellyistä materiaaleista sekä että panoksien resursseja on vaikea yhdistää arvoiltaan. Osatuottavuuksia ei ole siis helppo yhdistää toisiinsa, kuten työntekijöiden tunteja ja käytettyjen materiaalien määriä. Fyysiset mittarit ovat palveluiden kontekstissa harhaanjohtavia myös siinä mielessä etteivät ne huomioi kustannus- ja tuottovaikutuksia (Grönroos 2009, s. 305).

Kombinaatiomittareilla Ojasalo (1999, s. 136) näkee olevan samat heikkoudet kuin fyysisillä mittareilla, koska niissä sovelletaan mittausta fyysisin termein. Ojasalo korostaa niiden toiseksi merkittäväksi heikkoudeksi rahan aikaarvon vaikutusta tuloksiin, koska toinen tekijä on rahallisesti mitattu. Kymmenen vuotta sitten mitattu kombinaatiomittari ei siis ole tänään enää suoraan vertailukelpoinen, koska rahan arvo on muuttunut.

Taloudelliset mittarit ovatkin palveluille optimaalisin mittaustapa. Tuotoksina voidaan tarkastella tuottoja ja panoksina kustannuksia. Tuotokset kiteyttävät asiakkaiden

tyytyväisyyden tuottavuuteen ja tämä ilmenee tuottoina. Kustannukset ovat tuotoille vaadittu rahamäärä, joka kiteyttää kaiken resurssikäytön (Grönroos & Ojasalo 2004).

2.3.2 Julkisten palveluiden tuottavuuden mittaaminen

Julkisten palveluiden kohdalla taloudellisten mittareiden vahvuudet poistuvat, koska toiminta ei tähtää voittojen maksimointiin (Jääskeläinen & Lönnqvist 2009). Taloudellisia mittareita voidaan hyödyntää, mutta voittojen suhde kustannuksiin ei ole pätevä mittauskeino. Jääskeläinen ja Uusi-Rauva (2010) mainitsevat että julkisten palveluiden tuottavuuden mittaamiseen haasteita ovat tuotosten määrittäminen, organisaatioiden kompleksisuus ja erilaiset tarpeet tuottavuuden mittaamiselle. Käytännön mittaamisen näkökulmasta haasteita ovat tuotosten laadun vaihtelu, palveluiden kysynnän vaihtelu ja viivästys välittömien tulosten ja loppullisen lopputuloksen välillä (Jääskeläinen & Lönnqvist 2009).

Organisaation ylätasolla tuotosten mittaamisen haasteena ovat palveluiden monet erilaiset tuotokset. On vaikea määrittää yksiselitteisesti mitä erilaiset palvelut lopulta tuottavat ja miten palvelut voitaisiin yhteismitallistaa mittaamisessa. Operatiivisella tasolla taas on vaikea tunnistaa tuotoksia. Operatiivisella tasolla ei voida arvioida pitkäaikaisia lopputuloksia ja aineettomat tekijät edustavat vain osuutta palveluiden tuotoksista (Jääskeläinen & Lönnqvist 2011). Jääskeläinen ja Lönnqvist havaitsivat että korkeammilla organisaatiotasolla seurattava tuotos on useiden palveluiden lopputuloksien vaikutuksia kokoava, josta esimerkkinä on työttömyysluku. Operatiivisella tasolla halutaan mitata välittömiä tuotoksia ja tarkastella palveluita yksityiskohtaisemmalla tasolla.

Jääskeläinen ja Uusi-Rauva (2010) esittävät suurille julkisille organisaatioilla keinon mitata tuottavuutta, jossa operatiivisen tason komponentti tuottavuuksien avulla kerätään ylemmille organisaatiotasolle kokonaistuottavuuksia kuvaavia mittoja. Menetelmässään he käyttävät painotettuja tuottavuuden vaihtelujen arvoja, joiden avulla yksiköiden tuottavuuksia kootaan aina ylemmän tason kokonaistuottavuudeksi. Yksiköissä tarkastellaan siis tuottavuuden muutosta, joka painotetaan ja yhdistetään saman tason mittareiden kanssa. Näin pystytään seuraamaan yksiköiden tuottavuuksia että myös ylempien tasojen tuottavuuksia. Haasteena menetelmässä on kuitenkin yksikkö tasojen tuottavuuden mittaaminen eli sopivan mittausmenetelmän kehittämisen eri palveluille. Tässä korostuu siis yksi julkisten sekä sosiaali- ja terveydenhuollon tuottavuuden mittaamisen perimmäinen haaste, joka on jokaisen palvelun uniikki mittaamisen tarve (Linna et al 2010, Jääskeläinen & Uusi-Rauva 2010, Jääskeläinen & Lönnqvist 2010).

Jääskeläinen ja Lönnqvist havaitsivat Helsingin Kaupunkia koskevissa tutkimuksissaan (2009, 2011), että tuotosten mittaaminen yhdellä mittarilla on liian vaativaa ja että

osatuottavuuksien hyödyntäminen on käytännöllisempi tapa. Tällöin lähtökohtana on jakaa kompleksiset mittauskohteet osiin tarkemman ymmärryksen hankkimiseksi. He (2009) toteavat etteivät osatuottavuudet teoreettisesti tarjoa kaikista valideinta menetelmää, mutta käytännön kannalta osatuottavuudet ovat potentiaalisia. Linna et al. (2010) toteavat myös että yhden laaja-alaisen mittarin kehittäminen vaikuttaa tällä hetkellä mahdottomalta, vaikka julkisten palveluiden työntekijät tällaista nimenomaan toivoisivat.

Linna et al. (2010) haastattelivat Päijät-Hämeeläisen julkishallinnon työntekijöitä siitä kuinka tuottavuutta mitataan ja kuinka sitä pitäisi mitata heidän mielestään. Henkilökunta koki tuottavuuden ja vaikuttavuuden mittaamisen erittäin haastaviksi aiheiksi. Kaksi yleistä tuottavuuden mittaamisen menetelmää paljastui: 1) se miten organisaatio pysyy budjetissa ja 2) miten paljon kulutetaan jonkin tuottamiseksi. Erityisesti terveydenhuollossa tuotetaan informaatiota siitä miten paljon jotakin palvelua tuotettiin ja paljonko tähän käytettiin kustannuksia.

Työntuottavuus oli myös toisinaan Linna et al. (2010) tutkimuksen seurannan kohde. Terveydenhuollossa summattiin esimerkiksi tietyt operaatiot ja lääkärikäynnit ja verrattiin paljonko kustannuksia oli syntynyt. Tämä mittausmenetelmä nähtiin erityisen ongelmalliseksi, koska esimerkiksi potilaiden määrä lääkäriä kohden ei kerro mitään lääkärin päätöksien vaikutuksia. Tällöin voi syntyä houkutus osatuottavuuden optimointiin, vaikka todellisuudessa tuottavuutta pitäisi mitata ja arvioida laajemmassa mittakaavassa ja erityisesti pitkän aikavälin vaikuttavuuden näkökulmasta. Linna et al. tutkimuksessa pitkäaikainen ja laajakatseinen tuottavuuden mittaaminen koettiin puutteelliseksi. Tuottavuuden ja vaikuttavuuden mittarit koettiin epävalideiksi ja hajanaisiksi, jonka vuoksi ne tuottivat vääristymiä ja korostivat vain tiettyä tuottavuuden osa-aluetta.

Jääskeläinen ja Lönnqvist ovat tutkimuksissaan (2009, 2011) keskittyneet vain tuotosten mittaamisen tuottavuuden seuraamiseksi sekä erilaisiin tuotosten elementteihin. Tuotoksen määrittely yksiselitteisesti on haasteellista julkisissa palveluissa ja Jääskeläinen ja Lönnqvist toteavat että tuotoksia voisikin seurata useamman tekijän osalta. Tämä on erityisesti käytännön johtamistyön kannalta oleellista tuottavuustietoa. Perinteisesti käytettyjä tuotoksien kuvaajia Jääskeläisen ja Lönnqvistin tutkimuksissa (2009, 2011) ovat olleet hoitopäivien tai hoidettujen potilaiden määrät. Hoitopäivissä ja hoidettujen potilaiden määrässä ei kuitenkaan huomioida, että on olemassa erilaisia asiakkaita erilaisin tarpein. Vaativissa kohteissa ei siis pystytä tuottamaan samaa määrää hoitopäiviä tai –määriä samoin resurssein kuin vähemmän hoitoa vaativien potilaiden kohdalla. Siksi tuotosten osalta pitää myös mitata tuotosten laajuutta eli eri eroja resurssivaatimuksissa tuotosten tuottamiseksi. Erot resurssivaatimuksissa johtuvat asiakkaiden iän ja kunnon eroavaisuuksista. Fyysisen ja henkisen hyvinvoinnin vaikutus tuottavuuteen on ratkaiseva, sillä tällöin asiakastytyväisyys kasvaa ja hoitoon tarvitaan

vähemmän panoksia. Aineettomia tuotosten elementtejä he tunnistivat kolme, joita ovat palveluiden ilmapiiri, asiakkaiden tyytyväisyys ja kuva palveluista. Jääskeläinen ja Lönnqvist (2011) toteavat aineettomat tekijät monimutkaisemmiksi, mutta tietyt aineettomat tekijät ovat kuitenkin välttämättömyys, jotta haluttuja lopputuloksia voidaan saavuttaa.

Julkisten palveluiden tuottavuuden mittareiden suunnittelemiseksi ja operaativisen-tason tuotosten tunnistamiseksi Jääskeläinen ja Lönnqvist (2009, 2011) suosittelivat seuraava etenemistapaa: 1) tärkeimpien tuotosten valinta kaikkien tunnistettujen joukosta, 2) mittareiden kehittäminen valituille elementeille ja 3) yhdistetyn kokonaistuottavuuden laskeminen jollakin validilla menetelmällä, mutta tämä ei ole välttämätöntä ja osatuottavuuksia voidaan käyttää Jääskeläisen ja Lönnqvistin (2011) mukaan sellaisinaan. Heidän mukaansa (2009) tuotosten tunnistaminen tulee tehdä jokaisen palvelun kontekstissa erikseen, koska aineelliset ja aineettomat tekijät vaihtelevat palveluittain. Jääskeläinen ja Lönnqvist näkevät että operatiivisen tason tuottavuudessa tulee aina tarkastella aineellisia- ja aineettomia tuottavuuden aspekteja.

Linna et al. (2010) tutkimuksessa haastatellut korostavat koko Suomen tasoista ongelmaa: vertailua tehdään vain tuotettujen määrien suhteessa kustannuksiin, mutta tehtyjen päätösten vaikutusta ei huomioida. Siksi tärkeämpää olisi keskittyä mittaamaan lääkäreiden ja hoitajien päätösten vaikutuksia potilaiden terveyden edistämiseksi tuotettujen määrien sijaan. Tulisi siis panostaa lisää mittaussysteemeihin, jotka huomioivat myös laadun ja vaikuttavuuden. Myös tutkimuksen organisaatioissa oltiin yhtämieltä, että tuottavuuden mittaussysteemien pitäisi käsittää muutakin kuin taloudellisia ulottuvuuksia ja henkilöstökustannuksia.

2.3.3 Henkilöstön ajankäyttöön perustuva tuottavuuden mittaaminen kotihoidossa

Jos ajankäytöstä tulee kaikkia päätöksiä ohjaava tekijä, lopputuloksena on yleensä törmäys organisaation kulttuuriin ja käytäntöihin (Azzone et al. 1991). Ajankäyttö voi olla teollisuudessa merkittävä kilpailukeino ja arvon tuoton lähde. Sisäisten toimintojen konfigurointiin perustuvien ajan hyödyntämismenetelmien tavoitteena on vähentää jonojen ja myöhästymisten muodostumista yrityksen sisällä, jolloin kustannukset vähenesivät. Tällöin kyseessä voi olla hukan poistaminen tai toimintojen rationalisointi. Azzone et al. korostavat ajankäytön keskittymiseen liittyen yksinkertaisuutta ja relevanttiutta, jotka tulee huomioida mittareiden valinnassa siten, että toiminnan kannalta merkittäviä aktiviteettejä pidetään tiukasti kontrollissa. Muiden toimintojen kohdalla mittaaminen voi olla epäsäännöllisempää ja hajanaisempaa. Palveluiden ja erityisesti sosiaali- ja terveydenhuollon kohdalla organisaation toiminta ei voi keskittyä vain ajankäyttöön ottaen huomioon palveluiden luonteen (Grönroos & Ojasalo 2004). Tämä ei kuitenkaan tarkoita että perinteiset operatiivisen toiminnan ohjaamisen keinot

ovat asiakasprosessien kohdalla täysin poissuljettuja (Johnston & Morrison 1987). Niitä voidaan hyödyntää toiminnan luonteen ymmärtämisen puitteissa.

Azzone et al. (1991) tunnistavat ajankäyttöön keskittyvien organisaatioiden operatiivisen toiminnan mittareita makro- ja mikrotasolla. Makrotason mittarina voidaan käyttää läpimenoaikaa joka kuvaa näkökulmasta riippuen aikaa tietyn prosessin toteutumiseen alusta loppuun, joka edistää organisaation keskeisiä tavoitteita. Kotihoidossa läpimenoajaksi voidaan nähdä hoitohenkilökunnan asiakkaan luona viettämä aika, jota kotihoidossa kutsutaan välittömäksi työajaksi (Groop 2012). Välillisen ja välittömän työajan määrittelyssä on vaihtelua aina kuntatasolta maiden välisiin eroihin. Siksi välitöntä työaikaa tarkastellessa tulee aina tuntea mitä tehtäviä siihen sisällytetään. Sosiaali- ja terveysministeriö on esittänyt valtakunnallisen määritelmän sille, mitä tehtäviä välitöntyöaika sisältää (Huovinen et al. 2013). Välittömään työaikaan kuuluvat:

- asiakkaan toimintakyvyn ja palvelutarpeiden arviointi
- hoito- ja palvelusuunnitelman laatiminen ja päivittäminen
- hoitotoimenpiteiden ja lääkehoidon toteutus
- asiakkaan tukeminen kuntoutumista edistävää työtettä käyttäen
- (myös kodin ulkopuolella tapahtuvissa toiminnoissa kuten ulkoilussa, kaupassa käynnissä ja asiointissa)
- asiakkaan asioiden hoitaminen kodin ulkopuolella (esimerkiksi kaupassa käynti ja asiointi)
- asiakkaan omaisen/läheisen tukeminen
- asiakastietojen kirjaaminen (silloin, kun ne tehdään yhdessä asiakkaan kanssa)
- yhteydenpito asiakkaan kanssa puhelimitse tai muun teknisen välineen avulla

Mikrotason ajankäyttöön perustuviksi mittareiksi Azzone et al. (1991) ehdottavat välimatkojen matkustusta, arvoa lisäävä aika suhteessa kokonaisaikaan, aikataulujen saavuttamista, ja eräpäivien noudattamista. Arvoa lisäävä aikaa on kotihoidossa asiakkaan luona vietetty aika eli välitön työaika ja välittömän työajan osuus kokonaistyöajasta onkin yleinen tuottavuuden mittari kotihoidossa (Groop et al. 2014). Tutkimuksissa kotihoidon välittömän työtuntien keskiarvojen on havaittu olevan sairaanhoitajilla 20-40% kokonaistyöajasta ja lähihoitajilla 40-70%. (Huovinen et al. 2013s).

Groop et al. (2014) ovat luoneet kotihoidoille sopivat tuottavuuden mittaamisen menetelmät. Tuottavuuden mittaamiseen he käyttävät seuraavia mittareita: tuntihinta, välittömän työajanosuus, ulkopuolisen työvoiman osuus, sijaiset/vuokratyövoima, työvuoron aloituksen ja ensimmäisen käynnin välinen viive. Tuntihinta on yleinen tuottavuuden mittaamiseen käytetty mittari ja se kuvaa kotihoidon

kokonaiskustannusten suhdetta välittömään työaikaan. Sitä ei saa kuitenkaan käyttää ilmaisemaan todellista välittömän tunnin aiheuttamaa kustannusta! (Groop 2012, s. 175). Sijaisten ja vuokratyövoiman käyttö lisää hoitajien vaihtelua, hoitovirheiden mahdollisuutta sekä kustannuksia kotihoidossa ja vie perehdytyksen vuoksi henkilökunnan aikaa. Sijaisten tekemien työtuntien osuus kaikista työtunneista pitäisi olla suhteellisen matala, koska korkealla osuudella on negatiivinen vaikutus palveluiden laatuun. Työvuoron aloituksen ja ensimmäisen kotikäynnin välistä viivettä lyhentämällä pystytään vähentämään hoitajien kiirettä ja lisäämään aikaa välittömälle työlle. Groop et al (2014) esittävät näille kaikille mittareille myös kotihoidon suositustasot, jotka on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3: Kotihoidon yksiköiden tuottavuuden keskeiset mittarit ja niiden suositustasot (mukailten: Groop et al. 2014).

Mittari	Suosituustaso
<i>Tuntihinta (€/h)</i>	Alle 70 euroa
<i>Välittömän työajan osuus (%)</i>	Lähihoitajat: yli 60 % Sairaanhoitajat: yli 40%
<i>Ulkopuolisen työvoiman osuus (%) (sijaiset/vuokratyövoima)</i>	0% (työtunneista tai kustannuksista) kunnes välittömän työajan tavoite toteutuu. Tämän jälkeen 5%
<i>Työvuoron aloituksen ja ensimmäisen kotikäynnin välinen viive (min)</i>	Toiminnanohjausjärjestelmällä alle 10 min; muuten 20 min

Jääskeläinen ja Lönnqvist (2009) käyttivät tuotosten laajuuden arvioimiseksi painokertoimia, jotka perustuivat hoitoon käytettyyn aikaan vanhuspalveluissa. Jääskeläinen ja Lönnqvist muodostivat ajankäytön perusteella kuusi eri potilasryhmää resurssikäytön eli hoitohenkilökunnan käyttämän ajan mukaisesti. Luokan 6 potilas vaati hoitoon tällöin noin kuusi kertaa luokan 1 potilaan verran aikaa. Groop (2012) hyödyntää myös potilaiden resurssikäytön mittaamista ja kategorisoi potilaita aika-kriittisyyden määrittämiseksi. Mitä aika-kriittisempi potilas on, sitä enemmän hän tarvitsee hoitoa.

2.4 Palveluiden tuottavuuden kehittäminen

2.4.1 Palveluiden tuottavuuden kehittäminen yleisesti

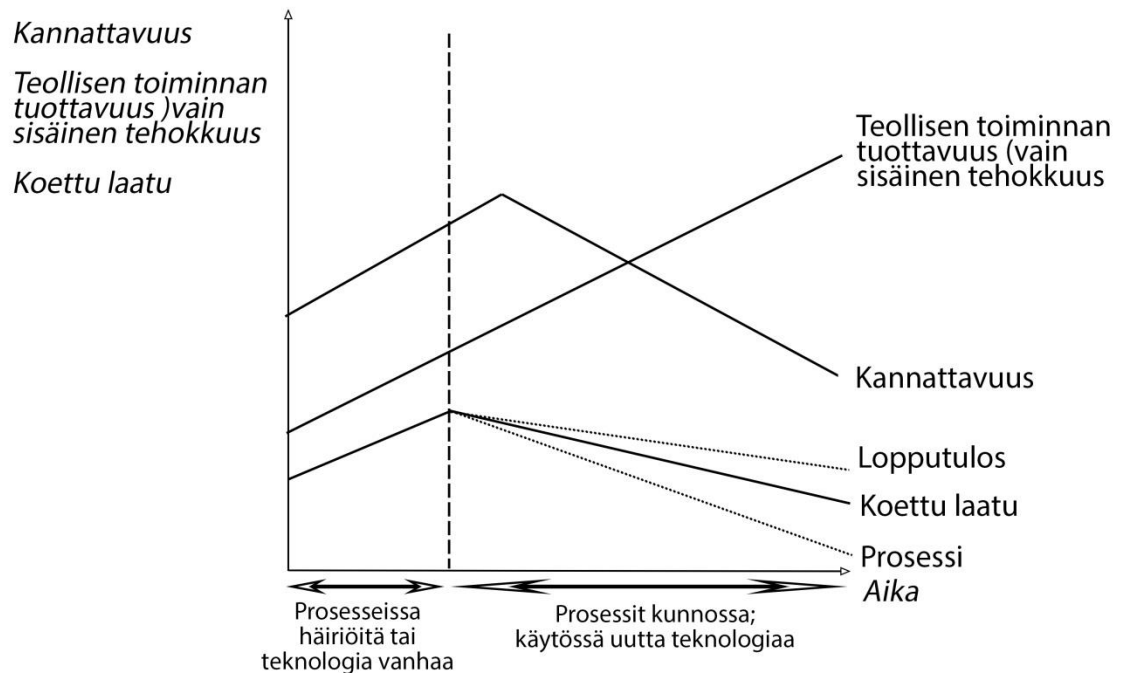
Grönroos (2009, s. 297) esittää että tuottavuuden kehittämisen toimenpiteissä pitäisi taustalla olla aina (1) syvälinen ymmärrys asiakkaiden kokeman palvelun laadun osatekijöistä ja (2) yhtä syvälinen analyysi siitä, kuinka yritys nyt toimii laatua tuottaessaan, mitä fyysisiä ja inhimillisiä resursseja tarvitaan ja mitkä niistä ovat riittämättömiä ja tarpeettomia sekä kuinka tehokkaita ja tehottomia ovat käytettävät

järjestelmät ja rutiinit. Tuottavuuden kehittämiseksi on mahdollista havaita viisi eri kehitysvaihtoehtoa (Misterek et al., 1992):

1. Tuotosten määrä kasvaa nopeammin kuin panosten (hallittu kasvu)
2. Enemmän tuotoksia samasta määrästä syötteitä (viisaammin työskentely)
3. Enemmän tuotoksia vähemmällä määrällä syötteitä (ideaalitalanne)
4. Sama määrä tuotoksia vähemmällä määrällä syötteitä (suurempi tehokkuus)
5. Tuotosten määrä vähenee, syötteiden määrä vähenee enemmän (hallittu lasku)

Tilanteissa joissa palveluyritykset toimivat byrokraattisesti, sekä sisäistä tehokkuutta että asiakkaan kokemaa laatua (ulkoista tehokkuutta) voi parantaa eri tavoin virtaviivaistamalla yrityksen toimintatapoja (Grönroos 2009, s. 290). Tällöin teollisuuden tuottavuusmallin hyödyntäminen voi olla myös asiakkaan eduksi. Uudella tekniikalla voi saavuttaa sisäisen tehokkuuden ja koetun palvelun laadun parannuksia. Asiakkaat eivät ehkä heti arvosta uusia palveluprosesseja, mutta lopulta useimmat asiakassegmentit hyväksyvät uuden tekniikan. Täytyy kuitenkin huomioida, että kun vanhanaikaisia tai byrokraattisia palveluprosesseja on virtaviivaistettu tai kun on otettu käyttöön uutta tekniikkaa, alkaa teollisen tuottavuuden näkökulmasta tehty parantaminen tuottaa ongelmia.

Asiakkaat arvostavat virtaviivaistettuja palveluprosesseja tai uutta tekniikkaa, jolloin koettu palvelun laatu nousee – tiettyyn pisteeseen saakka. Tällöin kustannukset alenevat ja kannattavuus paranee kunnes kustannussäästöjä ruvetaan hankkimaan sisäisen tehokkuuden nostamisella laadun kustannuksella. Grönroos (2009, s. 290) esittää tämän tilanteen johtuvan siitä, ettei teollisuuden kaltainen tilanne ole enää olemassa eli häiriöt on poistettu ja teknologia päivitetty jolloin palveluiden piirteet tuottavuuden osalta korostuvat ja niiden tuottavuusmalleja tulee hyödyntää. Tämä käännekohta on esitetty kuvassa 8. Täten tuottavuuden kehittämisen osalta voidaan havainnoida, että perinteiset teollisuudesta peräisin olevat tuottavuusmallit voivat toimia aluksi, mutta jossain vaiheessa on edessä väistämättä käännekohta.



Kuva 8: Seuraukset teollisuudessa noudatettavan tuottavuusmallin käyttämisestä palveluorganisaatiossa (mukaiillen: Grönroos 2009, s. 291).

Grönroos (2009, s. 297) korostaa kuitenkin että on virhe ajatella ettei tuottavuutta ja laatua pystyisi parantamaan samanaikaisesti. Hän esittää kahdeksan eri keinoa, joilla palveluiden laatua ja tuottavuutta voidaan parantaa samanaikaisesti:

- Työntekijöiden teknisten taitojen kohentaminen
- Työntekijöiden asenteiden ja käytöksen asiakashenkisyys
- Palvelujen tuottavuutta edistävät sisäiset arvot
- Työntekijöitä ja/tai asiakkaan osallistumista tukevat järjestelmät ja tekniikat
- Palvelutuotannon teollistaminen
- Internetin ja tietotekniikan hyödyntäminen
- Asiakkaan osallistuminen palvelun tuotantoprosessiin
- Tarjonnan ja kysynnän välisen epäsuhdan poistaminen

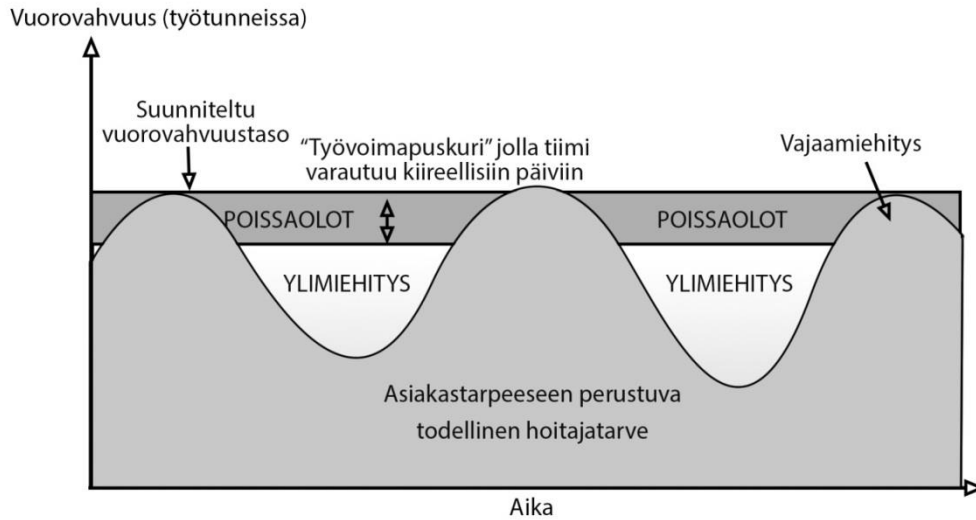
Organisaatioissa on jatkuva tarve operatiiviselle kehittämiselle (Johnston & Clark, 2005, s. 387) Perinteisestä näkökulmasta katsottuna muutoksia voidaan tehdä koon ja ajan suhteen kahdella tavalla: jatkuvasti ja inkrementaalisesti tai radikaalisti kerralla. Jatkuvat inkrementaaliset muutokset velvoittavat jokaista organisaatiossa vaatiin vähän johdon aikaa, kun taas radikaaleja muutoksia ajavat kokeneet johtajat ja heidän aikaansa ja vaivaansa kuluu paljon (Johnston & Clark, 2005, s. 388). Taustatoiminnoissa voi olla hyödyllistä käyttää teollisuuden tuottavuuteen perustuvia olettamuksia, kun taas asiakkaiden vuorovaikutus tilanteissa täytyy soveltaa vain palveluiden tuottavuuden oletuksia (Grönroos 2009, s. 253).

2.4.2 Kotihoitopalveluiden tuottavuuden kehittäminen

Kotihoidon monet ongelmat kuten heikko tuottavuus, palvelulaatu ja työhyvinvointi johtuvat suoraan tai epäsuorasti kahdesta ilmiöstä, jotka ovat sidoksissa toisiinsa. Toinen ilmiö on ruuhkahuippujen esiintyminen eli palvelutuotannon epätasainen jakautuminen päivän aikana. Toinen ilmiö liittyy hoitajien kohdentumiseen lähipalvelualueittain (Groop 2014). Nämä kaksi ilmiötä eivät kuitenkaan ole kotihoidon ongelman lähteitä, vaikka ruuhkahuiput ovatkin luontainen osa palveluita eikä täysin poistettavissa. Groop (2014, s. 148) on tunnistanut kolme ydin ongelmaa kotihoidon toiminnassa. Näitä ydinongelmia ovat 1) asiakkaiden aikataulutaminen välimatkojen perusteella eikä hoitotarpeen mukaan, 2) paikallisen hoitajakapasiteetin säilyttäminen vakiona ja perustuvuus menneisiin käytäntöihin kysynnän sijaan ja 3) työmäärä jaetaan tasaisesti käytössä olevalle hoitohenkilökunnalle.

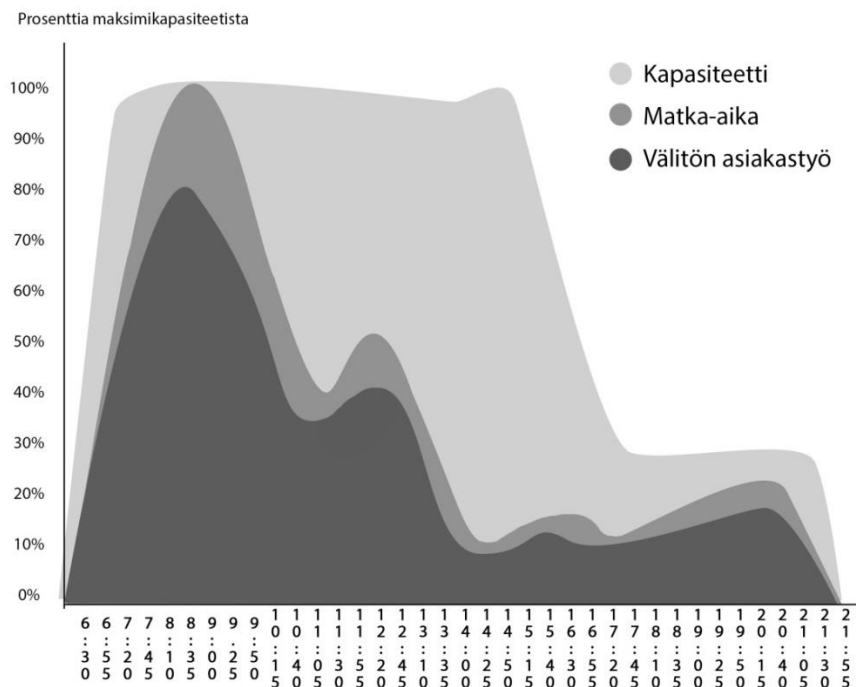
Hoitajien käyntilistojen suunnittelu matka-ajat minimoimalla kuulostaa tehokkuutta edistävältä ja tuottavuutta nostavalta käytännöltä, mutta todellisuudessa näin ei ole (Groop 2014). Yleinen käytäntö ja oletus on, että lähemmäs olevat asiakkaat kannattaa hoitaa peräkkäin, jotta välitön työaika maksimoidaan matka-ajat minimoimalla. Näin toimittaessa käynnit alkavat kuitenkin kerääntyä ja ruuhkahuiput syntyvät. Matka-aikoihin keskittymällä ei huomioida potilaiden hoidontarvetta ja että ruuhkahuippuja olisi mahdollisuus pienentää siirtämällä osa käynneistä huippukohtien ulkopuolisiin aikoihin.

Kotihoidossa asiakastarve vaihtelee päivittäin ja viikottain, mikä johtuu muun muassa uusien asiakkaiden tulosta kotihoidon piiriin, vanhojen asiakkaiden poistumisesta ja nykyisten asiakkaiden hoitajakson katkeamisesta esimerkiksi sairaalajakson vuoksi. Lisäksi hoitajamäärät vaihtelevat sairauspoissaolojen, vuosilomien ja työlyhennysten takia (Groop 2014). Perinteisesti kotihoidossa vuorovahvuudet suunnitellaan kuitenkin hoitajien oletusmäärien avulla, joissa on mukana työvoimapuskuri. Työvuoroihin käytetään siis vakiomäärähoitajia, vaikka todellinen kysyntä vaihtelee ja Groop (2014) kutsuukin tätä ajattelua staattiseksi mitoitus-ajatteluksi. Tämän takia yksiköihin syntyy helposti ylimiehitystä kysynnän ollessa matala ja toisinaan alimiehitystä sairaspotilaiden takia huolimatta työvoimapuskurista. Tähän suunnittelumalliin kuuluu yleensä myös asiakastarpeen jakaminen tasaisesti käytössä olevan hoitohenkilökunnan kesken tasavertaisuuden nimissä (Groop 2014). Käytössä oleva hoitohenkilökunta siis sitoutuu paikalliseen käyttöön, vaikka ylimiehitys tiedostettaisiin ja toisessa yksikössä on mahdollisesti vaje työntekijöistä kysyntään nähden. Kuvassa 9 on esitetty staattisen mitoitus-ajattelun seuraukset asiakastarpeen vaihdellessa.



Kuva 9: Nykyisestä vuorovahvuuskäytännöstä seuraava ali- ja ylimiehitys asiakastarpeen vaihdellessa (mukaien Groop 2014).

Ruuhka- ja huippu- ilmiötä kuvaava kapasiteetin käytön jakautuminen päivän aikana on esitetty kuvassa 10. Kuvasta voi havaita että merkittävä osa välittömästä työajasta painottuu lyhyille aikaväleille. Tämä ilmiö korostuu erityisesti aamuisin, mutta on havaittavissa myös iltopäivisin. Ruuhka- ja huippu on koti- ja hoivon merkittävimpiä ongelmia (Groop 2014). Ruuhka- ja huippu määrittää hoitajatarpeen koko työvuorolle ja koti- ja hoivon kyvyn vastata kasvavaan asiakastarpeeseen nykytyövoimalla, luo kiirettä hoitajille ja heikentää työhyvinvointia, lisää sijaisten tarvetta, heikentää palveluiden laatua sekä kykyä vastata asiakastarpeen ja hoitajien vaihteluun.



Kuva 10: Välittömän asiakastyön ja hoitokapasiteetin jakautuminen päivän aikana (mukaien Groop et al. 2014).

Toinen kotihoidon ongelmallinen ilmiö on että asiakastarve vaihtelee päivästä ja viikosta toiseen, mutta työvuorojen hoitajamäärät pysyvät muuttumattomina. Tästä seurauksena on väärä määrä hoitajia väärässä paikassa (Groop 2014). Ilmiö on havaittavissa yksiköiden välillisen työn osuuksien määrässä ja yksiköiden välillä voi olla merkittäviäkin eroja välillisen työn määrässä. Kun taustalla on lisäksi tasainen asiakastarpeen jako, ruuhkahuippukin voimistuu entisestään kun hoitohenkilökunta haluaa hoitaa nopeasti tehtävänsä. Välittömän työn osuuksissa pystytään havaitsemaan aina suurempia vaihteluja, mitä matalammalla tasolla sitä yksiköissä tarkastellaan (Groop 2014, s. 26).

Groop et al. (2014) esittävät kotihoidon tuottavuuden kehittämiseen viisi erilaista käytännön ratkaisua: 1) palvelutuotannon tasaaminen 2) tarveperusteinen resursointi ja käyntilistasuunnittelu 3) resurssipooli 4) johtamisen kehittäminen ja 5) henkilöstön kannustinpalkkiomalli. Heidän esittämänsä ratkaisut ovat toisistaan riippuvaisia ja muodostavat jatkumon. Näiden keinojen hyödyntämisestä (kannustionpalkkiomallit eivät vielä mukana) on havaittu positiivisia vaikutuksia tuottavuuteen. Peruspalvelukuntayhtymä Kallion kotihoitoa koskevassa kehitystyössä havaittiin 4% kehitys tuottavuudessa tuntihinnan avulla mitattuna.

Palvelutuotannon tasaamisen lähtökohtana on että ruuhkahuippuina tehdään vain niiden asiakkaiden käynnit, jotka todella sitä silloin tarvitsevat. Muiden asiakkaiden käynnit voidaan sijoittaa ruuhkahuippujen ulkopuolelle. Tätä voidaan kutsua jaoksi aikakriittisiin ja ei-aikakriittisiin potilaisiin (Groop 2014). Lähtökohdaksi Groop mainitseekin hoito- ja palvelusuunnitelmat ja niiden päivittämisen, koska suunnitelmissa on esitetty käynnit ja niiden ajankohdat, jotka toimivat täten perustana palvelutuotannolle. Groop korostaa että aikakriittisperusteisen potilaiden jaottelun tulisi olla iteratiivinen ja jatkuva osa kotihoidon toimintaa, koska muuten palvelutuotannon tasaaminen ei onnistu pitemmällä aikavälillä. Kotihoidon kaltaisessa kenttätyössä käyntien järjestyksellä ei ole väliä, mutta silti periaatteena on usein kohdistaa työntekijät potilaskäynneille matka-aikojen mukaan, mikä lisää ruuhkahuipun voimakkuutta (Groop 2012, s. 158). Muita palvelutuotannon tasaamisen keinoja ovat käyntien aikaistaminen (Groop 2014). Tällä pyritään siihen, ettei aamu- ja iltavuorojen päällekkäisyydestä johtuen suurin hoitajakapasiteetti ole töissä silloin, kun tarve on pienin. Suurin osa vanhuksista herää aikaisin ja aamuisin asiakastarve on myös yleensä suurin. Myös työvuoron aloittamisen ja ensimmäisen käynnin välisen viiveen seuraaminen on keino palvelutuotannon tasaamiseen, jotta käyntien aikaistaminen onnistuu (Groop et al 2014).

Tarveperusteisen resurssoinnin ja käyntilistojensuunnittelun tarkoituksena on välttää kotihoidon lähipalvelusidonnaisuudesta ja tarjontalähtöisyydestä syntyviä ongelmia. Tarveperusteinen resursointi alkaa välittömän työajanosuuden määrittelyllä.

Käyntilistojen suunnittelu toteutetaan niin että välittömän työajan tavoite hoitajaa kohden toteutuu. Tiimin kuormituksen lähtötasosta riippuen tämä tarkoittaa, että osa hoitajista voi jäädä ilman käyntilistää. Kuormitus pysyy kuitenkin päivittäin hoitajaa kohden tasaisena ja käyntilistojen määrä ja täten tarvittavien hoitajien määrä vuorokaudessa on vaihteleva tekijä (Groop et al 2014).

Kotihoidon kysynnän ja tarjonnan optimointi ei kuitenkaan ole yksinkertaista. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla työnjakaja pystyy hallitsemaan suuremman määrän hoitajia ja käyntilistoja. Toiminnanohjausjärjestelmä on vain suunnittelua helpottava väline eikä itsessään pysty tasaamaan palvelutuotantoa, jos vuorovahvuus ylittää tarpeen. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla käyntilistoja pystytään suunnittelemaan uudelleen hyvin lyhyessä ajassa. Perinteisessä mallissa käyntilistoja listojen muuttaminen työvuoron alussa on aikaa vievää ja työlästä, jonka seurauksena listoja suunnitellaan jopa viikkoja etukäteen, jolloin vaihtuvaan asiakastarpeeseen ei reagoida. Järjestelmät perustuvat kuitenkin niihin syötettyjen hoitajien määrään, joten yksiköiden välinen henkilömäärien taseus ei onnistu toiminnanohjausjärjestelmillä suoraan. (Groop et al 2014).

Tarveperusteisen resurssoinnin avulla työvoimapuskuriin syntyy ylimääräisiä hoitajaresursseja, kun asiakastarvetta on hoitajaresursseihin nähden vähemmän. Tällöin tiimien ja lähipalvelualueiden työvoimapuskuria pitää käyttää keskitytetystä, mitä voidaan myös kutsua resurssipoolimalliksi. Resurssipoolimallissa ei ole tarkoitus vain paikata poissaoloja, vaan hyödyntää työntekijöitä sellaisissa tiimeissä, joiden oma vuorovahvuus ei riitä. Resurssipoolia ei siis pidä sotkea jo olemassa oleviin varahenkilöjärjestelmiin, joissa lähtökohtana on palkata vakanssin avulla ylimääräistä henkilöstöä. Resurssipoolin avulla pyritään henkilöstöä kohdentamaan sinne missä kuormituskin on. Resurssipooli mahdollistaa äkilliseen tarpeeseen vastaamisen ja ulkopuolisen työvoiman käytön vähentämisen. Poolin suunnittelu on haastava projekti ja vaatii kehitystä ja ylläpitoa, mutta päämääränä on että pooli pienenesi jatkuvasti ja henkilöstä toiminnan vaihteluihin osattaisiin paremmin vastata vakituisilla tiimeillä (Groop et al 2014).

Johtamisen kehittäminen on yksi keino tuottavuuden kasvuun ja julkisen sektoriin uudistamiseen sekä työhyvinvoinnin lisäämiseen. Johtamisen yksi olennainen elementti ajantasainen ja faktapohjainen tieto tuottavuudesta, laadusta ja vaikuttavuudesta. Johtamisen ja esimiestyön taidot voivat myös vaatia kehittämistä erityisesti data-analyysin tulosten hyödyntämiseksi, päivittäisen toiminnan tuottavuuslähtöisyyden ja uusien ajattelumallien osalta. Johtamisen kehittämisessä olennaista on henkilöstön mukaanottaminen ja vaikutusmahdollisuudet muutostyöhön. Kannustinpalkkiomalli on myös keino ohjata henkilöstön toimintaa ja käyttäytymistä ja toiminnan ytimessä on palkitseminen hyvästä työstä. Tähän voidaan hyödyntää mittareita, jotka kuvaavat organisaation kykyä saavuttaa tavoitteensa. Sosiaali- ja terveydenhuollon

kannustinpalkkiomallit voidaan jakaa karkeasti kahteen ryhmään, joita ovat suoritusperusteiset ja vaikuttavuusperusteiset mallit. Suoritusperusteisissa malleissa palkkio jaetaan tietyn tavoitetason ylityttyä ja vaikuttavuusperusteisissa malleissa jako tapahtuu tulosmittareiden parannuksen perusteella (Groop et al 2014).

3 TUTKIMUSMENETELMÄT JA –AINEISTOT

3.1 Tutkimusote

Tutkimus perustuu sekundääriaineiston hyödyntämiseen, jolla tarkoitetaan sellaisen datan hyödyntämistä, jota kerätään tai on kerätty jo ennestään johonkin muuhun tarkoitukseen (Saunders et al. 2009, s. 256). Saunders et al. (2009, s. 259) jakavat sekundääriaineiston kolmeen kategoriaan, joita ovat dokumentoituun, monilähteiseen ja kyselyiden dataan perustuva aineisto. Sekundäärinaineistoon perustuvissa tutkimuksissa ensimmäisenä vaihe on varmistaa, että haluttua tietoa on saatavilla. Tiedon hankinnan vaiheet ovatkin tällöin (Saunders et al. 2009, s. 263):

1. Varmistaa että halutunlaista dataa on saatavilla tietolähteistä
2. Paikallistaa tarkasti valittu data

Sopivan sekundääriaineiston löytämiseen on hyödyllistä käyttää aiemmin tehtyjä tutkimuksia ja kirjallisuutta ja tutkia niissä käytettyjä aineistoja. Myös keskustelut asiantuntijoiden kanssa voivat auttaa saatavuuden tutkimisessa. Varmistuttua tiedon olemassaolosta tulee paikantaa sen tarkka sijainti, sillä organisaatioiden omistamaa tietoa voi olla vaikea löytää. Tietohallinnon asiantuntijat voivat auttaa dataan käsiksi pääsemiseksi ja heidät voikin nähdä ikään kuin portinvartijoiksi tiedolle. Löydetyn datan kohdalla tulisi varmistua että se vastaa haluttua tietoa. Tämän voi tehdä ottamalla esimerkki kopion datasta ja selvittää kuinka se on hankittu. Käytännössä tulee hankkia tarkat muuttujat tiedolle ja dokumentaatio hankinta vaiheista (Saunders et al. 2009, s. 266).

Sekundääriaineiston käytössä tulee varmistua siitä, että ne mahdollistavat tutkimuskysymykseen vastaamisen ja tavoitteiden saavuttamisen, hyödyt ovat suuremmat kuin kustannukset ja data on mahdollista kerätä (Saunders et al. 272). Saunders et al. (2009, s. 268) toteavat että sekundääriaineistoon perustuvassa tutkimuksessa säästetään resursseja ja voidaan keskittyä nopeammin tulosten analysointiin. Tutkimuksen toteuttamisen aikajänne oli lopulta lyhyt, jonka vuoksi pelkän sekundääriaineiston käyttöön päädyttiin.

Käytetty sekundääriaineisto on työajanmittauksiin ja kotihoidon tietokantoihin perustuvaa kvantitatiivista dataa. Perusturvan kotihoidon tietokannat ovat organisaation dokumentoimaa dataa. Työajanmittaukset ovat dokumentointua dataa, joissa

mittaussajanjaksolla kerättiin tietoa työmääristä ennaltavalituista tehtäväkokonaisuuksista.

3.2 Työajanmittaukset

Tässä tutkimuksessa työajanmittauksen käsitteellä tarkoitetaan mittausta, jossa hoitohenkilökunta itse seuraa työaikaansa ennaltavalituista kohteista ja kirjaa päivittäin työmäärät ylös. Mittaamisella halutaan siis keskittyä jonkin tai joidenkin tehtäväkokonaisuuksien henkilöstöresurssien kulutuksen seuraamiseen. Kotihoidossa hoitohenkilökuntaa on paljon ja he liikkuvat eri asiakkaiden luona, joten työajanmittaukset ovat tällä hetkellä ainut keino luoda läpinäkyvyyttä työmäärien tarkasteluun monen työvaiheen osalta.

Porin kotihoidon osalta käytettävissä oli syksyllä 2014 toteutetun työajanmittauksen materiaali. Kotihoidon työajanmittaus toteutettiin aikavälillä 13.-26.10.2014. Tässä mittauksessa tavoitteena oli tunnistaa hoitohenkilökunnan käyttämät työmäärät merkittävimpiin tehtäväkokonaisuuksiin valitulla aikajaksolla. Mittaamisessa keskityttiin periaatteessa monen eri kohteen samanaikaiseen seurantaan ja pyrittiin kartoittamaan kotihoidon toimintaa kokonaisuutena. Tuottavuuden kuvaaminen ei siis ollut seurannan päätavoite, mikä tulee huomioida tulosten tarkastelussa. Aineistossa keskityttiin kuitenkin moneen tärkeään elementtiin kotihoidon tuottavuuden näkökulmasta, minkä vuoksi aineisto valittiin lähtökohdaksi tutkimukselle. Tällaisia kohteita olivat välitön työ, matkat, käyntien valmistelu, tukipalvelut, ja raportointi. Aineisto oli heti käytettävissä ja tutkimuksen toteutuksen nopeasta aikataulusta johtuen tuloksien käyttökelpoisuuden arviointia pystyi tekemään heti. Mittauksissa oli käytetty työajanmittaamiseen kehitettyä verkkopalvelua, johon jokaisella työntekijällä oli oma henkilökohtainen tunnus. Työntekijät tekivät kirjaukset itse verkkopalveluun. Kirjauksissa käytettiin tarkkuutena minuutteja.

Liitteessä 1 on esitetty kotihoidon kokonaistyömäärät mittaussajanjaksolta lähipalvelualuekohtaisesti. Työntekijät kirjasiivat työaikaansa 18 eri toiminnon osalta päivittäin. Kirjauksissa oli mukana neljä eri henkilöstöryhmää, joita olivat esimiehet, lähihoitajat, kotiavustajat ja sairaanhoitajat. Kotihoidossa mittauksia toteutettiin kuudella eri lähipalvelualueella: Keski-Porin, Itä-Porin, Länsi-Porin, Pohjois-Porin, Ulvilan, ja Luoteisen alueella lähipalvelualueilla, joka koostuu Noormarkun ja Merikarvian kotihoidon yksiköistä.

Kaikki lähipalvelualueet tarjoavat samoja kotihoidon peruspalveluja. Alueiden toiminta keskittyy pääasiassa kaupunkialueelle Luoteista lähipalvelualueutta lukuunottamatta, joka on haja-asutusaluetta. Yksiköiden koot ovat eri suuruisia alueiden arvioidun palvelutarpeen mukaisesti. Taulukossa on 4 esitetty yksiköiden eri henkilöstöryhmien työntekijöiden määrät.

Peruspalveluiden lisäksi yksiköt tarjoavat tukipalveluita, jotka vaikuttavat alueen toiminnan järjestämiseen. Lähipalvelualueet käyttävät tukipalveluita ristiin, eli alueiden asiakkaat käyttävät tilanteiden mukaan toisien alueiden palveluita ja tukipalveluiden järjestäminen kuuluu kotihoidolle yleisesti. Pohjois-Pori on lähipalvelualue, jossa ei järjestetä tukipalveluita. Sauna- ja pyykkipalvelut keskittyvät Porin alueella kolmelle muulle lähipalvelualueelle vanhainkotien toiminnan yhteytetään, jotka mahdollistavat tilat palveluille. Keski-Porissa saunapalveluja järjestetään kahden vanhainkodin yhteydessä. Ulvilassa ja Luoteisella alueella järjestetään myös saunotus- ja pyykinpesupalveluita. Kaikilla lähipalvelualueilla tarjotaan myös päivätoimintapalveluita Pohjois-Poria ja Ulvilaa lukuunottamatta.

Taulukko 4: Porin kotihoidon työntekijämäärät lähipalvelualueittain.

	Itä-Pori	Keski-Pori	Länsi-Pori	Pohjois-Pori	Noormarkku	Merikarvia	Ulvila
<i>lähihoitaja</i>	27	22	16	18	20	11	31
<i>sairaanhoidtaja</i>	2	5	3	2	2	1	4
<i>kodinhoitaja</i>	34	43	26	5	0	2	6
<i>terveydenhoitaja</i>	2	3	1	1	2	0	0
<i>vanhuspalveluiden esimies</i>	2	3	2	1	1	1	1
YHTEENSÄ	67	76	48	27	25	15	42

Lähipalvelualueittain muutamia työntekijöitä ja työntekijäryhmiä jätettiin mittauksen ulkopuolelle. Tällaisia tehtäviä olivat yleensä lähipalvelualuekohtainen palveluiden tarjonta, joita ei voinut yleistää tarjottavaksi koko kotihoidossa. Mittauksen suunnittelussa osoittautui haasteelliseksi kartoittaa kotihoidon toimintaa. Hoitohenkilökunta koki mittauksien tekemisen myös raskaaksi ja joiltain osin epäselväksi. Kotihoidon johdon kanssa käydyistä keskusteluista ajankohdan valintaan liittyen todettiin, että toiminta pysyy läpi vuoden hyvin samankaltaisena ja mittausajanjakson valinnan ei nähdä aiheuttavan merkittäviä vinoumia. Groop (2014) toteaa että toiminta sisältää jatkuvaa vaihtelua asiakastarpeenvaihtelusta johtuen. Asiakastarpeenvaihtelu voi siis olla vaikuttanut tuloksiin niin, että mittauksien tulokset ovat normaalisti poikkeavia.

Noormarkun/Ahlaisten ja Merikarvian lähipalvelualueiden tuloksia ei ole otettu mukaan kaikissa tulosten käsittelyosoissa. Työajanmittauksessa näitä lähipalvelualueita tarkasteltiin yhtenä alueena (Luoteinen alue), koska tuloksia ei voida luotettavasti erottaa kaikissa kohdissa toisistaan. Luoteisen alueen käsittely kokonaisuutena ei ole kaikissa osioissa hedelmällistä, koska näitä kahta yksikköä ei voida erottaa ja täten vaikutuksia kokonaisuuteen arvioida.

3.3 Potilastietojärjestelmä

Välittömän asiakastyön osuus kuvaa sitä kuinka kotihoidon henkilöstöresursseja saadaan hyödynnetty asiakasajan luomiseksi. Asiakaskäyntien työmäärän osuus kokonaistyömäärästä on samalla merkittävä käytössä olevista kotihoidon tuottavuuden mittareista ja kuvaa sisäistä tuottavuutta koko toiminnan osalta (Groop 2014, Groop et al. 2014). Työajanmittauksen tulosten arvioinnin yhteydessä havaittiin, että asiakaskäyntien työmäärä oli seurattu kahdella eri menetelmällä: työajanmittauksella ja potilastietojärjestelmä Efficalla. Potilastietojärjestelmän asiakaskäyntejä koskeva tieto valittiin aineistoksi, koska sitä pystytään vertaamaan työajanmittauksen aineistoon ja arvioida menetelmien käyttökelpoisuutta välittömän osuuden kuvaamiseen.

Jokaista asiakaskäyntiä koskien tehdään aina kirjaus Efficapotilastietojärjestelmän hoito- ja palvelusuunnitelmiin. Kirjauksiin tallentuu asiakaskäynnin kesto ja kirjausten avulla voidaan tarkastella myös asiakaskäyntien määrää. Nämä molemmat ovat olennainen osa välittömän työn tarkastelua ja siksi potilastietojärjestelmästä saatavat käyntejä koskeva kesto- ja määrätieto ovat osa tarkastelua.

Porin Perusturvan kotihoidossa on asiantuntija Efficakäyttäjä, joka voi koostaa käyntejä koskevaa tietoa. Tutkimuksessa hänen kanssa keskusteltiin millätavoin käyntejä koskevaa tietoa pystyi kategorisoimaan ja tarkastelemaan. Erilaisia välittömiä työtunteja luovia asiakaskäyntejä on kolme päätyyppiä: säännöllinen kotihoito, palveluasuminen kotona ja sotainvalidien säännöllinen kotihoito. Näistä säännöllisen kotihoidon käynnit muodostavat merkittävimmän osan välillisestä kokonaistyömäärästä. Alhaalla taulukossa 5 on esitetty eri lähipalvelualueiden käyntien kestot ja määrät lähipalvelualueittain.

Taulukko 5: Asiakaskäyntejä koskevat kokonaismäärät aikajaksolla 13.-26.10.2015.

	Säännöllinen kotihoito		Palveluasuminen kotona		Sot.inv. Sään. Kotihoito	
	Minuutit		Minuutit		Minuutit	
	yht.	Kerrat	yht.	Kerrat	yht.	Kerrat
Itä-Pori	112675	4266	2835	79	50	1
Keski-Pori	132182	4737	4515	148	0	
Länsi-Pori	76184	2955	1680	46	1125	42
Pohjois-Pori	37035	1063	6935	185	0	
Merikarvia	22875	1389	995	76	10	2
Noormarkku	33494	1297	4311	145	25	1
Ulvila	56056	1854	3635	120	790	32

Valittua aineistoa pyydettiin myös päiväkohtaisella tarkastelutasolla. Tämä aineisto koski kuitenkin vain Keski-Porin lähipalvelualueetta, sillä tietoja pitää käsitellä manuaalisesti, mikä olisi vienyt paljon asiantuntijoiden työaikaa. Yhden

lähipalvelualueen tietojen avulla voidaan selvittää tietojen hyödyntämisen potentiaali. Liitteessä 2 on esitetty asiakaskäyntien kestot Keski-Porin lähipalvelualueella. Sotainvalidien säännöllistä kotihoitoa ei mittausajanjaksolla tarjottu.

Porin Perusturvan kotihoidossa Effica-potilastietojärjestelmän avulla voi seurata vain asiakkaan luona käytettyä aikaa. Effica-potilastietojärjestelmään tehtävät kirjaukset eivät siis vastaa Sosiaali- ja terveysministeriön antamaa suositusta tehtävistä, jotka välittömiin työtunteihin pitäisi sisältää (katso luku 2.4.1).

3.4 Työvuorojensuunnittelu järjestelmä

Välillisen työmäärän osuuden arviointiin tarvitaan tieto kokonaistyömäärästä, jonka suhteen välillisen työmäärään osuus lasketaan. Tämän vuoksi työvuorojensuunnittelu järjestelmä Titania valittiin kolmanneksi aineistolähteeksi. Työvuorojensuunnittelu järjestelmästä on saatavilla tiedot suunnitelluista, toteutuneista ja tehdyistä työtunneista sekä äkillisistä poissaoloista. Nämä tiedot edustavat kapasiteettia henkilöressurssien osalta. Suunnitellut tunnit kuvaavat etukäteen arvioitua kapasiteetin tarvetta. Tehdyt tunnit edustavat todellista kapasiteettia ja toteutuneet tunnit sitä kapasiteettia, kun tehtyihin tunteihin lisätään äkilliset poissaolot.

Näistä tiedoista ei kuitenkaan ole mahdollista tehdä yksityiskohtaisempia havaintoja työajan käytöstä, vaan ne edustavat kokonaiskapasiteettia. Tarkastelua on mahdollista tehdä henkilöstöryhmittäin sekä työntekijöittäin. Tämän lisäksi päivittäiset työmäärät voidaan vielä jakaa kolmea eri työvuoroa koskevaan tarkasteluun. Kotihoidon henkilökunnan ylläpitämä työvuorojensuunnittelu on pohjana aineistolle. Liitteessä 3 on vuorokausivahvuustilasto, jossa työmäärät esitetään henkilöiden kahdeksan tunnin työpanoksina. Työvuorojensuunnittelu-järjestelmässä syntyy toisinaan kohdistamatonta informaatiota, jolloin henkilöstöryhmä nimikkeen kohdalla näkyy listassa tyhjää. Aineistossa oli siis informaatiota työmäärästä, joka jouduttiin jättämään analysoinnin ulkopuolelle, mikä heikentää tulosten tarkkuutta.

Tutkimuksessa käytössä on Keski-Porin lähipalvelualueen tiedot työmäärästä. Erityisesti tehtyjen tuntien koostaminen vaati paljon tietohallinnon asiantuntijoiden manuaalista työtä, jonka vuoksi keskityttiin vain yhden lähipalvelualueen tietojen keräämiseen. Valittu kohde oli Keski-Porin lähipalvelualue. Samat tiedot on saatavilla jokaiselta lähipalvelualueelta.

3.5 Aineiston analysointi

Työajanmittauksien toteuttamisen yhteydessä oli havaittu, että potilastietojärjestelmä Efficaan kirjataan tietoa välittömien työtuntien määristä ja ajankohdista työntekijöittäin.

Tästä tiedosta johdon käyttöön koostetaan käyntien määrät ja kestot kuukausitasolla. Aiemmat kotihoidon tuottavuuden kehittämiseen liittyvät tutkimukset (katso Groop 2012, Groop 2014) antoivat oletuksen, että kotihoidon kapasiteettia voidaan tarkastella kotihoidon tietokantojen avulla. Titania-työvuorojensuunnittelu-järjestelmän käyttö tuli esille työajanmittauksia toteutettaessa ja sen avulla todettiin olevan mahdollista tutkia kotihoidon kapasiteettia.

Porin Perusturvan tietohallinnossa on sekä Efficapotilastietojärjestelmän että Titania-työvuorojensuunnittelu-järjestelmän käyttöön ja tietojenkäsittelyyn erikoistuneet asiantuntijat, joiden kanssa arvioitiin tietokantojen mahdollisuuksia tiedon keräämiseksi. Tutkimuksessa ei lyhyen toteuttamisaikataulun vuoksi käyty perusteellisesti läpi tietokantoja, vaan tietohallinnon asiantuntijoiden kanssa selvitettiin milläkeinoin asiakaskäyntejä ja kapasiteettia koskevaa tietoa voidaan kerätä. Molemmista tietokannoista käytettiin Keski-Porin lähialvelualueita otoksena ja verrattiin tietokantojen avulla toteuttavaa välillisen työn kuvaamista työajanmittauksen aineistolla toteuttavaan kuvaamiseen. Vertailussa haluttiin toisaalta arvioida tulosten vastaavuuksia toisiinsa sekä luotettavuutta, arvioida onnistuuko välittömän työajan osuuden kuvaaminen järjestelmillä ja tutkia tuoko työajanmittaus lisäarvoa välittömän työn kuvaamiseen.

Työajanmittausaineiston ja kirjallisuuskatsauksen pohjalta havaittiin kolme muuta menetelmää tuottavuuden kuvaamiseksi. Julkisten palveluiden tuottavuuden mittaamisessa olennaista on ensiksi tunnistaa tuotokset, jonka jälkeen kehittää niille mittaustavat (Jääskeläinen & Lönnqvist 2009). Työajanmittauksen aineistosta valittuja tuottavuuden kuvaamisen keinoja olivat työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välinen viive, matka-ajat ja käyntien raportointiin kuluva aika. Keinoista arvioidaan miten ne kuvaavat tuottavuutta ja kuinka niitä voidaan käyttää tuottavuuden kehittämiseen. Vertaamalla eri lähialvelualueita keskenään pystytään luomaan lähtökohta tuottavuustasojen analysoinnille. Työajanmittaamisen osalta arvioidaan sen käyttöä osana kotihoidon johtamista ja mikä on työajanmittausten lisäarvo tuottavuuden kuvaamiseksi. Mittauskeinoja tutkitaan yhdessä ja selvitetään ovatko mittarit yhteyksissä toisiinsa. Mittauskeinojen avulla voidaan ymmärtää miten kotihoidon toiminnan eri osa-alueet ovat kytköksissä toisiinsa.

Työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välinen aika tulisi minimoida, jotta aamukäynneille saadaan varattua enemmän aikaa ja ruuhkahuippu-ilmiötä voidaan täten lieventää. Työajanmittauksessa mitattiin tähän lähelle rinnastatettavaa aikaa käyntien suunnitteluun kuluvan ajan osalta. Käyntien suunnitteluun kulunutta aikaa arvioidaan kirjausten keski-arvoilla ja yksiköiden välisiä eroja verrataan keskenään. Mittarin hyödyntäminen arvioidaan tämän jälkeen. Matka-aikojen minimointi on yksi kotihoidon ydinongelmista ja voimistaa ruuhkahuippu-ilmiötä. Matka-ajat pitää silti minimoida, mutta käyntien aika-kriittisyys etusijalla. Työajanmittauksilla pystyttiin seuraamaan

matkoihin kuluvaan aikaan. Matka-aikojen suuruutta arvioidaan kirjauksien keski-arvon avulla ja eri yksiköiden tuloksia verrataan keskenään sekä arvioidaan kuinka matka-aikojen mittaamista voidaan hyödyntää. Käyntien raportointiin kuluva aika on myös välillistä työtä, joka on osa toimintaa ja halutaan minimoida. Aineistosta käydään läpi raportointiin kulunutta aikaa kirjauksia tehneiden henkilöiden määrään nähden ja arvioidaan yksiköiden välisiä eroja sekä arvioidaan myös tämän mittarin hyödyntämistä kotihoidon toiminnassa.

Aineistoista tietoa voidaan kerätä eri organisaatiotasoilta ja ajankohdilta. Taulukossa 6 on esitetty tiedon kategorisointi mahdollisuudet työajamittauksen sekä työvuorojensuunnittelujärjestelmän ja potilastietojärjestelmän aineistojen osalta. Jaottelu on perustunut organisaatiotasoihin ja eri aikaväleihin. Työvuoroittain tehtävässä tarkastelussa työajamittauksen kohdalla on huomioitavaa, että aineisto voidaan jakaa aamu- ja iltavuoroon. Tämä ei vastaa kotihoidon kolmivuorosysteemiä.

Taulukko 6: Aineistojen tiedon kategorisointi mahdollisuudet

Kategorisointi	Työajamittaus	Titanian aineisto	Effican aineisto
<i>Lähipalvelualueittain</i>	X	X	X
<i>Henkilöryhmittäin</i>	X	X	
<i>Työntekijöittäin</i>	X	X	X
<i>Päivittäin</i>	X	X	X
<i>Työvuoroittain</i>	Osittain	X	
<i>Tunneittain</i>		X	X

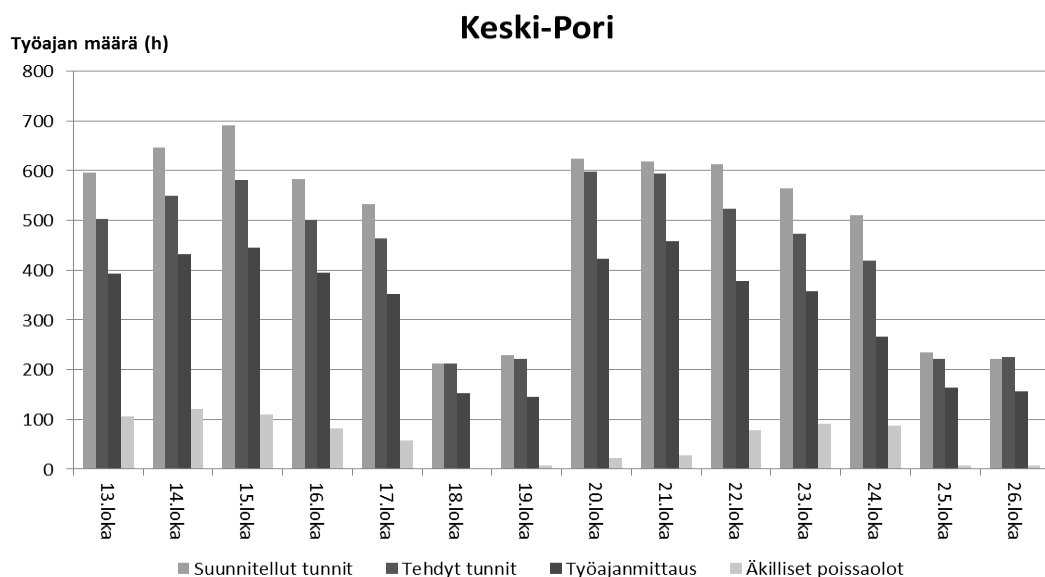
Työajamittauksen tulokset ovat saatavilla vain kahden viikon ajanjaksolta, eikä niillä voida tehdä jatkuvaa tuottavuuden seuranta. Vastaavaa mittausta ei voi järjestää jatkuvana, koska se toisi liikaa ylimääräistä kuormaa työntekijöille. Työvuorojensuunnittelujärjestelmästä ja potilastietojärjestelmästä tietoa taas voidaan kerätä ja hyödyntää jatkuvasti.

4 KOTIHOIDON TUOTTAVUUDEN ARVIOINTI TYÖAJANMITTAUKSEN AVULLA

4.1 Työajanmittauksen aineiston luotettavuus

Työajanmittauksen aineiston osalta oli epävarmaa kuinka tarkasti mittauksella työmääriä voidaan seurata. Työajanmittauksen aineistoa vertaamalla tietojärjestelmistä saatavaan aineistoon voidaan alustavasti arvioida tulosten luotettavuutta. Huomioitavaa kuitenkin on, että myös tietojärjestelmien aineistoissa tulokset voivat olla suurpiirteisesti merkattuja, eivätkä nekään välttämättä edusta täysin tarkasti todellisia työmääriä (Ojasalo 1999; Saunders 2009, s. 274).

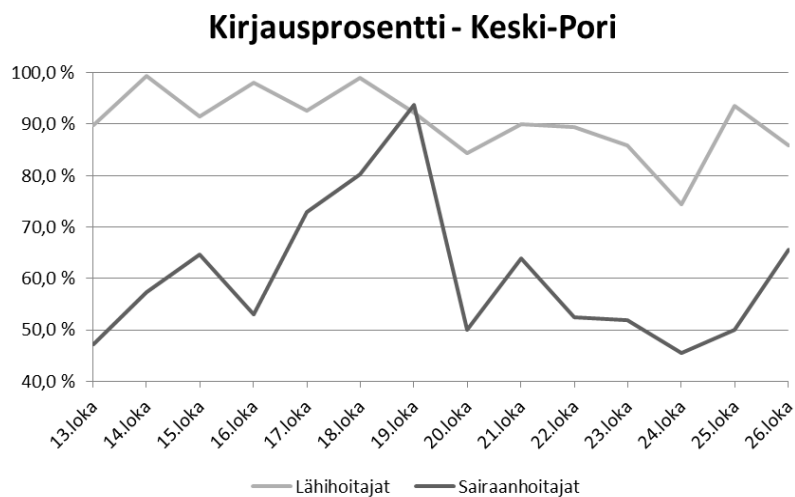
Kokonaistymäärä edustaa kaikkea sitä työaikaa, jonka hoitohenkilökunta lähipalveluilla yhteensä käyttää kotihoidon toimintaan jonakin aikavälinä. Tämä voidaan nähdä myös kotihoidon kapasiteettina henkilötyötuntien osalta. Kaikilla lähipalvelualueilla oli yksittäisiä työntekijöitä, joita mittauksen ei katsottu koskevan. Siksi lähtökohtana on, että työajanmittauksen aineistossa kapasiteetti on pienempi kuin todellinen kapasiteetti. Kuvassa 11 on esitetty Keski-Porin yksikön suunnitellut ja tehdyt kokonaistuntimäärät, työajanmittauksen avulla saatavat kokonaistuntimäärät sekä äkillisten poissaolojen suuruus.



Kuva 11: Suunnitellut ja tehdyt kokonaistymäärät, työajanmittauksen avulla saadut kokonaistymäärä ja äkillisten poissaolojen osuudet.

Työajanmittauksen tuloksissa on jopa 30 prosenttiyksikön eroja tehtyihin työmääriin, jotka eivät selity vain osanottajien määrillä. Sama tarkastelu voidaan tehdä myös henkilöstöryhmittäin sairaanhoitajien ja lähihoitajien osalta. Näistä henkilöstöryhmistä kaikki työntekijät olivat osa mittauksia ja täten työajanmittauksen tulosten tulisi vastata todellisia työmääriä. Kuvassa 12 on esitetty Keski-Porin-lähipalvelualueen lähihoitajien ja sairaanhoitajien työmäärän suhde työajanmittauksella mitattuna verrattuna tehtyihin työmääriin.

Työajanmittauksen avulla on Keski-Porin tapauksessa saatu mitattua keskimäärin alle 60 prosenttia sairaanhoitajien todellisesta työmäärästä. Lähihoitajien kohdalla tulos on korkeampi ja joinakin päivinä työajanmittauksen edustavat hyvin tarkasti todellista työmäärää. Työajanmittaus on siis mahdollisesti vastannut lähemmin lähihoitajien työtä kuin sairaanhoitajien.



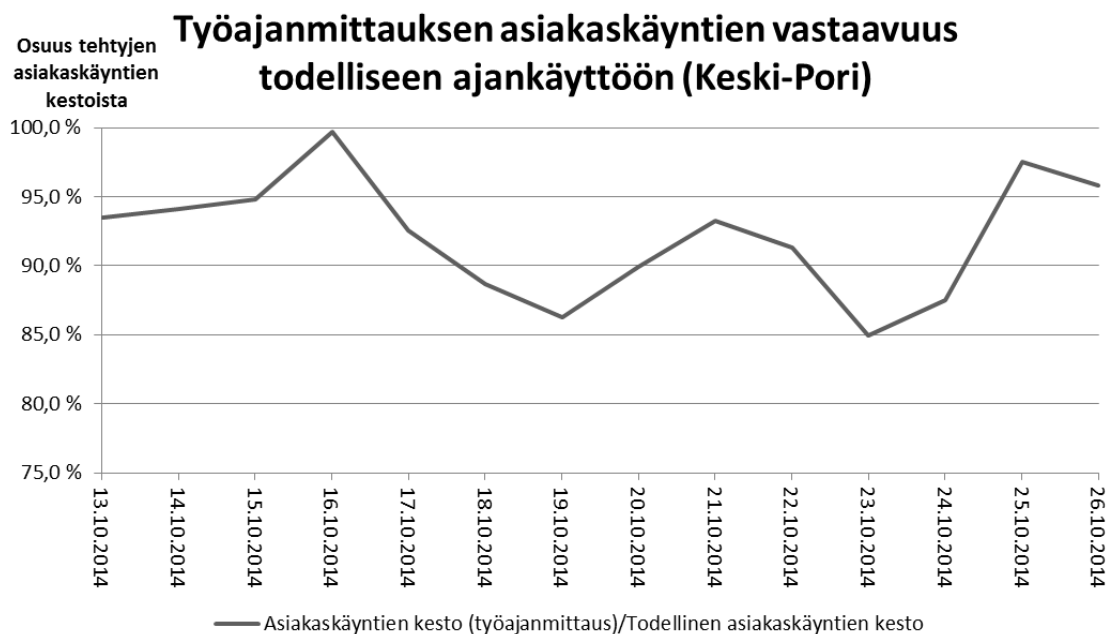
Kuva 12: Työajanmittauksen kokonaistuntimäärin suhde todelliseen työmäärään henkilöryhmittäin Keski-Porin-lähipalvelualueella.

Koska työajanmittaus oli hoitohenkilökunnan tekemä, kirjatut työmäärät voivat olla todellisia matalampia hoitohenkilökunnan kirjausaktiivisuuden takia. Työajanmittauksella voidaan mitata työmäärää minkä tahansa halutun tehtävän osalta, mutta työtehtävien täsmällinen ymmärtäminen on tällöin vaadittua. Tehtäviä on helppo määrittää, mutta hoitohenkilökunnan voi olla vaikea mitata niihin kuluva aikaa. Mittauskohteiden validiteetti kärsii, jos hoitohenkilökunta ei pysty ymmärtämään sitä ilmiötä, jota on haluttu mitata.

Kokonaistyömäärän mittaaminen hoitohenkilökunnan tekemällä työajanmittauksella on tutkimuksen aineistossa monien eri mittauskohteiden summa. Osasta mittauskohteista voidaan todeta, että niillä toimintaa on kuvattu epämääräisesti ja hoitohenkilökunnan on ollut haastavaa kirjata työmäärää ilmiötä koskien. Suurin osa halutuista mittauskohteista

pyrki kuvaamaan sellaista toimintaa, josta ei säännöllisesti ja standardoidusti kotihoiossa kirjata työmäärää.

Asiakaskäynteihin kuluva aika hoitohenkilökunta kirjaa säännöllisesti potilastietojärjestelmään. Asiakaskäynnit olivat myös selkeä mittauskohde, josta hoitohenkilökunta on jo ennestään tottunut tekemään kirjauksia. Työajanmittauksella saadun asiakaskäyntien suuruuden tulisi vastata potilastietojärjestelmän vastaavaa määrää, koska kaikki käyntejä tekevät työntekijät olivat mukana tutkimuksessa. Kuvassa 13 on verrattu Keski-Porin-lähipalvelualueen työajanmittauksen asiakaskäyntien kestoja potilastietojärjestelmän kestoihin, josta voidaan havaita etteivät työajanmittauksen tulokset vastaa asiakaskäynteihin kulunutta ajankäyttöä. Työajanmittauksen tarkoituksena oli kuvata asiakaskäyntien määriä tarkasti ja periaattellisesti tulosten pitäisi vasta potilastietojärjestelmän vastaavia kestoja. Vain yhtenä päivänä (16.10.2014) mittauksen tulokset vastaavat potilastietojärjestelmän asiakaskäyntien kestoja.



Kuva 13: Asiakaskäyntien kesto työajanmittauksella mitattuna verrattuna potilastietojärjestelmiin kirjattuun kestoön Keski-Porin lähipalvelualueella.

Työajanmittauksen aineistossa on puutteita todellisiin työmääriin nähdin. Ojasalo (1991) korostaa fyysisten tuottavuuden mittareiden yhdeksi haasteeksi tarkan tiedon hankkimisen vaikeutta, mikä korostuu työajanmittauksen tulosten käsittelyssä. Oletus perustuu kuitenkin tietokantojen aineistoon vertailuun, jotka eivät myöskään välttämättä ole tarkkoja. Työajanmittauksen aineisto ei kuitenkaan koskaan ylitä tietokanta-aineiston tuloksia, joten on ainakin oletettavaa että tietokantojen kattavuus on vahvempi.

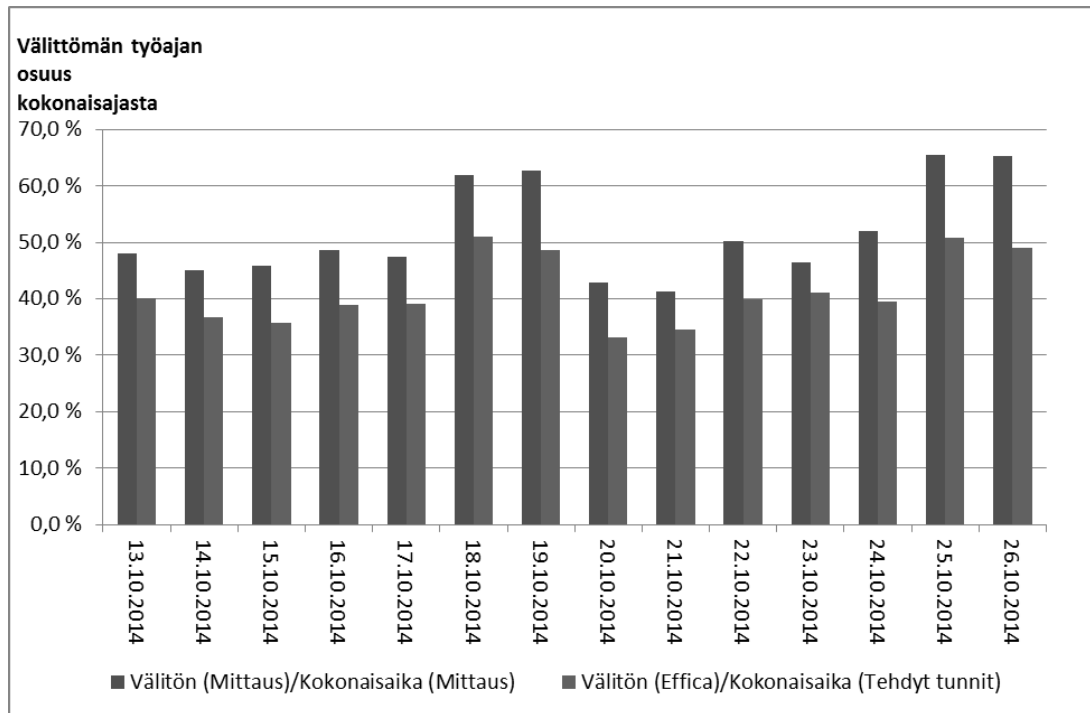
4.2 Välittömän työn osuus

Välittömän työajan toteuman seuraaminen tapahtuu jälkikäteen ja sillä voidaan arvioida yksikön kykyä hyödyntää työvoimaansa (Groop et al. 2014). Toteuneiden välittömän työnosuuksien avulla voidaan arvioida alueiden sisäistä tehokkuutta. Hoitohenkilökunnan haluttaisiin viettävän mahdollisimman paljon aikaa asiakkaiden luona ja minimoida välillisen työn määrä kuten suunnitteluun ja toimistotyöskentelyyn kuluva aika. Välittömän asiakastyön osuus kuvaa kuinka menneisyydessä toiminnan järjestäminen onnistui tästä näkökulmasta.

Välittömän asiakastyön määrästä on saatavilla kestotietoa potilastietojärjestelmistä sekä työajanmittauksen aineistosta. Kotihoidon henkilökunta kirjaa asiakaskäynneistä tietoa Effica-potilastietojärjestelmään. Tähän tietoon sisältyy asiakaskäyntien päivittäiset määrät ja kestot, joten mittausajanjaksolla asiakaskäyntien kestoa seurattiin kahdella eri menetelmällä. Työajanmittauksen etuna on, että sillä voidaan lisäksi seurata asiakaskäyntien ulkopuolista välitöntä työtä, kuten puheluja asiakkaille, joista ei muuten voida hankkia tietoa.

Välittömän työajanosuutta kokonaisuunaan voidaan laskea täten ainakin kahdella eri menetelmällä: työajanmittauksen tuloksiin tai tietojärjestelmiin perustuen. Tietojärjestelmillä laskeminen onnistuu yhdistämällä välillisen asiakastyön määrä Effica-potilasjärjestelmästä kerättyä päivittäiseen kapasiteettiin, josta tieto voidaan kerätä Titania-työvuorojen suunnittelujärjestelmästä.

Kuvassa 14 on esitetty näiden kahden eri laskentatavan tulokset. Työajanmittauksen avulla laskettuna välittömän työn osuus on korkeampi kuin tietojärjestelmillä laskettuna. Järjestelmien avulla laskettuna työmäärästä on poistettu arviolta sellaisten henkilöiden työpanos, jotka eivät tee välittömiä asiakastunteja tuottavia käyntejä, vaan keskittyvät tukipalveluihin. Keski-Porissa arkisin tukipalveluissa työskenteleviä henkilöitä on 3-4 ja työmäärästä on poistettu neljän henkilön työpanos. Järjestelmien avulla voi tehdä työntekijöittäin tarkastelun tehdyistä asiakastunneista ja heidän työmäärästään. Näin järjestelmien avulla laskettua välittömän asiakastyön osuutta voisi entisestään tarkentaa verrattaen nyt käytettyyn kiinteään arvioon tukipalvelu työntekijöiden määrästä.



Kuva 14: Välittömän työajan osuudet eri tietolähteiden tulosten avulla laskettuna Keski-Porin-lähipalvelualueella.

Välittömän työajan osuuksien osalta on havaittavissa, että osuus nousee viikonloppuisin. Tämä johtuu osin matalampien työntekijämäärien käytöstä viikonloppuisin. Asiakasmäärät laskevat myös viikonloppuisin, koska osa asiakkaista ei tarvitse viikonloppuisin hoitoa. Tukipalvelu toimintaa ja arjen hallinto-, kokous- ja koulutustehtäviä ei viikonloppuisin ole ja välittömälle työnteolle jää enemmän aikaa. Tulokset edustavat kaikkien henkilöstöryhmien tekemän välittömän työn osuutta. Suositustasot ovat sairaanhoitajille 40 prosenttia ja lähihoitajille 60 prosenttia. Arkisin kaikkien henkilöstöryhmien välittömän asiakastyön osuudet pysyvät tietojärjestelmien avulla laskettuna alle 40 prosentissa. Työajanmittauksilla tulokset ovat keskimäärin noin 10 prosenttia korkeammat.

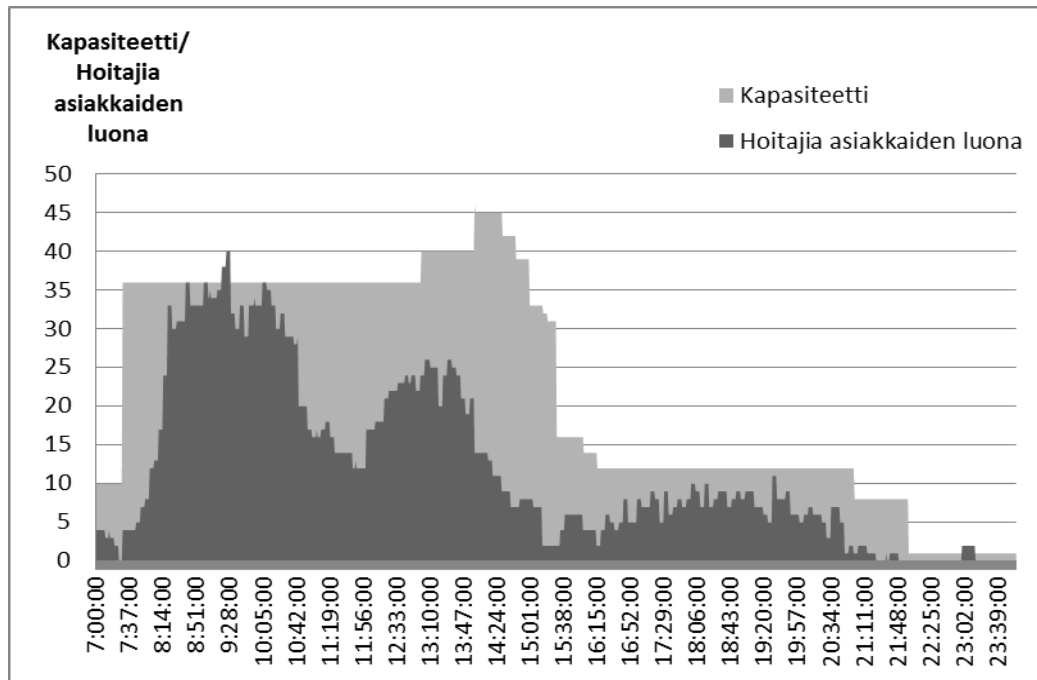
Välittömän työn osuuksien tarkastelussa tulisi hyödyntää tietojärjestelmistä saatavaa tietoa. Sen avulla voidaan tarkastella välittömän työn osuutta aina kotihoidon tasolta työntekijätasolle asti. Kuvassa 14 esitetty välittömän työn tarkastelu voidaan jalostaa siis koskemaan henkilöstöryhmiä, jolloin sairaanhoitajien ja lähihoitajien arvoja pystytään tarkastelemaan. Tietojärjestelmin tarkastelua pystyttäisiin tekemään jatkuvammin ja pitempien aikavälien osalta. Työajanmittauksen roolina olisi täydentävän tiedon kerääminen välittömän työn osalta. Mittauksilla keskityttäisiin sellaiseen välittömään työhön, josta ei muuten saada tietoa, kuten puhelut.

Välittömän asiakastyön osuus on kotihoidon kokonaisuutena toimimisen summa. Sen mittaamisella voidaan arvioida eri muutoksien ja kehitystoimenpiteiden vaikutuksia. Taso itsessään kertoo vain, kuinka hyvin kotihoidossa pystytään välitöntä asiakasaikaa

luomaan. Se ei ota kantaa hoitajien jaksamiseen, asiakkaiden kokemaan laatuun tai hoidon vaikuttavuuteen. Matalat välittömän työajan tasot ilmentävät kuitenkin, että resurssija voi olla liikaa käytössä tai että välillinen työ vie paljon yksiköissä aikaa. Matalat välittömän työn osuuden tasot pystytään myös toisinaan yhdistämään huonoon työhyvinvointiin jota toiminnan järjestämisen ongelmat aiheuttavat. (Groop 2014). Välittömän työn seuraaminen tulisi siis olla osa johtamista ennenkaikkea arvioidessa muutosten vaikutuksia. Välittömän asiakastyön osuuden nostaminen ei ole ainoa kotihoidon tavoite, vaan muutkin tuottavuuteen vaikuttavat tekijät tulee huomioida. Se on kuitenkin konkreettinen tieto sisäisen tuottavuuden muutoksista ja resurssien hyödyntämisen tehokkuudesta.

Välittömän asiakastyön osuuden kuvaamisen lisäksi tietojärjestelmiä voidaan hyödyntää ruuhkahuippuilmiön tutkimiseen. Sekä käytössä olevaa kapasiteettia että asiakaskäyntejä voidaan tarkastella päiväkohtaisesti kellonajoittain. Näin voidaan tutkia paljonko eri aikaväleillä kapasiteettia oli käytössä ja kuinka moni hoitajista oli tällöin asiakaskäynneillä. Kuvassa 15 on esitetty hoitajien tekemien asiakaskäyntien määrä sekä kokonaiskapasiteetti eri aikaväleillä Keski-Porin lähialuealueen osalta.

Tiedon kerääminen tätä esitetytapaa varten vaati paljon manuaalista työtä. Tuloksista voidaan havaita että ruuhkahuippu asettuu Keski-Porissa normaaliin tapaan aamupäivään. Tämä määrittää samalla hoitajatarpeen päivälle, kuten kuvasta voidaan päätellä. Iltapäivällä tapahtuvassa vuorojen vaihdoksessa on myös eniten henkilöstöä töissä, kun asiakas tarve on toisaalta pienin. Tuloksissa asiakkaiden luona oleva hoitajien määrä ylittää hetkellisesti kapasiteetin, mikä ei todellisuudessa ole mahdollista. Tiedonkeruu menetelmiä täytyy siis kehittää, mutta periaatteellisesti ne mahdollistavat tarkastelun. Tietojärjestelmillä tehtävässä esitetyssä ei pystytä havainnoimaan matka-aikojen osuutta.



Kuva 15: Asiakaskäyntien tuottaminen ja kapasiteetti Keski-Porin lähialueella 13.10.2014.

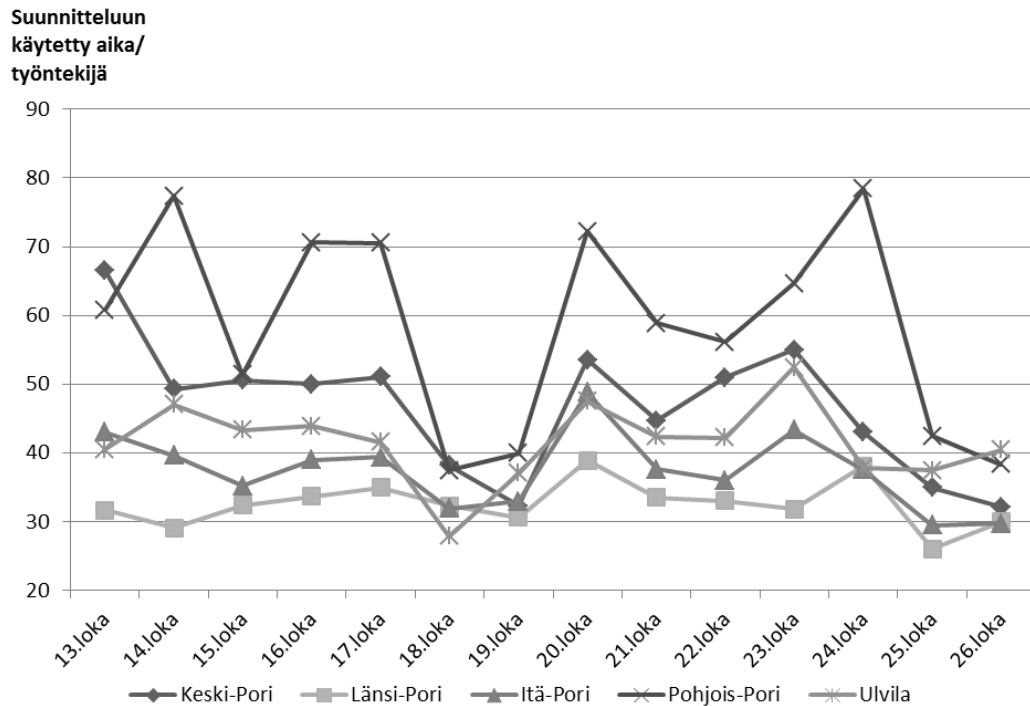
Tietojärjestelmien asiakastyön ja kapasiteetin avulla voidaan monipuolisesti arvioida kotihoidon resurssien hyödyntämistä. Kotihoidon johtamisen kannalta hyödyllisten menetelmien löytäminen vaatisi kuitenkin tarkempaa tutkimista siitä, minkälaista tietoa johto tarvitsisi ja miten tarkasti järjestelmillä tähän voidaan vastata.

4.3 Työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välinen aika

Groop et al. (2014) esittävät että työvuoron alkamisen ja ensimmäisen käynnin välinen aika pitäisi pyrkiä minimoimaan ja siksi sitä tulisi seurata kotihoidon yksiköissä. Tarkoituksena on, että hoitohenkilökunnalle jäisi enemmän aikaa välittömän työn suorittamiseen ja käyntejä voitaisiin aikaistaa, jotta aamu- ja iltavuorojen vaihdoksessa ei olisi eniten kapasiteettia käytössä. Nykyisten käytäntöjen mukaan työvuorojen alussa kokoonnutaan tekemään yhdessä suunnittelutyötä, jossa käydään läpi poissaolot ja käyntienjako työntekijöille. Optimitilanteessa hoitohenkilökunta voisi lähteä käynneille suoraan kotoa vuoron alkaessa, jolloin työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välinen aika olisi pienin.

Käyntien suunnittelu ja valmistelu kuvaa läheisesti työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välistä aikaa: se kuvaa aikaa joka kuluu käyntejä edeltävään valmisteluun ja toimistolta käynneille lähtöön. Työntekijäkohtainen käyntien suunnittelun ja valmistelun keski-arvo vastaa osin Groop et al. (2014) ehdottamaa mittaria työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin mittaamiseksi. Se kuvaa työvuoroon saapumisen jälkeisen käyntien suunnittelutyön viemää aikaa ja käynneille lähtöön valmistautumista.

Kuvassa 16 on esitetty työntekijäiden käyntien suunnittelun ja valmistelun päiväkohtaiset keski-arvot. Suunnittelutyöhön kuluva aika vaihtelee jonkin verran osalla lähipalvelualueista. Korkein päivittäinen keski-arvo (Pohjois-Pori, noin 80 minuuttia) on yli kolme kertaa suurempi kuin matalin päivittäin keski-arvo (Länsi-Pori, noin 25 minuuttia). Samana päivän arvoja tarkastellen ero korkeimman ja matalimman keski-arvon välillä on noin 50 minuuttia (14.10.2014). Tämä tarkoittaa, että tulosten perusteella periaattellisesti samaan tehtävään käytettiin yli 50 minuuttia enemmän työaikaa työntekijää kohden.



Kuva 16: Työntekijöiden käyntien suunnittelun ja valmistelun päivittäiset keski-arvot.

Käyntien suunnitteluun kuluvaan aikaan vaikuttaa ainakin kuinka paljon hoitajavahvuudet muuttuvat ennen vuorojen alkua. Suunnittelutyössä käydään läpi hoitajakohtaiset käynnit ja muutetaan käyntien jakoa hoitajavahvuuden mukaisesti. Tämän jälkeen hoitajat keräävät hoitotarvikkeet ja lähtevät käynneille. Eri tasot ja tulosten vaihtelu voivat selittyä hoitajavahvuuksien muutoksilla ja haastavista tilanteista. Taustalla voi kuitenkin olla, että osassa yksiköitä suunnittelutyö pyritään tarkemmin minimoimaan kuin toisissa. Tätä voivat edesauttaa järjestelmällisemmät suunnittelukäytännöt.

Käyntien suunnitteluun kuluvan ajan mittaaminen on työkalu suunnittelutyön kehittämiseksi. Yksiköissä joissa suunnittelutyö vie paljon aikaa ja vaihtelu on merkittävää, voidaan suunnittelutyötä standardoida ja muuttaa järjestelmällisemmäksi. Korkean suunnittelutyön lähipalvelualueet voisivat laskea työmäärää tutustumalla lähipalvelualueiden käytäntöihin, joilla suunnittelutyöhön kuluu vähiten aikaa. Käyntien suunnittelun kuluvan ajan mittaaminen on mittari, jolla kehitystä voidaan seurata.

Tulevissa mittauksissa käyttökelpoisinta ja selkeintä on käyttää Groop et al. (2014) ehdotusta, jolloin mitataan työvuoron alun ja ensimmäisen käynnin välistä aikaa. Tämä kertoo kokonaisuudessaan miten ensimmäistä käyntiä edeltävä vaihe saadaan organisoitua. Groop et al. esittävät näin mitattuna mittarin maksimiksi 20 minuuttia, joka jo nyt ylittyy kaikissa yksiköissä vaikka mittausmenetelmä ei käsitä matkoja. Groop et al. ehdotuksen takana tosin on todennäköisesti oletus, että hoitohenkilökunta lähtee käynneille kotoa.

Merkittävien muutosten teko käyntejä edeltävään suunnittelutyöhön on haastavaa ilman kodinhoidon toiminnanohjausjärjestelmiä (Groop 2014). Toiminnanohjausjärjestelmien avulla pystytään arvioimaan tarkemmin päivittäistä hoitaja tarvetta ja nopeuttamaan vuorojen alun suunnittelutyötä. Tämä edesauttaisi kotihoidon työntekijöiden työpäivän aloittamista kotoa käsin, mutta on vain yksi osatekijä tähän vaiheeseen siirtymiseksi.

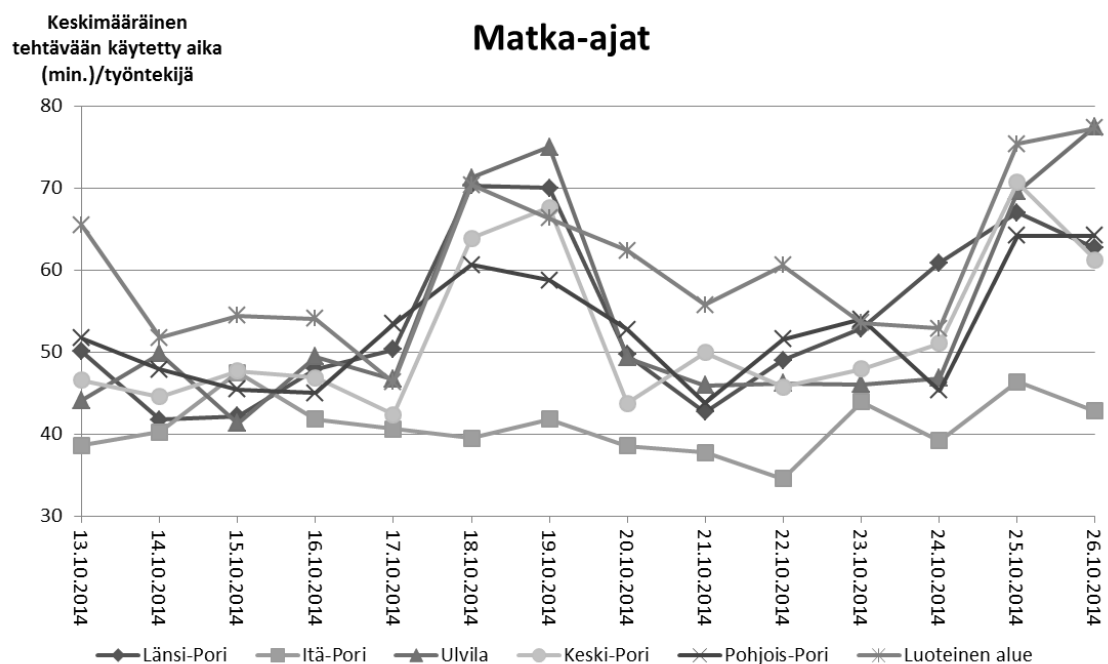
4.4 Matka-ajat

Matka-aikojen minimointi on yksi kotihoidon ydinongelmista ja tästä seuraa ruuhkahuippu-ilmiön voimistuminen (Groop 2012). Tämä ei kuitenkaan tarkoita ettei matka-aikoihin tule kiinnittää kotihoidossa ollenkaan huomiota (Groop 2014). Päivittäisten käyntien järjestäytymisestä ei vain pidä suunnitella perustuen matka-aikojen minimointiin vaan palvelutuotannon tasaamiseen, mutta matka-ajat pitää silti pyrkiä minimoimaan.

Matka-aikojen minimointi on kotihoidossa kaksi teräinen miekka, koska sisäisen tuottavuuden kannalta aikoja halutaan ja todennäköisesti pystytään laskemaan, mutta tämä ei ole aina edullista kotihoidon toiminnan kannalta kokonaisuutena. Matkoihin käytetty aika tulee pyrkiä minimoimaan, mutta tuottavuudesta ei voida tehdä suorja johtopäätöksiä sen suhteen kuinka paljon aikaa matkoihin kuluu. Työntekijöiden käyntimäärät pitää pystyä tasaamaan ja kiiren tunne ei saa nousta liian voimakkaaksi. Tämä voi tarkoittaa matka-aikojen merkittävää vaihtelua työntekijöittäin, jos käyntien järjestys suunnitellaan palvelutuotannon tasaamiseksi. Kuvassa 17 on esitetty työntekijäkohtaiset matka-aikojen keskiarvot lähipalvelualueittain työajanmittauksella mitattuna. Tuloksissa on huomioitu myös Luoteinen-lähipalvelualue, koska se on haja-asutusalue Porin keskustan ulkopuolella ja täten tämän ympäristön vaikutuksia voidaan arvioida.

Selvin havainto on että viikonloppuisin matkoihin kuluu enemmän aikaa työntekijää kohden kuin arkisin. Tämän ilmiön takana on viikonloppujen matalampi henkilöstömäärä, jolloin työntekijät joutuvat käymään useamman potilaan luona ja myös matkoihin kuluu enemmän aikaa. Viikonloppuisin käyntien määrät ovat toisaalta myös matalimmat, koska kaikki asiakkaat eivät tarvitse palveluja viikonloppuisin. Palvelukeskusasuminen vaikuttaa myös matkoihin, jolloin matkat ovat lyhyitä.

Luoteinen alue edustaa Merikarvian ja Noormarkun lähialueiden yhteistuloksia. Luoteinen alue edustaa haja-asutusaluetta, jossa asiakkaiden väliset etäisyydet ovat huomattavasti kaupunki-alueita suuremmat. Tämä ei kuitenkaan tarkoita suoraan että matkoihin kuluu haja-asutusalueilla aina eniten aikaa, koska kulkuvälineinä käytetään aina autoa (poikkeuksena palvelukeskukset), nopeusrajoitukset ovat korkeammat eikä parkkipaikkoja tarvitse etsiä verrattuna kaupunkialueisiin (Groop 2014). Luoteisen alueen matka-ajat ovat olleet useana mittauspäivänä korkeimmat, mutta poikkeuksiakin löytyy. Tämä tukee Groopin (2014) väitettä, että matka-ajat eivät välttämättä nouse merkittävästi siirryttäessä kaupunkialueelta haja-asutusalueille.



Kuva 17: Matkoihin käytetyn ajan työntekijäkohtaiset keskiarvot lähialueittain.

Itä-Porissa matkoihin kuluva aika pysyi suhteellisen tasaisena koko mittausajanjakson ajan. Tämä voi viitata, että matka-ajat pyritään lähialueella minimoimaan. Matka-ajat työajanmittauksen avulla tuovat mahdollisuuden tarkastella matkojen kestoa. Tasojen avulla voidaan tunnistaa liian paljon matkoihin kuluva aikaa tai tarpeetonta vaihtelua, mutta tämä on monimutkaista. Kysynnän vaihtelu on yksi syy tekijä, mutta vielä merkittävämpi on tasainen palvelutuotanto. Matka-aikojen mittaaminen on läpinäkyvyyden kannalta olennaista, mutta kehitystyössä tulisi varmistua ettei ruuhkahuippu-ilmioitä voimistettaisi.

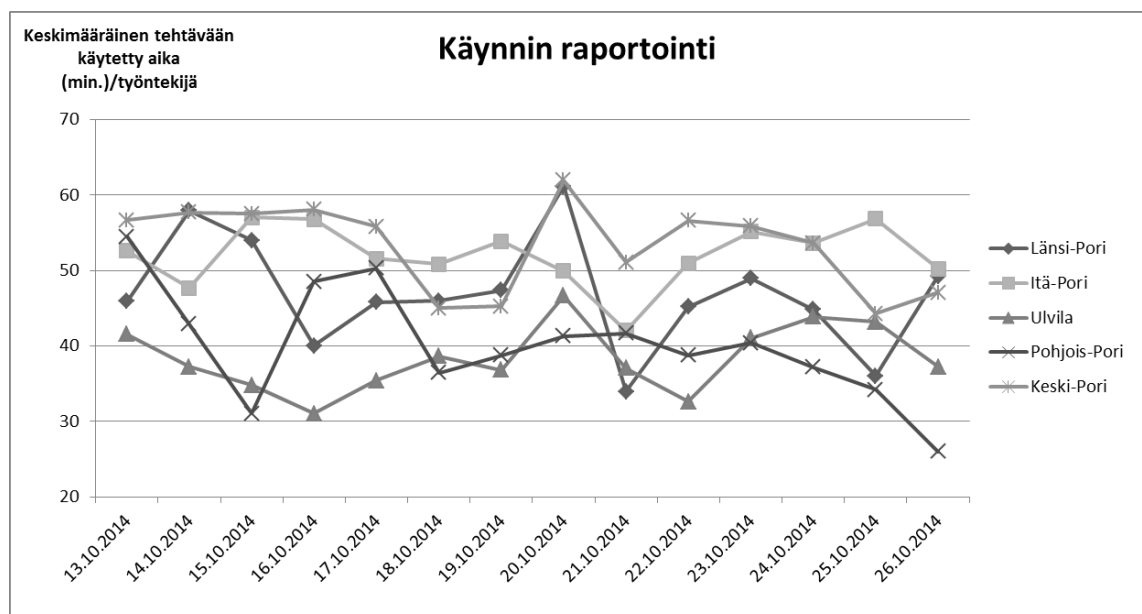
4.5 Käyntien raportointi

Kotihoidon henkilökunta päivittää asiakkaiden hoito- ja palvelusuunnitelmia Effica-potilastietojärjestelmään. Tämä tapahtuu käyntien jälkeen, koska mobiiliteknologia ei Porin kotihoidossa ole vielä käytössä. Hoitohenkilökunta saapuu käyntien jälkeen

takaisin toimistolle tekemään kirjaukset hoito- ja palvelusuunnitelmiin. Tähän kuluva aikaa ei seurata säännöllisesti Porin kotihoidossa. Työajanmittauksessa hoitohenkilökunta kirjasi työmäärää vain itse raportointiin kuluvan ajan osalta. Käytettävissä olevien tietokoneiden määrästä johtuen henkilökunta voi kuitenkin joutua odottamaan kirjausvuoroaan saapuessaan yksiköihin. Odottamisen määrä on riippuvaista koneiden määrästä ja toisaalta myös käynneiltä saapumisajankohdasta. Jos koko hoitohenkilökunta saapuu käynneiltä yhtä aikaa takaisin, odotusaika olisi suurin.

Raportointiin kuluva aika on välillistä työtä, johon kuluva työmäärä haluttaisiin sisäisen tehokkuuden näkökulmasta minimoida. Raportoinnin laatu pitää kuitenkin säilyttää sellaisena, ettei hoito- ja palvelusuunnitelmien tiedon välitys kärsi. Turha työhön kuluva aika halutaan siis poistaa, muttei kuitenkin niin ettei raportoinnin laatu heikkene.

Raportoitava tieto itsessään on tapauskohtaista ja voi vaihdella merkittävästi päivittäin samankin potilaan kohdalla. Kuvassa 18 on esitetty päivittäin raportointiin kulunut työaika työntekijöiden kirjausten keski-arvoina. Ajat vaihtelivat epäsäännöllisesti mittausajanjaksolla. Henkilökunnalta kuluu raportointiin vaihtelevasti aikaa ja tätä voi selittää kirjattavien asioiden määrä, sisällön vaihtelu että työntekijöiden erot raportointitekniikoissa. Aika voi siis vaihdella riippuen kuinka monen eri potilaan tiedot tulee kirjata ja kuinka monimutkaisia potilaskohtaiset kirjaukset ovat. Toisaalta erot tietokoneen käyttö taidoissa ja raportointi tekniikoissa voivat aiheuttaa vaihtelua.



Kuva 18: Käyntien raportointiin kuluneen työmäärän keski-arvot lähialueittain.

Tuloksissa havaittiin paljon vaihtelua mittausjakson aikana. Syitä vaihtelulle ei suoraan pysty tämän tutkimuksen tiedoilla päättelemään. Käyntien raportointiin kuluvan ajan suhdetta näihin tekijöihin lisäanalysoimalla voitaisiin ymmärtää mittaria tarkemmin. Vaihtelun poistaminen ja lähialueiden vertaaminen ja hyvin suoriutuvien

yksiköiden käytäntöjen jakaminen ovat keinoja vähentää raportointiin kuluva työmäärää. Raportointi aikojen vaihtelusta johtuen mittauskeinoa on hyödyllisintä tarkastella pitempien aikavälien osalta, jolloin havainnointia voidaan tehdä selkeämmin.

4.6 Työajanmittausten lisäarvo

4.6.1 Mittaamiskeinojen vertailu

Aiempien lukujen tuottavuuden kuvaamisen keinoja voi tarkastella myös kokonaisuutena. Näin voidaan arvioida onko mittareiden välillä yhteyksiä. Tuottavuuden tarkastelussa halutaan keskittyä arvioimaan toimintaa kokonaisuutena ja mittareiden suhteiden ymmärtäminen voi auttaa havainnoimaan kuinka kotihoidon toiminnan eri osa-alueet ovat kytköksissä toisiinsa. Asiakaskäyntien, käynnin raportoinnin ja matka-aikojen keskimääräiset työmäärät mittausjaksolla on esitetty taulukossa 7. Tuloksissa on siis laskettu se aika, jonka työntekijät käyttivät keskiarvoisesti koko mittausajanjaksolla kuhunkin tehtävään. Nämä tulokset on järjestetty tuottavuuksien mukaan. Asiakaskäynteihin käytetty aika halutaan maksimoida, mutta käyntien raportointiin ja matka-aikoihin kuuluva sisäisen tuottavuuden kannalta minimoida.

Tuloksista pystyy havainnoimaan yhteyksiä eri mittauskeinojen välillä. Asiakaskäyntien ja matka-aikojen tuottavuuden mukaiset järjestykset vastaavat melko lähelle toisiaan. Käyntien raportoinnin sisäisen tuottavuuden mukainen järjestys taas on osin päinvastainen näille kahdelle.

Taulukko 7. Keskimääräiset työmäärät henkilöä kohden työajanmittausaineiston perusteella esitettynä aikavälillä 13.-26.10.2015

Asiakaskäynnit		Käyntien raportointi		Matka-ajat	
Yksikkö	Työmäärä	Yksikkö	Työmäärä	Yksikkö	Työmäärä
Keski-Pori	210,8	Ulvila	38,4	Itä-Pori	41,0
Itä-Pori	205,6	Pohjois-Pori	40,1	Keski-Pori	52,1
Pohjois-Pori	203,2	Länsi-Pori	46,9	Pohjois-Pori	52,8
Länsi-Pori	199,2	Itä-Pori	52,1	Länsi-Pori	54,1
Ulvila	191,1	Keski-Pori	53,3	Ulvila	54,2

Tuloksista johtopäätöksiä tehdessä täytyy huomioida, että ne ilmaisevat päivittäin käytettyjä keskimääräisiä työmääriä. Tulokset tuovat lisätietoa käynnin raportoinnin vaihteluun. Asiakaskäyntien eli välillisen työn lisääminen nostaa samalla loogisesti myös käyntien raportointiin kuluva aikaa. Keski-Porissa tehtiin siis eniten välitöntä työtä työntekijä kohden, mutta samalla raportointiin kului myös eniten aikaa.

Toinen tuloksista tehtävä havainto on, että matalat matka-ajat voivat olla syy korkeille asiakaskäyntien työmäärälle. Syynä tuloksille voi myös yksinkertaisesti olla vain

alueelliset erot matkoissa. Tuloksista voidaan toisaalta päätellä, että ne yksiköt jotka osaavat minimoida *ylimääräiset* matkat, saavat siirrettyä aikaa välillisestä työstä välittömään. Palvelutuotannon tasaaminen Groopin (2014) ehdottamassa muodossa ei ole Porissa ainakaan vielä käytössä, joten tässä vaiheessa ylimääräisten matkojen minimoinnin merkitys voi korostua helpommin.

Käyntien suunnittelun kuluvan työmäärän ja muiden mittareiden välillä ei näin tarkasteltuna ole selviä yhteyksiä mittausajanjaksolla. Taulukossa 8 on esitetty käyntien suunnitteluun kuluneiden työmäärien perusteella yksiköiden tuottavuusjärjestys. Sisäisen tuottavuuden kannalta optimaalisinta on, jos käyntien suunnitteluun kulunut aika minimoidaan.

Taulukko 8. Käyntien suunnitteluun kuluneet keskimääräiset työmäärät henkilöä kohden työajanmittausaineiston perusteella esitettynä aikavälillä 13.-26.10.2015

Käyntien suunnittelu	
Yksikkö	Työmäärä
Länsi-Pori	32,6175
Itä-Pori	37,43111
Ulvila	41,55957
Keski-Pori	46,60959
Pohjois-Pori	58,52171

Käyntien suunnitteluun kuluviin työmääriin perusteella voidaan kuitenkin havaita miten merkittäviä eroja yksiköiden välillä ilmenee. Tässä syynä voi olla mittaamiskohteiden väärinymmärryksistä johtuva mittausvirhe, sillä erot ovat niin merkittäviä. Jos näin ei ole, heikoimmista yksiköistä voitaisiin todennäköisesti siirtää välilliseen työhön kuluvia resursseja välittömän työn tekoon.

4.6.2 Lisäarvoa tuova hyödyntäminen

Kahdeksastoista työajanmittauksen kohteesta kuutta hyödynnettiin lopulta tuottavuuden kuvaamisen. Näistä kolme (asiakaskäynnit, arviointikäynnit, asiakaspalvelu muualla kuin asiakkaan luona) liittyivät välillisen asiakastyön kuvaamiseen, jonka tarkastelun katsottiin olevan käytännöllisempää tietojärjestelmien avulla. Työajanmittauksilla pystytään hankkimaan täydentävää tietoa asiakaskäyntien ulkopuolisesta välisestä työstä. Taulukossa 9 on esitetty kohteet, joita käytettiin aineistossa hyödyksi. Käyntien ulkopuolisen asiakastyön, matka-aikojen, käyntien suunnittelun ja käyntien raportoinnin ajankäytön seuraaminen ovat tutkimuksessa tuottavuuden kuvaamiseen lisäarvoa tuovia menetelmiä. Näistä tehtävistä ei siis ole muuten saatavilla ajankäyttöä koskevaa tietoa.

Taulukko 9: Työajanmittaamisen aineistosta valitut tuottavuuden kuvaamisen keinot.

Mittaamisen kohde	Hyödyt tuottavuuden kuvaamisessa
Asiakaskäynnit + Arviointikäynnit	Välillisen asiakastyön mittaaminen

<i>Asiakaspalvelu muualla kuin asiakkaan luona</i>	Asiakaskäyntien ulkopuolisen välillisen asiakastyön mittaaminen
<i>Matka-ajat</i>	Matkoihin kuluvan ajan mittaaminen
<i>Käyntien suunnittelu</i>	Työvuorojen alkuvalmisteluihin kuluvan ajan mittaus
<i>Käyntien raportointi</i>	Raportointiin kuluvan ajan mittaaminen

Työajanmittauksenaineistosta usean kohteen ei katsottu tuovan hyötyä kotihoidon tuottavuuden kuvaamiseen. Nämä mittauskohteet on esitetty taulukossa 10 ja kohteiden osalta on perusteltu miksi niiden mittaamisen ei todettu olevan kannattavaa tuottavuuden kuvaamisen näkökulmasta.

Monen mittauksen kohteen osalta seuranta ei onnistunut, koska seurattavia tehtäviä ei määritelty tarpeeksi selkeästi. Tämä oli yksi syy miksei niitä myöskään valittu mittaamisen kohteeksi, koska tällöin ei voida sanoa minkä tuottavuutta kohteet kuvaavat. Toinen selkeä syy on, ettei kaikkia kohteita ole välttämättä kannattavaa tarkastella sisäisen tuottavuuden näkökulmasta eli työmääriä seuraamalla. Kokouksien, koulutuksen ja hallinnollisten tehtävien työmäärän minimointi voi johtaa vain toiminnan järjestämisen ongelmiin. Kolmas havaittu seikka oli, että tehtäväkokonaisuudet saattoivat olla myös ”ylipaisuneita”. Yleiset toimistotyöt-toiminto sisältää epämääräisen kokonaisuuden tilojen järjestämiseen ja ylläpitoon liittyviä toimintoja sekä arkisia toimia, joita ei voida selvästi tunnistaa. Tällaisten tehtävien mittaaminen ei suoraan ole edullista tuottavuuden kannalta, koska ei toisaalta ole selkeää mitä mitataan eikä mittaustuloksia voi järkevästi tulkita.

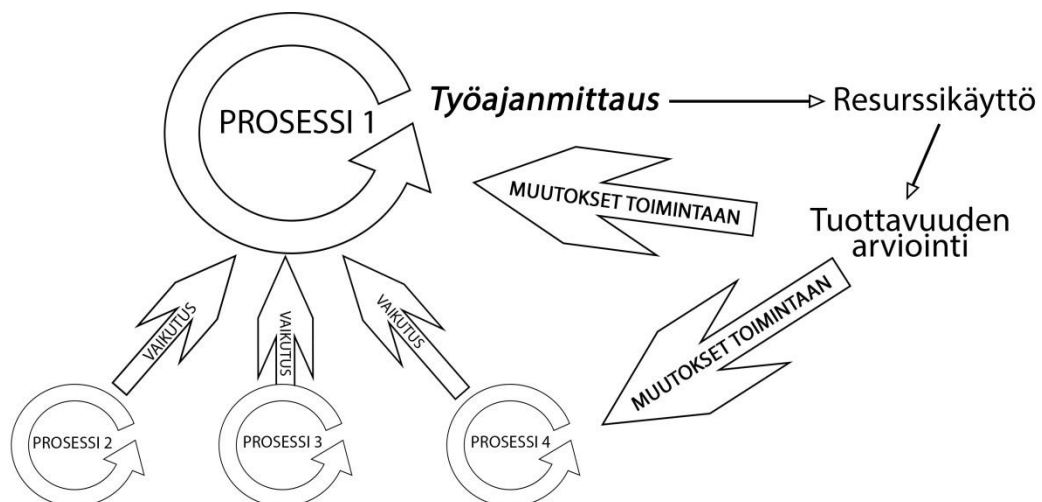
Taulukko 10: Työajanmittausaineiston tehtäväkokonaisuudet, joiden ei todettu tuovan hyötyä tuottavuuden kuvaamiseen.

Mittaamisen kohde	Heikkoudet
<i>Kokoukset</i>	Kokouksia ei määritelty tarkasti ja mittaaminen sekoittui osin suunnittelutyöhön
<i>Koulutus</i>	Opiskelijoiden koulutus sekoittui henkilökohtaiseen koulutukseen
<i>Hallinnolliset tehtävät</i>	Hallinnollisiin tehtäviin laskettiin siihen kuluumatonta suunnittelutyötä
<i>Tukipalvelut</i>	Seuraaminen selvästi puutteellista
<i>Tukipalveluihin kuluvat matkat</i>	Seuraaminen selvästi puutteellista
<i>Yleiset toimistotyöt</i>	Epämääräinen tehtäväkokonaisuus

Työajanmittaamisella pystytään valitsemaan halutut mittauskohteet ja saamaan tietoa työmäärästä, joista ei muuten ole tietoa saatavilla. Tällainen pistomainenkin tieto on hyödyllistä ja se voi luoda hetkellisesti lisää tietoa tuottavuudesta. Tietojärjestelmät ovat

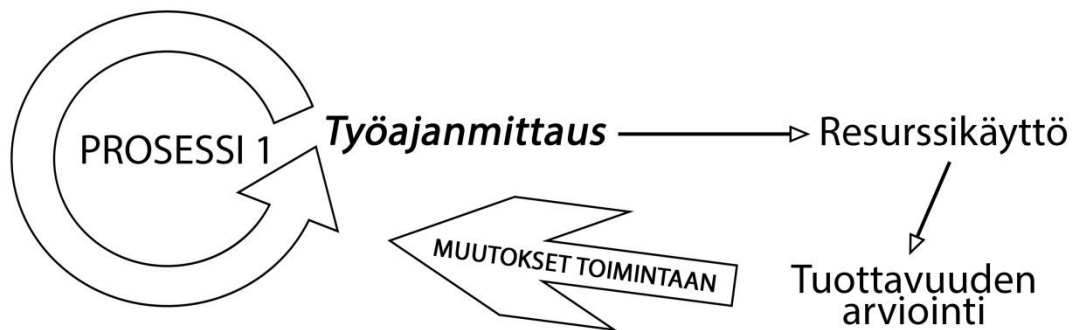
jatkuvia tiedonseurannan kohteita, joista aineistoa voidaan saada tasaisesti. Vapaasti valinnaisen tiedonhankinnan kytkeminen tietojärjestelmiin on monimutkaista ja osin mahdotonta, joten työajamittauksilla pystytään tekemään joustavaa ja itsenäistä tuottavuuden seuranta edullisesti sekä nopeasti. Tämä on selkeä lisäarvo, jonka mittaukset tarjoavat. Mittausten lisäarvon tuottoa voidaan lisätä, jos kohteet valitaan selkeästi ja niiden sisäisen tuottavuuden kuvauksesta on hyötyä toiminnan järjestämisessä. Liian monen kohteen mittaaminen aiheuttaa informaatiotulvan. Selkeiden ja yhden tai muutaman kohteeseen keskittyvissä mittauksissa voidaan myös hyödyntää pitempiä mittausjaksoja, kun henkilöstön kuormitus vähenee.

Välillisen työn osuuden mittaaminen on kotihoidon tuottavuuden mittauskeino kokonaisuuden tasolla. Se on merkittävä keino toiminnan kokonaisvaltaisen sisäisen tuottavuuden arvioimiseksi, joka todettiin olevan käytännöllisintä toteuttaa tietojärjestelmillä. Tämäkin mittauskeino on kuitenkin vain osa-tuottavuuden kuvaamisen keino. Työajamittauksilla pystytään säännöllisin väliajoin lisäämään tietoa asiakaskäyntien ulkopuolisesta välillisestä työstä. Kokonaisvaltainen mittari on hyödyllisin ylemmälle johdolle, koska se kerää vaikutuksia laaja-alaisesti yhteen sisäisen tuottavuuden kannalta ja sen käyttö tulisi myös kytkeä isommassa mittakaavassa laatuun ja vaikuttavuuteen. Kuvassa 19 on esitetty, kuinka kokonaisvaltaisen mittauskohteen tulokset ovat riippuvaisia itse mittauskohteen toteutuksesta sekä muun toiminnan vaikutuksesta kohteeseen. Tuottavuuden arvioimiseksi saadaan tietoa vain sisäistä tuottavuutta kuvaavan resurssikäytön osalta, mutta arviointi tulee toteuttaa kokonaistuottavuuden näkökulmasta. Välittömän työn osuuden nostoon vaaditaan jatkuvan parantamisen lisäksi merkittäviä toimintamallien muutoksia ja teknologisia hankintoja, jotka ovat ylemmän johdon toteuttamia kehitystoimenpiteitä.



Kuva 19: Toimintaa kokonaisvaltaisesti kuvaavaan prosessiin keskittyvä tuottavuuden arviointi ja kehitys työajamittauksista hyödyntäen.

Työajanmittauksella mittaaminen keskittyi aineiston pohjalta tehdyissä havainnoissa aina kotihoidon yksittäiseen toiminnan osa-alueeseen. Tulokset eivät siis kerro toiminnasta kokonaisuutena ja ne tulee ymmärtää selkeästi osa-tuottavuuden mittareina. Kuvassa 20 on esitetty yksittäiseen tehtävään keskittyvän työajanmittauksen tuottavuuden arvioinnin periaate. Kuvan osalta tulee huomioida, että tällaisetkin prosessit ovat vuorovaikutuksessa muuhun toimintaan. Muun toiminnan muutoksilla voi olla siis vaikutuksia tähän prosessiin. Osa-tuottavuuksien optimointi voi olla vain haitallista toiminnan kannalta kokonaisuutena. Tällaiset mittarit ovat käyttökelpoisia erityisesti käytännön tasolla ja henkilöstön keskuudessa. Ne liittyvät jatkuvaan parantamiseen, mutta myös johdon tekemissä kehitystoimenpiteissä voidaan hyödyntää osa-tuottavuuksien mittaamista.



Kuva 20: Yhteen prosessiin keskittyvä tuottavuuden arviointi ja kehitys työajanmittausta hyödyntäen.

Käyntien suunnittelun osalta havaittiin, että osalla yksiköitä aikaa kuluu suunnitteluun merkittävästi enemmän kuin toisilla yksiköillä ja näillä yksiköillä oli myös merkittävää vaihtelua työmäärissä. Suunnitteluun kuluvan ajan mittaaminen tulisi kytkeä osaksi tämän ajan minimointiin tähtävää kehitystoimintaa. Heikompien yksiköiden esimiesten tulisi tutkia oman yksikön suunnittelukäytäntöjä ja tutustua paremmin suorituvien yksiköiden käytäntöihin. Hyviä käytäntöjä pitää siirtää omaan yksikköön toiminnan parantamiseksi. Esimies tarkkailee yhdessä henkilöstön kanssa mittaustuloksia. Tuloksista huomataan mitkä käytännön muutokset toimivat ja mistä ei ollut hyötyä sekä voidaan arvioida mitä voitaisiin vielä muuttaa. Tämä toiminta tulisi sijoittaa nimenomaan mittausajanjaksolle! Parannuksien vaikutuksia tulisi arvioida, kunnes haluttu taso on saavutettu. Hyödylliset käyntien suunnittelun käytännöt tulisi vakioida osaksi toimintaa tämän jälkeen. Jos arviointi toteutetaan vain mittausjakson lopuksi, prosessinkehitys tuottavuuden kannalta jää ikään kuin ensimmäiselle asteelle. Esimiesten tulee kuitenkin osata arvioida, ettei sisäisen tuottavuuden kehitys mene laadun ja vaikuttavuuden edelle – eli ei siis optimoida osa-tuottavuutta kokonaistuottavuuden sijaan.

Matka-aikojen mittaamista ei tule kytkeä osaksi käyntien suunnittelun kaltaista kehitystoimintaa, koska matka-aikojen minimointi väärin toteutettuna johtaa ruuhkahuippuilmion voimistumiseen. Palvelutuotannon tasaaminen on monimutkainen kokonaisuus, jonka merkitys tulee ymmärtää ennen kuin matka-aikoja voi minimoida. Eri yksiköiden välinen vertailu ei myöskään välttämättä ole olennaista matka-aikojen kohdalla. Matka-aikojen minimoinnin kannalta on hankala yksiselitteisesti todeta, milloin ja miten mittaukset tulisi toteuttaa. Mittausten lisäarvo on matka-aika tietojen tunteminen, mutta aikojen minimointiin tarvitaan ymmärrys palvelutuotannon tasaamisesta. Tämän tutkimuksen tiedon valossa matka-aikojen mittaaminen ja minimointi voidaankin todeta käyttökelpoiseksi menetelmäksi, kun palvelutuotanto on optimoitu, jolloin voidaan keskittyä matka-aikojen minimointiin

Käyntien raportointi on myös osin haastava kohde tuottavuuden kehittämisen kannalta. Aikojä ei voida vain pyrkiä minimoimaan, koska tällöin raportoinnin laatu voi heiketä. Raportoinnin kehittämisen toimenpiteet liittyvät merkittävältä osilta raportointi tapojen ja ATK-osaamisen kehittämiseen. Koulutus on näihin molempiin sopiva kehitysmenetelmä, mutta yhtälailia hyviä käytäntöjä voidaan pyrkiä jakamaan. Välillisen työn määrän todettiin olevan looginen selitys raportoinnin työmäärän kasvulle. Siksi raportoinnin mittaaminen ei ole yksiselitteistä. Kouluttamalla henkilöstöä raportoinnin työmäärää voidaan pystyä laskemaan, mutta tulokset saattavat silti vaihdella merkittävästi, koska asiakasmäärät työntekijää kohden vaihtelevat taustalla. Tietokoneiden määrän ja jonotuksesta syntyvien pullonkaulojen vaikutuksia voidaan myös yhtälailia arvioida seuraamalla käyntien raportointiin kuluvaä aikaa. Raportointiin kuluvan työmäärän seuraamiselle on myös toinen merkittävä mahdollisuus tällä hetkellä. Kotihoidossa kehitteillä on mobiiliraportointi-palveluja, joiden avulla raportointi voidaan siirtää toimistolta suoraan asiakkaan luokse. Raportointiin kuluvan ajan mittaaminen onkin yksi käyttökelpoinen menetelmä teknologian hyötyjen arvioinnissa. Työajanmittauksilla voidaan arvioida tuoko mobiiliraportointi sisäisen tuottavuuden kannalta hyötyjä toimintaan. Välillisen työn osuuksien muutokset ovat ensimmäinen merkittävä kohde. Mobiiliraportoinnin hyödyllisyys sisäisen tuottavuuden kannalta on arvioitavissa, kun siihen kulunutta työmäärää verrataan perinteiseen raportointiin. Perinteisen raportoinnin osalta tulee myös lisätä se siirtymiin ja odotuksiin kuluvaä aika, joka perinteisen raportoinnin kohdalla vaaditaan ja joka mobiiliraportoinnissa poistuisi.

5 PÄÄTELMÄT

5.1 Pohdinta

Kotihoitoa koskeva tuottavuuden tutkimus keskittyy tällä hetkellä järjestämistapoihin liittyviin ongelmiin. Toisaalta samalla tutkimuskentällä selvitetään mitkä ovat kotihoidon kannalta oleellisia tuottavuuden mittaamisen keinoja. Tutkimuskysymys työajanmittausten lisäarvon selvittämistä kotihoidon tuottavuuden kuvaamisen kannalta. Kyseisen menetelmän etuna on nopea ja edullinen mittausten toteutus sekä mittaamisen keskittäminen haluttuihin kohteisiin. Toisaalta menetelmä tuo lisätyötä henkilöstölle ja voi tuottaa hyvinkin epätarkkoja tuloksia.

Sisäisen tuottavuuden kuvaamiseen välillisen asiakastyön osuus on tällä hetkellä yksi kokonaisvaltaisimmista mittauskeinoista. Tutkimuksessa selvitettiin, että välillisen osuuden seuraaminen onnistuu kotihoidon tietojärjestelmien avulla. Tietojärjestelmien hyödyntäminen välillisen työn kuvaukseen tukee paremmin kotihoidon johtamista, koska tieto on jatkuvaa ja sitä voi hankkia pitemmiltä aikaväleiltä.

Aineistosta havaittiin kolme keinoa, jotka työajanmittauksilla toteuttuna toisivat lisäarvoa kotihoidon tuottavuuden kuvaamiseen. Näitä keinoja olivat käyntien suunnitteluun kuluva aika, matka-ajat ja käyntien raportointiin kuluva aika. Käyntien suunnitteluun kuluviissa työmäärissä oli melko suuria eroja lähipalvelualueiden välillä. Näitä eroja olisi mahdollista pienentää jakamalla hyviä suunnittelu käytäntöjä lähipalvelualueiden välillä. Käyntien suunnitteluun kuluva aikaa mittaamalla voitaisiin arvioida käytäntöjen toimivuutta muutoksia tehdessä ja etsiä parhaita toimintamallia. Käyntien suunnittelua koskeva mittaaminen tulisi laajentaa työvuoron alkua ja ensimmäistä käyntiä koskevaan aikaväliin tarkkuuden parantamiseksi.

Matka-aikojen osalta tuottavuutta on vaikea selvittää aineistojen perusteella. Matka-aikojen minimointi palvelutuotannon tasauksen sijaan on kotihoidon ydinongelma, minkä vuoksi minimointi voi johtaa vain ruuhkahuippuilmiön voimistamiseen. Matka-ajat ovat myös aina lähipalvelualuekohtaisia. Matka-ajoista tulee karsia ylimääräinen työmäärä, mutta taustalla tulee varmistua palvelutuotannon tasaamisen olevan optimaalisinta, mitä toiminnalla kyseisellä hetkellä voidaan saavuttaa. Tämä on haasteellista, jonka vuoksi kehittämistoimenpiteissä tulee ymmärtää minimoinnin mahdolliset haittavaikutukset.

Käyntien raportointiin kuluva ajan havaittiin vaihtelevan merkittävästi jokaisella lähipalvelualueella. Työmäärien arvioitiin olevan yksi vaikuttava tekijä vaihtelulle. Käyntien raportointiin kuluva aika olisi edullisinta minimoida ja keskittää työmäärä muualle. Raportointi on kuitenkin merkittävä tiedonsiirron vaihe ja sen laatu ei saa kärsiä. Koulutuksin voidaan kehittää henkilökohtaisia kirjauskäytäntöjä ja toimintapoja kirjauksia tehdessä voidaan muuttaa pullonkaulojen vähentämiseksi. Raportointiin kuluva työmäärä seuraamalla voidaan arvioida näiden tekijöiden vaikutuksia. Haasteena on kuitenkin käyntien vaihtelun vaikutuksen poistaminen tuloksista. Käyntien raportointiin kuluva ajan avulla voidaan myös arvioida mobiiliteknologialla saatavia hyötyjä.

Työajanmittaukset vaikuttavat käytännölliseltä tavalta luoda läpinäkyvyyttä kotihoidon osa-alueille, joista työmääriä ei ole saatavilla ja kehittää jotakin tiettyä kotihoidon toiminnan osa-alueita tuottavuuden kannalta. Kaikki havaitut mittauskeinot ovat sisäiseen tuottavuuteen sekä osatuottavuuksiin keskittyviä mittausmenetelmiä. Sisäistä tuottavuutta ei voi optimoida vaikuttavuuden ja laadun kustannuksella. Osa-tuottavuuksia ei tule myöskään optimoida kokonaistuottavuuden kustannuksella. Työajanmittausten lisäarvon tuottoa voidaankin lisätä keskittymällä huolellisesti valittuihin kohteisiin, joissa on selkeä sisältö ja tavoitteet kehitykselle ja osallistamaan henkilökunta kehittämistyöhön mukaan.

5.2 Toimenpidesuosituksset

Välittömän asiakastyön osuuden seuraaminen kuvaa yksiselitteisesti henkilöresurssien hyödyntämistä. Välittömän työn seuraaminen tulisi kytkeä osaksi kotihoidon johdon toimintaa. Tietojärjestelmien avulla tarkkailtuna välittömän työn osalta tulee ensiksi selvittää käytännöllisin muoto tiedonkeräämiselle. Selvitystyötä voidaan tehdä kaikkien asiakaskäyntejä tekevän henkilöstön osalta tai keskittyä vain sairaan- ja lähihoitajien välillisen työn osuuksiin. Välittömän työn seuraaminen ei itsessään tuo hyötyä, vaan se tulee kytkeä osaksi johtamista ja kotihoidon tavoitteiden saavuttamista. Tiettyä välillisen työn osuuden tasoa ei voida saavuttaa tekemättä muutoksia, joiden arvioidaan vaikuttavan välillisen työn määrään. Työajanmittauksilla voidaan halutessa tarkentaa välillisen työn osuutta.

Jatkossa työajanmittaukset tulisi kytkeä aina osaksi kehitystyötä, jos tarkoituksena on toteuttaa mittauksia tuottavuuden näkökulmasta. Niitä tulee toteuttaa, jos johonkin mainituista tuottavuuden kuvaamisen kohteeseen halutaan vaikuttaa. Mittaaminen yksistään ei tuota muutoksia, vaan sen avulla voidaan arvioida sisäisiä tuottavuuksia yksiköiden välillä, valita kehityskohteita ja hyvin suoriutuvia kohteita sekä arvioida muutosten vaikutuksia. Mittauksia tulisi siis toteuttaa, jos a) halutaan tarkastella tilannetta nyt ja arvioida kehittymismahdollisuuksia tai b) arvioida muutosten vaikutuksia.

Esitetyt mittauskeinot ovat käytäntöön perustuvia ja suurimmat hyödyt on mahdollista saavuttaa hoitohenkilökunnan osallistamisella mukaan. Mittauksien aikana vaikutuksia tulisi arvioida iteratiivisesti, todeta mitkä käytännöt toivat hyötyä sekä mitkä eivät ja pyrkiä etsimään mittauksen aikana optimaalisimmat toimintatavat.

5.3 Limitaatiot ja jatkotutkimusaiheet

Tutkimus perustuu yksittäiseen työajanmittausaineistoon, jonka perusteella arviot työajanmittauksen käytöstä tuottavuuden kuvaamiseen on tehty. Työajanmittauksissa voi olla paljon käyttökelpoisia soveltamisenmahdollisuuksia, joilla kotihoidon tuottavuutta voitaisiin parantaa ja joita ei tässä tutkimuksessa ole havaittu. Tutkimuskysymykseen pystytään siis vastaamaan vain aineiston puitteissa, mikä osoittautui valitun tutkimusotteen ja valitun materiaalin heikkoudeksi. Lisäksi aineistosta tehdyt havainnot Porin kotihoitoa koskevasta tuottavuudesta voivat olla virheellisiä ja aineisto ei välttämättä edusta realistisesti Porin kotihoidon toimintaa.

Tuloksissa havaittiin, ettei työajanmittauksilla ole saatu todellisia työmääriä kuvattua tarkasti, mikä heikentää tulosten luotettavuutta. Myös tietojärjestelmiä koskevassa tiedossa voi yhtäläillä olla vääristymiä, koska työmäärien seuraaminen tarkasti on haastavaa. Aineistojen työmäärät ei siis välttämättä ole tarkkoja ja tuottavuudesta voidaan tehdä tulkintoja vain osatuottavuuksien kautta, jotka keskittyvät sisäiseen tuottavuuteen. Laatumia ja vaikuttavuutta ei huomioitu, minkä vuoksi tutkimuksesta ei voida tehdä päätelmiä kotihoitopalveluista kokonaistuottavuuden näkökulmasta.

Tietojärjestelmiin kohdistunut aineiston valinta keskittyi välillisen asiakastyön tunnistamiseen, eikä aineistoja käyty tarkasti tietyin kriteerein läpi. Aineistojen osalta ei selvitetty tietojärjestelmien kaikkea potentiaalia ja käyty järjestelmiä läpi tarkoin metodein. Lisäksi ei arvioitu tiedon saatavuutta järjestelmistä. Raskas tiedon kerääminen voi osoittautua haasteeksi välittömän työajan seuraamiseksi tietojärjestelmien avulla. Tietojärjestelmät sisältävät myös todennäköisesti paljon enemmän keinoja tuottavuuden kuvaamiseksi, kuin vain välittömän työn osuuden kuvaamisen. Lisäksi käsittelyssä olivat Effica-potilastietojärjestelmä ja Titania-työvuorojen suunnittelujärjestelmä ja kotihoitossa voi olla paljon enemmän järjestelmiä, jotka olisivat voineet rikastuttaa tarkastelua.

Jatkotutkimuksissa työajanmittauksien potentiaalisia tuottavuuden kuvaamisen keinoja tulisi selvittää etukäteen ja toteuttaa uusi mittaus havaittujen keinojen osalta. Erityisesti organisaation tarpeet kuvaamiseen tulisi tutkia etukäteen. Lisäksi mittauksien toteuttaminen vaatisi arviointia. Henkilökunnan mielipiteet mittauksia kohtaan vaikuttavat tulosten luotettavuuteen ja tätä vaikutusta tulisi arvioida. Tietojärjestelmien hyödyntäminen tuottavuuden kuvaamiseksi on erityisesti merkittävä jatkotutkimuksenaihe. Lisäksi tietojärjestelmien hyödyntäminen toiminnan

hallitsemiseksi kokonaisuutena on yksi jatkotutkimuksen näkökulma, jossa voi piillä potentiaali kotihoidon tuottavuuden kehittämiseen. Havaittujen mittareiden osalta tulisi myös tarkemmin tutkia niihin vaikuttavia tekijöitä ja suhteita kotihoidon toimintaan.

6 LÄHTEET

Azzone, G. Masella, C. Bertelè, U. 1991. Design of Performance Measures for Time-based Companies. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 11, No. 3, ss. 77 – 85

Groop, J. 2014. Miten vastata kotihoidon kasvavaan kysyntään?, Suomen Kuntaliitto, Helsinki, 48 s. Saatavissa: http://shop.kunnat.net/product_details.php?p=3014

Groop, J. Komssi, V. Martikainen, P. Maksimainen, A. 2014. Kotihoito 2020 – 10 askeleen ohjelma kotihoitoon, Tekes, 60 s. Saatavissa: <http://www.tekes.fi/globalassets/global/ohjelmat-ja-palvelut/ohjelmat/innovaatiot-sosiaali--ja-terveyspalveluissa/kotihoito-2020---10-askeleen-ohjelma-kotihoitoon.pdf>

Groop, J. 2012. Theory of Constraints in Field Service: Factors Limiting Productivity in Home Care Operations, dissertation, Aalto-yliopisto, Publication 47, 217 s. Saatavissa: <http://lib.tkk.fi/Diss/2012/isbn9789526045948/isbn9789526045948.pdf>

Grönroos, C. 1998. Marketing services: the case of a missing product. *Journal of Business & Industrial Marketing*. Vol. 13, No. 4/5 ss. 322 - 338

Grönroos, C. 2009. *Palvelujen johtaminen ja markkinointi*. Helsinki. WSOYpro Oy. 565 s.

Grönroos, C. Ojasalo, K. 2004. Service productivity: Towards a conceptualization of the transformation of inputs into economic results in services. *Journal of Business Research*. Vol. 57, No. 4, ss. 414-423

Huovinen, S. Varhila, K. Haatainen, T. Myllärinen, T. 2013. Laatusuositus hyvän ikääntymisen turvaamiseksi ja palvelujen parantamiseksi. Sosiaali- ja terveysministeriö, Tampere, Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisuja 11, 78 s. Saatavissa: http://www.stm.fi/c/document_library/get_file?folderId=6511564&name=DLFE-26915.pdf

Jaffe, R. Nash, R.A. Ash, R. Schwartz, N. Corish, R. Born, T. Lazarus, H. ASIMP Working Group on Healthcare Transparency. 2006. Healthcare transparency: opportunity or mirage. *Journal of Management Development*. Vol. 25, No. 10, ss. 981 - 995

Johnston, R. Morrison, B. 1987. Dealing with Inherent Variability: The Difference Between Manufacturing and Service?. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 7, No. 4, ss. 13 – 22

Johnston, R. Jones, P. 2004. Service productivity - Towards understanding the relationship between operational and customer productivity. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Vol. 53, No. 3, ss. 201 - 213

Johnston, R. Clark, R. 2005. *Service Operations Management*. Harlow. Pearson Education. 496 s.

Jääskeläinen, A. Lönnqvist, A. 2011. Public service productivity: how to capture outputs?. *International Journal of Public Sector Management*. Vol 24, No. 4, ss. 289-302

Jääskeläinen, A. Lönnqvist, A. 2009. Designing operative productivity measurement in public services. *VINE*. Vol. 39, No. 1, ss. 55-67

Jääskeläinen, A. Uusi-Rauva, E. 2011. Bottom-up approach for productivity measurement in large public organizations. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Vol. 60, No. 3, ss. 252 – 267

Linna, P. Pekkola, S. Ukko, J. Melkas, H. 2010. Defining and measuring productivity in the public sector: managerial perceptions. *International Journal of Public Sector Management*. Vol .23, No. 5, ss. 479 - 499

Matveinen, P. Knappe, N. 2013. *Terveydenhuollon menot ja rahoitus 2013. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. Helsinki. 30 s. Saatavissa: <https://www.julkari.fi/handle/10024/125775>*

Misterek, S. Dooley, K. Anderson, J. 1992. Productivity as a Performance Measure. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 12, No. 1, ss. 29 – 45

Ojasalo, K. 1999. *Conceptualizing productivity in services*. Helsinki: Svenska Handelshögskolan/CERS. 222 s.

Porin Perusturvakeskus. 2013. *Porin yhteistoiminta-alueen vanhuspalveluiden suunnitelma vuoteen 2020, Pori. 27 s. Saatavissa: <http://www.pori.fi/material/attachments/hallintokunnat/perusturva/lomakkeet/vanhuspalvelut/AHc80jvQn/vanhuspalvelusuunnitelma.pdf>*

Saunders, M. Lewis, P. Thornhill, A. 2009. *Research Methods for Business Students*. Harlow. Pearson Education. 612 s.

Tangen, S. 2002. Understanding the concept of productivity. *Proceedings of the 7th Asia-Pacific Industrial Engineering and Management Systems Conference*. Taipei, 18-20 Joulukuu

Tangen, S. 2005. Demystifying productivity and performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Vol. 54, No. 1, ss. 34 – 46

Yalley, A. A. Sekhon, H. S. 2014. Service production process: implications for service productivity. *International Journal of Productivity and Performance Management*. Vol. 63, No. 8, ss. 1012 - 1030

7 LIITTEET

Liite 1: Työajanmittauksen työmäärät lähipalvelualueittain ja mittauskohteittain aikaväliltä 13.-26.10.2014.

Toiminto	Keski-Pori	Itä-Pori	Länsi-Pori	Pohjois-Pori	Ulvila	Merikarvia	Noormarkku/Ahainen
Käytteen suunnittelu/valmistelu	501,7	330,9	208,3	226,6	232,2	125,7	90,3
Asiakaskäynti	2043,1	1736,8	1214,5	701,0	996,5	623,0	409,8
Avioitinkäynti	21,1	15,9	13,2	21,1	18,8	6,6	3,3
Asiakaspalvelu muualla kuin asiakkaan luona	132,3	114,2	38,7	66,8	76,4	32,9	28,6
Asiakaskäynteihin liittyvät matkat	502,6	334,6	322,5	182,3	271,1	213,5	99,1
Käynnin raportointi	546,22	421,0	284,4	140,3	197,1	156,2	115,3
Kokoukset	158,8	191,8	95,0	43,0	112,3	8,4	39,9
Koulutus	142,4	133,8	77,4	41,8	60,8	11,8	0,3
Hallinnolliset tehtävät	209,8	121,5	55,9	37,0	82,8	26,7	34,0
Yleiset toimistotyöt	191,28	181,3	170,6	38,7	118,5	62,6	17,3
Ateriapalvelu	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	21,1	0,0
Saunotus	28,0	72,1	52,4	5,0	10,5	1,7	2,0
Päivätoiminta	9,1	224,6	15,3	0,2	33,5	35,3	4,7
Kauppa asiakkaat	9,5	4,8	8,1	1,7	0,0	1,2	0,6
Kotipalvelun pyykkipalvelu	37,5	28,7	31,6	0,0	5,4	6,1	1,5
Kotipalvelun asioitinkäynti	0,3	4,8	4,8	0,5	0,0	3,0	1,0
Tukipalveluihin liittyvät matkat	4,1	14,2	41,1	1,1	5,6	2,9	3,0
Turvapuheilin tarkistusikäynti	3,8	6,7	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8
YHTEENSÄ	4541,7	3937,5	2633,8	1507,0	2221,4	1339,3	851,4

Liite 2: Keski-Porin lähipalvelualueen säännöllisen kotihoidon- ja palveluasumisen kotona- palveluiden työmäärät minuutteina aikavälillä 13.-26.10.2015.

	Säännöllinen kotihoito	Palveluasuminen kotona	Yhteensä
13.10.2014	11191	155	11346
14.10.2014	11175	235	11410
15.10.2014	11305	445	11750
16.10.2014	10599	375	10974
17.10.2014	9835	320	10155
18.10.2014	6155	320	6475
19.10.2014	6172	305	6477
20.10.2014	10895	330	11225
21.10.2014	11300	345	11645
22.10.2014	11450	335	11785
23.10.2014	10540	300	10840
24.10.2014	8830	365	9195
25.10.2014	6455	335	6790
26.10.2014	6280	350	6630

Liite 3: Keski-Porin lähipalvelualueen vuorokausivahvuustilasto aikaväliltä 13.-26.10.2013.

Nimi	Vrk 00-24		Aamu 00-15		Ilta 15-24	
	Suunnitelma	Toteuma	Suunnitelma	Toteuma	Suunnitelma	Toteuma
13.10 Ma						
	3,906	4,031	2,906	2,937	1	1,093
Kodinhoitaja	5,781	5,718	5,593	5,531	0,187	0,187
Kotiavustaja	2,875	2,75	2,812	2,625	0,062	0,125
Laitoshuoltaja	2	2	1,875	1,875	0,125	0,125
Lähihoitaja	50	51,26	39,375	38,937	10,625	12,322
Sairaanhoitaja	4	4,093	3,875	3,875	0,125	0,218
Terveystenhoitaj	3	3	2,812	2,812	0,187	0,187
lähihoitaja	2,062	2,187	1,875	1,875	0,187	0,312
sairaanhoitaja	1	1	0,937	0,937	0,062	0,062
14.10 Ti	74,624	76,039				
	6,906	7,062	5,968	5,093	0,937	1,968
Kodinhoitaja	6,812	5,947	6,562	5,687	0,25	0,26
Kotiavustaja	2,906	3,562	2,093	2	0,812	1,562
Laitoshuoltaja	2	2	1,875	1,875	0,125	0,125
Lhihoitaja	0,375	0,375			0,375	0,375
Lähihoitaja	50,625	53,468	42,875	42,218	7,75	11,25
Perushoitaja	1	1	0,125	0,25	0,875	0,75
Sairaanhoitaja	4	4,25	3,875	3,875	0,125	0,375
Terveystenhoitaj	3	3	2,812	2,812	0,187	0,187
lähihoitaja	2,218	2,156	1,875	1,875	0,343	0,281
sairaanhoitaja	1	1	0,937	0,937	0,062	0,062
15.10 Ke	80,842	83,82				
	6,718	6,812	6,656	5	0,062	1,812
Kodinhoitaja	5,781	5,947	5,593	4,843	0,187	1,104
Kotiavustaja	3,656	3,531	2,718	2,718	0,937	0,812
Laitoshuoltaja	2	2	1,875	1,875	0,125	0,125
Lhihoitaja	1,25	1,25	0,875	0,875	0,375	0,375
Lähihoitaja	55,235	54,412	45,985	46,141	9,25	8,27
Perushoitaja	0,875	1	0,875	0,937		0,062
Sairaanhoitaja	4,781	4,968	4,593	4,593	0,187	0,375
Terveystenhoitaj	2,906	3	2,781	2,812	0,125	0,187
lähihoitaja	2,125	2,468	1,875	1,968	0,25	0,5
sairaanhoitaja	1	1	0,937	0,958	0,062	0,041
16.10 To	86,327	86,388				
	3,687	3,812	3,687	2,937		0,875
Kodinhoitaja	4,687	5,718	2,937	3,906	1,75	1,812
Kotiavustaja	2,906	2,781	2,031	1,906	0,875	0,875
Laitoshuoltaja	1,812	1,968	1,812	1,843		0,125

Lähihoitaja	1,25	1,25	0,875	0,875	0,375	0,375
Lähihoitaja	48,062	47,739	41,687	40,958	6,375	6,781
Perushoitaja	0,906	0,854	0,906	0,854		
Sairaanhoitaja	3,812	3,781	3,75	3,718	0,062	0,062
Terveystenhoitaj	2,687	2,937	2,687	2,781		0,156
Lähihoitaja	2,093	2,093	1,875	1,875	0,218	0,218
Sairaanhoitaja	0,906	0,958	0,906	0,958		
17.10 Pe	72,808	73,891				
	5,375	5,093	4,5	5,093	0,875	
Kodinhoitaja	5,375	5,406	4,625	4,656	0,75	0,75
Kotiavustaja	2,875	1,875	2	1	0,875	0,875
Laitoshuoltaja	1,75	1,75	1,75	1,75		
Lähihoitaja	0,875	0,875	0,875	0,875		
Lähihoitaja	41,25	41,833	34,312	33,687	6,937	8,145
Sairaanhoitaja	4,502	4,252	4,468	4,252	0,033	
Terveystenhoitaj	1,75	2,447	1,75	2,447		
Lähihoitaja	2,062	1,875	1,875	1,843	0,187	0,031
Sairaanhoitaja	0,875	0,822	0,875	0,822		
18.10 La	66,689	66,228				
	2,875	2,875	2	2,875	0,875	
Kodinhoitaja	3	3	3	2,125		0,875
Kotiavustaja	1	1	0,25	0,25	0,75	0,75
Lähihoitaja	17,75	17,562	10,5	10,25	7,25	7,312
Perushoitaja	1	1	1	1		
Sairaanhoitaja	1	1	1	1		
19.10 Su	26,625	26,437				
	3,875	3,937	2,125	3	1,75	0,937
Kodinhoitaja	3	3	3	2,125		0,875
Kotiavustaja	1	1	0,25	0,25	0,75	0,75
Lähihoitaja	18,75	18,76	10,5	10,625	8,25	8,135
Perushoitaja	1	1	1	1		
Sairaanhoitaja	1	1	1	1		
20.10 Ma	28,625	28,697				
	4,875	4,875	3,937	3,937	0,937	0,937
Kodinhoitaja	6,906	6,968	5,906	5,906	1	1,062
Kotiavustaja	5	5	3,187	3,187	1,812	1,812
Lähihoitaja	52,141	53,672	44,454	45,954	7,687	7,718
Perushoitaja	1	0,989	0,937	0,927	0,062	0,062
Sairaanhoitaja	6,062	6,156	5,812	5,833	0,25	0,322
Terveystenhoitaj	2	1,937	1,875	1,875	0,125	0,062
21.10 Ti	77,984	79,597				
	4,875	5,125	3,937	4,062	0,937	1,062
Kodinhoitaja	5,906	6	4,156	3,312	1,75	2,687
Kotiavustaja	4,906	4,906	3,906	3,906	1	1
Lähihoitaja	52,718	54,791	45,718	48,593	7	6,197
Perushoitaja	0,906	0,937	0,906	0,927		0,01

Sairaanhoitaja	6,062	6,093	5,812	5,781	0,25	0,312
Terveystenhoitaj	2	2,125	1,875	1,875	0,125	0,25
22.10 Ke	77,373	79,977				
	4,937	4,937	4	4	0,937	0,937
Kodinhoitaja	6,531	6,531	6,343	6,406	0,187	0,125
Kotiavustaja	4,812	4,687	3,812	3,75	1	0,937
Lähihoitaja	52,672	52,183	44,547	43,329	8,125	8,854
Sairaanhoitaja	5,718	5,875	5,562	5,437	0,156	0,437
Terveystenhoitaj	1,875	1,875	1,812	1,812	0,062	0,062
23.10 To	76,545	76,088				
	4,562	4,562	3,687	3,656	0,875	0,906
Kodinhoitaja	5,468	5,406	4,593	4,531	0,875	0,875
Kotiavustaja	3,687	3,718	2,812	2,843	0,875	0,875
Lähihoitaja	51,454	50,172	44,516	42,891	6,937	7,281
Sairaanhoitaja	3,687	4,812	3,687	4,718		0,093
Terveystenhoitaj	1,812	1,812	1,812	1,812		
24.10 Pe	70,67	70,482				
	3,687	3,625	2,812	2,687	0,875	0,937
Kodinhoitaja	5,531	5,5	3,906	3,875	1,625	1,625
Kotiavustaja	2,75	3,156	1,875	2	0,875	1,156
Lähihoitaja	44,656	44,604	37,906	37,885	6,75	6,718
Perushoitaja	0,875	0,875	0,875	0,875		
Sairaanhoitaja	4,531	4,531	4,468	4,5	0,062	0,031
Terveystenhoitaj	1,75	1,625	1,75	1,625		
25.10 La	63,78	63,916				
	0,937	0,937	0,937	0,937		
Kodinhoitaja	3	4,062	2,25	2,375	0,75	1,687
Kotiavustaja	2	2	0,25	0,25	1,75	1,75
Lähihoitaja	21,312	21,687	14	14,062	7,312	7,625
Perushoitaja	1	1	1	1		
Sairaanhoitaja	1	1	1	1		
26.10 Su	29,249	30,686				
	0,937	0,937	0,937	0,937		
Kodinhoitaja	3	4,062	2,25	2,437	0,75	1,625
Kotiavustaja	2	2	0,25	0,25	1,75	1,75
Lähihoitaja	19,687	20,125	12,625	12,75	7,062	7,375
Perushoitaja	1	1	1	1		
Sairaanhoitaja	1	1	1	1		
	27,624	29,124				