



**HARSOJA  
JA  
HALLINTOA**  
**TERVEYSARVOKETJÜJEN  
ANATOMIAA**

**ANNU KOTIRANTA - MARTTI KULVIK -  
SIRPA MAIJANEN - TIMO SEPPÄLÄ**



# HARSOJA JA HALLINTOA

## Terveysarvoketjujen anatomiaa

Annu Kotiranta – Martti Kulvik –  
Sirpa Maijanen – Timo Seppälä

*Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA*  
*Kustantaja: Taloustieto Oy*

Elinkeinoelämän tutkimuslaitos ETLA

Sarja B271

ISSN 0356-7443

ISBN 978-951-628-665-8 (nid.)

ISBN 978-951-628-666-5 (pdf)

Kannen valokuva: shutterstock.com

Painopaikka: Next Print Oy, Helsinki 2016

Suosittelava lähdeviittaus tähän kirjaan:

**Kotiranta**, Annu, **Kulvik**, Martti, **Maijanen**, Sirpa, **Seppälä**, Timo (2016).

*Harsoja ja hallintoa – Terveysarvoketjujen anatomiaa*

Helsinki: Taloustieto Oy (ETLA B271). <http://pub.etla.fi/ETLA-B271.pdf>

# Sisällys

|  |            |
|--|------------|
| <b>Executive summary</b>   | <b>7</b>   |
| <b>1 Terveydenhuollon arvo</b>   | <b>11</b>  |
| Terveyspalvelumarkkinat, ne erilaiset markkinat  | 11         |
| Arvo on monimuotoista terveydenhuollossa   | 13         |
| Politiikka muokkaa terveydenhuollon arvoa  | 14         |
| Potilaan paikka terveydenhuollon arvoketjuissa vaihtelee   | 15         |
| <b>2 Metodologia</b>   | <b>19</b>  |
| Arvo, käyttöarvo, vaihtoarvo ja taloudellinen kokonaisarvo   | 19         |
| Arvoketju  | 20         |
| Arvonlisä ja arvon talousmaantiede   | 22         |
| Aineistolähteet  | 23         |
| <b>3 Esimerkkejä terveydenhuollosta</b>  | <b>25</b>  |
| Perusterveydenhuolto: hampaan kahden pinnan paikkaus   | 25         |
| Kiireetön erikoissairaanhoidon: nivustyrän korjaus   | 31         |
| Akuutti vaativan tason erikoissairaanhoidon toimenpide:<br>aivoaltimotuksen liuotushoito                     | 44         |
| <i>Tyrä ulkomailla – case Toscana, Italia</i>  | 53         |
| <b>4 Arvonlisätarkastelu julkisen terveydenhuollon johtamisen tukena</b>                                     | <b>55</b>  |
| DRG järjestelmänä  | 55         |
| Arvonlisä talouden työkaluna   | 62         |
| <b>5 Arvoketjut apuvälineenä</b>   | <b>71</b>  |
| Organisaation sisäiset arvoketjut  | 71         |
| Organisaatioiden väliset arvoketjut  | 81         |
| <i>Näkökulma yritysmaailmasta:</i><br><i>Terveysteknologia-alan yritykset kipuavat ylöspäin arvoketjussa</i> | 89         |
| <b>6 Arvoketjut kustannusten näkökulmasta</b>  | <b>93</b>  |
| Terveydenhuollon perustarvikkeet ovat edullisia  | 93         |
| <b>Kirjallisuus</b>  | <b>101</b> |



## Kiitokset

Tämän tutkimuksen käytännön toteutus ei olisi ollut mahdollista ilman niitä seitsemää organisaatiota jotka avasivat meille prosessinsa, tilikirjansa, leikkaussalinsa ja hankintahintansa. Kiitos teille Juha, Ulla, Sami, Aija, Kaisa, Pirkko, Eila, Anna-Liisa, Johanna, Timo, Leena, Maarit, Francesco, Rita, Lauri, Juho, Anna, Ilona, Nina ja Taru.

Lisäksi haluamme kiittää Giuseppe Turchettia hänen korvaamattomasta avustaan italialaisen terveydenhuollon tuntijana, Joel Shalowitzia arvokkaista näkemyksistä Suomen ja muun maailman terveydenhuoltojärjestelmistä, Jyrki Ali-Yrkköä keskusteluista ja kommenteista, Tarmo Val-kosta lukuisista pohdintatuokioista ja vakuuttavasta asiantuntija-avusta, Marja Tähtistä oivaltavista näkemyksistä, sekä Petri Rouvista kaikesta tuesta hankkeen aikana.

Haluamme kiittää hankkeen ohjausryhmää, joka on toiminut tutkimuksemme peilinä ja sparraajana – kiitos Tom Wiklund, Saara Hassinen, Rebecca Piekkari, Kaj Rönnberg ja Raimo Pakkanen.

Kiitokset taittajallemme Kimmo Aaltoselle – ilman sinua emme saisi yhtäkään kirjaa valmiiksi.

Lopuksi haluamme kiittää tämän hankkeen rahoittajaa, Tekesiä. Ilman Tekesiä tätä tutkimusta ja sen tuomaa tietoa ei olisi.

Helsingissä toukokuussa 2016

Annu Kotiranta, Martti Kulvik, Sirpa Maijanen, Timo Seppälä

## Harsoja ja hallintoa – Terveysarvoketjujen anatomiaa

**Tiivistelmä:** Elinkeinoelämän tutkimuslaitoksen kehittämä arvoketjuanalyysi on saanut ansaittua huomiota sekä yrityksiltä, julkiselta hallinnolta että kansainvälisiltä kauppajärjestöiltä. Tässä raportissa pureudutaan ETLAn arvoketjuanalyysityökaluilla terveydenhuollon palveluihin, sillä nykyisen sote-uudistuksen tueksi tarvitaan monenlaisia mittareita ja uudenlaisia avauksia. Kirjan alussa esittelemme ETLassa käytettyjä arvoketjuanalyysimenetelmiä ja sovellamme niitä kolmeen terveydenhuollon palveluun: hampaan kahden pinnan paikkaukseen (perusterveydenhuolto), nivustyrän avoleikkaukseen (kiireetön erikoissairaanhoido) ja aivovaltimotukoksen liuotushoittoon (kiireellinen vaativa erikoissairaanhoido). Tarkastelemme myös arvonlisää ja siitä johdettuja mittareita sekä arvonlisäanalyysiä terveydenhuollon tuottavuuden mittaamisen, rakenteellisten ratkaisujen ja kustannusten hallinnan tukena. Tulostemme valossa arvoketjuanalyysi on helposti sovellettavissa makrotasolla, mutta mikrotasolla ongelmana on terveydenhuollon nykymuotoisten tietojärjestelmien sirpaleinen tiedontuotto. Arvoketjutarkastelu nosti esille sen, että arvonluonti terveydenhuollossa on hyvin paikallista, olipa tuottajana yksityinen tai julkinen toimija. Tulevaisuudessa menetelmää tulisi kehittää sellaisten terveydenhuollon palvelujen tarkasteluun joilla ei ole loppupistettä, kuten kroonisten sairauksien hoidollinen elinkaari.

**Asiasanat:** terveydenhuolto, arvonlisä, arvoketju, mittarointi, potilas, rakenteelliset ratkaisut, kustannussäästöt

## Behind the scenes of operation theatres

**Summary:** Even though value chain analysis has proven to be problematic when applied to services, we test the compatibility of the methodology to the complex world of health care services. Health care sector differentiates from the traditional industries in many respects: providers can exercise power on customer behaviour because of a particularly strong information asymmetry and further, the sector is heavily regulated. Three case studies, a two surface dental filling (basic health care service), hernia repair (specialized health care service), and thrombolytic therapy of stroke (acute health care service provided at central hospital), are used to examine the value chains of health care. Despite the complexity and diversity of the seemingly standardised case studies, some general remarks can be made. First, it turns out that health care generates value mostly locally: especially simple, public sector health care processes that involve very little outsourcing, retain most of the value within the country. Second, the costs of the health care services are dominated by overhead costs. As a result, the value chain analysis captures more the characteristics of the production unit than the characteristics of the health care product itself. In fact, it seems that health care service prices correlate quite poorly with the actual costs of production. We conclude by stating that the value chain analysis can be applied to the health care sector and health care products. However, it seems that the most interesting results emerge in the spill-over insights of the service in focus.

**Keywords:** healthcare, value added, value chain, metrics, patient, structural solutions, cost savings



## Executive summary

ETLA, The Research Institute of the Finnish Economy, has applied value chain analysis in a multitude of business settings. This innovative research has gained significant positive recognition from industry, governmental institutions and international trade organizations, including WTO.

Even though value chain analysis has proven to be problematic when applied to services, we apply the methodology to the complex world of health care services. As Finland has decided to restructure both its social welfare and health systems, any tools and approaches yielding new insights into this sector are worthwhile.

### *Two worlds unite as healthcare meets industrial value chain analysis*

In Chapter 1 of this book we set the scene with an overview of some differences between health care service markets and markets for industrial goods, as the latter has been the focus of ETLA's prior value chain analyses. In health services, providers can exercise power on customer behaviour because of a particularly strong information asymmetry between patients and health care professionals. Further, the sector is heavily regulated in order to control not only quality but also costs.

We continue with a discussion about values in health care, realizing that they can be shaped by political decisions. We conclude Chapter 1 by modifying a framework presented by Olhager (2012) and using a patient-centred perspective to evaluate the benefits of the value chain.

Chapter 2 describes the ETLA value chain analysis methodology. At the level of an entire institution, the approach is very straightforward: using available income statements, we can calculate added value for the entire organisation, in this case a hospital. Looking at a single sub-unit, such as an emergency room (ER), adds challenges correlated with the size of the hospital. Larger entities usually have more complex organizational structures, including independent profit centres and specialized sub-units that make understanding organizational borders more difficult; extensive engagement in outsourcing further complicates matters.

## *Case examples demonstrate the complexity of health care: a Hospital is not simply a bundle of assembly lines*

Chapter 3 introduces our case studies. The **first** value chain analysis concerns basic dental care: a **two surface dental filling**. We compare the value chains of the private and public service providers. Similarities and differences particularly from a value creation point of view is of special interest, as one of the main goals of the forthcoming Finnish social welfare and health systems reform is to harmonize the private and public sectors' business environments in basic health services.

The dental repair procedures of our private and public sector case-examples turned out to be virtually identical. However, the public sector captures 82 percent of the created value and the private service provider captures about ten percent less. For further comparison we pooled data from 76 private entities and found that they capture on average only 51 percent of the created value. The variation is largely due to outsourcing. Finally, we can also calculate that 90 percent of the public side created value remains in Finland, with a comparative value of 77 percent on the private sector.

Our **second** case set looks at **hernia repair**, a clearly defined procedure provided by specialized health care. The first of our examples is a public central hospital, the second a private regional hospital and the third a private larger consortium. We also look at the hospitals' Italian counterpart, with data from a private and a public clinic.

Our first observation is that our example hospitals perform hernia repairs in six different ways, in addition to using four different methods of anaesthesia, with costs vary accordingly. Despite these variations, we find that even with the very same product, *e.g.*, hernia operation with Lichtenstein method using spinal anaesthesia, the prices vary from slightly over 1 000 euros to more than 2 000 euros.

Within one specified procedure, materials comprise only six percent of totals costs, and the hospitals and surgeons perform the procedure very similarly suggesting that the procedure is nicely streamlined. Significant shares of cost result from **allocated indirect costs**, which are outside the control of the unit. It is important for the hospital administration to recognize where costs in reality arise and who can influence them. From a cost point of view it seems that, *e.g.*, the speed of the surgeon is *not* that crucial after all.

Approximately half of the created value is captured by the service provider in the central and regional hospitals, but only a fifth by the larger private hospital. This difference reflects differences of organization: surgeons in the central and regional hospitals are on a monthly salary, whereas the large private hospital buys its services from the surgeons working as private practitioners. As with the dental case, more than 80% of the total created value is captured in Finland.

Our **third** case looks at **thrombolytic therapy of stroke** performed at a university central hospital. Despite being an internationally defined procedure with very strong and uniform guidelines, the value chain analysis turned out to involve more than 1 000 different combinations of procedures, depending on the specific situation of the incoming patient. The costs vary from 3 000 euros to 20 000 euros.

As the thrombolytic therapy has to be initiated within 4.5 hours after onset of symptoms, the procedure includes a significant reliance on a timely and unambiguous diagnosis. This diagnostic precision is a major difference compared to the two other cases where it is very straightforward. With thrombolytic therapy the diagnostics and other pre-thrombolysis procedures accrue roughly half of the costs, and the thrombolytic agent alone about 40 percent of total costs. Two thirds of the value creation is, however, captured in Finland.

### *Value chains as means to analyse and manage organizations*

Chapter 4 looks at how the value chain approach could function as a management support tool in public health care. The chapter compares two metrics of hospital functions: the more familiar Diagnosis Related Groups (DRG) system and the value chain approach best known from industry applications. We develop a value chain approach modification and test it on publicly available data from Finland's largest hospital consortium, The Hospital District of Helsinki and Uusimaa.

In Chapter 5, we first modify Porter's 1985 value chain framework to better apply to health care settings. We then use this approach to evaluate thrombolytic therapy for stroke. We analyse three different views into internal processes: a patient viewpoint, an economic and power viewpoint, and the viewpoint of available resources. We continue with a discussion on value chains as a way to compare different organizations –both in and beyond healthcare settings.

In Chapter 6, we conclude with a general discussion based on the main findings presented in the previous chapters.

*Healthcare processes, private and public alike, retain most of the value within the country*

Most of the value in our cases was captured in Finland, characteristic of the way health care today is provided: locally and with a significant part of the created value stemming from professionals' work. It seems that this finding holds true for most countries. However, will totally new technological concepts unleash local bonds and lead to a diminished share of value created by human inputs? And will increased patient mobility, strongly promoted by the EU, disconnect the geographical connection between the payers and the value creators?

*Healthcare value chain analysis describes particularly the production – but opens spill-over insights into the service in focus*

The value chain analysis seems to capture the characteristics of the single healthcare products, or operations, beautifully. However, as the prices of the operations are dominated by the overhead costs, in reality the analysis provides us more an overview on the production unit than of a specific product. Analogously, the optimization of a single healthcare product is more like polishing up the details than making actual and economically significant production changes. On the other hand, the product level analysis revealed a multitude of insights into the diversity and complexity of healthcare operations that do make a difference even at a national level.

Finally, all our cases are compact services provided within one day, with a clear beginning and an end. Not all conditions share these features, however. Therefore, the next step is to test and develop the value chain tools for open-end processes.

# 1

## **Terveydenhuollon arvo**

### **Terveyspalvelumarkkinat, ne erilaiset markkinat**

Sosiaali- ja terveyspalveluiden (sote) markkinat poikkeavat tyypillistä markkinoista muutaman perusulottuvuuden suhteen:

- Voimakasta kysyntää hillitään rajoittamalla tarjontaa, jonka kuitenkin on oltava mielekäs: tarjonta ei saa olla liiallinen eikä riittämätön.
- Markkinoilla vallitsee poikkeuksellisen vahva informaatioasymmetrian ja vallan yhdistelmä: Palvelun tuottajilla on keskivertoasiakasta huomattavasti vakuuttavimmat tiedot ja ymmärrys palvelun tarpeesta. Markkinoinnilla luotujen mielikuvien ja siihen liittyvän aidon valinnan sijaan asiakas varsin usein siirtää päätöksenteon suoraan palvelun tuottajalle.
- Sote-palvelu on kuluttajalle kokemushyödyke: Palvelun hinta-laatu -suhteen arvioiminen on vaikeaa jopa palvelun ostamisen jälkeen. Kuluttajat eivät aina pysty itse arvioimaan omaa palveluntarvettaan tai palvelun laatua.
- Ulkoisvaikutukset: Sote-palveluiden käyttö tuottaa ulkoisvaikutuksia, joita markkinat eivät ota huomioon.
- Sote-markkinat ovat vahvasti säännellyt: Kilpailu säännellyillä markkinoilla saattaa alkuvaiheessa johtaa osaoptimointiin ja hintakilpailuun laadun kustannuksella.

(Kts. esim. Pitkänen & Pekola (2016) ja Sosiaali- ja terveysministeriö, Valtiovarainministeriö & Pöysti (2015)).

Sote-markkinoiden erityispiirteet nousevat esiin myös tämän kirjan tausesimerkeissä; tyrä voidaan leikata onnistuneesti, vaikka sekä anes-tesia että itse leikkaus toteutettaisiin monin eri tavoin. Potilas kuitenkin harvemmin tietää, olisiko hänen tapauksessaan hyvä turvautua yleis-anestesiaan selkäydinpuudutuksen sijaan tai hyödyntää tähystysmah-dollisuutta, vaikka tyrän avoleikkaus on julkisen sektorin käyttämä va-kioratkaisu. Nimellinen tuote on siis sama, mutta palvelun kliininen to-teutus, hinta sekä koettu arvo ja myös lopputulos voivat poiketa toisis-taan jopa merkittävästi.

Tyypillisesti asiakkaalla ei ole ennakkoon asiantuntemusta valita ”itsel-leen parasta” vaihtoehtoa, vaan päätöksenteko jää terveydenhuoltoalan ammattilaisille. Käytännössä lääkärillä ei useinkaan ole aidosti päätän-tävaltaa siihen, toteutetaanko esimerkiksi tyräleikkaus avo- vai tähystys-leikkauksena, tai millaista massaa hän käyttää kahden pinnan paikka-uksessa. Toisaalta myös ”oikeita vastauksia” on useita, ja ammattilaisten kesken käydään jatkuvaa ja värikästä keskustelua siitä, mitä paras mah-dollinen hoito sisältää.

Asiakkaan näkökulmasta palvelun arvoon vaikuttavat varsinaisen toi-menpiteen ja sen hinnan ohella vahvasti myös hoitopaikan sijainti, hoi-don oikea-aikaisuus, hoitovirhe- ja komplikaatoriskien suuruus, tiedo-tus ennen ja jälkeen toimenpiteen, asiantunteva ja helposti lähestyttä-vä hoitohenkilöstö, modernit ja siistit hoitotilat, mahdolliset lisäpalvelut kuten toimenpiteen jälkeiset kahvitukset, keskustelut ja kuljetuspalvelut, sekä sujuva jälkihoito sairaalasta poistumisen jälkeen.

Asiakkaan tehdessä valintaa hoitopaikasta, vertailee hän yllä lueteltuja, koettuun arvoon liitettäviä asioita. Kokemushyödykkeiden markkinoil-la markkinointi nouseekin keskeiseen asemaan, kun potilas pyritään va-kuuttamaan palvelun hyvästä hinta-laatu -suhteesta jo etukäteen. Siinä missä julkisen sektorin toimijoilla ei toistaiseksi ole ollut tarvetta kilpail-la tai markkinoida palveluitaan, ovat yksityiset sote-toimijat harjoitelleet mielikuvamainontaa jo pitkään. Nykytilanteelle on kuvaavaa, että Etlan kyselytutkimuksen (Kauhanen et al., 2016) perusteella vain 4 % sote-alan ammattilaisista luonnehti yksityisen ja julkisen sote-palvelutuotan-non suhdetta vastausvaihtoehdolla ”kilpailemme keskenämme”. Sitä vas-toin yli puolet vastaajista valitsi vaihtoehdon ”teemme käytännön yhteis-työtä potilaiden/asiakkaiden auttamiseksi”.

## Arvo on monimuotoista terveydenhuollossa

Terveydenhuollon ytimessä tulisi olla terveysarvon tuottaminen potilaalle, mutta sen mittaaminen on hankalaa. Lopputulokseen, johon terveydenhuollon toimenpiteillä pyritään, vaikuttavat monet muutkin seikat kuin terveydenhuollossa tehdyt toimet – esimerkiksi potilaan sosioekonominen tilanne ja sosiaalinen ympäristö. Ei ole olemassa tieteellisesti toimivaksi osoitettua yhtä mittaria, jolla vaikuttavuus voidaan osoittaa (Blumental & Stremikis, 2013). Tarve mittareihin, jotka kannustavat tuottamaan arvoa potilaalle, on suuri.

On helpompi puhua suoritteista ja rahasta, koska niitä voidaan jollain tasolla hallita. Ei siis ihme, että vaikka terveyspalveluiden ydin on terveysarvon tuottamisessa potilaalle, on terveydenhuoltoa tarkasteltu viime vuosina talouden kautta: uutisoinnissa ja keskusteluissa nousee toistuvasti esille se, kuinka kallista terveydenhuoltomme on ja kuinka suuren osan bruttokansantuotteesta terveydenhuollon menot kattavat. Puhutaan menoista, mutta harvemmin arvosta.

Terveydenhuollossa arvon määrittely poikkeaa muista toimialoista. Yleensä kuluttajat määrittelevät tuotteen tai palvelun arvon ostamalla ja käyttämällä niitä – ostaessaan he tietävät, mitä saavat, ja voivat valita itselleen sopivimman vaihtoehdon. Terveydenhuollossa arvoa ei voi kuitenkaan mitata suoraan kuluttajien ostokäyttäytymisellä, sillä kuten edellä mainittiin, terveydenhuollossa kuluttajilla ei useinkaan ole riittävästi tietoa voidakseen valita itselleen parhaiten sopivan vaihtoehdon (Blumenthal & Stremikis, 2013). Ja miten voisikaan olla, sillä terveydenhuollossa kohdattava problematiikka on kirjavaa: on ongelmia, joiden tuntemus on vasta taimella ja joissa hoitohenkilökunnan kokemus vaikuttaa paljon lopputulokseen (intuitiivinen lääketiede); on ongelmia, joissa tiedetään todennäköisyys, jolla potilaat yleensä paranevat ja joissa hoitosuosittelujen noudattaminen tuottaa parhaan tuloksen (empiirinen lääketiede); ja on ongelmia, joihin on olemassa toimiva täsmähoito ja joissa lopputulosten seuranta kertoo paitsi terveydenhuollon laadusta, myös sen arvosta (rules based medicine) (Christensen, 2012).

Terveydenhuollolle on myös ominaista, että arvon merkitys riippuu tarkastelijan näkökulmasta. Terveyspalveluihin liittyvä arvo voi tarkoittaa toimintakyvyn ylläpitämistä tai paranemista (potilasnäkökulma ja yhteiskunnallinen näkökulma), käytettävien menetelmien tehokkuuden ja turvallisuuden paranemista (palvelun tuottajan ja rahoittajan näkökulma) ja terveyspalveluita käyttäville ja tuottaville yrityksille parempaa taloudellista tulosta (työnantajien ja terveystalouden yritysten näkökulma)

(IOM, 2010). Riippuen siitä, mikä arvonäkökulma valitaan, arvon rahassa mitattava merkitys on erilainen.

## **Politiikka muokkaa terveydenhuollon arvoa**

Terveydenhuollon toimintaperiaatteet ovat vahvasti poliittisia ja yhteiskunta on merkittävä terveydenhuollon toimija. Inhimillisessä päätöksenteossa on tavallista miettiä ensin, mitä halutaan tehdä ja määrittää vasta sitten, mitä arvoja tämä tekeminen edustaa (Shalowitz, 2008). Terveydenhuollon arvomaisemaan vaikuttaa se, millaisia taloudellisia ja saatavuuteen liittyviä tavoitteita yhteiskunta tai terveydenhuollon toimija asettaa itselleen.

Yritysmaailmasta tiedetään, että kilpaileminen laadulla, hinnalla tai saatavuudella ovat keskinäisessä vuorovaikutussuhteessa (Shalowitz, 2008). Suhde on kuitenkin monisyinen, ja esimerkiksi toimiva hintakilpailu parantaa saatavuutta sekä tarjonnan lisääntymisen että laskevien hintojen kautta: toimipisteitä on useampia ja samalla rahasummalla voidaan hankkia enemmän.

Periaatteellisella tasolla kilpailun lisääminen vaikuttaa toimivalta, kun tavoitteena on kunnianhimoisesti laadun, saatavuuden ja kustannustehokkuuden yhtäaikaista lisäämistä. Sote-uudistuksen tavoite kilpailun lisäämisestä julkisen ja yksityisen sektorin välillä terveydenhuollossa lisää merkittävästi yksityisen sektorin toimintamahdollisuuksia, parantaa samalla palveluiden saatavuutta siltä osin kuin niitä ei julkisella palvelulupauksella rajoiteta. Maailmalla aiemmin toteutetuista uudistuksista saatujen kokemusten perusteella vertailukelpoinen ja läpinäkyvä tieto palveluiden laadusta on hintaa tärkeämpi kuluttajan käyttäytymistä ohjaava tekijä: tieto ohjaa kuluttajia valitsemaan laadukkaita palveluita, mikä taas johtaa hintakilpailun sijasta laatukilpailuun ja ennen pitkää palveluiden parempaan laatuun (Pitkänen & Pekola, 2016).

Lisähaasteen toimivalle kilpailulle asettavat maantieteelliset reunaehdot: tutkimusten mukaan matkustusaika hoitopaikkaan vaikuttaa siihen, minkä palveluntuottajan potilas valitsee (Pitkänen & Pekola, 2016). Tämä saattaa rajoittaa aidon kilpailun syntymistä kasvukeskusten ulkopuolella, jolloin kilpailulla tavoitellut edut jäävät odotettua heikommiksi.

Kilpailun lisäämisessä on tärkeätä ottaa hallintaan myös sen mahdollisesti tuomat riskit. Tällä hetkellä julkisen ja yksityisen sektorin hyvät puolet täydentävät toisiaan: julkisen sektorin vastuu erilaisten potilai-



den laaja-alaisesta hoidosta tarjoaa henkilökunnan käyttöön monipuolisemman välineistön kuin yksityisellä sektorilla. Toisaalta taas yksityisen sektorin mahdollisuus valita, minkä tuotteiden tarjoamiseen he keskittyvät, mahdollistaa erittäin syvän kokemuksen kehittymisen, mutta suppeammalla välineistöllä. Henkilökunnalla on mahdollisuus valita taipumustensa mukaan, kumpi toimintatapa sopii heille paremmin ja tätä tukevat myös työnantajat. Kilpailun voimakas lisääntyminen saattaa alkaa korostaa yksityisen ja julkisen sektorin rajoitteita, jolloin pahimmillaan sekä yksityinen että julkinen sektori joutuvat kantamaan laajan vastuun suppealla välineistöllä.

## Potilaan paikka terveydenhuollon arvoketjuissa vaihtelee

Kuvatussaan yleisiä tuotantoketjuja logistiikan näkökulmasta Olhager (2012) nostaa keskiöön asiakkaan kohtaamisen arvoketjussa (kuvio 1.1).

”Tuotanto varastoon” -arvoketjussa tuotteet tehdään valmiiksi ja asiakkaille tarjotaan valinnanmahdollisuus erilaisista valikoimista. Arkielämässä tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi päivittäistavaratuotteet ja terveydenhuollossa esimerkiksi itsehoitolääkkeet ja muu itsehoito. Terveydenhuollossa tämä edellyttää itsehoidon tueksi tuotettavaa luotettavaa tietoa ja tuoteturvallisuutta.

Kuvio 1.1

### Erityyppisiä arvoketjuja ja vaihe, jossa asiakas ja arvoketju kohtaavat

| Missä asiakas kohtaa tuotteen | Suunnittelu | Tuotanto | Valmistus | Jakelu  | Esimerkki terveydenhuollosta                     | Esimerkki sairaalan kustannuksista     |
|-------------------------------|-------------|----------|-----------|---------|--|--|
| Tuotanto varastoon            |             |          |           | asiakas | Käsikauppalääkkeet                               | Aineet, tarvikkeet, lääkkeet, hallinto |
| Kokoonpano tilauksesta        |             |          | asiakas   |         | Rokotukset, palvelusetelipalvelut                | Laitteisto, tietohallinto              |
| Valmistus tilauksesta         |             | asiakas  |           |         | Hoitotoiminta yleensä                            |  |
| Suunnittelu tilauksesta       | asiakas     |          |           |         | Yksilölliset apuvälineet (erikoissilmälasit ym.) | Työn osuus suurin                      |

Lähde: Olhager, 2012, esimerkit kirjoittajien.

”Kokoonpano tilauksesta” -arvoketjussa tuote kootaan moduuleista asiakkaan tarpeita vastaavaksi. Arkielämässä tällaisia tuotteita voivat olla esimerkiksi tietokoneet ja terveydenhuollossa esimerkiksi kroonisten sairauksien tasapainon seuranta tai rokotusohjelmat. Tämän kirjan esimerkeistä hampaan kahden pinnan paikkaus ja (erityisesti palvelusetelillä tehty) tyräleikkaus sopivat tähän arvoketjumalliin. Terveydenhuollossa tämä edellyttää alan ammattilaista, joka joko suorittaa ”tilatun” toimenpiteen potilaan läsnäollessa (vrt. rokotusohjelmat tai tyräleikkaus) tai ohjaa ennalta määritettyjen suositusten perusteella aiemmin aloitetun hoidon jatkoa joko potilaan läsnäollessa tai ilman potilaan läsnäoloa (esim. kroonissa sairauksissa kannanotto hoitoon laboratoriotutkimusten perusteella).

”Valmistus tilauksesta” -arvoketjussa tuote valmistetaan vasta asiakkaan tilauksesta. Arkielämässä tällaisia tuotteita ovat esimerkiksi talopakettit ja terveydenhuollossa esimerkiksi diagnostiikkaa edellyttävät hoitotoimet. Terveydenhuollossa tämä edellyttää ammattilaista, joka osaa potilaan puolesta nimetä ongelman ja esittää mahdolliset hoitovaihtoehdot.

”Suunnittelu tilauksesta” -arvoketjussa tuote suunnitellaan asiakkaalle alusta alkaen. Arkielämässä tällaisia mittatilaustuotteita ovat esimerkiksi räätälöidyt vaatteet ja terveydenhuollossa esimerkiksi potilaalle yksilöllisesti valmistettavat apuvälineet. Terveydenhuollon näkökulmasta tämä edellyttää sitä, että suunnittelija pystyy hahmottamaan potilaan yksilöllisen tarpeen ja valmistaja toimittamaan yksilöllisen tuotteen. Tämän kirjan esimerkeistä aivoinfarktin liuotushoito on arvoketjultaan lähimpänä tätä mallia, sillä siihen liittyvät hoitopolkumahdollisuudet edellyttävät nimenomaan yksilöllistä lähestymistä perusprosessin standardimuotoisuudesta riippumatta.

Olhagerin mukaan (2012) nämä arvoketjut edellyttävät erilaisia toimintatapoja voidakseen tuottaa niin asiakkaalle kuin tuotteen ja palvelun tarjoajalle parhaan mahdollisen tuloksen taulukon 1.1 mukaan.

Asiakkaan kohtaaminen ei siis ole merkityksetöntä, koska se määrittelee arvoketjuissa ne toimintatavat, joilla asiakkaalle voidaan parhaiten tuottaa arvoa. Mutta miten tätä voisi soveltaa terveydenhuoltoon? Kuten aiemmin on esitetty, terveydenhuollon arvoketjut vaihtelevat tuotteittain; ei ole yhtä mallia, jonka mukaan kaikki voitaisiin tuottaa (Aronsson et al., 2011). Nykyisen ja tulevaisuuden terveydenhuoltojärjestelmän tulee voida hahmottaa, millaisesta tuotteen arvoketjusta kulloinkin on kyse ja monipuolistaa kehittämisen keinot arvoketjujen mukaisiksi.

Mitä lähempänä terveydenhuollon tuote on ”tuotanto varastoon” -arvoketjumallia, sitä helpommin hallittavissa se on, kiitos standardituotteiden, sitä halvemmalla tuotteet voidaan tehdä ja sitä nopeammin toimittaa potilaan saataville. Nykyisessä taloustilanteessa herääkin kysymys, voiko eri terveyspalvelutuotteita siirtää arvoketjumallista toiselle lähemmäs ”tuotanto varastoon” -arvoketjua.

Siirtymisestä ”kokoonpano tilauksesta” -mallista ”tuotanto varastoon” -malliin voi nostaa esimerkiksi ajanvarauksen muuttamisen puhelinajanvarauksesta internet-pohjaiseen ajanvaraukseen. Samoin esimerkiksi voi nostaa HUS-Mielenterveystalo -sivuston, joka antaa perustietoa erilaisista mielenterveyteen liittyvistä ongelmista ja tukee niin itsehoitoa kuin varhaista diagnostiikkaakin. Kumpainenkin on ollut mahdollista, koska niissä hyödynnettävä tieto on ollut standardoitavissa eikä edellytä kokemukseen perustuvaan tiedon tulkintaa (ammattilaisten hiljainen tieto).

Arvoketjun siirtämisestä ”tilauksesta varastoon” -mallista lähemmäs ”kokoonpano tilauksesta” -malliin voi nostaa esimerkiksi palvelusetelitoiminnan, jossa yksityiseltä tuottajalta ostetaan tietty palvelu sitten, kun on itse ensin tehty diagnoosi. Tämä ei kuitenkaan ole puhdas siirtymä, sillä ennen toimenpidettä (”tilauksen” toteutus) tilaajan on tullut arvioida potilaan tilanne ja tehdä päätös tarvittavasta hoitotoimesta (”tilauksen” suunnittelu). Esimerkkitapauksistamme aivoinfarktin perus-

Taulukko 1.1

**Miten erilaisten arvoketjujen menestymisen avaimet eroavat?**

| Ominaisuus              | Valmistus varastoon ja kokoonpano tilauksesta                                   | Valmistus tilauksesta ja suunnittelu tilauksesta  |
|-------------------------|---|---|
| Tuote                   | Vakiotuotteet, voidaan toimittaa suurilla volyymeillä, kysyntä voidaan ennustaa | Räätälöidyt tuotteet, joissa suuri vaihtelu, kysyntä ennakkoimatonta                          |
| Millä kilpaillaan       | Ensisijaisesti hinnalla, kilpailussa tukee laatu ja toimitusvarmuus             | Ensisijaisesti joustavuudella ja toimitusnopeudella, kilpailua tukee laatu ja toimitusvarmuus |
| Toimitusketju           | Kustannustehokas tuotanto   | Joustaa markkinoiden tarpeiden mukaan   |
| Toimitustapa            | Valmistus halvalla, suuri varasto   | Valmistus asiakkaan tarpeen mukaan  |
| Keskeinen ominaisuus    | Tuottavuus  | Joustavuus  |
| Kehittämisen painopiste | Kustannusten vähentäminen   | Läpimenoaikojen lyhentäminen  |

Lähde: Olhager, 2012.

muotoista liuotushoitoa ei sen sijaan voi siirtää toiseen ylempään arvoketjuluokkaan, koska onnistunut diagnostiikka on potilaan tulevaisuuden kannalta ydinkysymys ja edellyttää nykyisillä toimintaohjeilla potilaan ja lääkärin kohtaamista.

Edellä esitelty Olhagerin (2012) malli on esimerkki siitä, miten arvoketjuajattelu voi auttaa hahmottamaan terveydenhuollon tuotteita ja palveluita tavanomaisesta näkökulmasta poiketen. Tässä kirjassa lisäämme arvoketjutarkasteluun taloudellisen arvoketjun näkökulman – siitähän huolimatta, että julkinen sektori on lähtökohtaisesti voittoa tuottamaton. Tutkimme, voiko arvoketjutarkastelulla paitsi löytää ”oikeat hyödyntuojat”, myös tuoda lisätukea terveydenhuollon johtamiseen ja herättää terveydenhuollon ruohonjuuritason toimijoita ajattelemaan työtään uudella tavalla.

## 2

# Metodologia

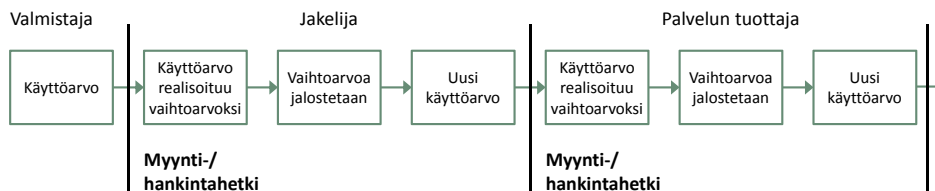
### **Arvo, käyttöarvo, vaihtoarvo ja taloudellinen kokonaisarvo**

Tuotteen ja/tai palvelun arvo voidaan jakaa subjektiivisesti ja objektiivisesti mitattavaan vaihtoarvoon (Bowman & Ambrosini, 2000). Subjektiivisella käyttöarvolla tarkoitetaan palvelun koettua arvoa, joka muodostuu esimerkiksi palvelun laadusta, muotoilusta ja asiakastyytyvyydestä. Objektiivinen käyttöarvo sitä vastoin määräytyy aina tuotteen myynti- ja hankintahetkellä myynti-/hankintahinnan mukaan. Sekä subjektiivinen käyttöarvo, että objektiivinen vaihtoarvo liittyvät kaikkiin myynti- ja hankintatapahtumiin toimitusketjun eri vaiheissa. Kalm & Seppälä (2012) ja Seppälä et al. (2014) mukaan taloudellinen kokonaisarvo syntyy eri toimijoiden yhteenlasketuista resursseista. Resursseilla tarkoitetaan tässä yhteydessä esimerkiksi henkilöstökustannuksia, investointeja, vuokria ja liikevoittoa. Tarkastelemalla resurssien jakautumista voidaan näin ollen tutkia ja analysoida eri toimijoiden globaaleja yritysrakenteita, toimitusketjustrategioita ja liiketoimintamalleja sekä määrittää toimijoiden välisiä voimasuhteita arvoketjuissa.

Palvelun vaihtoarvo asiakkaalle voidaan hajottaa osiin toimitus- ja arvoketjun jokaisessa vaiheessa ja selvittää, miten palvelun taloudellinen kokonaisarvo jakautuu toimitus- ja arvoketjun eri toimijoiden kesken. Tämän pilkkomisen avulla voidaan tehdä näkyväksi se, kuinka suuren

Kuvio 2.1

### Käyttöarvo ja vaihtoarvo



osuuden ketjun yksittäinen toimija kaappaa palvelun koko vaihtoarvosta (Dedrick et al., 2009). Arvon jakautumisen ymmärtäminen tarjoaa sekä toimitus- ja arvoketjussa toimiville, että toimitus- ja arvoketjun ulkopuolisille toimijoille tietoa oman toiminnan kehittämiseen: Miten meidän yrityksemme sijoittuu omassa arvoketjussaan – ja minne haluaisimme sen sijoittuvan?

*Jos fyysisten tuotteiden valmistaja haluaa vangita itselleen suuren osan lopputuotteen arvosta, täytyy sen käytännössä panostaa myös palveluihin*

Arvon (taloudellisen kokonaisarvon) jakautuminen on samanlaista tuotteilla ja palveluilla: Merkittävä osuus fyysisten tuotteiden vaihtoarvosta luodaan palveluilla ja toisaalta palveluiden vaihtoarvoon liittyy keskeisesti fyysisten tuotteiden valmistus. Toisaalta fyysisten tuotteiden osuus palvelun kokonaisarvosta on tyypillisesti pieni: jos fyysisten tuotteiden valmistaja haluaa vangita itselleen suuren osan lopputuotteen arvosta, täytyy sen käytännössä panostaa myös palveluihin (Ali-Yrkkö et al., 2011).

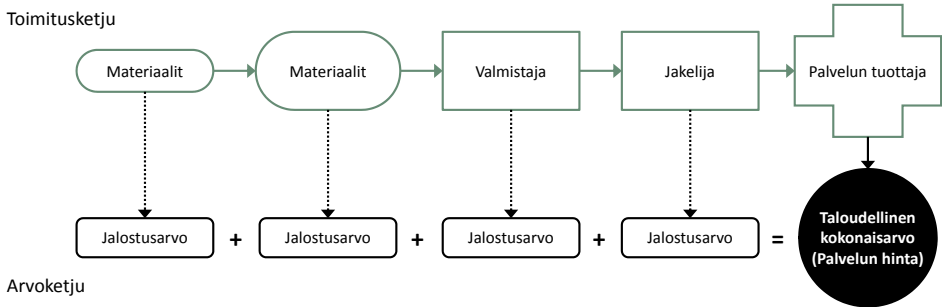
## Arvoketju

Arvoketju kuvaa hyödykkeiden globaalia ja/tai paikallista virtaa, jossa hyödyke jalostuu valmiiksi loppuasiakkaalle toimitettavaksi tuotteeksi tai palveluksi (Grossman & Rossi-Hansberg, 2012). Arvoketjuun sisältyvät sekä palvelun tuottajan sisäisesti tuottamat että ulkopuolisilta toimijoilta ostetut hyödykkeet ja palvelut. Tämän tutkimuksen aikana tunnistettu yksinkertaistettu toimitus- ja arvoketju on esitetty kuviossa 2.2.

Tutkimuksessa tunnistettu arvoketju voidaan kuvata karkeasti esimerkiksi tyrän osalta seuraamalla puuvillaisen sideharson matkaa puuvillapellolta leikkaussaliin. Ensimmäisessä vaiheessa ensimmäisen tason materiaalitoimittajat toimittavat esim. valkaisukemikaaleja, puuvillaa ja muita raaka-aineita tai komponentteja toisen tason materiaalitoimitta-

Kuvio 2.2

**Yksinkertaistettu palvelun arvo- ja toimitusketju**



jille. Nämä materiaalitoimittajat jalostavat materiaalista komponentteja valmistajille: esimerkissämme tämä voisi olla esimerkiksi sideharsoa rullatavarana. Valmistaja ompelee rullatavarasta valmiita harsoja ja myy ne edelleen jakelijalle. Jakelija, kuten esimerkiksi leikkaustarvikkeiden tukkumyyjä, vastaa komponenttien (tässä tapauksessa sideharsojen) toimittamisesta palvelun tuottajan, esimerkiksi sairaalan, varastoon. Varastosta sideharsot noudetaan käytettäväksi leikkaussaliin, jossa niitä käytetään nivustyräleikkauksessa.

Palvelun tuottaminen käsittää palvelun ns. ”loppukokoonpanon”; käytännössä tämä tarkoittaa leikkaukseen tai muuhun operaatioon tarvittavien työpanosten ja materiaalien yhdistämistä varsinaiseksi operaatioksi. Tämän loppukokoonpanon, eli palvelun tuottamisen, voi tehdä joko julkinen tai yksityinen toimija. Käytännössä palvelun tuottamiseen liittyy lähes aina fyysisten komponenttien, kuten sideharson, lisäksi myös palvelukomponentteja – eli ulkoisia ja sisäisiä palveluostoja. Palveluostot koostuvat sekä tukitoimista, kuten taloushallinto tai palkkahallinto, että operatiivisen työn ytimessä olevista toiminnoista, kuten esimerkiksi välinehuolto tai ulkoistetut laboratorio- tai kuvantamispalvelut. Esimerkiksi monien yksityisten sairaaloiden ja lääkärikeskusten tyypillinen toimintamalli on ”ostaa lääkäri työ palveluna” – tällöin suuri osa palkkakustannuksista saattaa näyttäytyä palveluostoina henkilöstökustannusten sijaan.

*Sisäiset palvelut*

Palveluiden hankinnassa on merkittäviä eroja eri palveluntarjoajien välillä. Käytännössä nämä erot johtuvat pitkälti toimintojen organisoinnista ja siitä, mitkä osat palveluista tuotetaan itse ja mitkä hankitaan os-

topalveluina. Ääriesimerkkeinä voisi mainita lääkärikeskuksen, jonka kaikki työntekijät ovat organisaation omalla palkkalistalla – sekä palkkahallinto, lääkärit että siivoojat. Tällöin henkilöstökulut ovat korkeat ja palveluhankintamenot vastaavasti pienet. Toisessa ääripäässä on lääkäriyriyty, jonka palkkalistoilla on ainoastaan ylin esimiestiimi: palkkahallinto, lääkärit ja siivous ostetaan palveluina tai työpanoksena ulkopuolisilta toimijoilta.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltavien tukipalveluiden tuottaminen tapahtuu aina Suomessa eikä niitä voida käytännössä viedä ulkomaille. Kaikki analyysissä tarkasteltavat toimittajat on jaettu kolmeen tasoon sen mukaan, toimivatko ne toimitusketjussa jakelijoina, valmistajina vai materiaalin toimittajina.

## Arvonlisä ja arvon talousmaantiede

Arvonlisällä tarkoitamme arvonlisäystä, jonka kukin toimitus- ja arvoketjun toimija tuottaa tuotteeseen tai palveluun. Toimijoiden tuottamat arvonlisät muodostavat yhdessä palvelun kokonaisarvon  $Y$ . Tässä työssä käytämme arvonlisän laskennassa Ali-Yrkkö et al. (2011) ja Seppälä et al. (2014) esittämää metodia, jonka Kalm ja Seppälä (2012) kuvaavat seuraavasti: ”Yksinkertaistettuna arvonli-

sä on myyntihinnan ja tuotteen tai palvelun tuottamiseen tarvittavien välituotteiden ostohinnan erotus. Arvonlisä pitää sisällään yrityksen voiton ja sisäiset kustannukset, joista esimerkkinä ovat työntekijöiden palkat. Yrityksen tuottaman arvonlisän  $Y_c^i$  saamme laskemalla yhteen yri-

tyksen palkkakulut, poistot ja liikevoiton.” Esimerkiksi palveluyrityksen ostamille materiaaleille arvonlisä on laskettu jakamalla komponentin valmistajan arvonlisä kyseisen yrityksen liikevaihdolla ja kertomalla osamäärä ko. komponentin ostohinnalla.

Jokaisessa arvoketjun vaiheessa  $c$  organisaatio  $i$  tuottaa arvonlisän  $Y_c^i$ . Täten voimme laskea palvelun kokonaisarvonlisän summaamalla kaikkien toimijoiden tuottamat arvonlisät yhteen kaavan 1 mukaisesti (Kalm & Seppälä, 2012).

$$Y = \sum_{i=1}^J \sum_{c=1}^N Y_c^i, \quad \text{missä} \quad (1)$$

$Y$  = Palvelun kokonaisarvo eli loppuasiakkaan maksama hinta (arvonlisäveroton)  
 $Y_c^i$  = Yksittäisen materiaalin tai palvelun  $c$  tuottama arvonlisä arvoketjussa



ja

$$Y_c^i = \frac{(\text{Yrityksen työvoimakulut} + \text{poistot} + \text{liikevoitto})}{\text{Yrityksen liikevaihto}} * \text{materiaalien tai palvelun ostohinta} \quad (2)$$

Tässä hankkeessa arvonlisä lasketaan palveluntuottajalle, ensimmäisen tason jakelijoille ja valmistajille. Palvelun tuottajan osalta arvonlisä jaetaan kahteen komponenttiin: sisäisiin kustannuksiin ja liikevoittoon. Tutkimuksemme tavoitteen mukaisesti jokaisen komponentin arvonlisä  $Y_c^i$  voidaan jakaa myös maantieteellisesti sen mukaan missä se on valmistettu ja mistä siihen käytetyt raaka-aineet ovat peräisin. Maantieteellistä tarkastelua varten jaoinme maapallon viiteen osaan, jotka ovat Suomi, muu EU-27, Aasia, Pohjois- ja Etelä-Amerikka ja muu maailma. Käytännössä analyysimme osoittaa, että toimittajat jakautuvat pääsääntöisesti Suomeen ja Eurooppaan.

$$\begin{aligned} Y_c &= Y_{c,S} + Y_{c,E} + Y_{c,A} + Y_{c,P} + Y_{c,M}, \text{ missä} & (3) \\ S &= \text{Suomi} \\ E &= \text{Eurooppa (Muu EU - 27)} \\ A &= \text{Aasia} \\ P &= \text{Pohjois- ja Etelä - Amerikka} \\ M &= \text{Muu maailma} \end{aligned}$$

Palveluntuottajan arvonlisän jakautumisen selvittäminen aloitetaan toimittajista: palvelun materiaalien jakelija ja valmistaja selvitetään sairaaloilta saatujen tietojen avulla. Komponenttien ostohinnan ja toimittajien taloustietojen pohjalta lasketaan kunkin jakelijan ja valmistajan tuottama arvonlisä. Jos tarvittavia tietoja ei ole ollut käytettävissä, on ko. yritysten arvonlisä arvioitu vertaisryhmien avulla. Palvelun tuottajan ja muiden toimitus- ja arvoketjun toimijoiden tuottama arvonlisä lasketaan palvelun tuottajan tuloslaskelman, taseen, tarjousten ja tuotantomäärien avulla. Ulkoistetun valmistuksen arvonlisä lasketaan vastaavasti toimijoiden taloustietojen perusteella.

## Aineistolähteet

Tutkimuksessa hyödynnetään palveluiden tuottajien kokoamaa palvelutasoista aineistoa sekä yritysdataa. Lisäksi arvonlisän laskennassa on hyödynnetty ORBIS-tietokantaa<sup>1</sup> yrityksen operatiivisen tuloksen ja taseen määrittämiseksi.

---

<sup>1</sup> Bureau van Dijk Electronic Publishing:in (BvDEP) ORBIS-tietokanta.

Lisäksi osana tutkimusta toteutettiin useita työpajoja palvelun tuottajien johdon ja operatiivisen henkilöstön kanssa. Näissä työpajoissa ja keskusteluissa kartoitettiin yrityksen operatiivisia prosesseja ja liiketoimintamalleja sekä käytiin läpi varsinaisten kliinisten toimenpiteiden kulku. Samalla kartoitettiin myös arvoketjun eri toimijoita. Varsinaisia työpajoja/keskusteluita järjestettiin 1–7 per tarkasteltava organisaatio, minkä lisäksi yksityiskohtia täsmennettiin matkan varrella sähköpostitse.

# 3

## Esimerkkejä terveydenhuollosta

### **Perusterveydenhuolto: hampaan kahden pinnan paikkaus**

Ensimmäisen tapaustutkimuksemme perimmäisenä tarkoituksena oli todentaa arvonlisälaskennan soveltuvuus julkiselle terveydenhuollon toimijalle. Vastaavaa arvonlisän laskentaa on aikaisemmin sovellettu ainoastaan yksityisen puolen erilaisiin palveluihin (Ali-Yrkkö & Rouvinen, 2015) – vaihtelevalla menestyksellä –, eikä koskaan terveydenhuollon palveluiden arviointiin.

Menetelmässä tutkittavan tavaran tai palvelun tulisi olla selkeästi määritettävissä. Lisäksi olisi eduksi, jos tuote voidaan purkaa osiin niin, että kunkin komponentin omaa arvoketjua voidaan seurata sen alkujuurille saakka. Näin voidaan kuvata sitä, miten arvonlisä jakautuu maantieteellisesti.

Asetelmaa täydennettiin varsin ilmeisellä kysymysparilla: onko sillä, miten arvonlisä jakautuu yksityisen ja julkisen terveydenhuollon toimijan välillä eroa, ja mitä näkökulmia pareittain tehtävä arvoketjuvertailu voisi avata?

Ensimmäiseksi tutkimuskohteeksemme valitsimme keskikokoisen kaupungin julkisen puolen suun terveydenhuollon vastuuyksikön, joka huolehtii kahden paikkakunnan suun terveydenhuollosta. Julkisen toi-

mijan pariin valitsimme suuren yksityisen terveydenhuoltoalan konsernin pienehkön yksikön pienessä kaupungissa. Tutkittava suun terveydenhuollon arvoketju on kummallakin toimijalla volyymitään joko ensimmäiseksi tai toiseksi suurin toimitettava palvelu.

Hampaan kahden pinnan paikkaus on lopputuotteena sama kummasakin vaihtoehdossa, ja se toteutetaan hyvin pitkälti samalla standardoidulla hoitoprosessilla. Myös palvelun kuluttajana on kummassakin tapauksessa Suomessa asuva, sillä tutkittavan palvelun vienti Suomen ulkopuolelle on olematonta.

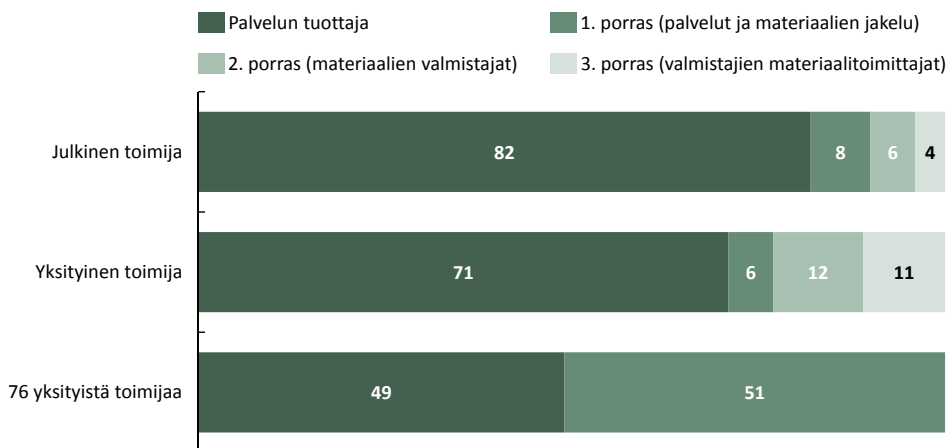
### Arvonlisän jakautuminen arvoketjussa

Arvon jakautuminen toimitusketjun toimijoiden kesken esitetään tyyppisesti kuvion 3.1 mukaisella tavalla, jossa loppuasiakkaan palvelusta maksama veroton hinta vastaa 100 prosenttia. Kuviossa esitetään rinnakkain arvonlisän jakautuminen esimerkkitapauksissamme julkisen ja yksityisen toimijan osalta sekä kolmentena vertailukohtana 76 yksityisen toimijan arvoketjun osion keskiarvot.

Kuviosta havaitaan, että jos kahden pinnan paikkaus maksaa 100 euroa<sup>2</sup>, julkiselle palvelun tuottajalle jää siitä summasta 82. Loput 18 tästä sadan euron kokonaissummasta julkinen toimija maksaa toimittajille korvauksena heidän tuottamistaan palveluista ja materiaaleista.

Kuvio 3.1

#### Arvonlisän jakautuminen arvoketjussa (%)



<sup>2</sup> Hinta on keksitty.

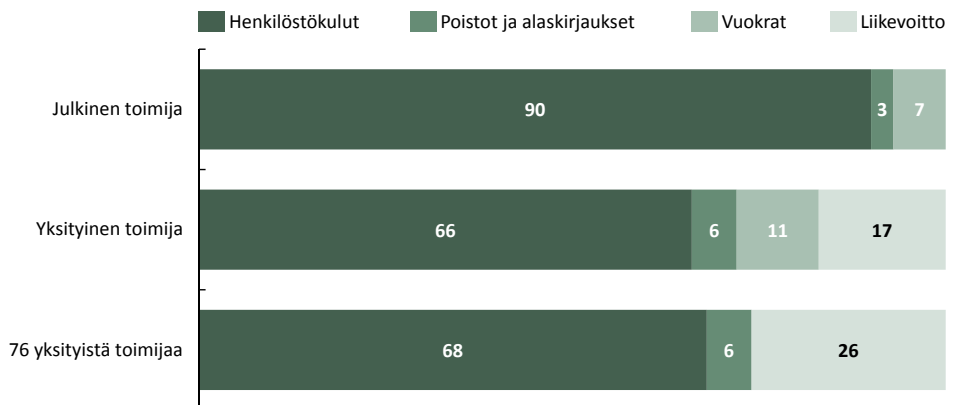
Kuviosta 3.1 voidaan myös havaita, että kun verrataan kahden tutkimuskohteemme ja 76 yksityisestä toimijasta koostetun ryhmän arvonlisän jakautumisen osuuksia, kummankin tutkimuskohteemme tulokset eroavat vertailuryhmän tuloksista merkittävästi. Toimijoiden itsensä tuottama arvonlisän osuus avaa näkymän yksikön strategiaan valintoihin: mitkä palvelut toimija on päättänyt tuottaa itse ja mitkä se hankkii oman organisaationsa ulkopuolisilta resursseilta, so. mitkä toiminnot ovat ulkoistettut. Tällä valinnalla on merkittävä vaikutus toiminnan kehittämiseen ja siihen liittyviin kannustimiin, koska arvoketjun hajauttaminen pilkkoo myös vastuuketjua. Tähän aiheeseen palaamme tarkemmin vielä vielä arvoketjuja tarkastelevassa luvussa 5.

Seuraavaksi tarkastelemme sitä, miten se osuus arvoketjua, jonka tuottaja on päättänyt toteuttaa itse, jakautuu jalostusarvonsa osalta arvoketjutarkastelun eri komponentteihin (kuvio 3.2). Tässä katsotaan nimenomaisesti sitä, mitä lisäarvoa osaaminen omia välineitä hyödyntäen luo hankittujen tarvikkeiden **päälle**: yksikön luomaa arvon lisäystä, kun hammaslääkäri ja hoitaja rakentavat hoitopisteessään potilaan hampasmaiseen paikan erilaisista tarveaineista. Itse tarveaineiden ja muiden hankintojen arvonlisä on syntynyt toimijan ulkopuolella, ja seuraamme sitä arvонуontipolkua erikseen alempana.

Kuviosta 3.2 nähdään, miten palveluntuottajan arvonlisä jakautuu sen eri osille: henkilöstökulut, poistot ja alaskirjaukset, vuokrat sekä liikevoitto. Ylempänä kuvatus mukaisesta julkisen palveluntuottajan luomasta 82 euron arvosta 90 % (74 €) on henkilöstön synnyttämää, 3 % (2,50 €) syntyy poistoista, jotka vastaavat tarvittavan laitteiston ja mui-

Kuvio 3.2

**Palveluntuottajan luoman arvonlisän jakautuminen palveluntuottajan omiin toimintoihin (%)**



76 toimijan osalta vuokratietoja ei ollut saatavilla.

den tuotantovälineiden kulumista, ja 7 % (5,70 €) maksetuista vuokrista<sup>3</sup>. Vuokrien osalta julkinen ja yksityinen toimija ovat eri asemassa. Tätä käsittelemme tarkemmin arvonlisäveroa koskevassa tarkastelussa (luku 4, sivu 64).

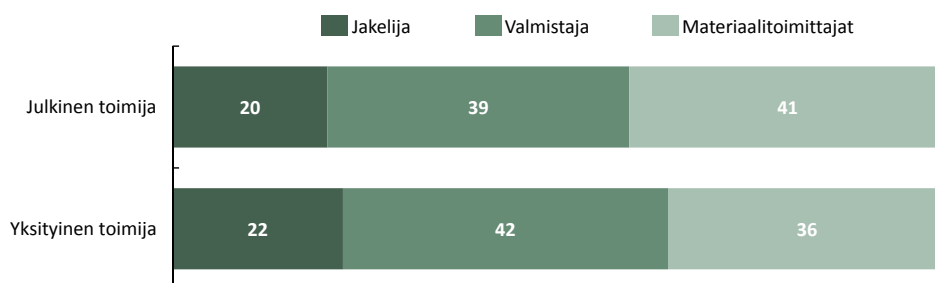
Tässä tarkastelussa olemme yksinkertaisuuden vuoksi asettaneet julkisen toimijan liikevoiton nollassi, koska julkinen toimija on periaatteessa voittoa tavoittelematon. Todellisuudessa julkisen sektorin toimija tuottaa liikevoittoa vastaavaa välitulosta, mitä käsittelemme tarkemmin kohdassa Arvonlisän laskenta yksityisellä ja julkisella sektorilla, luku 4, s. 66. Kuviosta 3.2 voidaan havaita, että yksityisellä puolella liikevoitolla on suuri merkitys arvonlisää määritettäessä.

Seuraavaksi lähdemme jäljittämään hankintojen arvonlisää, joka julkisella puolella on 18 euroa ja yksityisellä toimijallamme 29 euroa. Kuinka paljon näistä arvonlisistä syntyy missäkin toimitusketjun osassa (kuvio 3.3)? Tätä laskentaa emme voi tehdä 76 yksityisen toimijan yhteismateriaalille, koska laskenta edellyttää kultakin kohteelta yksityiskohtaista erittelyä jokaisen kuluerän kohdalta; tiedot eivät ole saatavissa esimerkiksi julkisista tilinpäätöksistä.

Materiaalit edustavat julkisen toimijan osalta 20 % toimijan kokonaisu-hankinnoista. Muut 80 % ovat palveluhankintoja kunnalta (39 %) ja ulkoisilta palvelun tuottajilta (41 %) kaikista hankinnoista. Materiaalien arvonlisän jakautumisen osalta ei ollut havaittavissa merkittäviä eroja yksityisen ja julkisen toimijan välillä.

Kuvio 3.3

**Materiaalien arvonlisän jakautuminen (%)**



<sup>3</sup> Vuokrien kohtelu arvoketjutarkastelussa vaihtelee saatavilla olevista tiedoista riippuen (Balance Consulting Oy, 2016). Ne voidaan joko laskea osaksi palveluntuottajan luomaa arvonlisää kuten tässä, tai kohdella ostettuina palveluina, kuten olemme tehneet kolmannessa, konsernia koskevassa tapausesimerkissämme.

Toimijoiden toimittaman yksityiskohtaisen erittelyn avulla voitiin havaita, että julkinen toimija maksoi kahden pinnan paikkauksen samoista tai samankaltaisista materiaaleista 33 % korkeamman hinnan kuin yksityinen toimija. Saman ilmiön havaitsimme erikoissairaanhoidon tapaustutkinnessamme. Tulemme pohtimaan näitä havaintoja tarkemmin tapausten yhteisessä arvoketjutarkastelun keskusteluosiossa luvussa 5.

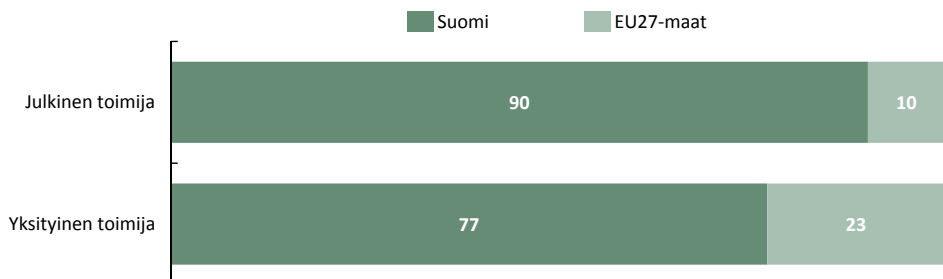
Koska sekä julkinen että yksityinen toimija toimittivat meille yksityiskohtaiset tiedot jokaisesta käyttämästään materiaalista ja hankinnasta yksittäisestä harsotaitoksesta yleiskustannusten vyörytyksiin, saatoimme seurata arvon luonteja niiden maantieteellisen sijainnin mukaan: Missä arvo syntyy?

Arvonlisän maantieteellinen jakauma on esitetty kuviossa 3.4 kummallekin palveluntoimittajalle. On tärkeää huomioida, että terveydenhuollossa lopputuotteen jakelu eli ”ostaminen” ja hyödyntäminen tapahtuu lähes yksinomaan Suomessa, erona useimpiin teollisuustuotteisiin. Tätä tarkastellaan lähemmin luvussa 5 kappaleessa Organisaatioiden väliset arvoketjut, s. 81.

Kuvion 3.4 merkittävin havainto on, että suurin osa suun terveydenhuollon arvonalisästä jää Suomeen: yksityisellä puolella 78 % ja julkisella toimijalla 90 % palvelun kokonaisarvosta. Kummassakin tapauksessa toimitusketjun toisen ja kolmannen portaalan toimijat ovat pääsääntöisesti kansainvälisiä yrityksiä, joista joukossa myös muutama USA-lähtöinen toimija, mutta ulkomaillakin syntyvästä arvonalisästä kaikki toteutuu EU27-maiden rajojen sisällä.

Yhteenvetona voimme todeta, että yksityisen sektorin tuote- ja palvelututkimuksessa kehitetty arvonalisälaskennan menetelmä on hyödynnettävissä myös julkisten toimijoiden arvonalisän laskemiseksi, kuten tässä

Kuvio 3.4  
**Arvonlisän talusmaantiede (%)**



osiossa kuvattu tapaustutkimus osoittaa. Tarkemman vastaavuuden toteuttamiseksi on metodiikkaa kuitenkin sovitettava paremmin julkiselle sektorille sopivaksi, jotta tulokset palvelevat paitsi terveydenhuollon arviointia myös sen kehittämistä sekä mahdollistavat mielekkään vertailun yksityisen ja julkisen toimijan välillä.

Olemme tässä tarkastelleet metodiikan soveltumista julkiselle sektorille. Seuraavaksi paneudumme sen yksityiskohtaisempaan yhteensovittamiseen yksityisen ja julkisen palveluntarjoajan välille. Tarkastelemme ensin metodiikan soveltamista erikoissairaanhoidon palveluun, minkä jälkeen siirrymme vaativan erikoissairaanhoidon palvelun tutkimiseen konsernitason haastein.

Tutkimuskohteiden ammattilaisilta saamamme palautteet ovat olleet yhteneväiset omien tuntemustemme kanssa: lopputulosten lisäksi arvonalisätarkastelun tekeminen itsessään, prosessina, avaa uusia ja varsin mielenkiintoisia näkökulmia terveydenhuollossa työskentelyyn sekä järjestelmien toimivuuteen. Sote-uudistusta ajatellen nämä eivät ole lainkaan hassumpia tarkastelun sivuvaikutuksia.



## Kiireetön erikoissairaanhoido: nivustyrän korjaus

### *Tyräleikkaus – tuotteistettu yksinkertainen prosessi*

Suomessa toteutetaan vuosittain noin 11 000 nivustyräleikkausta. Näistä yli 80 % tehdään avoleikkauksena, tyypillisesti ns. Lichtenstein-verkko-plastiana tai sen muunnelmana. (Vironen et al., 2009). Tyräleikkaus on verrattain suoraviivainen, standardoitu, elektiivinen eli ei-kiireellinen, päiväkirurginen operaatio. Lichtenstein-menetelmällä, eli avoleikkauksena toteutetut tyräleikkaukset toistetaan käytännössä lähes identtisinä, joten tyräleikkausta voidaan pitää erinomaisena kandidaattina havainnollistamaan kirurgisten toimenpiteiden arvoketjutarkastelua. Lisäksi sairaaloissa käytetyt tietojärjestelmät tukevat toimenpiteen tilastollista tarkastelua: leikkaukseen osallistuvat lääkärit ja hoitajat sekä kaikki vaiheet leikkauksen alkamisesta potilaan kotiuttamiseen tallennetaan sähköiseen järjestelmään. Kaikista esimerkkisairaaloista oli mahdollista tulostaa kattava aineisto viime vuosien tyräleikkauksista vaiheineen analyysiä varten.



*Tyräleikkausta voidaan pitää erinomaisena kandidaattina havainnollistamaan kirurgisten toimenpiteiden arvoketjutarkastelua*



### **Kolme sairaalaa ja tyrä**

Tähän tarkasteluun on valittu kolme suomalaista esimerkkisairaalaa. Ne edustavat erityyppisiä toimintamalleja ja tarjoavat näin mielenkiintoisen lähtökohdan tarkastelulle.

**Julkinen keskussairaala:** Keskussairaala, jonne keskitetään laajasti erikoissairaanhoidon toimenpiteitä koko sairaanhoitopiiristä. Puhdas julkinen toimija.

**Yksityinen paikallinen sairaala:** Paikallinen sairaala, joka tarjoaa palveluita pääasiassa lähiseudun kunnille.

**Yksityinen sairaala:** Yksityinen sairaala, jonka asiakkaat ovat pääasiassa yksityishenkilöitä tai vakuutusyhtiöitä. Puhdas yksityinen toimija: esimerkiksi tyrän osalta sairaalalla ei juuri ole yhteistyötä julkisen sektorin kanssa edes palvelusetelin tms. muodossa.

Tyräleikkaus voidaan toteuttaa joko avo- tai tähytysleikkauksena. Avoleikkauksessa nivustaipeeseen tehdään viilto, josta tyrän päälle asetetaan keinoaineesta valmistettu verkko. Verkko kiinnitetään kudokseen ompeleilla tai vaihtoehtoisesti käytetään itsestään kiinnittyvää verkkoa.

Tämän jälkeen haava suljetaan joko itsestään sulavilla tai perinteisillä tikeillä. Ensimmäinen arvoketjutarkastelua mutkistava, prosessimme ytimeen osuva poikkeama on yksityisen sairaalan kahdesta muusta esimerkkisairaalaista poikkeava leikkaustapa – siellä leikkaukset toteutetaan lähes aina tähytämällä.

Seuraava mutka arvoketjutarkastelussa löytyy anestesiasta: sekä julkisessa keskussairaalassa että yksityisessä paikallisessa sairaalassa leikkaus toteutetaan selkäydin- eli spinaalipuudutuksessa, jonka toteuttaa anestesialääkäri, kun taas yksityisessä esimerkkisairaalamme käytössä on paikallispuudutus ja/tai anestesialääkärin tekemä yleisanestesia.

Taulukkoon 3.1 on koottu esimerkkisairaaloidemme tyypilliset tyräleikkauksen ominaisuudet.

Taulukko 3.1

**Tiedot esimerkkisairaaloidemme tyräleikkauksista**

|                                 | Pääasialliset asiakkaat          | Tyräleikkauksen pääasiallinen toteutustapa | Anestesia         | Leikkauksen hinta <sup>a</sup> |
|---------------------------------|----------------------------------|--|-------------------|--------------------------------|
| Yksityinen paikallinen sairaala | Lähiseudun kunnat                | Avoleikkaus                                | Selkäydinpuudutus | 1 100 € <sup>b</sup>           |
| Julkinen keskussairaala         | Sairaanhoidopiirin kunnat        | Avoleikkaus                                | Selkäydinpuudutus | 2 100 € <sup>b</sup>           |
| Yksityinen sairaala             | Yksityishenkilöt, vakuutusyhtiöt | Tähystysleikkaus (<90 %)                   | Yleisanestesia    | 3 200 € <sup>c</sup>           |
|                                 |                                  | Avoleikkaus (>10%)                         | Paikallispuudutus | 1 700 € <sup>c</sup>           |

<sup>a</sup> Hinnat pyöristetty lähimpään 100 euroon.

<sup>b</sup> Kuntalaskutushinta.

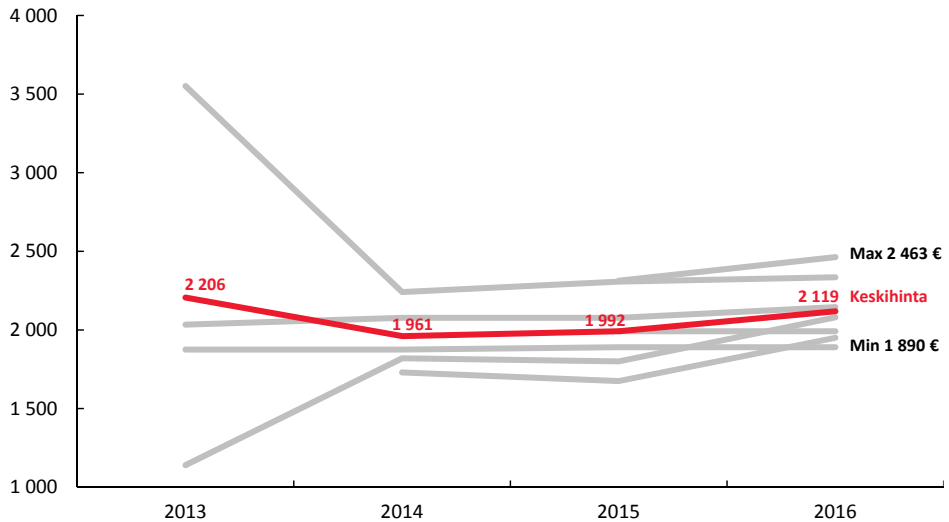
<sup>c</sup> Walk-in -asiakkaan hinta.

### *Tyräleikkauksen monta hintaa*

Valtaosa julkisen sektorin toimijoista hinnoittelee tyräleikkauksen Diagnosis Related Groups (DRG) -hinnoittelumallilla, jossa toimenpiteen hinta rakennetaan mm. diagnoosin, hoitotoimenpiteiden ja hoidon keston perusteella. Aikuispotilaan avoleikkauksena toteutettavan, ei-komplisoituneen yksipuoleisen nivustyräleikkauksen (jatkossa tyräleikkaus) hinta vaihteli vuosina 2013–2016 julkisten toimijoitten joukossa noin 1 900 ja 2 500 euron välillä asettuen vuonna 2016 keskimäärin noin 2 100 euroon (kuvio 3.5). Pääasiassa yksiköt käyttivät perinteistä DRG-luoki-

Kuvio 3.5

**Nivustaipeen tyräleikkauksen kuntalaskutushinta julkisella sektorilla 2013–2016 (euroa)**



Nivustaipeen tyräleikkaus, aikuinen, ei komplisoitunut, DRG-luokka DR162 ja/tai DR162O.  
Aineistolähteet: Sairaanhoidopiirien ja kuntayhtymien hinnastot.

**Monta tapaa leikata tyrä**

Tulisiko tyrä leikata avo- vai tähystysleikkauksena? Entä puudutus – selkäydin- vai paikallispuudutus? Potilaalla itsellään on vain harvoin mahdollisuus vaikuttaa siihen, millainen leikkaus hänelle toteutetaan. Siinä missä tämän tarkastelun keskussairaalassa ja yksityisessä paikallissairaalassa toteutettiin ainoastaan avotyräleikkauksia, keskittyi yksityinen sairaala tähystysleikkauksiin.

Terveydenhuollossa hoitava tai leikkaava lääkäri käytännössä päättää, mikä on kullekin potilaalle paras mahdollinen hoito. Todellisuudessa lääkrillä ei ole aina vapautta valita parasta hoitomuotoa, sillä vaihtoehdot on rajattu jo ennakoon; esimerkiksi julkisella puolella tyrä leikataan useimmiten avoleikkauksena. Tähystysleikkaukseen haluavan täytyy tällöin suunnata yksityiselle – tai vaihtaa julkista palveluntuottajaa.

Suoria kustannuksia vertailtaessa näyttäytyy avoleikkaus tähystystä huokeampana – jo materiaalikustannuksissa on merkittävä ero. Lisäksi tähystysleikkaus vaatii tekijältään avoleikkausta enemmän harjaantuneisuutta. Puudutuksen suhteen eroja on vieläkin enemmän – usein määräävä tekijä on anestesialääkäri, joka päättää mielestään parhaan puudutusmenetelmän. Paikallispuudutusta käytettäessä puudutuksen hoitaa kuitenkin kirurgi, eikä erillistä anestesialääkäreitä tarvita.

European Hernia Society (EHS) suosittaa käyttämään joko paikallispuudutusta tai yleisanestesiaa, ellei tyrä ole ns. kureutunut tai potilas ole nuori ja erityisen hermostunut tai sairaalloisen lihava. Lisäksi EHS suosittelee hyödyntämään tähystysleikkausta (Simons et al., 2009). Suomalaispotilailla toteutetun tarkastelun perusteella tähystysleikkauksen yhteiskunnalliset kustannukset ovat avoleikkausta huokeammat, kun tarkastelussa huomioidaan avoleikkauksen jälkeinen pidempi sairausloma (Hamza et al., 2010; Heikkinen et al., 1997).

tusta, jolloin tarkasteluun valittiin luokka DR162, ”Nivustaipeen tyräleikkaus, aikuinen, ei komplisoitunut”. Mikäli sairaala käytti kaksiportaista jakoa, jossa päiväkirurginen tyräleikkaus oli eritelty tässä omaksi DRG-luokakseen (DR162O), käytettiin tätä. Esimerkkisairaalamme eivät ole mukana tarkastelussa.

Yksityisellä puolella avoleikkauksessa tehtävän nivustyrän korjauksen keskihinta asettui vuonna 2016 noin 2 200 euroon ja tähystyksellä tehtävän nivustyrän leikkaus 3 700 euroon.

Näyttäisikin siis siltä, että yksityiset palveluntuottajat tarjoavat avoleikkauksia lähes samaan hintaan kuin keskussairaalat kunnille. Käytännössä yksityisillä toimijoilla on kuitenkin tyypillisesti useita eri hintoja ja hinnastoja. Yksityisasiakkaita koskevat nk. ”walk-in” -hinnat ilmoitetaan usein esimerkiksi lääkäriaseman verkkosivuilla (taulukko 3.2). Usein vakuutusyhtiöitä varten on olemassa oma hinnastonsa, minkä lisäksi on olemassa nk. palvelusetelihinta. Esimerkiksi Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri HUS tarjoaa potilailleen palveluseteliä avotyräleikkaukseen, jonka arvo on 1 300 euroa. Tämän päälle sairaalalla on mahdollisuus laskuttaa 137,6 euroa palvelumaksua, jolloin yksipuoleisena avoleikkauksena tehtävän tyräkorjauksen hinta asettuu 1 437,6 euroon (HUS, 2016). Tämä on jo huomattavasti alle yksityisen sektorin walk-in -leikkaushinnan keskiarvon. Tällöin tyrä on kuitenkin mm. jo diagnosoitu muualla, ja palvelusetelin hintaan sisältyvät vain leikkauksen tapahtumat.

Taulukko 3.2

**Yksityisen sektorin tyräleikkausten walk-in -hintoja vuonna 2016 (euroa)**

|   | Keskihinta | Halvin hinta | Korkein hinta |
|---|------------|--------------|---------------|
| Yksipuolinen nivustyrä, avoleikkaus (n=6) | 2 191      | 2 016        | 2 657         |
| Nivustyrä, tähystys (n=5)                 | 3 711      | 2 980        | 4 467         |

Terveydenhuoltoalan kenttä on jatkuvassa liikkeessä, ja myös Suomeen on syntynyt uusia toiminta- ja hinnoittelumalleja, joissa esimerkiksi terveydenhuolto ja vakuutusala muodostavat liittoumia. Esimerkkejä tällaisista toimijoista ovat Pohjola Vakuutuksen omistama Omasairaala ja Pihlajalinna, jonka suurin yksittäinen omistaja on LähiTapiola 27 % osakeosuudellaan (Helsingin Sanomat, 11.5.2016).

## Prosessi- ja arvoketjutarkastelu

Tässä hankkeessa prosessi- ja arvoketjutarkastelu rajattiin varsin tiukasti: tarkastelu käynnistyy, kun potilas tapaa sairaanhoitajan ja kirurgin ennen leikkausta, ja päättyy, kun potilas poistuu heräämöstä. Tarkastelun näkökulma on tuottajalähtöinen: potilaan valmistautuminen leikkaukseen leikkauspäivänä, mahdolliset odotusajat sairaalassa, erilliset diagnosointi- tai jälkiseurantakäynnit ja mahdollisista komplikaatioista johtuvat lisätöimenpiteet jätettiin tarkastelun ulkopuolelle. Vaikka rajaus on välttämätöntä arvoketjutarkastelulle yksiselitteisen ja vertailukelpoisen tuotteen määrittämiseksi, se on aina myös keinotekoinen; esimerkiksi aivohalvauksen liuotushoidossa merkittävä osa hoidosta onkin itse asiassa diagnosointia, ja merkittävimmät kustannukset syntyvät kliinisen vaiheen jälkeen kuntoutuksessa silloin, kun kuntoutus on potilaalle tarpeen. Myös tyrän osalta leikkauksen jälkeisillä tapahtumilla voi olla merkittäviä kustannusvaikutuksia: standardoidusta toteutustavasta ja leikkauksen yleisyydestä huolimatta tyräleikkaus aiheuttaa kohtalaisen usein komplikaatioita; esimerkiksi jopa 10–11,5 % potilaista kärsii tyräleikkauksen jälkeen kroonisista kivuisista (Aasvang & Kehlet, 2005; Perkins & Kehlet, 2000).



*Myös tyrän osalta leikkauksen jälkeisillä tapahtumilla voi olla merkittäviä kustannusvaikutuksia*



Seuraavassa tarkastelussa tyräleikkaus puretaan osiin. Tämän ruohonjuuritason tarkastelun tavoitteena on tuoda esille seikkoja, jotka asettavat arvoketjuanalyyysille omanlaisensa haasteet, kun metodiikkaa sovelletaan terveydenhuoltoon, ja joilla on merkitystä, kun palveluiden arvoa pyritään mittaamaan.

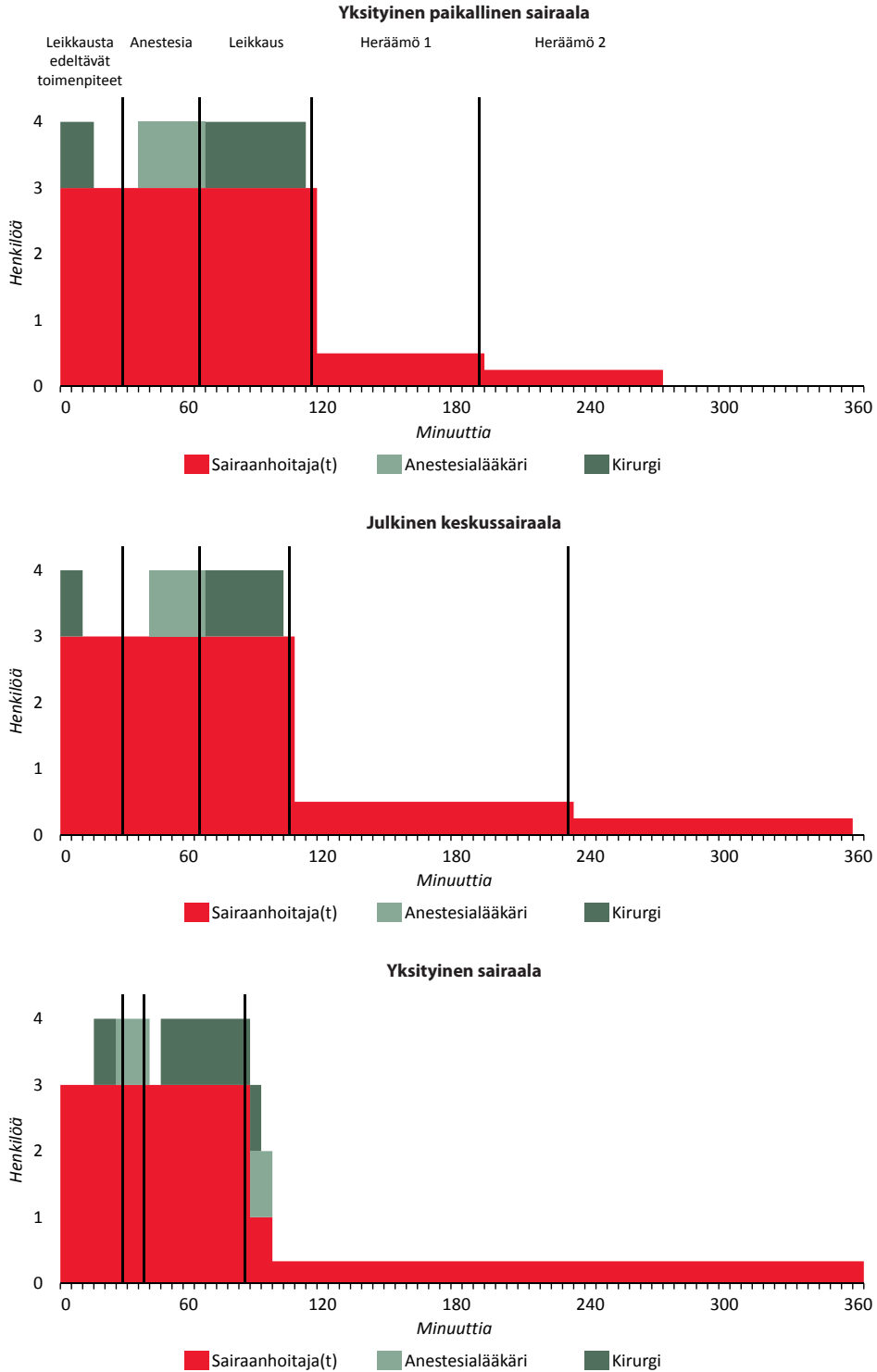
### Leikkauksen kesto ja henkilöstö

Aikatarkastelussa hyödynnettiin sairaaloiden omien tietojärjestelmien tietoja; operaation eri vaiheiden alkamisaika kirjattiin kaikissa sairaaloissa sairaalan sähköisiin järjestelmiin. Tiedossa oli operaation eri vaiheiden aikaleimojen lisäksi myös leikkaavan lääkärin ja anestesia­lääkärin kokemus; kaikkien sairaaloiden osalta tarkasteluun on otettu ainoastaan erikoistuneita anestesia­lääkäreitä sekä kirurgeja. Leikkausten eri vaiheiden kestot ovat sairaaloiden tietojärjestelmistä tulostettujen leikkausaineistojen mediaaneja. Leikkausaineistoja saatiin vuosilta 2010–2016.

Leikkaus eteni kaikissa sairaaloissa lähes identtisesti: saapumisen jälkeen potilas keskusteli sairaanhoitajan ja kirurgin kanssa, täytti esitietolomakkeen ja vaihtoi leikkaussalivaatteet. Tämän jälkeen potilas vietiin leikkaussaliin, jossa hän sai anestesian ja/tai paikallispuudutuksen. Itse

Kuvio 3.6

**Tyräleikkauksen kulku kolmessa esimerkkisairaalassa**



leikkaus kesti kaikissa tarkastelukohteissa alle tunnin, minkä jälkeen potilas vietiin heräämöhön. Heräämössä potilailla oli kaikissa tarkastelusairaaloissa mahdollisuus syödä ja juoda. Kotiin potilas pääsi lähtemään, kun virtsaaminen jälleen onnistui, ja kokenut heräämöhenkilökunta arvioi voinnin olevan riittävän hyvä.

Yksityiskohdissa eri sairaalat kuitenkin poikkesivat toisistaan merkittävästi: Siinä missä yksityinen paikallinen sairaala ja julkinen keskussairaala toteuttivat kaikki tyräleikkaukset avoleikkauksina, yksityisessä sairaalassa avoleikkauksia oli alle 10 % kaikista leikkauksista; pääasiallisesti tyrät leikattiin tähystämällä. Myös anestesiakäytännöissä oli eroja. Julkisessa keskussairaalassa ja yksityisessä paikallisessa sairaalassa käytettiin selkäydin- eli spinaalipuudutusta. Yksityisessä sairaalassa sen sijaan käytettiin paikallispuudutusta sekä yleisanestesiaa. Ajankäytöllisesti merkittävimmät erot tulivat heräämöstä: yksityinen paikallinen sairaala kotiutti potilaansa noin 1,5 tuntia aikaisemmin kuin julkinen keskussairaala ja yksityinen sairaala.

### Tarvikkeet ja välineet muodostavat vain 6 % avoleikkauksen hinnasta

Tarkastelun perusteella tarvikkeet ja välineet muodostivat kaikissa tarkastelusairaaloissa avoleikkausten hinnasta vain murto-osan, noin 6 %.

Avoleikkauksessa käytetyt keskeiset välineet ja tarvikkeet olivat kaikissa sairaaloissa käytännössä identtiset. Poikkeukset olivat melko pieniä: esimerkiksi haavan sulkemiseen käytetty lanka oli yksityisessä paikallisessa sairaalassa tavallista haavalankaa, kun kahdessa muussa tarkasteltavassa yksikössä se oli itsestään sulavaa. Itsestään sulavan langan etuna on, ettei haavan sulkemiseen käytettyjä tikkejä tarvitse erikseen poistattaa, sillä ne sulavat pois haavan parannuttua.



*Avoleikkauksessa käytetyt keskeiset välineet ja tarvikkeet olivat kaikissa sairaaloissa käytännössä identtiset*



Kun vertailuun otetaan kaikista kolmesta sairaalasta ne tarvikkeet, jotka olivat käytössä kaikissa yksiköissä, näyttäytyy yksityinen sairaala kaikkein tehokkaimpana ostajana: yksityinen paikallinen sairaala hankkii samat tarvikkeet 12 % ja julkinen keskussairaala 35 % kalliimmalla (taulukko 3.3).

Kokonaisuuden näkökulmasta hintaero on kuitenkin pieni; esimerkiksi 35 % ero tarvikkeiden hinnoissa tarkoittaa noin prosentin muutosta leikkauksen kokonaishinnassa. Vaikkapa langan vaihtamisella halvempaan tai aggressiivisella kilpailutuksella saatavat potentiaaliset kustannushyödyt ovat tästä näkökulmasta tarkasteltuna varsin pieniä, joskin luonnollisesti aina todellisia.

Taulukko 3.3

**Esimerkkisairaaloiden materiaalit rinnakkain: tarkastelussa avoleikkaus**

|  | Yksityinen sairaala | Yksityinen paikallinen sairaala <sup>a</sup> | Julkinen keskussairaala |
|--|---------------------|--|-------------------------|
| Suora materiaalivertailu (euroa)                                 | 93                  | 71   | 137                     |
| Suora materiaalivertailu (%)                                     | 100                 | 77   | 148                     |
| Vertailussa mukana vain kaikkien listoilla olleet tarvikkeet (%) | 100                 | 112  | 135                     |

<sup>a</sup> Puudutusvaihtoehtona paikallispuudutus.

On kuitenkin huomionarvoista, että leikkausvolyyymiltään julkista keskussairaalaan pienemmät yksityiset sairaalat pystyvät hankkimaan leikkaustarvikkeita jopa viidenneksen halvemmalla kuin suuri, keskitettyjä hankintoja muiden alueen terveydenhuoltoyksiköiden kanssa tekevä keskussairaala. Yhtenä syynä tähän esitettiin tilattavien tarvikkeiden laajaa valikoimaa: haastatteluiden perusteella julkisessa terveydenhuollossa välineet tilataan pitkälti leikkaavien lääkäreiden toiveiden perusteella. Suuren tilausmassan pilkkoutuminen kirjavaksi tuotevalikoimaksi taas heikentää suurista tilausmääristä saatavaa tukkuostajan hintaetua. Yksityisellä puolella leikkaavia lääkäreitä on tyypillisesti vain muutamia per yksikkö, eikä leikkaustarpeita juuri räätälöidä kirurgikohtaisesti. Näin ollen suhteellisen pienilläkin yksiköillä on mahdollisuus tehdä kustannustehokkaita materiaalihankintoja.

**Suorat henkilöstökustannukset jäävät alle 400 euron per leikkaus**

Leikkausten henkilöstökustannukset on arvioitu jakamalla sairaalan työvoimakustannuksia vuotuisilla leikkausmäärillä. Menetelmä tarjoaa karkean arvion siitä, mitkä ovat keskimäärin yhden toteutetun tyräleikkauksen henkilöstökustannukset. Tämän tarkastelun perusteella suorien henkilöstökustannusten osuus per leikkaus on alle 400 euroa. Vastaavaan tulokseen päästään myös nk. kustannuslaskennan avulla: mikäli oletetaan, että yksi leikkaustiimi leikkaa päivässä noin neljä tyrää ja anestesia lääkäri hoitaa noin 12 potilasta, ovat suorat henkilöstökustannukset per leikkaus noin 400 euroa.

**Tähystysleikkauksen lisähinta sisältää kalliita materiaaleja**

Siinä missä avoleikkauksen osalta materiaalit eivät käytännössä vaikuta toimenpiteen hintaan, muuttuu tilanne, kun tarkasteluun otetaan tähystysleikkaus. Yksityisessä sairaalassa tähystysleikkaukseen tarvittavien tarvikkeiden hinta on yli 5,5-kertainen suhteessa saman sairaalan avoleikkaukseen tarvittavien tarvikkeiden hintaan.



Leikkauksen kokonaishinnasta valtaosa on yleiskustannuksia ja vyörytyksiä. Erityisesti julkisessa keskussairaalassa, jonka hinta heijastaa melko hyvin julkisen sektorin tyräleikkausten keskimääräistä hinnoittelua, suorien kustannusten (tarvikkeet, välineet ja työpanos) osuus kokonaishinnasta jää alhaiseksi. Itse asiassa, keskussairaalassa jopa 75 % leikkauksen hinnasta muodostuu epäsuorista kustannuksista (kuvio 3.7).



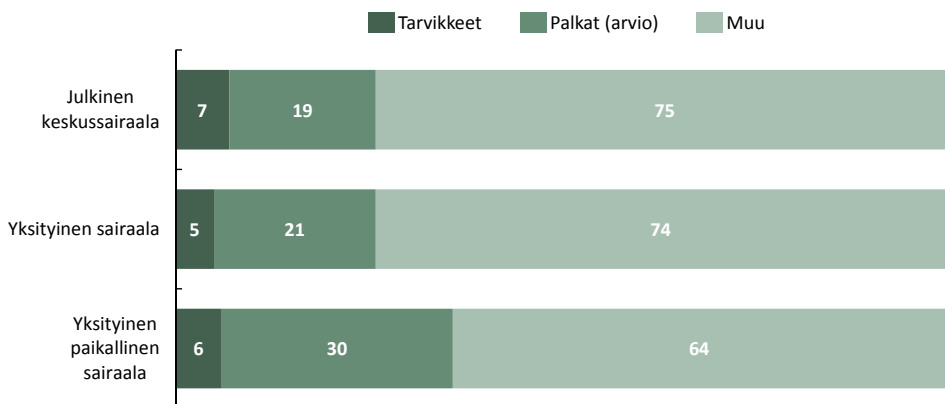
*Jopa 75 % leikkauksen hinnasta muodostuu epäsuorista kustannuksista*



Epäsuoriin kustannuksiin lukeutuvat esimerkiksi tilanvuokrat, hallinnon kulut sekä ostopalvelut, kuten pyykki- ja laitehuoltopalvelut. Käytännössä tämä tarkoittaa, että säästämällä materiaaleista tai suoraan leikkauksiin kohdentuvista työpanoksista, on vaikea tehdä merkittäviä säästöjä. Esimerkiksi päivittäisen leikkausmäärän nostaminen neljästä viiteen pudottaa leikkauskohtaisia työvoimakustannuksia arviolta vajaalla 80 eurolla – noin 2 000 euroa kokonaiskustannuksissa tämä vastaa vajaan 4 % säästöjä.

Lääkäreillä ja hoitajilla on kuitenkin merkittäviä mahdollisuuksia vaikuttaa toimenpiteiden kokonaiskustannuksiin: esimerkiksi vaihtamalla haavan sulkevan ompeleen lanka sulavaan voidaan vähentää yksi terveyskeskuskäynti. Välittömiä kustannuksia tämä pieneltä tuntuva yksityiskohta kuitenkin kasvattaa, sillä sulava lanka on huomattavasti perinteistä lankaa kalliimpaa. Samaan tapaan myös täyhystysleikkaus voi pitkällä aikavälillä olla avoleikkausta kokonaistaloudellisesti huokeampi, sillä siitä toipuminen on nopeampaa jolloin sairauslomapäivien määrä putoaa merkittävästi (Hamza et al., 2010; Heikkinen et al., 1997).

Kuvio 3.7  
Avotyräleikkauksen hinnanmuodostus (%)



## Tyräleikkauksen arvoketjutarkastelu

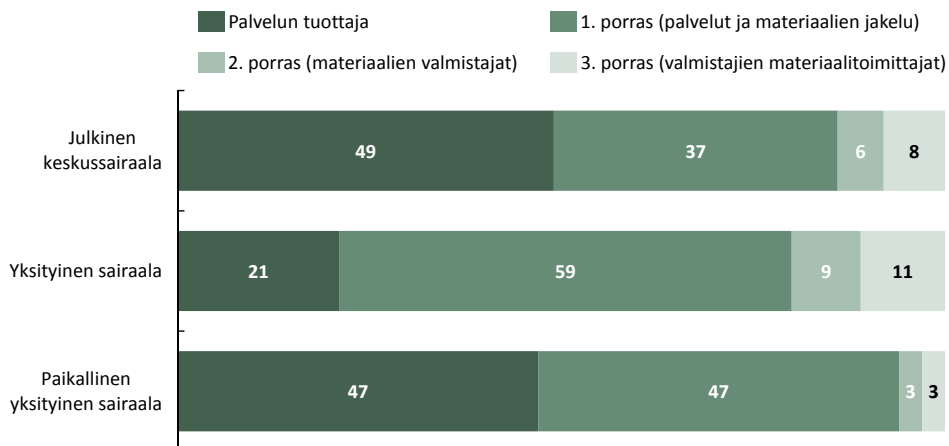
Ensimmäisessä tapaustutkimuksessa tarkasteltiin arvonlisälaskennan soveltuvuutta terveydenhuoltoon, ja erityisesti julkiseen terveydenhuoltoon. Kahden pinnan paikkauksen osalta analyysi oli toteutettavissa ja se tarjosi näkökulmia julkisen ja yksityisen sektorin toiminnan eroavaisuuksiin. Tästä rohkaistuneena siirryimme seuraavaan, astetta monimutkaisempaan mutta yhä varsin standardoituun toimenpiteeseen – nivustyran avoleikkaukseen. Case-esimerkkejä valittiin kolme: yksi julkinen keskussairaala, yksi yksityinen mutta pääasiassa kunnille palveluita myyvä yksityinen paikallinen sairaala ja yksi yksityinen sairaala. Yksi-puoleinen tyräleikkaus oli yksi yleisimmistä kunkin tarkasteltavan yksikön päiväkirurgisista toimenpiteistä. Se on myös pitkälle standardoitu – kaikki kolme tarkasteltavaa yksikköä toteuttivat toimenpiteen lähes identtisenä, aina käytettäviä materiaaleja myöten.

## Arvonlisän jakautuminen arvoketjussa

Arvonlisän jakautumista toimitusketjussa on tarkasteltu alla kuviossa 3.8. Siinä loppuasiakkaan palvelusta maksama hinta on 100 % ja arvonlisän jakautumista eri portaisiin tarkastellaan yksiköittäin. Mikäli palvelun hinnaksi asetetaan esimerkiksi 1 000 euroa, jää julkiselle keskussairaalalle summasta 490, yksityiselle sairaalalle 210 ja paikalliselle yksityiselle sairaalalle 470 euroa. Loppu jakautuu ostopalveluyritysten, materiaalivalmistajien ja valmistajien materiaalitoimittajien välille. Tyrän osalta voidaan nähdä, että 1. portaan, eli ostopalveluiden ja materiaalien

Kuvio 3.8

### Arvonlisän jakautuminen arvoketjussa (%)



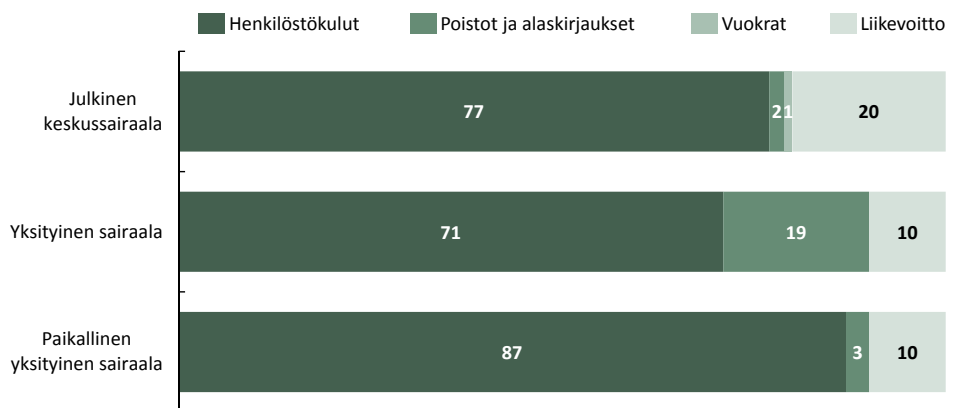
jakelun osuus on merkittävä. Yksityinen sairaala poikkeaa kahdesta vertailukohteestaan siinä, että sille kohdistuvan arvonlisän osuus kokonaisuudesta on huomattavasti kahta muuta tarkasteluyksikköä pienempi. Selitys löytyy poikkeavasta rakenteesta: siinä missä julkisessa keskussairaalassa ja paikallisessa yksityisessä sairaalassa suurin osa henkilökunnasta on työsuhteessa, yksityisessä sairaalassa ei juuri ole palkattuja työntekijöitä vaan merkittävät työntekijäryhmät tekevät töitä ammatinharjoittajina. Tämä tarkoittaa sitä, että suuri osa henkilöstökuluista näytetään ostopalveluina (1. porras), kun ne kahdessa muussa yksikössä sisältyvät palvelun tuottajan osuuteen.

### *Palvelun tuottaja synnyttää 21–49 % palvelun arvosta*

Seuraavaksi tarkastelussa on palveluntuottajan itse tuottaman osuuden (21–49 %) jakautuminen eri komponentteihin, eli miten tyräleikkaukseen käytettävästä verkosta, langasta, puudutuslääkkeestä, kirurgista, anestesia- ja kolmen hoitajan tiimistä syntyy taloudellista arvoa (kuvio 3.9). Merkittävin arvonluoja on henkilöstö: paikallisessa yksityisessä sairaalassa jopa 87 % arvosta syntyy henkilöstökuluista, yksityisessä sairaalassa jäädään 71 %:iin. Ehkä hieman yllättäenkin, julkisella keskussairaalalla toiseksi merkittävin arvonluoja on liikevoitto, joka nousee 20 %:iin. Yksityisissä sairaaloissa jäädään 10 % tuntumaan. Yksityisessä sairaalassa kohta ”poistot ja alaskirjaukset” sisältää myös vuokratulut. Tyypillisesti vuokratulut ovat yksityisillä toimijoilla julkisia toimijoita merkittävämpiä kulueriä; tästä aiheesta lisäkeskustelua arvonlisäveroa koskevassa tarkastelussa (luku 4, sivu 64).

Kuvio 3.9

#### **Palveluntuottajan luoman arvonlisän jakautuminen palveluntuottajan omiin toimintoihin (%)**



## Hankintojen arvonlisä jakautuu kaikissa tarkasteltavissa yksiköissä lähes identtisesti

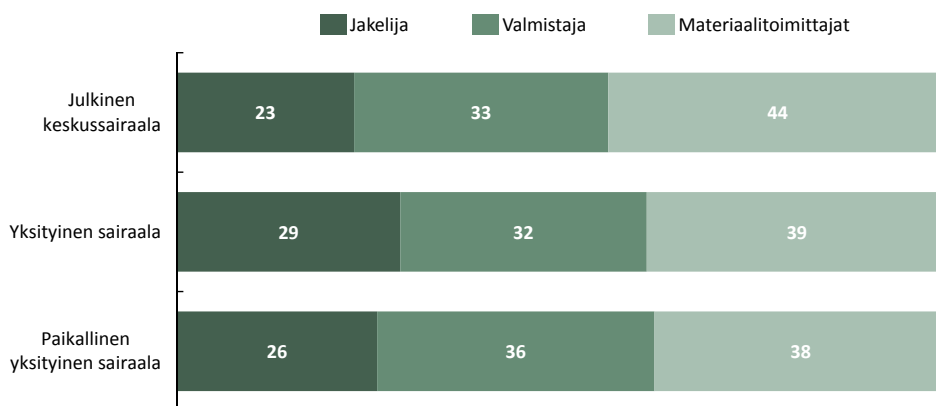
Seuraavaksi tarkastellaan hankintojen arvonlisää (37–59 % kokonaisarvosta). Kuviossa 3.10 hankintojen arvonlisä on pilkottu materiaalitoimittajien, valmistajien ja jakelijoiden kesken. Suurimman siivun hankintojen arvonlisästä nappaavat materiaalitoimittajat (38–44 %), noin kolmanneksen vievät valmistajat (32–36 %) ja loppu jää jakelijoille (23–29 %).

Yksityiskohtaisemmassa tarkastelussa huomattiin, että materiaalien hankintahinnoissa oli eroja tarkasteluyksiköiden välillä – jopa identtisten tuotteiden hintaero saattoi olla 25 %. Saman huomion teimme myös hampaan kahden pinnan paikkauksen osalta. Tätä ilmiötä tarkastellaan lähemmin keskusteluosiossa.

Yksi arvoketjutarkastelun mielenkiintoinen näkökulma on maantieteellinen tarkastelu. Edellä esiteltyjen, työvoimaintensiivisyyttä korostavien arvoketjutarkasteluiden jälkeen tulos ei yllätä – valtaosa kirurgisen operaation arvosta jää Suomeen. Vaikka arvoketjun 2. ja 3. vaiheen yritykset, eli materiaalien valmistajat ja heidän materiaalitoimittajansa, ovat pääsääntöisesti kansainvälisiä ja monikansallisia yrityksiä, jää kaikki ulkomailla syntyvä arvonlisä sekin EU27-maihin (kuvio 3.11). Tyräleikkauksen arvonlisästä Suomeen jää 80–94 % – tämä on huikea osuus. Ali-Yrkön (2013) mukaan käännöspalvelun arvonlisästä Suomeen jää 68 % ja Suomessa tuotetun konepajatuotteen arvonlisästä 54 %; brändätyn tekstiilituotteen kohdalla osuus on enää 18 %.

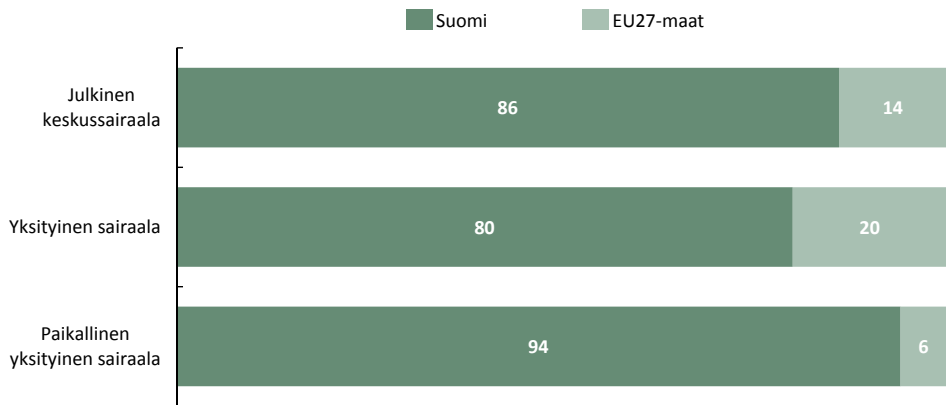
Kuvio 3.10

### Materiaalien arvonlisän jakautuminen (%)



Kuvio 3.11

**Arvonlisän talousmaantiede (%)**



## **Akuutti vaativan tason erikoissairaanhoidon toimenpide: aivovaltimotukoksen liuotushoito**

Aivoinfarkti – vuosittain 17 100 kohtausta jättäen 15–30 % potilaista pysyvästi vammautuneiksi ja edellyttäen noin viidennekselle potilaista laitoshoidoa 3 kuukauden kohdalla sairastumisesta (Käypä Hoito -suositus, 2011). Elossa olevat potilaat tarvitsevat vuodessa tuekseen yhteensä noin 15 400 hoitopakettia sairaaloissa (THL, 2016a).

Ennaltaehkäisyyn lisäksi alkuvaiheen tehokas hoito siihen perehtyneessä yksikössä vähentää merkittävästi aivoinfarktin aiheuttamia vammautumisia ja kuolemia – ”akuuttihoito maksaa vain kymmenesosan potilaiden kokonaiskustannuksista, mutta ratkaisee usein ennusteen” (Meretoja, 2012).

Akuutin vaiheen hoidossa aivoinfarktin liuotushoito tarjoaa tällä hetkellä potilaille parhaimman selviytymismahdollisuuden, oli sitten kyse hengissä säilymisestä tai vammautumistasen vähentämisestä. Se voidaan antaa vuosittain n. 2–6 %:lle aivoinfarkti-kohtauksen saaneista, sillä potilaiden tulee täyttää hoitokriteerit ja aikaa oireiden alkamisesta liuotushoidon aloittamiseen ei ole saanut kulua yli 4,5 tuntia (THL, 2015; Käypä Hoito -suositus, 2011).

### *Aivoinfarktin liuotushoito prosessina*

#### **Alusta loppuun määritelty tuote**

Potilaan ennusteen kannalta aivoinfarktin liuotushoidossa on olennaista se nopeus, jolla hoito voidaan aloittaa oireiden alkamisen jälkeen – jokainen säästetty minuutti tuo merkittäviä terveyshyötyjä potilaalle potilaan iästä ja aivoinfarktin laajuudesta riippumatta (Meretoja et al., 2014; Emberson et al., 2014). Aivoinfarktin liuotushoito onkin yksi standardoiduimmista hoitoprosesseista neurologiassa ja päälinjoiltaan hyvin yksinkertainen.

#### **Kansainvälisesti parasta laatua**

Esimerkkiyksikössämme liuotushoitoprosessi on miltei kahden vuosikymmenen virtaviivaistamisen tulos, ja prosessi edustaakin maailman huippua. Onnistunut virtaviivaistus näkyy mm. siinä, että potilaiden toiminnallisessa ennusteessa ei ole eroa tuli potilas hoitoon virka-aikana tai päivystysaikana.

## Tasaisesti etenevä hoitoketju

Kun potilas tuodaan aivohalvauksyksikköön, hänet kuljetetaan välittömästi tietokonekuvaukseen. Kuljetuksen aikana potilasta, hänen omaisiaan tai ambulanssihenkilökuntaa haastatellaan. Ennen tietokonekuvausta arvioidaan vielä potilaan neurologinen tilanne ja otetaan tarvittavat laboratoriotestit, minkä jälkeen tehdään kuvantamiset. Jos haastattelu, neurologinen tila, laboratoriolöydökset ja pään tietokonekuvaus osoittavat, että potilaalla on todennäköinen aivoinfarkti, mutta ei aivoverenvuotoa, ja että hän on muutoin sovelias liuotushoitoon, hänelle aloitetaan suonensisäinen liuotushoito.

## Puolitoista tuntia intensiivistä yhteistyötä

Tapaustutkimuksessamme tarkastelimme liuotushoidon perusprosessia eli tilannetta, jossa potilaalla ei ole eikä potilaalle tule tilannetta vaikeuttavia aivoinfarktiin liittyviä oireita. Jo tämä ”kuin Strömsössä” -kuvaus osoitti, että prosessi on vaativa: 9 eri alojen ammattilaista vie läpi ydinprosessin, johon kuuluu yli 90 erilaista tehtävää ja tehtäväkokonaisuutta.

Ennen potilaan saapumista yksikköön on valmisteluvaihe. Tämän vaiheen aikana tehdään potilaasta saadun ilmoituksen perusteella ennakoarvio liuotushoitomahdollisuudesta, annetaan ”myrskyvaroitus” liuotushoitokandidaatista päivystysyksikköön, laboratorioon, röntgenyksikköön ja osastosihteerille sekä tarvittaessa toiselle erikoislääkärille, varmistetaan, että potilaalle on paikka valvonnassa ja että tarvittavat laitteet ja lääkitykset ovat käytettävissä sekä tehdään tarvittavat lähetteet. Tätä vaihetta vievät eteenpäin erikoislääkäri ja 1–2 sairaanhoitajaa.

Tutkimusvaiheessa, sairaalan ulko-ovelta itse liuotushoidon aloittamiseen, vastataan kahteen kysymykseen: onko potilaalla aivoinfarkti ja, jos on, voidaanko potilaalle antaa liuotushoito. Tämän selvittämiseksi kerätään potilaan taustatiedot ja tehdään neurologisen tilanteen arvio, luokitellaan halvausoireiston vakavuusaste, tutkitaan 15 laboratoriotestia, tehdään pään kuvantaminen (1–3 erilaista tietokonekuvausta), kytketään potilaalle tarvittavat seurantalaitteet, varmistetaan suoriyhteys ja kirjataan potilas sisään. Tässä vaiheessa ovat mukana erikoislääkäri, 2–3 sairaanhoitajaa, laboratoriohoitaja, röntgenlääkäri ja röntgenhoitaja sekä ensihoidon miehistö. Tämä runsastehtäväinen tutkimusvaihe on se vaihe, jossa voidaan säästää minuitteja ja parantaa potilaan ennustetta. Tämän vuoksi case-yksikössämme mitataan se aika, joka kuluu potilaan saapumisesta sairaalan ulko-ovelle siihen kun liuotushoito aloitetaan. Parhaimmillaan tämä vaihe vie esimerkkiyksikössämme aikaa vajaat 10 minuuttia, ja peräti 80 %:lla liuotettavista potilaista hoito alkaa 30 minuutin sisällä sairaalaan saapumisesta.

Liutushoito tehdään antamalla potilaalle trombolyysi-lääke suoraan suoneen, alkuannos ruiskeena ja loppuosa tunnin kestäväenä tiputuksena. Kun lääkitys on annettu, lääkäri tarkastaa potilaan voinnin sekä luokittelee uudelleen halvausoireiston vakavuusasteen. Kun potilaan vointi sen sallii, hänet siirretään vuodeosastolle jatkotarkkailuun ja kuntoutustarpeen selvittelyyn. Tähän liutushoitovaiheeseen osallistuvat erikoislääkäri ja 2–3 sairaanhoitajaa.

Liutushoidon onnistuminen edellyttää paitsi osaavaa henkilökuntaa ja tarvittavia laitteita ja tarvikkeita, myös onnistunutta prosessiin osallistuvien ammattilaisten välistä tiedonkulkua ja toimien koordinoitua. Liutushoidon aikana keskeinen kommunikaatiotapa on suullinen – koska on kiire, kirjauksia tehdään aikamerkintöineen silloin, kun se ei haittaa potilaan hoitamista. Nykymuotoisten tietojärjestelmien suurin tuki tälle prosessille onkin diagnoosin varmistavassa kuvantamisessa ja siihen liittyvässä kuvankäsittelyssä. Sen sijaan nykyiset järjestelmät eivät vielä tuota liutusprosessin ja sen onnistumisen seurantaan tukevaa aineistoa, vaan stroke-yksikössä pidetään erillistä käsin tehtävää seuranta. Tähän tutkimukseen liittyvät laskelmat perustuvat haastatteluista ja työpajoista saamiemme tietojen lisäksi yhteenvetoihin käsin kerätystä seuranta-aineistosta.

### *Aivoinfarktin liutushoidon hinta Suomessa*

Aivoinfarktin liutushoitoa annetaan Suomessa yliopistosairaaloissa ja keskussairaaloissa, mutta ei yksityisellä sektorilla. Osassa sairaaloita on liutushoidolle oma hintansa, osassa hinnoittelu tapahtuu diagnoosista riippumatta toimenpiteen vaativuuden ja tarvittavien resurssien perusteella tehtyjen luokitusten mukaan. Tämä hinnoittelutavan kirjavuus tarkoittaa sitä, että yksiselitteisiä keskenään vertailtavia hintoja aivoinfarktin liutushoidolle ei ole saatavissa suoraan sairaaloiden hinnastoista, ja että hinnat vaihtelevat merkittävästi (n. 600–1 400 euroa). Edelleen nämä hinnat eivät kata kaikkia laskutettavia aivoinfarktin liutushoitoja, vaan aivoinfarktin liutushoidon kokonaislaskutus on selvästi näitä hintoja suurempi.



## *Mikä voisi olla tuotteen oikea myyntihinta?*

Case-yksikössämme liuotushoidon kustannuksia seurataan toimenpidekoodilla AAL10. Tähän tutkimukseen poimittiin AAL10-ryhmästä DRG-luokka 0030: Kallonsisäinen toimenpide, lyhyt hoito. Vuonna 2015 potilaat, joiden kustannukset olivat alle 10 000 euroa, laskutettiin DRG-tyyppisesti kiinteällä hinnalla, joka kattoi kaikki heille tehdyt toimenpiteet. Peruslaskutuksen ulkopuolelle jäi 12 % liuotushoidon saaneista potilaista; heistä laskutettiin todellisten kustannusten mukaan keskilaskutuksen ollessa lähes viisinkertainen kiinteään laskutushintaan verrattuna (suurin laskutushinta oli yli 6,5-kertainen alimpaan laskutushintaan verrattuna).

Case-yksikkömme laskutushinta vuonna 2015 nousi 1,6-kertaiseksi vuoden 2013 laskutushintaan nähden, ja kustannukset nousivat 1,8-kertaiseksi. Tämä johtui kuvantamisen kustannusten kasvamisesta yli kuusinkertaiseksi kahdessa vuodessa. Kyseessä on ollut sekä toimintatapojen muutos että palveluntuottajan laskutuksen muutos. Tällaiset jatkuvasti kehittyvälle erikoisalalle varsin tyyppilliset muutokset vaikeuttavat niin DRG-hintavertailua ja – tuottavuusvertailua kuin arvonlisävertailua yksikön eri toimintavuosien välillä. Tarkastelemme DRG-hintoja tarkemmin luvussa 4.

Tarkastelemamme tuotteen, aivohalvausoireisen potilaan liuotushoidon, hintaa määrittäessämme otimme huomioon sen, että esimerkkiorganisaatiossamme potilaiden maksamat poliklinikka- ja hoitopäivämaksut kattavat keskimäärin 3,4 % organisaation tuotoista. Kun huomioidaan asiakasmaksujen osuus myyntihinnassa, perusmuotoisen liuotushoidon kokonaishinnaksi tulee noin 3 100 euroa.

### **Todellisuudessa kyse on tuoteperheen hintakirjosta**

Liuotushoidon keskikustannukset potilasta kohden olivat n. 4 800 euroa (vaihteluväli 2 000 – 20 000 euroa), mikä oli yli 1 500 euroa suurempi kuin keskimääräinen laskutushinta. Kustannusten vaihtelua selittää se, että itse asiassa liuotushoito edustaa tuoteperhettä, jossa palvelut valitaan potilaan tilanteen mukaan lukuisista eri vaihtoehdoista.

Vain noin kolmannes potilaista voidaan hoitaa tässä analysoitavan perusprosessin mukaisesti. Kaksi kolmesta potilaasta tarvitsee muita toimia joko infarktinv hoidon tukemiseen tai infarktista aiheutuvien monenlaisten ongelmien (komplikaatioiden) hoitamiseen. Lisäpalveluiden vaatima resurssitarve vaihtelee suhteellisen huokeista toimista, kuten päänsäryn ja pahoinvoinnin lääkehoito, erittäin kalliisiin toimiin, kuten

hengitysvajauksen hoitamiseen tai aivoveritulpan mekaaniseen poistamiseen.

Toinen merkittävä hintaan vaikuttava seikka on jonotilanne. Esimerkiksiyksikössämme potilas siirtyy päivystysalueelta vuodeosastolle 2–24 tunnin kuluttua liuotushoidosta. Mitä pidempään potilas joutuu olemaan seurannassa valvonnassa ennen vuodeosastolle menemistä, sitä suuremmiksi akuuttihoiton kustannukset kasvavat: yhden vuorokauden hinta valvonnassa on 900 euroa kalliimpi kuin vuodeosastolla.

Jos lähdetään siitä, että kokonaislaskutushinta n. 3 100 euroa kuvastaa perustuotteeseen verrattavaa perusprosessia, niin lisäpalveluiden kustannus lisäpalveluita tarvitsevaa potilasta kohden on keskimäärin 2 600 euroa.

### Arvoketjutarkastelu

Mielekkään arvoketjutarkastelun toteuttaminen edellyttää perusprosessin tunnistamisen. Edellä olevan mukaisesti tämä osoittautui varsin vaativaksi tehtäväksi, koska jouduimme palaamaan peruskysymykseen: Mikä on tarkasteltava tuote? Määrittelimme kirjallisuuden ja haastattelujen perusteella liuotushoidon komponentit, joista mallinsimme akuutin aivohalvausoireiston liuotushoidon yleisimmät potilashoitopolut. Sovittamalla näin tunnistetut 1 708 erilaista hoitopolkua analyyseihin toteutuneista liuotushoidoista hahmottuivat hoitopolut eli tuotteet todelliseen yleisyysjärjestykseen.

Arvoketjuanalyysissä tarkastellaan ensisijaisesti perusprosessia, joten rajasimme pois lisäpalveluiden, mm. komplikaatioiden hoidon, aiheuttamat kustannukset. Perusprosessiin katsottiin kuuluvaksi:

- potilaan vastaanottamista valmistelevat toimet
- diagnostiset toimet, joiden avulla potilaan liuotushoidon tarve ja liuotushoitoisuus määritettiin
- kuvantamisen kuluiksi laskettiin kaikille potilaille ilman varjoainetta tehtävä tietokonetomografia-kuvaus sekä varjoainekuvauksia sen mukaan, kuinka suurelle osalle edellisten vuosien potilasta oli tehty varjoainekuvaus
- liuotushoito ja
- 2 tunnin mittainen seuranta liuotushoidon päätteeksi. Kahden tunnin seurantaan päädyttiin, koska tämä koskee suurinta osaa potilaista ja koska sitä pidempään seuranta-aikaan vaikuttaa ennen kaikkea muiden yksiköiden mahdollisuudet ottaa potilas vastaan. (Kuvio 3.12)

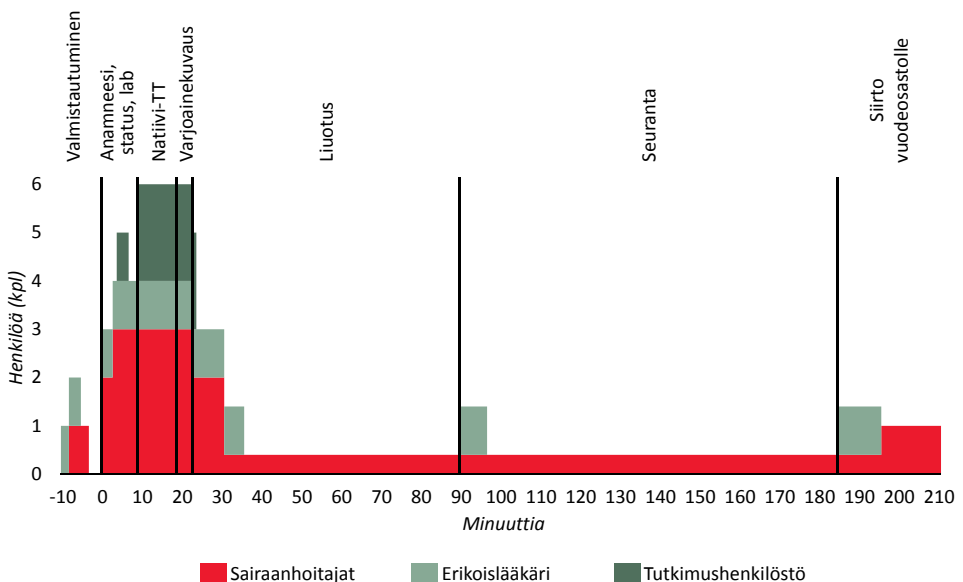
Perusprosessin työmäärä arvioitiin haastattelujen perusteella. Perusprosessin potilaskohtaiseen henkilöstöön laskettiin liuotushoidolle kussakin työvuorossa etukäteen määritellyt sairaanhoitajat ja lääkärit, sillä ensihoidon henkilöstön laskutus menee muun kuin esimerkkiorganisaation kautta ja muu työpanos sisältyy ostopalveluihin ja yleiskustannuksiin. Henkilöstöressursissa huomioitiin lääkärien osalta se, että joidenkin potilaiden kohdalla läsnä oli kaksi lääkäriä. Lääkärien osalta laskennassa huomioitiin myös päivystyskorvaukset.

Ostopalveluiden, aineiden ja tarvikkeiden sekä tukiprosessien osalta tiedot saatiin eri henkilökuntaryhmiltä sekä esimerkkiyksikön talousjohtajalta. Tätä analyysiä varten tarvittavat tiedot oli koottava useasta lähteestä ja suuri osa kustannuksista tuli poimia käsin. Haastatteluista saatujen käyttötietojen perusteella laskettiin meille toimitetuista kustannustiedoista potilaskohtaiset hinnat.

Suoritteiden hintojen kokoaminen ja potilaskohtaisten laskelmien tekeminen tällä tarkkuudella on ilmeisen työlästä. Tuotteistusphojaisten suoritehintojen käyttö näyttää antavan nykyisessä laskutusmallissa kohtuullisen tarkkuuden hinnoille ja samalla kohtuullistavan taloushallintaan liittyvää työmäärää. Käymme läpi kunkin metodiikan vahvuuksia ja rajoituksia kirjan luvussa 4.

Kuvio 3.12

**Liuotushoidon perusprosessin toimintavaiheet ja siihen osallistuva henkilöstö**



Perusprosessin kustannuksiksi saatiin 2 600 euroa, mikä oli n. 500 euroa pienempi kuin kokonaislaskutushinta. On huomattava, että laskutuksen ja kustannusten eroon vaikuttaa tekemämme raja.

Kuviosta 3.13 nähdään, että esimerkkiyksikkömme liuotushoito on erityyppinen riippuvainen ostoista ja niiden hankintojen onnistumisesta: aineisiin ja tarvikkeisiin kuluu 42 % ja ostopalveluihin 36 % kustannuksista. Tämä kustannusjakauma kertoo siitä, että liuotushoito vaatii onnistuakseen erityistä teknologiaa niin liuotuslääkkeen (97 % aineiden ja tarvikkeiden kustannuksista) kuin myös tutkimusten osalta (kuvantaminen 83 % ja muut tutkimukset 8 % ostopalveluista). Hallinnon osuuteen (7 % ostopalveluista) sisältyy 1,2 % suuruinen vyörytyserä), mikä vastaa sote-palveluiden hallinnon tasoa (STM ja VM, 2015).

### Liuotushoidon arvon luonnin jakautuminen

Arvoketjutarkastelussa perusmuotoisen liuotushoidon tuottama arvonlisä oli 22 % myyntihinnasta (henkilöstö 6 %, poistot 0,1 %, voitto-osuus 15 %). Muihin toimialoihin verrattuna tämän suuruinen arvonlisä vastaa teollisuuden arvonlisää, kun taas sosiaali- ja terveyspalveluiden arvonlisä oli 62 % (Tilastokeskus, 2016b).

Vuonna 2015 arvonlisä oli esimerkkiyksikkömme omassa organisaatiossa 64 % (henkilöstö 53 %, poistot 5 %) ja omalla sairaanhoitoalueella 49 % (henkilöstö 39 %, poistot 1 %). Tämä ero kuvastaa sitä, että liuotushoito-prosessissa hyödynnetään sekä tavanomaista kalliimpaa teknologiaa että

Kuvio 3.13

**Aivoinfarktin perusprosessin kustannusten jakautumisessa korostuvat ostopalvelut ja aineiden ja tarvikkeiden ostot (%)**

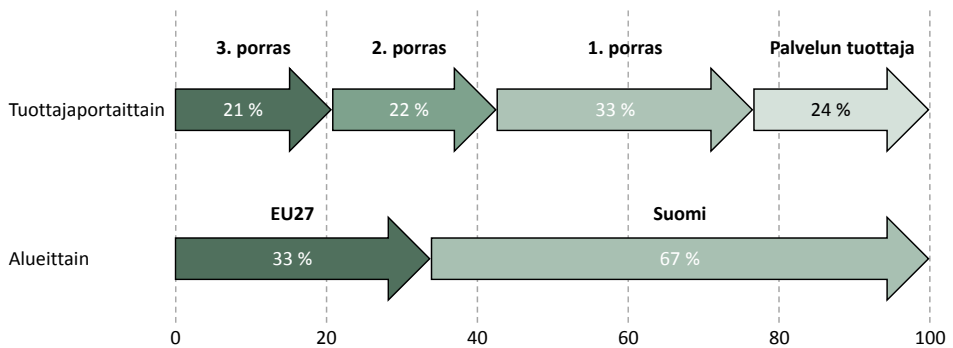


tavanomaista kalliimpaa lääkitystä ja että henkilöstöltä edellytetään kykyä hyödyntää näitä resursseja optimaalisella tavalla potilaan hyväksi. Ero kuvastaa myös sitä, että terveydenhuollossa eri hoitojen ja toimintojen arvonlisä vaihtelee: mitä kalliimpiin ja teknologisempiin hoitoihin mennään, niin todennäköisesti sitä pienempi on hoidon tuottama arvonlisä julkisella sektorilla.

Kun tarkastellaan arvon luontia toimitusketjussa (kuvio 3.14), aivohalvauksyksikön osuus oli 22 % ja esimerkkiorganisaatioidemme muiden yksiköiden osuus 33 % eli taloudellisesti tarkasteltuna esimerkkiorganisaatiomme tuotti 55 % arvonlisästä. Toisen portaan jälleenmyyjien, valmistajien ja materiaalitoimittajien osuus oli 45 %. Suomeen jäi kaksi kolmannesta arvon luonnista ja muulle Euroopan alueelle loput. On huomattava, että tähän arvon luontiin vaikuttaa merkittävästi saksalaisen valmistajan tuottaman liuotuslääkkeen osuus kustannuksista.

Kuvio 3.14

**Missä liuotushoidon arvo syntyy?**



Tuottajaportaittainen ja maantieteellinen jakautuminen. Palveluntuottaja on aivohalvauksyksikkö, 1. portas muu esimerkkiorganisaatiomme, 2. portas jälleenmyyjät, 3. portas valmistajat

**Yhteenvetoa**

Sen lisäksi että aivoinfarkti mullistaa potilaan elämän, se on myös kansantaloudellisesti merkittävä sairaus: aivoinfarktipotilaiden vuotuiset hoitokulut kattavat 7 % terveydenhuollon vuotuisista menoista (Meretoja, 2012). Koska alkuvaiheen hoitomahdollisuudet vaikuttavat merkittävästi paitsi potilaan ennusteeseen, myös elinikäisiin hoidon kustannuksiin, alkuvaiheen hoidon onnistumisen tarkastelu on perusteltua erityisesti liuotushoidon osalta.

Liuotushoito on hoitomuotona korkeateknologista: se edellyttää pitkäaikaisille kehitettyjen laitteiden ja aineiden hyödyttämistä, myös monien eri tahon saumatonta yhteistyötä, minkä kustannusrakenne selkeästi osoittaa.

Liuotushoidon arvonlisä on samaa suuruusluokkaa kuin teollisessa valmistuksessa. Jos verrataan liuotushoidon arvoketjua Nokia N95 -puhelimeseen, havaitaan samankaltaisuuksia: kummassakin on komponentti, joka kattaa merkittävän osan kustannuksista ja kummassakin pääorganisaation arvonluonnin osuus on n. 50 %. Toki Nokian kohdalla 51 % luodusta arvosta jäi muihin maihin, kun taas liuotushoidossa 67 % arvonluonnista jää Suomeen. Tätä terveydenhuoltomme kustannuksista case-esimerkkien valossa ulkomaille suuntautuvaa osiota käsitellään tarkemmin luvussa 5.

# Tyrä ulkomailla – case Toscana, Italia

## **Toscanan sote-uudistus: 3,75 miljoonaa asukasta, kolme aluetta ja yksi tukipalvelu- ja hankintayksikkö**

Italian Toscanan alueen terveydenhuoltojärjestelmä on kokenut viimeisten vuosikymmenten aikana suuria mullistuksia, kun alueen noin 3,75 miljoonan asukkaan terveydenhuolto on keskitetty voimakkaasti. Alueella toimii 40 sairaalaa, ja se työllistää yli 50 000 terveydenhuoltoalan ammattilaista. Ennen vuotta 2002 alueen 12 paikallistason terveydenhuoltoaluetta (Local Health Authorities) ja neljä yliopistosairaalaa olivat kaikki itsenäisiä toimijoita, joilla oli omat tukipalvelunsa, ml. hankintatoimi. Vuonna 2002 terveydenhuolto organisoitiin kolmeen suuralueeseen (Aree Vaste). Myös tukipalveluita keskitettiin siten, että jokaisella alueella oli yksi tukipalvelukeskus. Tukipalveluiden tiivistäminen kolmeen suureen yksikköön karsi merkittävästi kustannuksia, erityisesti hankintojen ja logistiikan osalta. Uudistuksen toisessa vaiheessa<sup>a</sup> vuonna 2016, kolmen suuralueen hallinnolliset palvelut yhdistettiin yhdeksi yksiköksi, joka hoitaa koko alueen hankinnat, palkkahallinnon, IT-palvelut ja niin edelleen. Samalla 12 paikallistason terveydenhuoltoaluetta poistuu ja jäljelle jää ainoastaan kolme suuraluetta. Tavoitteena on lisätä skaalaetuja entisestään. (Turchetti, 2016)

## **Tyräleikkauksen kulku Toscanassa**

Tyräleikkauksen toteutus on melko standardoitu sekä kotimaisten että kansainvälisten toimijoiden keskuudessa. Myös Toscanan julkisen sairaanhoidon esimerkkiyksikössä valtaosa tyristä leikataan avoleikkauksina – tosin puudutuksessa suositaan paikallispuudutusta selkäydinpuudutuksen sijaan. Myös Toscanassa tietojärjestelmät tarjoavat mahdollisuuden seurata leikkauksen etenemistä ja aikajännettä. Toisin kuin Suomessa, hoitaja kirjaa kunkin vaiheen alkamis- tai loppumisajan järjestelmään käsin. Suomessa käytetyissä järjestelmissä aikaleimat syntyvät automaattisesti, kun hoitaja merkitsee työvaiheen loppuvaksi tai alkavaksi.

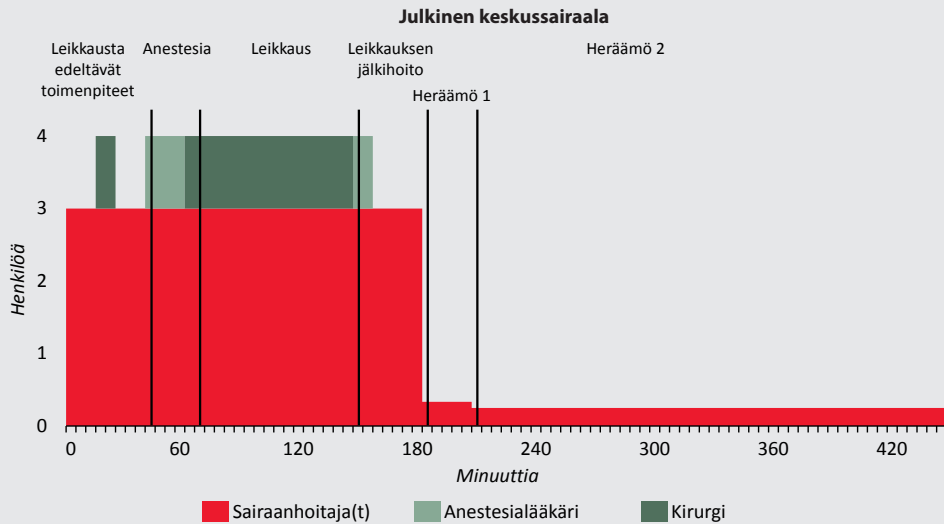
Leikkauksen kestossa on eroja. Siinä missä kotimaiset kirurgit käyttävät leikkaukseen noin 40 minuuttia (mediaani), on vastaava mediaani Toscanassa kaksinkertainen, 80 minuuttia (kuvio 3.15). Tyypillisesti aamulla suoritetun leikkauksen jälkeen potilaat viettävät loppupäivän sairaalassa, eikä kiirettä kotiin ole. Mahdollisuutta pitkään oleiluun pidetään sekä mukavuus- että laatutekijänä. Merkittävin ero löytyy kuitenkin leikkauksen toteutustavassa: tarkasteltavassa julkisessa sairaalassa vain noin joka

---

<sup>a</sup> Regional Law n. 84 of 28th December 2015.

Kuvio 3.15

**Tyräleikkauksen kulku toscanalaisessa esimerkkisairaalassa**



viidennessä tyräleikkauksessa käytetään verkkoa (nk. Trabuccon tai Lichtensteinin leikkaus), lopuissa kirurgi ”ompelee” verkon itse langalla (nk. Bassini tai Postemski).

**Materiaalien kirjo vaikeuttaa hankintatoimen vertailua**

Merkittävästä hankintojen keskittämisestä huolimatta toscanalaisten tyräleikkauksen materiaalikulut ylittävät suomalaisten vastaavat materiaalikulut jopa neljänneksellä. Poikkeuksen tekee tyrän korjaukseen käytettävä verkko, josta kotimaiset toimijat maksavat keskimäärin yli 30 euroa, kun Italiassa useimmiten käytetyn verkon hinta jää noin viiteen euroon. Reippaiden hintaerojen taustalla vaikuttanevat kuitenkin enemmän toisistaan poikkeavat materiaalit, kuin hankintatoiminnan tehokkuus. Tällöin tarkastelussa palataan hampaan kahden pinnan paikkaukseen, erihintaisiin paikkausmateriaaleihin, hinta vs. laatu -keskusteluun ja kysymyksen siinä, mikä on välttämätöntä: ”Onko syytä ajaa Mersulla, jos Opelillakin pääsee yhtä kovaa ja perille asti?”



# 4

## Arvonlisätarkastelu julkisen terveydenhuollon johtamisen tukena

Tässä luvussa verrataan kahta toiminnan mittaristoa, terveydenhuollosta tuttua DRG-järjestelmää ja yrityselämästä tuttua arvonlisää, ja tarkastellaan sitä, voivatko arvonlisäperusteiset mittarit antaa terveydenhuololle lisätukea toiminnan ohjaamiseen.

### **DRG järjestelmänä**

*DRG-järjestelmän juuret laadun, tuottavuuden ja kustannusten hallinnan kehittämisessä*

Diagnosis Related Groups- eli DRG-järjestelmä on ryhmittelyjärjestelmä, jonka tavoitteena on luokitella potilaat lääketieteellisesti ja kustannuksiltaan samankaltaisiin ryhmiin (FCG, 2016a). Järjestelmän juuret juontavat Yhdysvaltoihin, jossa Yalen yliopisto kehitti 1960-luvulla diagnooseihin perustuvan luokitusjärjestelmän tukeakseen lääketieteellistä päätöksentekoa ja analysoidakseen hoitoyksiköiden toiminnan laatua (Aaltonen et al., 2007).

1960-luvulla perustettiin Yhdysvaltoihin myös Medicare-sosiaalivakuutusohjelma, joka korvasi hoidon kustannukset toteutuneiden kustannusten mukaan. Tämä ns. retrospektiivinen maksujärjestelmä johti rajuun terveydenhuollon kustannusten nousuun (OEI, 2001). Aloitettiin kehitystyö, jonka tavoitteena oli kehittää edelleen potilasluokittelujärjestelmää, jotta kunkin diagnoosiryhmän hoitoon vaadittavat resurssit saataisiin näkyviksi. Lisäksi ryhmittelystä haluttiin kliinisesti johdonmukainen, jolloin luokittelun perusteella muotoutuisi hoitokäytäntöjä, ja edelleen mahdollisuus ennakoita resurssitarpeita. (Busse et al., 2011)

Vuonna 1983 Medicare siirtyi nk. prospektiiviseen maksujärjestelmään eli DRG-kehys kytkettiin tuotteistuksen perusteella tapahtuvaan hinnoitteluun ja case-mix-kirjanpitoon yksinkertaistamaan laskutusta. Tavoitteena oli paitsi leikata terveydenhuollon kustannusten nousua ja seurata sairaalapalveluiden laatua, myös kannustaa palvelun tarjoajia kehittämään tuottavuuttaan vaarantamatta kuitenkaan palveluiden saatavuutta. (Aaltonen et al., 2007; OEI, 2001) Tämä Medicaren 80-luvulla tekemä päätös aloitti DRG-hinnoittelun aikakauden, joka jatkuu yhä.

### *DRG Suomessa laskutuksen ja johtamisen tuki*

Pohjimmiltaan DRG-järjestelmässä on kyse terveydenhuoltopalveluiden tuotteistuksesta. Sen sijaan, että käytettäisiin yli 14 000 diagnoosia ja yli 10 000 toimenpidettä toiminnan kehittämisen ja laskutuksen pohjana, on Suomessa käytössä olevassa erikoissairaanhoidon NordDRG-ryhmittelijässä kuuden potilaskohtaisen muuttujan perusteella muodostettu ”vain” noin 900 tuotteistettua DRG-ryhmää, jotka kattavat sekä avo-

hoidon (NordDRG Full) että vuodeosastohoidon (NordDRG Classic) (FCG, 2016a). Perusterveydenhuollon pDRG-järjestelmässä on 54 pDRG-tuotetta (FCG ja Kuntaliitto, 2016).

*Pohjimmiltaan DRG-järjestelmässä on kyse terveydenhuoltopalveluiden tuotteistuksesta*

Suomessa DRG-luokittelu otettiin käyttöön sairaaloissa vuonna 1995 ja DRG-hinnoitte-

lu vuonna 1996. Sairaaloitten DRG-luokittelua on kehitetty yhteistyössä Pohjoismaiden ja Viron, Latvian ja Liettuan kanssa (NordDRG). Suomessa on myös kehitetty perusterveydenhuoltoon oma pDRG-luokittelujärjestelmä, jonka käyttöönottoa Kuntaliitto on suositellut vuoden 2016 alussa (FCG ja Kuntaliitto, 2016). Kansallinen DRG-keskus jatkaa edelleen NordDRG-potilasluokittelujärjestelmien kehittämistä, parhailaan on menossa työ mm. kuntoutuksen ja psykiatrian NordDRG-ryhmittelyjen kehittämiseksi (FCG n.d.)

Alun perin Suomessa oli tavoitteena hyödyntää luokittelua sairaaloiden suoritteiden ja tehokkuuden kuvaamiseen sekä vertaisarviointiin. Suomen nykyisen DRG-järjestelmän tavoitteena niin erikoissairaanhoidon kuin perusterveydenhuollonkin osalta on se, että DRG-järjestelmä tukee johtamista, toimii laskutuksen, budjetoinnin ja hinnoittelun tukena ja luo edellytykset yksiköiden väliselle tuottavuus- ja tehokkuusvertailulle (FCG, 2016b). Kustannusten hallintaa heikentää hieman se, että jäsenkuntien lisälaskutuksen tai liikalaskutuksen palautusten vuoksi terveydenhuoltomme toimii tosiasiallisesti toteutuneiden kustannusten perusteella – toisin kuin Medicaren järjestelmä, jossa lisälaskuja ja palautuksia ei ollut.

### *DRG-järjestelmässä haetaan tasapainoa tiedon, tarkkuuden ja työmäärän välillä*

DRG-järjestelmässä kullekin DRG-ryhmälle eli DRG-tuotteelle määritellään etukäteen hinta, joka perustuu aiempiin kokemuksiin kustannusten syntymisestä. Hinnan määrittelyn pohjaksi lasketaan kullekin potilaalle hinta, joka perustuu ns. välisuoritteisiin, kuten esim. potilaalle tehtyihin tutkimuksiin ja potilaan saamaan osastohoitoon ja lääkitykseen. Näin saatujen hintojen sekä potilasluokituksen mukaan muodostetaan DRG-ryhmät. (Ks. kuvio 4.1).

DRG-laskennassa haetaan tasapainoa kerättävän tiedon tarkkuuden ja keräämisestä aiheutuvan työmäärän välillä. Tämän vuoksi laskennassa voidaan hyödyntää mm. arviointeja (esim. koska henkilöstökustannukset kattavat 50–80 % kustannuksista, voidaan muut kustannukset tarvittaessa jakaa näiden suhteessa eri DRG-tuotteiden välillä) (FCG, 2016c).

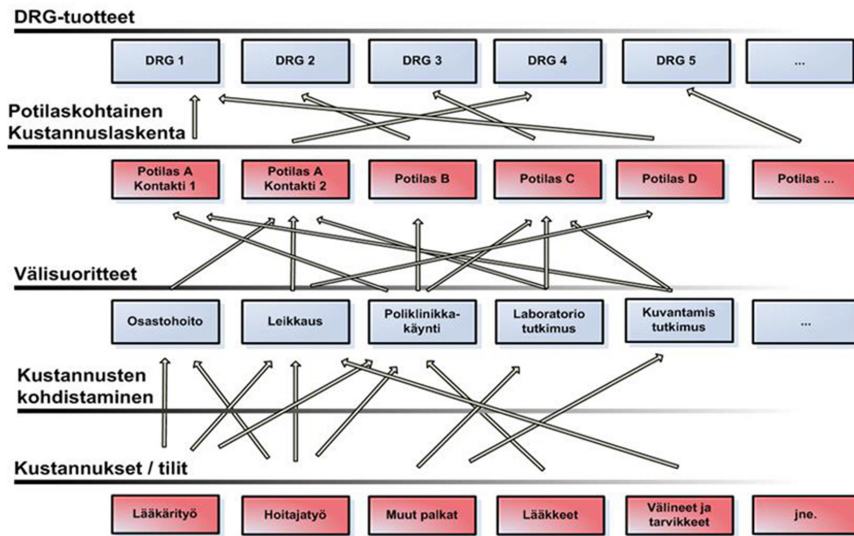
DRG-luokkien sisällä potilaiden kustannukset voivat vaihdella merkittävästi. Tämän vuoksi ja ottaen huomioon se, että hintojen jakauma luokkien sisällä on tavallisesti vino, kuhunkin DRG-luokkaan päätyneistä potilaista rajataan tilastollisin perustein joukko, jonka kustannusten keskiarvoa käytetään DRG-hintana. (FCG, 2016c) Jos potilaan kustannukset ylittävät tai alittavat hinnan muodostusta varten rajatun joukon kustannukset eli DRG-luokan ylä- tai alarajan, näiden ns. outlier-potilaiden kustannukset laskutetaan todellisten toteutuneiden kustannusten mukaan. Tarkemmin DRG-ryhmien muodostamiseen, kustannuslaskentaan ja muuhun voi tutustua osoitteessa <http://www.soteluokitus-tuotteet.fi/>.



*DRG-laskennassa haetaan tasapainoa kerättävän tiedon tarkkuuden ja keräämisestä aiheutuvan työmäärän välillä*



## Kustannusten linkittäminen potilaiden hoitoon ja laskutukseen



DRG-hinnoittelu lasketaan välisuoritteiden (esim. vuodeosastohoito, lääkitys, toimenpide, jne.) avulla potilaskohtaisesti. Tuottavan yksikön koko vaikuttaa siihen, minkä verran edellytetään olevan ryhmässä potilaita, jotta sille lasketaan oma hintansa (suositusväli vähintään 10–75).  
Lähde: FCG, 2016c.

DRG-järjestelmän tuottaman tiedon hyödyntäminen organisaation sisäisessä ohjauksessa edellyttää kansallisesta DRG-luokittelusta huolimatta jokaiselta organisaatiolta tieto- ja laskentajärjestelmiä, joilla voidaan sekä tuottaa kustannusten laskentaa varten tarvittava tieto että kohdentaa se NordDRG-ryhmittelyn mukaan. Tämä edellyttää myös, että organisaatioilla on oma sisäinen suoritejärjestelmänsä. (Aaltonen et al., 2007)

DRG-pohjainen laskutus lisää terveydenhuollon kustannusten läpinäkyvyyttä, vähentää laskuttajan työtä, tekee maksajalle kustannuksista ennakoitavampia, hillitsee jonkin verran kustannusten nousua sekä kannustaa palvelun tuottajia oman toimintansa tehostamiseen. Lisäksi järjestelmää voidaan hyödyntää sekä paikallisesti että kansallisesti ja periaatteessa kansainvälisestikin terveydenhuollon ohjaukseen. Samaan aikaan siihen sisältyy kuitenkin mm. seuraavia rajoitteita:

- **DRG-tuotteistus ei kata kaikkea laskutettavaa eikä kaikkia kustannuksia.** Osa palveluista laskutetaan suoritteiden perusteella ja osa oman luokituksen perusteella. DRG-laskentaan ei oteta mukaan esim. kalliiden hoitojen kustannuksia, potilasvahinkomaksuja, organisaation alueellisesti tuottamia tieto-, kehittämis- ja koordinoitipalveluita eikä ennaltaehkäisevää toimintaa. (Aaltonen et al., 2007)

- **DRG-tuotteen kustannushaitari voi olla hyvinkin suuri kuvaten kustannusten variaatiota.** Esimerkiksi vuonna 2014 komplisoitumattoman aivoinfarktin (DRG 014B) kansallisessa DRG-aineistossa oleva keskihinta oli 4 114 €, luokan ylä- ja alarajan ero kustannuksissa 11 482 € ja painokerroin 7,28. Kaikkien luokiteltujen toimenpiteiden ylä- ja alarajan keskimääräinen kustannusero oli 14 534 €. (FCG, 2016d)
- **Vertaisarviointia voidaan tehdä vain rajoitetusti.** DRG-luokittelun käytössä on oman aineistomme perusteella sekä paikallista että kansallista vaihtelua, mikä vaikeuttaa vertailua organisaatioiden ja valtioiden välillä (vrt. Paat-Ahi et al., 2014; Busse et al., 2011). Omat havaintomme tässä tutkimuksessa käytettävissä olleesta aineistosta näyttävät myös, että organisaation omat muutokset esim. tuotantorakenteessa tai sisäisessä laskutuksessa voivat vaikuttaa merkittävästi DRG-hintoihin ja siten vaikeuttavat organisaation sisäistä DRG-järjestelmään perustuvien mittareiden vertailua eri vuosien välillä. Mm. EU-tasolla on pohdittu Euroopan oman DRG-järjestelmän (EuroDRG) luomista NordDRG-esimerkin mukaan tai erilaisten kerrointen kehittämistä vertailun parantamiseksi (Geissler et al., 2015)
- **DRG-järjestelmän tuottamia tuloksia on tulkittava varovaisuutta noudattaen.** On havaittu, että rakenteelliset seikat (esim. alue- ja sairaalakohtaiset erot mm. sijainnissa ja palkkatasossa) vaikuttavat hoitopisodien kustannuksiin jopa enemmän kuin erot hoitomenetelmissä ja että DRG -järjestelmän kyky selittää kustannusten ja hoitajaksojen keston vaihtelua on parhaimmillaankin rajallista (Busse, 2012).
- **DRG-pohjaisen hinnoittelun huono vertailtavuus heikentää järjestelmän tuottavuuden parantamiseen tähtääviä kannusteita.** Esimerkiksi Suomessa sairaanhoitopiirikohtaiset räätälöinnit ja vaihtelu laskutavoissa vaikeuttavat keskinäistä vertailua. Käytännössä tämä johtaa tilanteeseen, jossa kunnat, jotka ovat velvoitettuja kuulumaan yhteen sairaanhoitopiiriin, tekevät valintansa terveyspalveluiden tuottajasta ilman todellista hintavertailun mahdollisuutta. Asiantuntijoiden mukaan tämä heikentää kilpailua ja sairaanhoitopiirien kannusteita tehostaa toimintaansa. (Busse et al., 2011)

## *HUS-DRG-järjestelmä tuottavuuden mittarina*

HUS on tehnyt uraa uurtavaa työtä Suomessa kehittäessään DRG-järjestelmään perustuvia mittareita johtamisen työkaluiksi. HUS:n panos on ollut kansallisestikin merkittävä, sillä esimerkiksi monet sairaanhoitopiirit ovat käyttäneet vielä 2013 HUS:n laskemia painokertoimia omien DRG-hinnoittelujensa laskennassa (FCG, 2012).

HUS:ssa siirryttiin Nord-DRG-ryhmittelyyn vuoden 2005 alusta. Noihin aikoihin terveydenhoito-organisaatioiden tuottavuustiedot perustuivat THL:n episodituottavuustietoihin, jotka saatiin organisaatioiden käyttöön 1–2 vuoden viiveellä. Tarvittiin menetelmä, jolla saatiin ajantasaista tuottavuustietoa strategioiden edistymisen seurannan tueksi (Lauharanta ja Korppi-Tommola, 2009).

Näkökulmana on nimenomaan toiminnan ohjaaminen sekä organisaation johdon että ”omistajien” toimesta. Tämä siksi, että DRG-järjestelmä perustuu suoritteisiin. Yleensä yksityisellä sektorilla suoritteet kertovat niiden arvon asiakkaille ostovalmiuden kautta toisin kuin julkisella sektorilla, jossa suoritteiden ja vaikutusten välinen yhteys ei ole niin selkeä. Esimerkiksi terveydenhuollossa hoitotoimien vaikutukset näkyvät yleensä vasta hoitojakson päätyttyä, ja niihin vaikuttavat monet muutkin tekijät. Tämä ei kuitenkaan vähennä sen merkitystä, että suoriteperusteinen toiminnan ohjaus on tärkeää palvelun tuottajalle ja rahoittajille niin talouden hallinnan kuin toiminnan kehittämisen näkökulmasta. (Kangasharju, 2008)

Lauharannan (2008, 2012), Lauharannan ja Korppi-Tommolan (2009) ja Lehtosen (2015) mukaan HUS:n menetelmä pohjautuu tuotantovoilymin kuvaamiseen, jossa yhdistyvät sekä tapausten määrä että niiden vaatimat resurssit (DRG-kustannuspaino). Tämä menetelmä yhteismitallistaa eri palvelut sekä avohoidon ja vuodeosastohoidon, kun eri DRG-tuotteiden kustannuspaino määräytyy DRG-tuotteen keskimääräisen hinnan ja kaikkien DRG-tuotteiden keskimääräisen hinnan suhteen mukaan (DRG-paino).

Kustannuksia laskettaessa kokonaiskustannuksista vähennetään mm. erityisvaltionosuuksilla rahoitetun toiminnan kulut, kliiniset ostopalvelut ja läpilaskutettavat erät sekä tulosityksiköiden keskinäinen vuosisopimusmyynti. Laskennassa yksi henkilötyövuosi vastaa yhden henkilön virkaehtosopimuksen mukaista nettotyöpanosta (vv. 2007–2008 10,5 kuukautta). Organisaatiotasolla henkilöstön tuottavuuteen lasketaan mukaan tukihenkilöiden työpanos, mutta tulosityksikkötasolla se usein jätetään pois. (Lauharanta & Korppi-Tommola, 2009)

HUS:ssa menetelmällä seurataan somaattisen sairaanhoidon tuottavuutta eli organisaation ydintoimintaa, joka muodostaa suurimman osan kustannuksista. Sen sijaan esimerkiksi toistaiseksi vielä tuotteistamattoman psykiatrian tuottavuutta mitataan seuraamalla annettujen hoitojen keskikustannusten kehittymistä ajan funktiona. (Lauharanta & Korppi-Tommola, 2009; Lehtonen, 2015).

HUS:n kehittämän menetelmän etuna on se, että tulokset saadaan muutamana viikkoa viiveellä, jolloin tuotantoon tehtyjä muutoksia voidaan arvioida nopeasti. Menetelmä soveltuu sekä organisaatio- että yksikkötason tuottavuuden ajantasaiseen seurantaan ja samalla porrastustasolla (esim. yliopistosairaalat keskenään, keskussairaalat keskenään, jne.) olevien eri tuottajien vertailuun (Lauharanta & Korppi-Tommola, 2009).

HUS:n tuottavuusseurantamenetelmässä DRG-tuotekohtainen DRG-pistemäärä saadaan kaavasta

$$\text{DRG-tuotekohtainen DRG-pistemäärä} = \text{DRG-ryhmän keskimääräinen kustannus} / \text{kaikkien DRG-ryhmien keskimääräinen kustannus} \times \text{DRG-tuotteen tapausten lukumäärä}$$

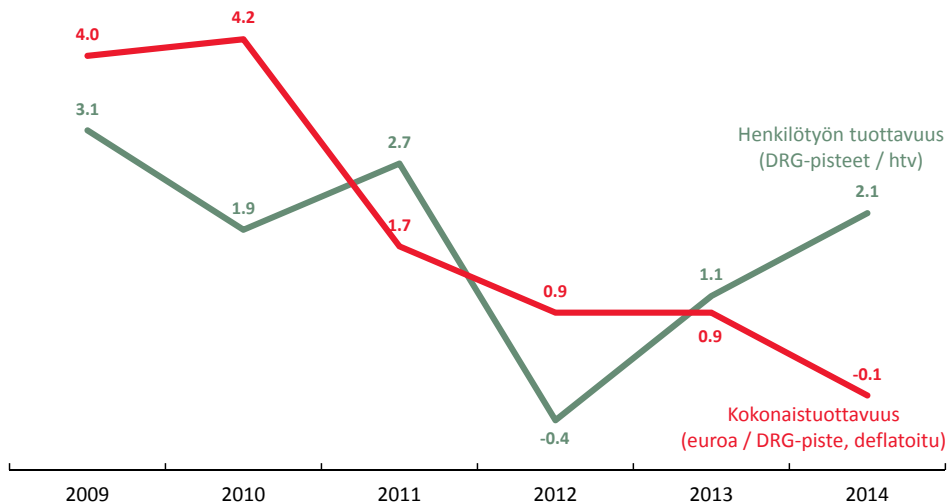
Organisaation tai yksikön tuotos eli kokonaispistemäärä saadaan laskemalla yhteen kaikkien DRG-tuotteiden pistemäärät. Kehitetyt DRG-pohjaiset tuottavuusmittarit somaattiselle hoidolle ovat

- **Kokonaistuottavuus** (€/DRG-pistemäärä) osoittaa tuottavuuden kasvua, kun sen suunta on laskeva
- **Henkilöstötuottavuus** (DRG-pistemäärä/hyv) osoittaa henkilöstötuottavuuden nousua, kun sen suunta on nouseva

HUS käyttää menetelmäänsä asettaessaan vuositavoitteita, usein edellisvuoden kehitykseen verraten. Kuviossa 4.2 on esitetty esimerkki siitä, miten HUS käyttää seurantamenetelmäänsä tuottavuutensa seuraamiseen. Kuvion mukaan HUS:n kokonaistuottavuus on ollut noususuuntainen koko seuranta-ajan (€/drg-piste osoittaa tuottavuuden paranemista, kun käyrä on laskeva eli kustannusten suhde painotettujen hoitajaksojen määrään pienenee). Kuviosta nähdään myös, että henkilötöiden tuottavuus on notkahtanut vuonna 2012, mutta sen jälkeen sitä on saatu nostettua.

Kuvio 4.2

**Esimerkki HUS:n tuottavuuden seurannasta HUS-seurantamenetelmän avulla (%)**



Somaattisen toiminnan tuottavuutta verrataan tässä edellisen vuoden tuottavuuteen deflatoiduin luvuin.  
Lähde: Lehtonen, 2015.

## Arvonlisä talouden työkaluna

Arvonlisä (jalostusarvo) on moniulotteinen mittari. Sillä tarkoitetaan sitä, minkä verran organisaatio omalla toiminnallaan, työntekijöidensä panoksella ja käyttämällä omia laitteitaan lisää ostamiensa tuotteiden ja palveluiden arvoa. Kyse on siis siitä, kuinka paljon organisaation henkilökunnan osaamisen ja siihen sijoitetun pääoman avulla saadaan aikaan lisäarvoa organisaation hankkimille tavaroille ja palveluille (Balance Consulting Oy n.d.). Yritys voi parantaa arvonlisäänsä hyödyntämällä asiakasnäkökulmaa tuotteensa tai tuotteensa/palvelunsa parantamiseksi, uuden tuotteen/palvelun tekemiseksi tai esimerkiksi ottamalla tuote tai palvelu osaksi yrityksen brändiä (Investopedia n.d.).

*”Kun minä koko kesän kasvatan istuttamiani tomaatintaimia, niin siinä kyllä tomaatin arvo nousee. Mistä tulikin mieleen, että taimien multa oli kuivaa. Täytyypä lähteä lisäämään arvoa.”*

–Äiti arvonlisästä

Arvonlisä kuvastaa yrityksen tuotannollista toimintaa ja se on yrityselämässä keskeinen kannattavan yritystoiminnan ja strategisen yrityssuunnittelun työkalu (Kalm & Seppälä, 2012). Arvonlisän merkitystä strategisena työvälineenä kuvastanee mm. seuraava lainaus Symbioosi Oy:ltä



(n.d.) puunjalostusteollisuutta koskien: ”Pidemmällä aikavälillä kilpailukykyä ei voida ylläpitää tehokkuuden maksimoinnilla ja kustannusten minimoinnilla, vaan menestys löytyy jalostusarvoa kasvattamalla.”

Arvonlisän laskenta tilinpäätöstiedoista on suhteellisen helppoa, sillä yritystoiminnassa laskentaa varten tarvittavat tiedot löytyvät tilinpäätöksestä:

*arvonlisä = liikevaihto – ostetut tuotantokustannukset (ks. esim. Pajarinen et al., 2010) tai*

*arvonlisä = liikevoitto + henkilöstömenot + poistot (ks. esim. Ali-Yrkkö, 2013) (+ vuokrat, jos saatavissa; Balance Consulting Oy n.d.)*

Jälkimmäisessä henkilöstömenot kuvaavat yrityksen työpanoksen osuutta arvonlisästä ja poistot oman pääoman kulumista tuotannossa. Yritystoiminnassa arvonlisää käytetään mm. seuraavien mittareiden kautta

- Arvonlisän muutos kuvaa tuotannon muutoksia; arvonlisän nouseminen tarkoittaa yleensä toiminnan parempaa kannattavuutta ja tehokkuutta (Balance Consulting Oy n.d.). Arvonlisä/liikevaihto-suhteen tulisi kasvaa, jos arvonlisään panostetaan.
- Arvonlisä/henkilöstömäärä tai arvonlisä/henkilötyövuodet kuvastaa organisaation tuottavuutta (vertailukelpoinen saman toimialan sisällä); voidaan käyttää esim. kehittämistoimien onnistumisen arviointiin (Balance Consulting Oy n.d.).
- Arvonlisä/henkilöstökustannukset kuvaa henkilötyön reaalituottavuutta (Balance Consulting Oy); reaalituottavuuden kasvun on esitetty lisäävän yleensä yritystoiminnassa liikevoittoa ja siten yrityksen kannattavuutta (Kivipelto et al., 2005).

Kansantaloudessa (brutto)arvonlisäys tarkoittaa ”tuotantoon osallistuvan yksikön synnyttämää arvoa” ja bruttokansantuote markkinahintaan ”kotimaisten tuotantoyksiköiden tuotantotoiminnan lopputulosta” (Suomen virallinen tilasto n.d.). Kyse on siis kaikkien sektoreiden yhteenlasketusta tuotantotoiminnasta. Julkisen sektorin osalta arvonlisän laskentakaava on seuraava (Savela, 2014)

*julkisen sektorin arvonlisäys = palkansaajakustannukset + kiinteän pääoman kuluminen*

Arvonlisää mitataan julkisella sektorilla siis käytettyjen panosten kautta markkinaphojaisen hinnan määrittelyn vaikeuden vuoksi. Esimerkiksi Suomessa DRG-tuotteen hinta on kustannusten summa, ei markkinahinta. Näin ei ollut Medicaren mallissa Yhdysvalloissa, joissa palvelun tuottajat kilpailivat DRG-tuotteilleen määrittelemillään hinnoilla.

## Arvonlisävero julkisissa ja yksityisissä sosiaali- ja terveystaloudissa

Yksityisen sektorin toimijoiden ja etujärjestöjen mukaan toisistaan poikkeavat arvonlisäverokäytännöt asettavat yksityiset ja julkiset palveluntuottajat keskenään epätasa-arvoiseen kilpailuasetelmaan<sup>a</sup>. Julkisten ja yksityisten sosiaali- ja terveydenhuoltopalveluiden (sote-palveluiden) arvonlisäverokohtelussa onkin eroja. Seuraavassa on esitelty keskeisimpiä julkisen ja yksityisen sektorin tuottajien arvonlisäverotukseen liittyviä eroavaisuuksia.

### Piilevä arvonlisävero

Arvonlisälain mukaisesti arvonlisäveroa ei suoriteta terveyden- ja sairaanhoitopalvelun tai sosiaalihuoltopalveluiden myynnistä (Arvonlisäverolaki 34 § ja 37 §). Tämä tarkoittaa sitä, että yksityisellä sektorilla myyntiin kohdistuvien hankintojen arvonlisäveroja ei voida vähentää mistään. Yksityisen sektorin toimijoiden mukaan erot vähennysoikeudessa vaikuttavat erityisesti palveluiden ulkoistamisen kustannuksiin. Kärsijöinä ovat erityisesti pienet toimijat, jotka ulkoistavat tyypillisesti IT- ja palkanlaskijapalvelunsa – ja maksavat niistä täyden ja vähentämiskelvottoman arvonlisäveron.

Käytännössä vähennykelvottomat arvonlisäverot siirtyvät palveluiden myyntihintaan; tätä kutsutaan piileväksi arvonlisäveroksi. Sitä vastoin kunnilla on oikeus saada palautuksena hankintoihin sisältyvää veroa (Arvonlisäverolaki 130 §). Käytännössä siis sekä yksityiset että kunnalliset sote-palveluiden tuottajat maksavat arvonlisäveroa ostamistaan tuotteista ja palveluista, mutta vain kunnalla on oikeus saada palautuksina hankintoihin sisältyvä arvonlisävero.

### Laskennallisen veron palautus kunnille

Kuntien hankkiessa sote-palveluita ja tavaroita, on kunnilla mahdollisuus saada palautuksena laskennallinen vero hankkimistaan palveluista ja tavaroista. Laskennallinen vero on 5 prosenttia palvelun tai tavarantoimituksen ostohinnasta, maahan tuodun tavarantoimituksen veron perusteesta taikka tuen tai avustuksen määrästä (Arvonlisäverolaki 130 a §).

Laskennallista palautusta saadaan esimerkiksi yksityisiltä organisaatioilta hankituista sote-palveluista. Laskennallisen hyvityksen tavoitteena on kompensoida piilevästä arvonlisäverosta syntyvää hintojen nousua ja parantaa näin yksityisten tuottajien kilpailuasetelmaa kuntien kilpailuttaessa palveluntuottajia omalle toiminnalleen. Yksityiset palveluntuottajat voisivat kuntien saaman 5 prosentin palautuksen nostamista, jotta se kompensoi riittävästi mm. edellä mainitun piilevän arvonlisäveron eriarvoistavaa vaikutusta.

### Rakentamispalveluiden vähennykset sosiaali- ja terveystaloudellisten tuottajille

Mikäli kiinteistön luovuttaja (esim. vuokraaja tai rakennuttaja) haluaa saada palautuksena kiinteistön rakentamiseen tai kunnostamiseen käyttämiensä tavaroiden tai palveluiden arvonlisäverot, tulee sen hakeutua ko. kiinteistön osalta arvonlisäverovelvolliseksi. Hakeutumisen jälkeen vuokrista tai vastikkeista suoritetaan arvonlisäveroa<sup>b</sup>. Hakeutuminen on mahdollista ainoastaan silloin, jos kiinteistöä käytetään alv-vähennykseen oikeuttavaan toimintaan, tai kiinteistön käyttäjä on valtio, yliopisto tai ammattikorkeakoulu (Arvonlisäverolaki 30 §). Mikäli kiinteistön luovuttaja on hakeutunut tietyn kiinteistön osalta arvonlisäverovelvolliseksi, mutta kiinteistön vuokralainen vaihtuu toimijaksi, joka ei maksa arvonlisäveroa nk. tarkistuskautensa aikana, menettää luovuttaja oikeuden täyteen alv-vähennykseen. Tarkistuskautsi on kymmenen vuotta sen kalenterivuoden alusta, jonka aikana uudisrakentamiseen tai perusparantamiseen liittynyt rakentamispalvelu on valmistunut. (Arvonlisäverolaki 121 a §) Vuosittain tarkistettava määrä on 1/10 rakentamiseen tai peruskorjaukseen sisältyvää veroa. (Arvonlisäverolaki 121 d §)

Käytännössä tämä tarkoittaa, että mikäli vuokralainen ei ole arvonlisäverovelvollinen, vaan esimerkiksi yksityinen sote-palveluiden tuottaja, kiinteistön luovuttaja ei voi hakeutua kyseisen kiinteistön osalta arvonlisäverovelvolliseksi, ja sen tähden rakentamisen ja perusrannusten arvonlisäverot jäävät kiinteistön luovuttajan maksettavaksi. Sote-alan yritysten mukaan nämä arvonlisäverot siirtyvät piilevänä arvonlisäverona vuokriin. Vuokralaisen vaihtuminen ei-arvonlisäverovelvolliseksi 10 vuoden sisällä rakennuksen perusrannuksen tai korjauksen valmistumisesta vähentää rakentajan oikeutta tehdä alv-vähennyksiä. Käytännössä tämän katsotaan korottavan yksityisten sote-yritysten vuokria tai johtavan tilanteisiin, joissa yksityisten sote-toimijoiden on vaikea saada käyttöönsä uusia tai vastikään kunnostettuja tiloja<sup>c</sup>.

### **Arvonlisävero ja sote-uudistus**

Edellä esitetyt esimerkit poikkeavista arvonlisäverokäytännöistä konkretisoivat nykyisenlaisen, useita eri alv-kantoja sisältävän järjestelmän ongelmia. Taloustieteen perusoppiin mukaan arvonlisäveroa ei tulisiakaan käyttää muuhun kuin verotulojen keräämiseen, sillä se on tehoton väline esimerkiksi toimialojen tukemiseen tai tulonjakojen tasaamiseen. Tämän vuoksi alv-kantojen yhtenäistämistä onkin ehdotettu useasti<sup>d</sup>.

Sote-uudistuksen yhteydessä sote-palveluiden alv-kannat nousevat jälleen keskusteluun, kun yksityisten ja julkisten sote-palveluiden tuottajien välinen raja hämärtyy: tulevaisuudessa maksaja on mitä luultavimmin nykyistä useammin julkinen taho, myös yksityisellä sektorilla. Sote-uudistus tarjoaa erinomaisen tilaisuuden nykyisen alv-järjestelmän uudistamiseen ja yksinkertaistamiseen sote-palveluiden osalta. Joudummekin kysymään, onko kyseessä tilaisuus josta kieltäytyminen ei ole mahdollista<sup>e</sup>?

<sup>a</sup> Ks. esim. Ernst & Young Oy (2007). Terveyden- ja sairaanhoito- sekä sosiaalipalvelualan liittyviä arvonlisävero-ongelmia. Muistio. 18.2.2007 (haettu 8.4.2016 osoitteesta: <http://www.sosiaaliala.fi/wp-content/uploads/2014/06/AVLSelvitys18022007Aarila.pdf>), Posintra (2014): Sote-alan yrittäjyydestä. (haettu 8.4. osoitteesta [http://www.posintra.fi/wp-content/uploads/2014/03/SOTE\\_opas.pdf](http://www.posintra.fi/wp-content/uploads/2014/03/SOTE_opas.pdf)), Elinkeinoelämän keskusliitto EK (2016): Yrityksille turvattava reilu kilpailuasema. (haettu 8.4.2016 osoitteesta [http://ek.fi/wp-content/uploads/Yrityksille\\_turvattava\\_reilu\\_kilpailuasema.pdf](http://ek.fi/wp-content/uploads/Yrityksille_turvattava_reilu_kilpailuasema.pdf)).

<sup>b</sup> Verohallinto (2008). Kiinteistön käyttöoikeuden luovuttamisesta arvonlisäverovelvolliseksi hakeutuminen. Antopäivä: 31.12.2007. Diaarinumero: 1962/40/2007. Voimassaolo: Toistaiseksi. Valtuutussäännös: VerohallintoL (1557/95) 2§ 2 mom

<sup>c</sup> Ernst & Young Oy (2007). Terveyden- ja sairaanhoito- sekä sosiaalipalvelualan liittyviä arvonlisävero-ongelmia. Muistio. 18.2.2007 (haettu 8.4.2016 osoitteesta: <http://www.sosiaaliala.fi/wp-content/uploads/2014/06/AVLSelvitys18022007Aarila.pdf>),

<sup>d</sup> Valtiovarainministeriö (2010). Verotuksen kehittämisyöryhmän väliraportti. Valtiovarainministeriön julkaisuja 35/2010.

<sup>e</sup> Don Vito Corleone (1969). Oral communication with Johnny Fontaine. In: Puzo, M. (1969): The Godfather. G. P. Putnam's Sons, New York City, New York.

Yksityisen palveluntuottajan kohdalla tilanne on toinen: tuotteille on olemassa markkinahinta, minkä pohjalta heille voidaan mielekkäällä tavalla laskea todellinen markkinahintapohjainen arvonlisä. Kuten luvussa 3 on tarkemmin selostettu, yksityisellä sektorilla on walk-in -hinnat, mutta merkittävässä osassa toimintaa maksaja on muu kuin loppukäyttäjä eli potilas: kustannuksista vastaa vakuutusyhtiö, työnantaja tai esim. julkinen sektori palvelusetelin kautta. Näille toimijoille ovat voimassa muut kuin walk-in -hinnat. Jos sote-uudistuksen yhteydessä saadaan aikaan aito kilpailutilanne ja sitä kautta myös julkiselle sektorille markkinapohjaiset hinnat, voidaan arvonlisän laskenta yhdenmukaistaa ja hyödyntää arvonlisää vahvemmin yksityisen ja julkisen sektorin vertailussa.

Julkisen terveydenhuollon kustannusten merkitys on kansantaloudellisesti suuri ja esimerkiksi sote-uudistuksen onnistumisen katsotaan olevan keskeinen julkisen talouden tervehdyttämiskeino (VNK, 2015). Sote-uudistuksen kunnianhimoisena tavoitteena on leikata kustannusten ennustettu reaaliakasvu vuositasolla 2,4 %:sta 0,9 %:iin, ja tässä prosessissa tullaan kiinnittämään huomiota erityisesti muutosjohtamiseen, työn tuottavuuteen ja teknologiseen kehitykseen mukaan lukien prosessien kehittämiset. (STM ja VM, 2015) Edellä esitettyyn julkisen sektorin arvonlisän määrittelyn ongelmallisuuteen verrattuna ei ole yllättävää, että arvonlisän rooli terveydenhuollon tuotantoon liittyvässä keskustelussa on hyvin marginaalinen. Lähdimme tässä kokeilemaan ratkaisua, joka pohjautuu ajatukseen siitä, että arvonlisä voidaan laskea tuotannolle, jolle on tuloslaskelmassa osoitettavissa tuotto. Tällainen tilanne on esimerkiksi kuntayhtymien kohdalla, mitä käsittelemme seuraavaksi.

### *Arvonlisän laskenta yksityisellä ja julkisella sektorilla*

Arvonlisä tarkoittaa siis omalla toiminnalla, omia työntekijöitä ja omaa pääomaa hyödyntäen tuotettua lisäarvoa ostetuille palveluille, aineille ja tarvikkeille eli arvonlisä muodostuu työntekijöiden panoksesta (henkilöstömenot), käyttöomaisuuden kulumisesta (poistot) ja voitto-osuudesta (liikevoitto).

Yksityisellä sektorilla liikevoitto on tuloslaskelman ensimmäinen välitulok, joka pitää sisällään liikevaihdon, muuttuvat ja kiinteät kustannukset ja poistot. Julkisella sektorilla tuloslaskelman ensimmäinen välitulok on toimintakate, joka sisältää liikevaihtoa vastaavat toimintatuotot ja muutuvia ja kiinteitä kustannuksia vastaavat toimintamenot muttei poistoja. Jotta julkisen toimijan arvonlisä kattaisi myös liikevoittoa vastaavan osuuden, on se laskettava vähentämällä toimintatuotoista toimintamenot ja poistot. Liikevoittoa vastaava tulos ei ole voittoa tavoittelemattomassa organisaatiossakaan välttämättä nolla, sillä tilikauden tulokseen vaikuttavat tuloslaskelmassa muutkin kuin liikevoittoa vastaavan osuuden laskentaan mukaan otetut tilit.

Ottaen huomioon se, että yksityisen ja julkisen sektorin tuloslaskelmissa on muitakin eroja kuin tuloslaskelman ensimmäisen välituloksen sisältö, sote-uudistuksen tavoitteena olevan kustannusten läpinäkyvyyden lisäämistä tukisi esim. tuloslaskelmien yhtenäistäminen kuitenkin niin, että eri sektoreiden erilaiset tunnuslukutarpeet säilytetään.

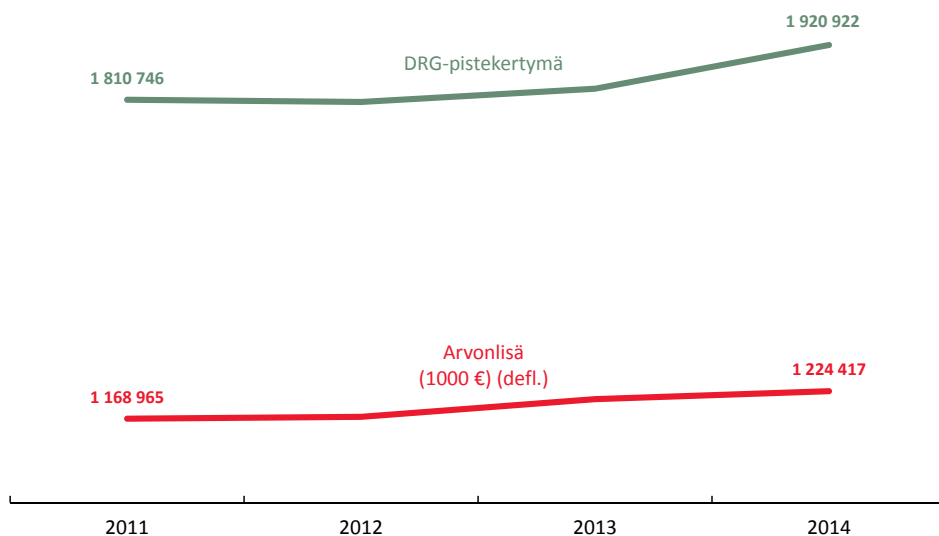
Kuviossa 4.3 on tarkasteltu esimerkkinä HUS:n yhteiskunnallista merkitystä koko HUS:n arvonlisän ja HUS:n somaattisen toiminnan volyymin kautta. Vuosina 2011–2014 molemmat ovat olleet noususuuntaisia.

HUS:n somaattisen toiminnan volyyymi kuvastaa sekä palvelutarjontaa että palveluiden vaativuutta. HYKS:n case mix-indeksiä (palvelujen vaativuus muuhun maahan verrattuna) hyödyntäen (THL, 2016b) nousun voidaan arvioida johtuvan ennen kaikkea hoitojaksojen määrän lisääntymisestä eli palveluiden saatavuuden lisääntymisestä. Jos terveydenhuollon palveluissa huonon tuottavuuden katsotaan näkyvän palveluiden heikkona saatavuutena (siis käytettävissä olevalla rahamäärällä ei kyetä vastaamaan palvelutarpeeseen; NHG, 2015), niin voidaan ajatella HUS:ssa tuottavuuden parantuneen DRG-pistemäärän kasvaessa.

Koko HUS:n arvonlisä on osa bruttokansantuotettamme, vaikka HUS:n ensisijaisena tehtävänä ei olekaan taloudellisen hyödyn tuottaminen. HUS:n arvonlisä vuonna 2014 oli 1,2 mrd. euroa, joka on 0,5 % ko. vuoden bruttokansantuotteesta (205,3 mrd. euroa). Vertailun vuoksi mainittakoon, että toimialoista terveys- ja sosiaalipalveluiden osuus bruttoarvonlisäyksestä oli 10 % ja kaivostoiminnan ja louhinnan 0,3 %. (BKT-luvut Tilastokeskus, 2016a).

Kuvio 4.3

**Koko HUS:n arvonlisä verrattuna somaattisen toiminnan DRG-pistekertymään**



Yläpaneelissa DRG-pistekertymän muutos ja alapaneelissa arvonlisän muutos seurantajakson alku- ja loppuvuosien arvoin. Tässä käytetty aineisto on koottu HUS:n tilinpäätöksistä vuosilta 2011–2014.

## *Mitä arvonlisä voisi tuoda DRG-perusteisen seurannan rinnalle?*

**1. Helppo, vertailun mahdollistava mittari.** Arvonlisä on helppo mittari: sen voi laskea jokaisesta tuloslaskelmasta ja se on juuri niin ajantasainen kuin on kirjanpitoakin. Arvonlisän käyttö vertailuun yksikön tai organisaation tietyn aikavälin seurantaan tai organisaatioiden välillä on mahdollista, kun pysytään saman toimialan sisällä.

**2. Kannattavuuden ja tehokkuuden peilaaja.** Arvonlisän komponenteista julkisen sektorin liikevoittoa vastaava osuus, josta tässä käytämme termiä toiminnallinen voitto, nostaa esille kysymyksen siitä, mikä on julkisen sektorin toimijalle riittävä toiminnallinen voitto. Taloustieteen näkökulmasta katsottuna toiminta on kannattavaa silloin, kun toiminnallinen voitto on niin suuri, että vieraallega pääomalle maksetun koron jälkeen omalle sijoitetulle pääomalle jää vähintään markkinatuotto. Oman sijoitetun pääoman markkinatuotoksi voidaan katsoa esim. toiminnan rahoitusta varten otettujen lainojen korko-%. Toiminnan kannattavuuden rajana oleva liikevoittoa vastaava osuus on siis karkeasti arvioituna

$$TV = OP \times SOP\% \pm R,$$

missä TV = toiminnallinen voitto, OP = oma pääoma,  
SOP% = omalle sijoitetulle pääomalle vaadittava voitto ja  
R = rahoituserät

Usein julkisen sektorin investoinneissa on mukana sekä omaa rahaa että lainarahaa. Esimerkiksi, jos sairaala päättää rakentaa lisäsiiven, se maksaa osan siitä omalla rahallaan ja osan korollisella lainalla. Jos rakentamiseen sijoitetulle omalle rahalle ei lasketa markkinatuoton suuruista tuototavoitetta, sairaala tekee tältä osin tappiota omistajilleen (jäsenkunnille ja veronmaksajille). Toki terveydenhuoltoon liittyy toimintoja ja arvoja, joita ei voi määrittää rahallisesti ja tämä tappiollisuus voi silloin olla perusteltua.

Jos toiminnallinen voitto on pienempi kuin kannattavan toiminnan raja-arvo, se tarkoittaa myös sitä, että tuotannossa käytettävä oman henkilöstön ja laitteiston ja muun käyttöpääoman hyödyntämisen tehokkuus on heikompaa kuin mihin on mahdollisuus eli kokonaisarvonlisä jää optimaalista heikommaksi.

Jos toiminnallinen voitto on kannattavuusrajallega, oman henkilöstö- ja käyttöpääomapanoksen hyödyntäminen tehokkaasti on mahdollista. Jos liikevoittoa vastaava osuus ylittää kannattavuusrajan, oma henkilöstö- ja

käyttöpääoma luo ylimääräistä arvoa ja julkinen organisaatio tuottaa ns. puhdasta voittoa. Puhdas voitto eli koron ylittävä voitto ei sinänsä ole julkisen organisaation tavoite, ellei sillä kateta aiempien vuosien tappioita. Toisaalta voitto ei myöskään ole huono asia mikäli se syntyy aidossa markkinatilanteessa; voitto kertoo toiminnan tehokkuudesta.

Kannattavuuden ja vaihtoehtokustannusten mietintä tulee korostua siinä vaiheessa, kun perusterveydenhuollon toimintoja yhtiöitettään sote-uudistuksen myötä. Julkisen sektorin orientoituminen yritystyyppiseen toiminnan ohjaamiseen tulisi aloittaa mahdollisimman pian.

**3. Resurssien integraation kuvaaja.** Työn tuottavuuden tarkastelu arvonlisän valossa (arvonlisä/htv) ei niinkään kuvaa yksittäisten henkilöiden työn tuottavuutta, vaan sen suurempi merkitys on siinä, että se kuvastaa sitä, miten henkilöstö ja muut resurssit toimivat yhteen, kuinka resurssien integraatio toimii (OECD, 2001).

Arvonlisä ei ota kantaa toimintavolyymiin, vaikkakin sen positiivinen kehityssuunta voittoa tuottamattomassa organisaatiossa heijasteleekin sitä. Arvonlisä ei myöskään ota kantaa toiminnan laatuun. Näiden mittaukseen DRG-pohjaiset mittarit ovat paikallaan.





# 5

## Arvoketjut apuvälineenä

### Organisaation sisäiset arvoketjut

#### *Porterin lyhyt oppimäärä*

Tarkastellessaan yritysten kilpailukykyä ja kilpailuedun rakentamista Porter (1985) esitti geneerisen mallin yrityksen arvoa tuottavista toiminnoista, joihin vaikuttamalla hän katsoi yrityksen kuin yrityksen toimialasta riippumatta voivan parantaa asiakkailleen luomaansa arvoa (liikevaihdolla mitattuna) ja sitä kautta omaa voittoaan (kuvio 5.1).

Perustoimintoihin, joissa valmistetaan tuote ja toimitetaan se asiakkaalle, Porter katsoi kuuluvan

- tulevan logistiikan kuten valmistuskomponenttien varasto ja organisaation sisäinen jakelu,
- tuotannon, kuten valmistus raaka-aineista valmiiksi pakatuksi tuotteeksi,
- lähtevän logistiikan, kuten valmiiden tuotteiden varastointi, tilausten vastaanottaminen ja jakelu asiakkaalle,
- myynnin ja markkinoinnin sekä
- palvelut, joilla parannetaan asiakkaan hyötymistä tuotteesta, kuten asennus, huolto, koulutus.

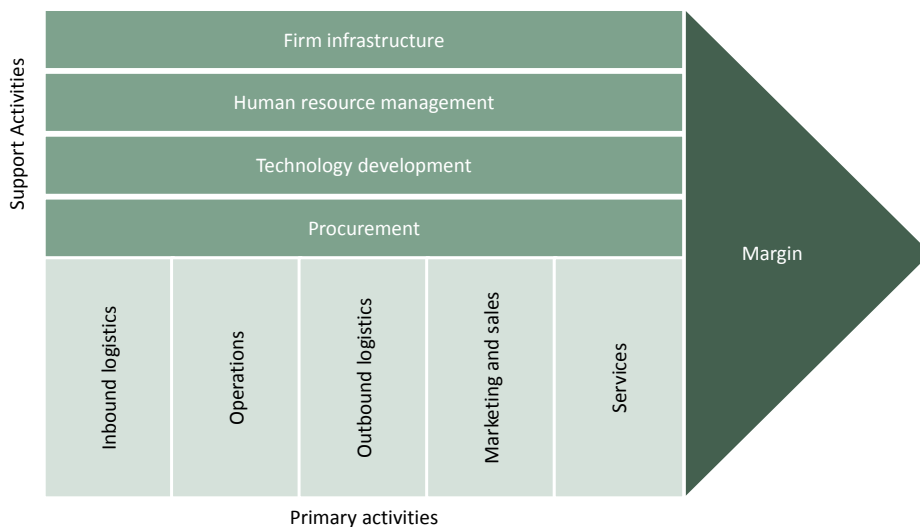
Tukitoimintoihin hän katsoi kuuluvaksi hankintatoimen (valmistusta varten tarvittavien tuotteiden ja palveluiden hankinnan), teknologisen kehittämisen (yrityksen tietotaidon, prosessien ja teknisten laitteiden kehittämisen), henkilöstöhallinnon (esim. rekrytointi, koulutus, palkan määrittäminen) ja yrityksen infrastruktuurin (esim. yleisjohton, taloushallinnon, laadun hallinnan). Niin perustoiminnoilla kuin tukitoiminnoilla on roolinsa luotaessa asiakkaalle arvoa.

Porterin (ibid.) mukaan jokaisella yrityksellä on oma arvoketjunsä, joka kytkeytyy muiden yritysten arvoketjuihin; tästä kokonaisuudesta hän käytti nimitystä ”value system”. Yrityksen sisäiset arvoketjut löytyvät puolestaan kunkin arvoa luovan toiminnon sisältä, kuten miten ja missä määrin myynnissä ja markkinoinnissa hyödynnetään mainontaa, suoramarkkinointia, myyntiedustajia ja miten toiminnon johtaminen on järjestetty. Näille toimintojen sisäisille arvoketjuille on ominaista se, että ne vaikuttavat toisiinsa samoin kuin arvoa luovat toiminnotkin: se, miten näitä yhteyksiä koordinoidaan ja optimoidaan vaikuttaa yrityksen kilpailuun.

Porterin mukaan oman markkinaraon ja kilpailuedun kannalta on suuri merkitys sillä, mihin arvoa tuottaviin toimintoihin yritys keskittyy itse ja mitkä se ulkoista ja millaisilla toimintojen sisäisillä arvoketjuilla toimintaa tehdään.

Kuvio 5.1

**Organisaation kilpailukykyyn vaikuttavat toiminnot Porterin mukaan jaoteltuna**



Lähde: Porter, 1985.

## Porterin mallin sopeuttaminen terveydenhuoltoon

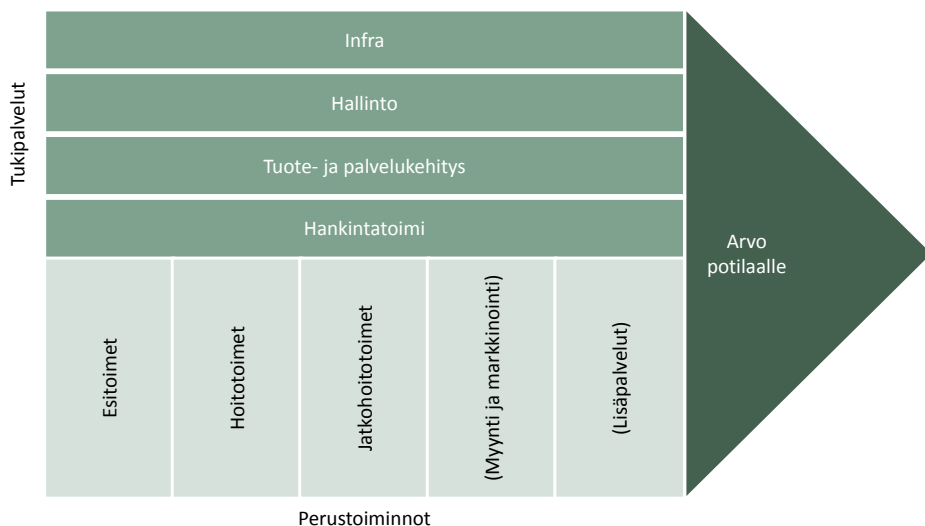
Siitä huolimatta, että Porterin lähtökohtainen oletus kilpailuedun synty-  
miselle oli se, että kilpailu tapahtuu toimialan sisällä ja että kilpailuympä-  
ristö on suhteellisen staattinen (Mekic & Mekic, 2014), malli tarjoaa  
hieman soveltaen mielenkiintoisen tavan tarkastella organisaatioiden ar-  
vonluontia nykyisessä muuttuneessa toimintaympäristössä.

Kuviossa 5.2 on esitetty näkemyksemme siitä, millaiset toiminnot tervey-  
denhuollossa voisi Porterin mallin mukaan olla huomioiden Porterin  
ja Teisbergin näkemyksen siitä, että terveydenhuollossa kilpailun tulee  
kohdistua potilaalle luotavaan arvoon ja että sitä tulee mitata potilaan  
terveydentilan muutoksena suhteessa kustannuksiin (”quality of health  
outcome per dollar expended”; Porter & Teisberg, 2004). Mallin tavoit-  
teena on myös auttaa hahmottamaan yksityisen ja julkisen sektorin tuo-  
tannostrategioiden eroa ja tukea siten arvoketjutarkastelua.

Mallissamme perustoiminnot voidaan jakaa kahteen kokonaisuuteen:  
varsinaiseen hoitoon liittyviin toimiin ja muihin perustoimintoihin.  
Hoidollisia toimintoja ovat potilaan vastaanottamista valmistelevat esi-  
toiminnot, kuten ajanvaraus ja tilojen, laitteiden ja aineiden sekä tarvik-  
keiden valmistelu hoitotapahtumaa varten, hoitotoimet, kuten diagnos-  
tiikka ja paikan päällä annettavat hoidot, ja jälkihoitotoimet, kuten poti-  
laan ohjaaminen jatkohoitopaikkaan tai kuntoutukseen.

Kuvio 5.2

### Terveydenhuollon arvoa luovat toiminnot Porterin mallia mukaellen



Muihin perustoimintoihin luokittelemme myynnin ja markkinoinnin sekä lisäpalvelut. Myynnin ja markkinoinnin merkitykseen arvoketjutarkastelussa vaikuttaa merkittävästi potilaan valinnanvapaus. Tällä hetkellä potilas voi valita yksityisen ja julkisen sektorin tarjoaman palvelun välillä, jos hänen sosioekonominen asemansa antaa myöten. Edelleen potilas voi valita tiettyjen rajoitusten puitteissa julkisten palveluntarjoajien välillä. Myynti ja markkinointi ovat siis vahvasti osa yksityisen sektorin toimintaa, mutta vasta tulossa julkiselle sektorille. Samoin yksityisellä sektorilla on tällä hetkellä julkista sektoria paremmat mahdollisuudet tarjota lisäpalveluita. Tilanne tulee muuttumaan kun sote-uudistuksen tavoite valinnanvapauden laajentamisesta toteutuu.

Tukipalveluihin liitämme Porterin mallin mukaan hankintatoiminnot ja kehittämistoiminnot. Sen sijaan hallinnolliset toimet, kuten henkilöstöhallinto, yleishallinto, taloushallinto ja tietohallinto, yhdistämme samaan toimeen. Infrastruktuuri tarkoittaa mallissamme fyysisiä tiloja ja laitteita, joiden hallinnoinnin merkitys on kasvanut viime aikoina merkittävästi. Terveyspalveluiden tuottamista varten vaadittavat tila- ja laiteratkaisut ovat kustannuksiltaan merkittävä erä niin käytön kuin investointienkin näkökulmasta.

### *Kaikki riippuu katsojasta – kolme erilaista näkökulmaa terveyspalvelun arvoketjuun*

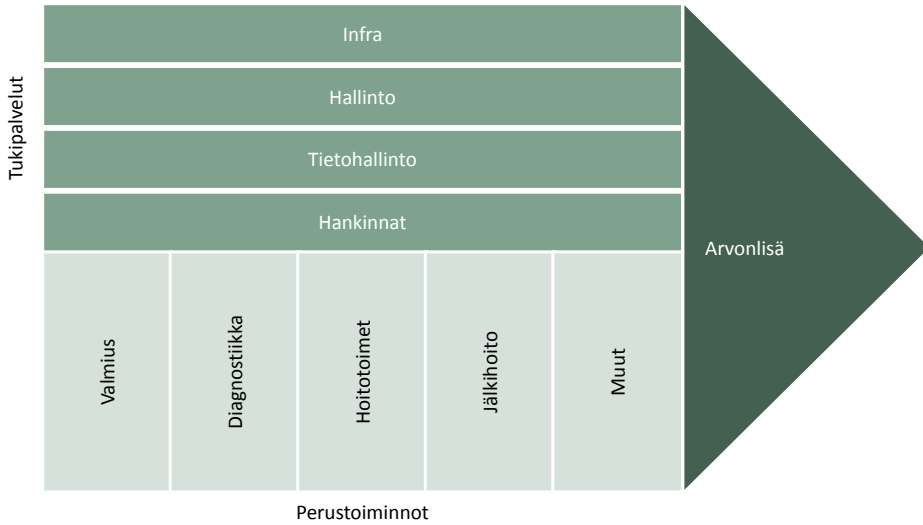
#### **Porterin malli yksittäisessä terveyspalvelussa, esimerkkinä liuotushoito**

Yksittäisen terveyspalvelun arvonluonnin mallintamisessa olemme jatkopaljastaneet terveydenhuollon Porter-mallin mukaelmaa ja yhdistäneet arvoketjutarkastelua varten sekä arvoa luovia toimintoja että toimintojen sisäisiä arvoketjuja (kuvio 5.3). Seuraavassa esitämme, miten mallia on sovellettu aivoinfarktin liuotushoidolle kolmesta toisistaan täydentävästä näkökulmasta, jotka kukin antavat arvoketjuun varsin erilaisen näkymän ja siten mielenkiintoisen työkalun toiminnan kehittämiseen.

Taloudellisen arvonluonnin laskennan perusteena pidämme potilaalle tuotettavaa arvoa. **Perustoiminnot** kuvaavat tässä mallissa potilaan arvoketjua. Valmius tarkoittaa tilojen, laitteiden ja tarvikkeiden valmistilan ylläpitoa akuuttia potilasta varten. Diagnostiikka kattaa kaikki ne toimet, joilla selvitetään, onko potilaalla aivoinfarkti ja onko potilas liuotushoitokelpoinen. Hoitotoimissa on varsinainen liuotushoito lyhyen jälkiseurannan kanssa. Jälkihoito kattaa ne toimet, joita tarvitaan potilaan siirtämiseen jatkoseurantaan vuodeosastolle. Muissa toimissa ovat mukana erilaiset päivystysyksikön itsensä tarjoamat tukipalvelut ja

Kuvio 5.3

**Liutushoito Porterin mallia mukaellen**



aineet ja tarvikkeet, kuten esimerkiksi osastosihteerin työpanos ja laitehuollon laadun varmistaminen.

**Tukipalveluissa** on edelleen mukana hankintatoimi ja infra (tilat ja laitteet, jotka näkyvät kustannuksissa vuokrina ja poistoina). Hallintoon kuuluvat tässä sekä yksikön hallinto että yleishallinto tilintarkastukseen ja työterveyshuolto. Hallinnosta on eriytetty tietohallinto (ohjelmistot, laitteet ja tukipalvelut), koska tietotekniikan rooli erityisesti diagnostiikassa on merkittävä liutushoidon toteuttamisessa. Kehittämistyö on tässä tarkastelussa jätetty pois, koska tarkastelemme vain perusmuotoista standardia akuuttia hoitoprosessia.

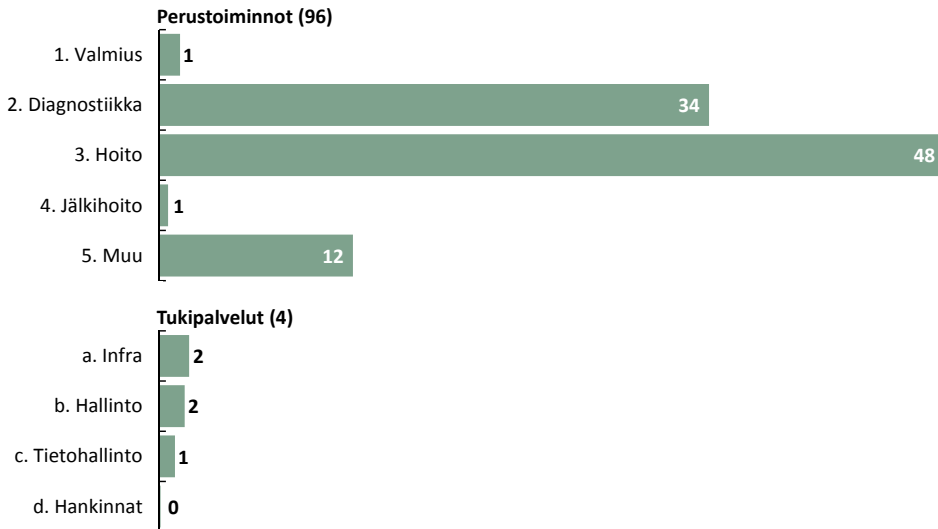
**1. Potilas kaiken keskiössä**

Aloitamme liutushoidon taloudellisen arvonlisän tarkastelemisen potilasnäkökulmasta. Arvioimme potilasarvon synnyttämistä tutkimalla kustannusten jakautumista eri toimintojen kesken (kuvio 5.3) sen perusteella, missä potilaaseen liittyvä kustannus syntyy. Tässä laskelmassa on huomattava, että aineiden ja tarvikkeiden kustannukset liitetään perustoimintoihin, ja hankinnan työ luetaan tukitoimien hankinta-kohtaan.

Kuviosta 5.4 nähdään, että liutushoitoprosessissa perustoimintojen osuus kokonaiskustannuksista on 96 % ja tukitoimien 4 %. Diagnostiikka ja erityisesti potilaan hoito vievät yli 80 % prosessissa tarvittavista resursseista, eli toiminnallisesti katsottuna resurssipainotus kohdistuu asiakas-

Kuvio 5.4

**Liuotushoidon kustannusten jakautuminen Porterin mallin mukaisiin toimintoihin käytön mukaan (%)**



pintaan – asiakaslähtöisyys onkin yksi esimerkkiorganisaatiomme keskeisistä painopisteistä ja toiminnallisista strategioista.

Jos pohdimme organisaation toiminnan ja tuottavuuden kehittämisen tarpeita, tästä näkökulmasta tehty arvoketjuanalyysi ohjaa esimerkkita-pauksessamme kehittämistä kaksivaiheisesti:

- kiinnittämään huomioita sekä itse diagnostiikka-hoito -prosessiin että yksikön taustatyöhön (kuviossa 5.4 kohta 5. muu), ja
- fokuoimaan kehittämisen kannalta keskeisiin kysymyksiin: mitä mahdollisuuksia esimerkkiyksikössämme on näiden osalta muuttaa toimintatapoja niin, että saadaan kustannuksia alennettua vaarantamatta kuitenkin toiminnan laatua.

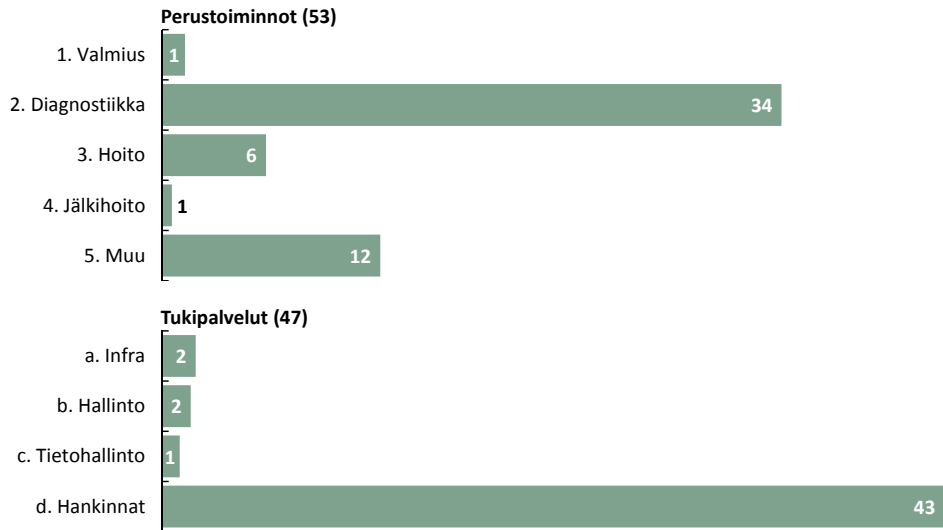
## **2. Kuka vastaa taloudellisesta arvosta**

Toisessa mallissa tarkastelemme Porterin mallin (kuvio 5.3) soveltamis-ta ETLAn talousmaantieteeseen perustuvan arvoketjuajattelun mukaan, eli kustannukset ovat nyt allokoitua sen mukaan (Ali-Yrkkö, 2010), ku-ka hallinnoi kustannusten suuruutta. Vaikka aivohalvausyksikössä pää-tetään esimerkiksi siitä, mitä tarvikkeita ja lääkkeitä käytetään ja kuinka paljon, niiden hinnasta vastaavat tarvikkeiden ja lääkkeiden hankkimi-sesta vastaavat yksiköt. Tässä mallissamme siis aineiden ja tarvikkeiden kustannus on jyvitetty hankinnoista vastaaville yksiköille. Sama koskee

muiden yksiköiden tuottamia palveluita, kuten diagnostiikka-, hallinto- ja tietohallintopalveluita sekä tilojen ja laitteiden osalta vuokria ja poistoja. Tämä lähestymistapa avaa perinteiseen arvoketjutarkasteluun nähdessä uuden näkökulman allokoimalla kustannukset sen mukaan, miten eri toimijat sijoittuvat Porterin mallissa. (Kuvio 5.5)

Kuvio 5.5

**Kustannusten jakautuminen toimintoittain hinnasta vastaavien toimijoiden mukaan (%)**



Toimijoiden mukaisessa tarkastelussa perustoimintojen osuus liuotushoidon tuottamisessa on 53 % ja tukipalveluiden 47 %. Jos pohdimme organisaation toiminnan ja tuottavuuden kehittämisen tarpeita, tämä näkökulma nostaa esille diagnostiikan ja hankintojen merkityksen talouden kannalta.

Kuviossa 5.6 on havainnollistettu se, miten kuviossa 5.5 esitetyt kustannukset jakautuvat eri toimijoiden kesken kussakin Porter-mukaelman toiminnossa. Kuvioista 5.6 nähdään, että eri toimijoilla on esimerkkiorganisaatiossamme selkeä oma roolinsa, oma sisäinen erikoistumisalansa. Esimerkkiyksikkömme kantaa itse suurimman vastuun hoidosta ja jälkihoidosta, kun sen sijaan taloudellisilla mittareilla mitattuna yksikön panos diagnostiikkaan ja potilaan vastaanottamisen valmisteluun on selkeästi pienempi.

Esimerkkiorganisaatiomme strategisena ratkaisuna on ollut erilaisiin toimintoihin erikoistuminen: konserniin kuuluukin sekä diagnostisten

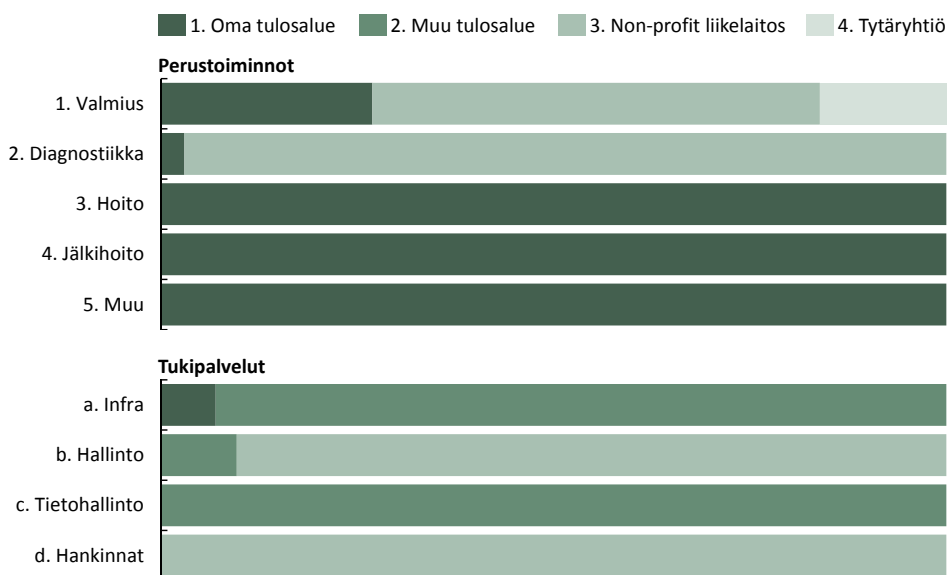
palveluiden että tukipalveluiden tuottamiseen erikoistuneita non-profit-liikelaitoksia. Näiden taloudellinen merkitys korostuu diagnostiikassa, hallinnossa ja hankinnoissa. Esimerkkiorganisaatiolla on myös tytäryhtiöitä, joista yksi tuottaa potilaan vastaanottamista valmistelevia palveluita; sen osuus on kuitenkin vain 0,2 % liuotushoidon perusprosessin kustannuksista.

Jos pohdimme organisaation toiminnan ja tuottavuuden kehittämisen tarpeita, tämä organisaation sisäinen erikoistuminen tarkoittaa sitä, että taloudellinen tulos on riippuvainen eri yksiköiden toiminnasta ja että vastuu taloudellisesta tuloksesta jakautuu useamman yksikön tehtäväksi. Kun tarkastellaan edellä esille nousseita diagnostikkaa, hoitoa ja hankintoja, voidaan esittää, että

- esimerkkiyksikkömme voi vaikuttaa taloustilanteeseensa kehittämällä diagnostisia ratkaisuja ja ratkaisuja ovelta-hoitoon -ajan lyhentämiseksi. Tätä työtä yksikössä onkin jo tehty, sillä nämä seikat vaikuttavat potilaan pitkäaikaisennusteeseen ja aivoinfarktin hoidon koko elinkaareen. Itse hoito on standardin mukainen, eikä siihen voi vaikuttaa prosessimuutoksilla. Siihen, kuinka kauan potilaat ovat aivohalvauksyksikössä vaikuttaa taas vastaanottavien

Kuvio 5.6

### Sisäinen erikoistuminen



Sisäinen erikoistuminen tulee kuviossa esille, kun katsotaan, miten kuviossa 5.5 esitetyt kustannukset toimintoittain jakautuvat kunkin toiminnon sisällä toimijoiden mukaan.



yksiköiden tilanne. Karkeasti arvioiden ne kustannukset, joiden rahalliseen arvoon esimerkkiyksikkömme voi valinnoillaan vaikuttaa, kattavat n. 12 % liuotushoidon kustannuksista.

- diagnostisia palveluita tuottavat yksiköt tuottavat 97 % diagnostiikan kustannuksista. Taloudellisten vaikutusten aikaansaaminen tällä saralla edellyttäne erityisesti teknologista kehitystä
- hankintoihin liittyvät kustannukset kattavat 43 % liuotushoidon kustannuksista. Hankinnoista vastaavilla yksiköillä ja niiden työn onnistumisella on suuri merkitys niin perustoimintojen kuin tukitoimintojenkin kustannuksissa.

### **3. Mitä arvonlisä kertoo käytettävissä olevista resursseista?**

Kuten aiemmin luvussa 3 perusmuotoisen liuotushoidon arvoketjutarcastelussa todettiin, aivohalvauksyksikön tuottama arvonlisä oli 22 % myyntihinnasta, yksikön sairaanhoitoalueen arvonlisä oli 49 % ja koko organisaation 64 % tuotoista. Tämä laskenta oli tehty lähtien esimerkkiyksikön laskutushinnasta ja sen maksamista liuotushoittoon liittyvistä kuluista.

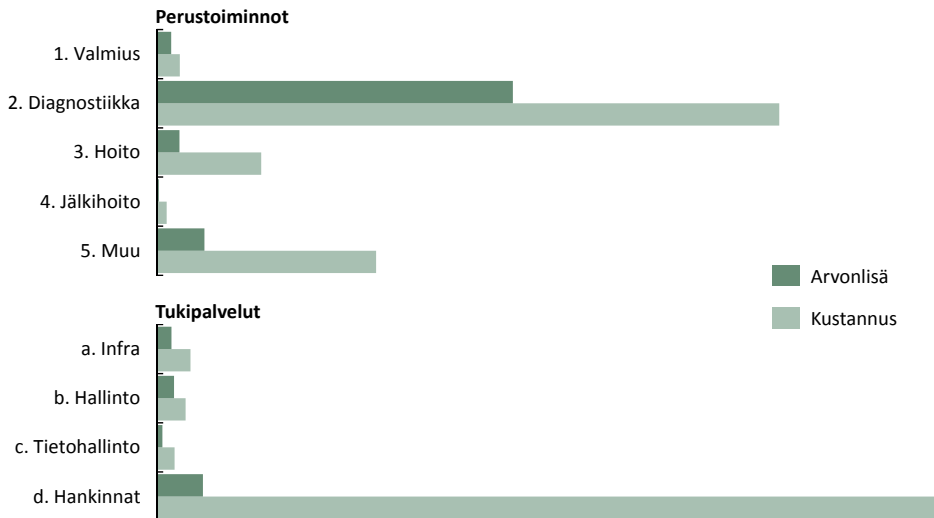
Edellisessä esimerkissämme havaitsimme, että kustannusten jakautuminen toimijoittain muutti merkittävästi Porterin mallin mukaista toimijoiden painotusta perinteiseen käytön mukaiseen tehtyyn kustannusten kohdentamiseen verrattuna. Tämä lähestymistapa nosti esille sen merkityksen, mikä organisaation kullakin toimijalla on organisaation ja sen ulkopuolisen maailman rajapinnassa kustannusten määrittäjänä. Kun huomioidaan edellä mainitut toiminnan sisällöstä riippuvainen arvonlisän muodostuminen ja kunkin yksikön rooli kustannusten hinnan muodostumisessa, katsoimme tarpeelliseksi selvittää, mitä arvonlisätarkastelu voisi kertoa liuotushoittoon suoraan ja välillisesti osallistuvien arvonlisän muodostumisesta ja heidän käytettävissään olevista resursseista.

Seuraavassa laskelmassa tarkastelemme arvonlisän muodostumista edellisen mallin pohjalta eli sen mukaan, mikä on hinnan muodostuksesta vastaavien eri toimijoiden rooli kussakin Porter-mukaelman toiminnossa. Laskimme kullekin kululle oman arvonlisänsä sen ”hankinnasta” vastaavan toimijan arvonlisään perustuen (yksittäisen kustannuksen arvonlisä = kustannus x vastaavan toimijan arvonlisä/vastaavan toimijan tuotot).

Kuviosta 5.7 nähdään, että liuotushoidon arvonlisä muodostuu erisuuruisena eri toiminnoissa. Perustoiminnoissa arvonlisän suhde kustannuksiin (45 %) on lähes nelinkertainen tukipalveluihin verrattuna (10 %) viitaten siihen, että oma panostus on taloudelliselta arvoltaan perustoi-

Kuvio 5.7

**Arvonlisän ja kustannusten suhde konsernitasolla Porterin malliin toimijoinnain sijoitettuna (euroa)**



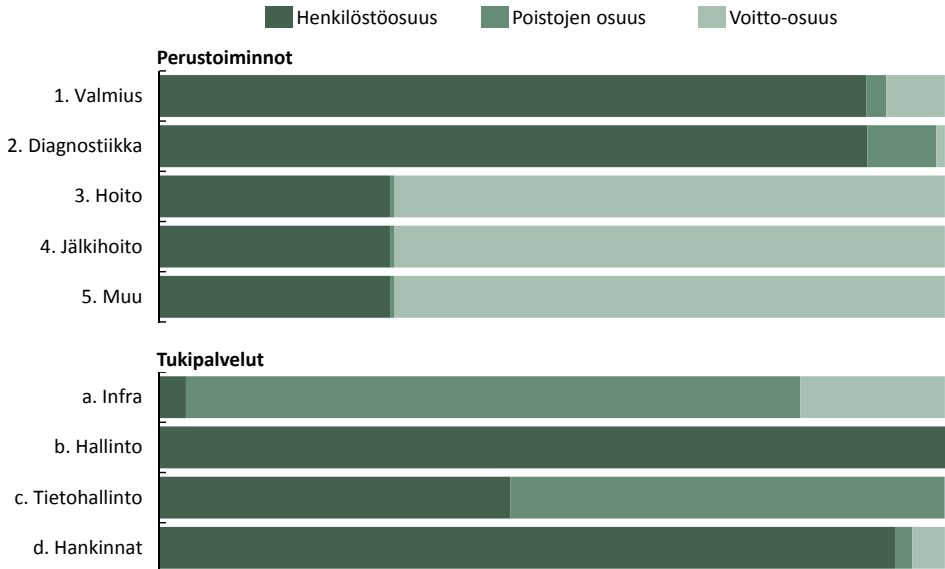
minnoissa merkittävämpää kuin tukitoiminnoissa. Perustoiminnoissa arvonlisä oli prosentuaalisesti suurinta potilaan vastaanottamisen valmistelussa ja diagnostiikassa ja tukitoimissa hallinnossa ja infrassa suhteessa kustannuksiin.

Kuviossa 5.8 tarkastellaan arvonlisän eri komponenttien osuutta kussakin Porter-mukaelman toiminnossa kuvion 5.7 mukaisista arvonlisistä laskettuna. Kun otetaan huomioon koko konsernin panos liuotushoittoon, kasvavat liuotushoidon toteuttamista varten tarvittava työpanos 3-kertaiseksi ja poistot 20-kertaiseksi verrattuna siihen, että tarkastellaan vain esimerkkiyksikköämme. Jos pohdimme organisaation toiminnan ja tuottavuuden kehittämisen tarpeita, arvonlisän eri komponenttien tarkastelu nostaa esille lisäksi seuraavia kysymyksiä:

- Mikäli arvonlisä muodostuu vahvasti henkilöstöpanoksista, onko näissä osissa mahdollista tukea toimintaa esim. automatisaation avulla?
- Mikäli arvonlisä muodostuu vahvasti poistoista, onko näissä osissa mahdollisuus hyödyntää kustannustehokkaampaa teknologiaa?
- Mikäli arvonlisän muodostuksessa korostuu voitto-osuus, onko voittomarginaali kohtuullinen suhteessa tähän prosessiin ja organisaation kokonaisuuteen?

Kuvio 5.8

**Arvonlisän komponenttien osuudet, kun arvonlisän muodostusta tarkastellaan toimijottain Porterin mallin mukaan (%)**



*Yhteenvetoa organisaation sisäisestä arvoketjutarkastelusta*

Liutushoidon arvoketjutarkastelu nostaa esille DRG-tuottavuustarkastelusta poiketen organisaation strategisten ratkaisujen merkityksen ja eri toimijoiden vaikutuksen kustannusten muodostumiseen. Tätä voidaan hyödyntää paitsi osoitettaessa tuottavuustavoitteita organisaation eri toiminnoille, myös tarvittavien kehittämissuuntien miettimiseen.

Sekä arvonlisän erilainen muodostuminen eri toiminnoissa että sen komponenttien vaihtelu eri toiminnoissa antavat viitteitä siitä, että arvonlisän tulkinta terveydenhuollossa edellyttää rakenteiden tarkastelemista, mikäli halutaan verrata eri organisaatioiden arvonlisää ja sen muodostumista.

**Organisaatioiden väliset arvoketjut**

Terveydenhuollon monimuotoisuutta kuvaa se, että tällä hetkellä Suomessa käytössä olevassa ICD-10 -tautiluokituksessa on yli 14 000 eri diagnoosia (THL, 2016c) ja pohjoismaisessa NCSP-toimenpideluokituksessa yli 10 000 erilaista toimenpidettä (THL, 2016d). Kuvatussaan yhdysvaltalaisen yleislääkärin arkea Tan et al. (2005) totesivatkin:

*Compared to any other manufacturing process, for example, the assembly process in the automotive industry, this variability, or opportunity for variability, in health care systems is unparalleled. In the words of one of the reviewers of his article, No car-maker produces 1,000 different models of cars or provides for each model 2,500 different types of paint, 300 different arrangements of wheels, or 1,000 different locations for the driver's seat.*

Tässä kirjassa selostamamme aivovaltimotukoksen liuotushoidolle tunnistimme 1 708 erilaista hoitoprosessikombinaatiota, joiden toteuttamiseen hoitava yksikkö on varautunut jokaisen liuotuspotilaan kohdalla.

Terveydenhuolto on myös järjestelmänä hyvin moniulotteinen. Toimijat potilaista terveydenhuollon ammattilaisiin, eri toimet hoidoista johtamiseen, tiedon hallintaan, tutkimukseen ja koulutukseen, organisaatiot palveluiden tuottajista tuotteiden valmistajiin, ja myös itse terveydenhuoltojärjestelmät ovat monin tavoin verkottuneet ja monin tavoin toisistaan riippuvaisia. Toimijat tekevät itsenäisiä päätöksiä, osin eksplisiittiseen, osin hiljaiseen tietoon perustuen. Sekä toimijoilla että koko verkostolla on kyky sopeutua niin verkoston sisältä kuin ulkopuolelta-kin tuleviin ”ärsykkeisiin” omilla ehdoillaan. (Pisek & Greenhalgh, 2001; Tan et al., 2005)

Jotta terveydenhuoltoon ja sen arvoketjuihin päästään käsiksi, valittiin tuhansien diagnoosien kirjosta kolme diagnoosia toimenpiteineen. Esimerkkeinä toimivat perusterveydenhuoltoa edustava kahden pinnan paikkaus, ei-kiireellistä kirurgista erikoissairaanhoidoa edustava toispuoleisen nivustyran korjaus avoleikkauksessa, sekä akuuttia erikoissairaanhoidon toimenpidettä edustava aivoinfarktin liuotushoito.

### *Palvelun tuottaja kaappaa arvon*

Tässä tutkimuksessa rajoituttiin tarkastelemaan terveydenhuollon arvoketjua tuotekanavan, eli palvelun tuottajien ja heidän alihankkijoidensa osalta. Kuvioon 5.9 on koottu esimerkkitapaustemme tuotantoketjujen rakenne. Käytännössä palveluntuottaja kaappasi yhtä poikkeusta lukuun ottamatta suurimman osuuden arvonnisästä: kahden pinnan paikkauksessa palveluntuottajien keskimääräinen osuus arvonnisästä oli 77 %, tyräleikkauksessa 21–49 %<sup>3</sup> ja aivoinfarktin kohdalla koko organisaation osuus oli 55 % (sisältäen palveluostot konsernin sisällä). Tulokset eivät,

<sup>3</sup> Keskiarvossa ei ole huomioitu sitä, että yksityisessä sairaalassa lääkärit toimivat ammatinharjoittajina, eivät palkattuina.

ehkä yllättäenkin, juuri poikkeaa perinteisestä teollisuudesta: aiemman tutkimuksen mukaan Nokian osuus N95-puhelimen arvonlisästä oli 49 % (Ali-Yrkkö, 2010) ja Helkaman osuus Helkama-pyörän arvonlisästä 38–42 %, pyörän valmistusmaasta riippuen (Kalm & Seppälä, 2012).

Terveystuotannon osalta tämä arvoketjutarkastelun lähtöasetelma piirtää esiin selkeän trendin: siirryttäessä kohti monimutkaisempia toimenpiteitä, palveluntuottajan suhteellinen osuus koko arvonlisästä pienenee. Tämän trendin rikkoo poikkeus, joka nostaa esiin toisen keskeisen huomion: palveluiden ostot näyttävät merkittävää roolia analyyseissä.



*Siirryttäessä kohti monimutkaisempia toimenpiteitä, palveluntuottajan suhteellinen osuus koko arvonlisästä pienenee*



Ensimmäinen huomio selittyy pitkälti toimenpiteiden luonteella: verrattain suoraviivaiseen paikkaustoimenpiteeseen osallistuu suoraan vain kaksi henkilöä, eikä toimenpiteestä tarvitse tai kannata jakaa osatoimenpiteitä tämän tiimin ulkopuolelle. Näin ollen arvonlisä jää organisaation sisälle. Myös käytetyt materiaalit ovat verrattain huokeita, reilusti alle 10 euroa toimenpidettä kohden. Käytännössä myös työn toteuttava organisaatio on suoraviivaisempi, palveluita tuotetaan lähinnä itse ja ostopalvelut rajoittuvat tukipalveluihin.

Tyräleikkauksen osalta tarkastelussa on jo useamman, noin kuuden hengen tiimin yhteistuotos ja tarvikkeiden hinta 100 euron tuntumassa. Myös toteuttava organisaatio on monimutkaisempi – se hyödyntää laajemmin ostopalveluita ja esimerkiksi välinehuolto ja siivous on tyypillisesti ulkoistettu.

Siirryttäessä aivohalvauksen liuotushoitoon prosessiin osallistuvien ammattilaisten määrä suorastaan räjähtää. Tarvikkeiden hinta nousee 1 000 euron hintaluokkaan, minkä lisäksi monivaiheisessa prosessissa hyödynnetään runsaasti ostopalveluita, kuten kuvantamis-, laboratorio-, välinehuolto- ja siivouspalveluita; näistä merkittävä osa hankitaan kuitenkin konsernin sisäisinä ostoina. Prosessin hajautuminen eri toimijoille kertoo osaltaan organisaatorakenteesta ja sitä myöten strategisesta päätöksestä, mutta myös keskimääräisen toimenpiteen monipolvisuudesta.

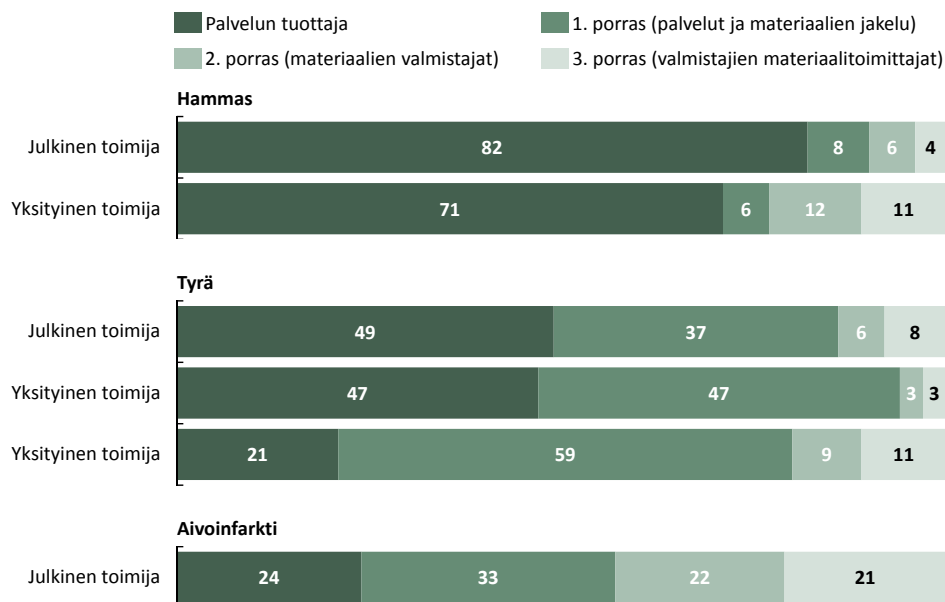
Rohkeasti yleistäen voidaan ajatella, että tässä tarkastelussa suurennuslasin alla olevat toimenpiteet kuvaavat myös tekijäorganisaatioita: siinä missä suoraviivaisia suun terveydenhuollon toimenpiteitä toteutetaan runsaasti muutaman hengen klinikoilla, saa aivoinfarktin liuotushoittoa ainoastaan maan suuremmista – ja samalla organisatorisesti monimutkaisemmista sairaaloista.

Analogia perinteiseen projektityöskentelyyn havainnollistaa ilmiötä: yksinkertainen muutaman työntekijän hanke on tyypillisesti tekijälleen tuottoisa, kunhan hinta on suhteessa tuotettuun arvonlisään. Monimutkaisissa hankkeissa hallittavien ja ulkoistettujen osaprojektien määrä kasvaa, ja kullekin toimijalle jää vain kapea siivu kakusta: koordinoinnin kustannukset kasvavat läpilaskutuksen turvottaman liikevaihdon kanssa, mutta kannattavuus ei välttämättä parane.

Esimerkkitapaustemme kauniin trendin rikkoo kuin väärään luokkaan livennyt yksityisen sairaalan tyrätoimenpide, jossa palvelun tuottajan osuus jää 21 %:iin. Taustalla on organisaatorakenne: yksityisissä sairaaloissa, kuten myös tässä tarkasteltavassa yksikössä, lääkärit ovat tyypillisesti ammatinharjoittajia, joilta sairaala ostaa lääkäripalveluita. Nämä ”palveluostoiksi naamioituneet henkilöstökustannukset” siirtyvätkin analyysissä 1. portaaseen.

Kuvio 5.9

**Esimerkkitapaustemme tuotantoketjut (%)**



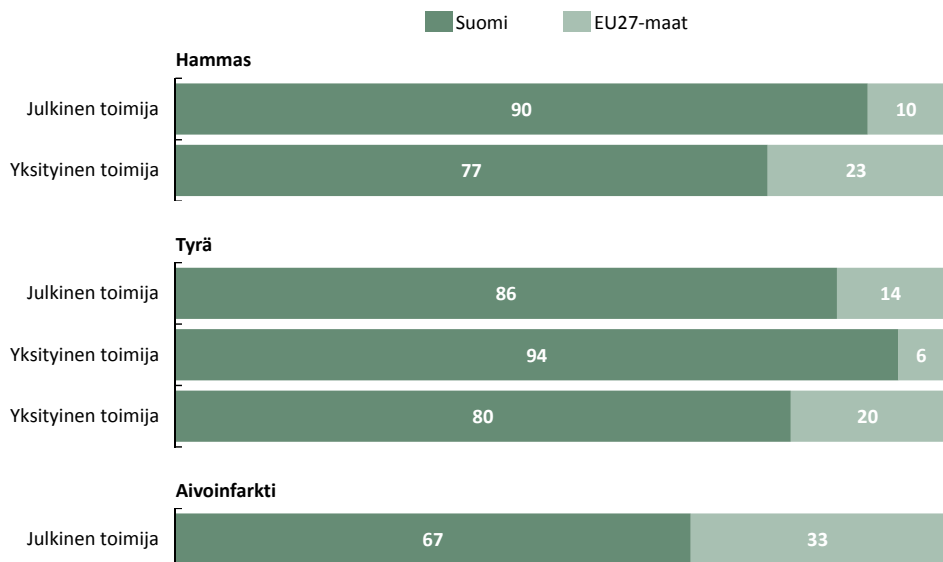
## *Terveydenhuoltoalan synnyttämä arvo säilyy Suomessa – sairaala on merkittävä paikallinen työllistäjä*

Työintensiivinen terveydenhuolto on toistaiseksi vahvasti paikallista: käytännössä terveydenhuoltohenkilöstö asuu lähialueella, sairaalaraken-  
nukset sijaitsevat yhä enemmän keskitetysti ja ulkopuoliset palvelut os-  
tetaan joko konsernin sisäisiltä tai paikallisilta toimijoilta. Esimerkkita-  
pauksissamme vähintään kaksi kolmannesta arvonlisästä jäi Suomeen ja  
lopun Eurooppaan (kuvio 5.10). Keskimäärin tarkasteltavien toimenpitei-  
den arvonlisästä Suomeen jää yli 80 % – tämä on huikea osuus. Ali-Yrjön  
(2013) mukaan käännöspalvelun arvonlisästä Suomeen jää 68 %, Noki-  
an N95-puhelimen arvonlisästä Suomeen jää 50 % ja brändätyn tekstiili-  
tuotteen kohdalla osuus on enää 18 %. Eniten arvoa (33 %) karkasi Suo-  
men rajojen ulkopuolelle aivoinfarktin liuotushoidossa. Syy taustalla on  
yksinkertainen – lähes neljännes palvelun hinnasta muodostuu yksittäi-  
sestä ulkomailla valmistetusta lääkkeestä.

Vaikka arvoketjun 2. ja 3. vaiheen yritykset, eli materiaalien valmistajat  
ja heidän materiaalitoimittajansa, ovat pääsääntöisesti kansainvälisiä ja  
monikansallisia yrityksiä, jää kaikki ulkomailla syntyvä arvonlisä sekin  
EU27-maihin. Aineiden ja tarvikkeiden osalta, samoin kuin laitehankin-  
noissa, globaaleilla markkinoilla on kuitenkin suuri merkitys. Tätä ter-  
veydenhuollon piirrettä tulevat muuttamaan käytössä ja erityisesti kehit-  
teillä olevat terveydenhuollon etäpalvelut.

Kuvio 5.10

### **Esimerkkitapausten arvonlisän maantieteellinen jakauma (%)**



Toistaiseksi skenaariot, joissa teknologia mahdollistaa esimerkiksi tähtytysleikkauksen siten, että kirurgi ei ole lainkaan fyysisesti paikalla, eivät ole arkipäivää. Terveydenhuoltoalalla on käytännössä vielä vain rajalliset mahdollisuudet hajauttaa ja optimoida toimintaansa globaalisti: tuotannon oletetaan olevan lähellä asiakasta, samoin merkittävimpien tuotantoa tukevien palveluiden. Käytännössä teknologinen edistyminen tekee kuitenkin sen, että edes leikkaavan lääkärin ei välttämättä tarvitse jatkossa olla aina paikan päällä leikkaussalissa. Toistaiseksi suoranaisen itsepalvelumallin toteutumisessa ollaan kuitenkin vasta alkuvaiheessa, joten terveydenhuoltosektori säilynee paikallisena vielä pitkään. Sairaala onkin sekä nyt että tulevaisuudessa tärkeä alueen työllistäjä.

++++  
*Työintensiivisyys ja ostojen kautta alueelle syntyvät kerrannaisvaikutukset tekevät sairaalasta halutun näyn kunnan keskustaan*  
++++

non oletetaan olevan lähellä asiakasta, samoin merkittävimpien tuotantoa tukevien palveluiden. Käytännössä teknologinen edistyminen tekee kuitenkin sen, että edes leikkaavan lääkärin ei välttämättä tarvitse jatkossa olla aina paikan päällä leikkaussalissa. Toistaiseksi suoranaisen itsepalvelumallin toteutumisessa ollaan kuitenkin vasta alkuvaiheessa, joten terveydenhuoltosektori säilynee paikallisena vielä pitkään. Sairaala onkin sekä nyt että tulevaisuudessa tärkeä alueen työllistäjä.

ranaisen itsepalvelumallin toteutumisessa ollaan kuitenkin vasta alkuvaiheessa, joten terveydenhuoltosektori säilynee paikallisena vielä pitkään. Sairaala onkin sekä nyt että tulevaisuudessa tärkeä alueen työllistäjä.

Työintensiivisyys ja ostojen kautta alueelle syntyvät kerrannaisvaikutukset tekevät sairaalasta halutun näyn kunnan keskustaan: laatu-, saataavuus- ja kustannusnäkökulmien ohella tämä lienee yksi keskeinen syy sille, että meneillään oleva sote-uudistus herättää huolta ja intohimoja paikallisissa päättäjissä.

### *Hankintakäytäntöjen eroja*

Kansallisesti terveydenhuollon hankinnat ovat merkittävä julkinen kuluerä: kuntien ja kuntayhtymien ulkoiset sote-hankinnat olivat vuonna 2013 yhteensä 8 miljardia euroa, josta aineiden ja tarvikkeiden osuus oli 1,47 mrd euroa (STM ja VM, 2015). Käytännössä jo yhden prosentin pudotus hankintahinnoissa tarkoittaisi yli 80 miljoonan euron säästöjä.

Maailmalta löytyy rohkaisevia esimerkkejä siitä, miten hankinnoissa voidaan säästää. Esimerkiksi Burns ja Lee (2008) totesivat selvityksessään, että sairaaloiden yhteinen hankinta-allianssi tuo suuruuden ekonomian etuja vähentämällä monin tavoin sairaaloiden hankintakustannuksia lähinnä tarvikkeiden ja lääkkeiden osalta; muiden hankintojen osalta etuja ei juuri saatu. Italian sote-integraation kokemus on samansuuntainen – suurimmat taloudelliset hyödyt on saatu nimenomaan keskittämällä hankintoja. Hankintayksikön koon kasvaessa ongelmaksi on kuitenkin muodostunut se, että palveluiden tuottajat eivät aina saa tarvitsemiaan tuotteita ajallaan. (Kauhanen et al., 2016)

Kotimaassamme nykymuotoisissa julkisissa hankinnoissa ongelmalliseksi on osoittautunut mm. menettelytapojen monimutkaisuus vaaditta-



vine laajoine selvityksineen, pienten yritysten osallistumista tarjouskilpailuihin haitannut tarjouspyyntöjen laajuus sekä se, että julkisella sektorilla harvemmin haetaan innovatiivisia ratkaisuja, jotka kuitenkin voisivat tukea hankinnan kohteena olevaa toimintaa paremmin (Neimala & Saariketo, 2014). Sosiaali- ja terveystalouden osalta ongelmalliseksi on hankintamenettelyssä koettu mm. asiakasnäkökulman huomioiminen palvelua määrittämisessä, laadun mittaaminen ja arviointi ja sopimuskauden toiminnan arviointi ja valvonta (Huikko, 2015).

Tulevalla hankintalainsäädännön uudistuksella pyritäänkin mm. yksinkertaistamaan hankintamenettelyjä, ottamaan paremmin huomioon työllisyyteen, terveyteen ja sosiaalisiin tekijöihin vaikuttavia seikkoja ja parantamaan pk-yritysten osallistumismahdollisuuksia tarjouskilpailuihin (TEM, 2016). Edelleen sosiaali- ja terveystalouden osalta pyritään parantamaan asiakkaan vaikutus- ja valintamahdollisuuksia, tuottamaan asiakkaalle tuloksia eikä vain toimenpiteitä ja korostamaan laatu- ja palveluvalikoimien parantamista (Huikko, 2015).

Hankintoihin liittyvät ongelmat eivät kuitenkaan muodostu vain julkisen hankkijan ja tuottajan rajapinnassa, vaan merkitystä on myös sillä, miten toimitaan hankintaa tekevien organisaatioiden sisällä. Tapaustutkimukset ja niitä tukeneet haastattelut nostivat esiin merkittäviä eroja yksityisten ja julkisten toimijoiden hankinnoissa: siinä, missä yksityisen sektorin instrumentti- ja tarvikevalikoima oli suppea ja tyypillisesti kaikille sama, oli julkisella sektorilla laajempi valikoima.

Käytännössä julkisella sektorilla lääke- ja tarvikkeiden hankinnalla on paremmat mahdollisuudet tilata käyttöönsä itselleen tuttuja ja mieluisia tarvikkeita, vaikka tilausprosessi onkin työläs (ks. alla). Osaltaan laajempi vapausaste saattaa liittyä eroihin historiallisissa toimintakäytännöissä ja kustannustietoisuudessa. Toisaalta yksityinen sektori voi valita asiakkailleen tarjoamansa palvelut, sekä asiakkaansa, ja optimoida hankintansa palveluvalikoimansa avulla. Julkisen sektorin sen sijaan on varauduttava järjestämään kaikille heille tuleville asiakkaille heille oikeutetut palvelut. Näin ollen palveluvalikoiman ja siten myös tarvikevalikoiman on oltava laajempi. Esimerkkitapaussissamme eri toimijoiden väliset erot näyttäytyivät julkisen sektorin korkeampina hankintahintoina: materiaalien hankintahinnoissa saattoi olla jopa kymmenien prosenttien ero yksityisen hyväksi, kun tarvikkeet hintoineen laitettiin vertailuun.



*Materiaalien hankintahinnoissa saattoi olla jopa kymmenien prosenttien ero yksityisen hyväksi*



Hankintoihin liittyviä ongelmia ja käytäntöjä kartoitettiin aiemmin tänä vuonna sosiaali- ja terveystalouden henkilökunnalle tehdyssä kyselytutkimuksessa (Kauhanen et al., 2016). Kyselyssä vastaajilta kysyttiin, millaisia hankintaan liittyviä ongelmia sote-alan esimiehet ovat kohdanneet. Terveystalouden vastaajat nostivat keskeisimmiksi ongelmiksi hitaan hankintaprosessin, hankittujen tarvikkeiden huonon sopivuuden yksikön käyttöön sekä sen, että yksiköllä ei ole mahdollisuuksia vaikuttaa hankintoihin (kuvio 5.11). Haastatteluissamme julkisen sektorin edustajat kertoivat, että tarvikkeiden tilaaminen ”peruslistan” ulkopuolelta on hyvin byrokrattista ja työlästä.

Hankintalain uudistamisen lisäksi tarvitaan myös organisaatioiden sisäisen hankintatoimen kehittämistä niin säästöjen aikaan saamiseksi kuin myös tuottavuuden kehittämiseksi.

Kuvio 5.11

**Hankintoihin liittyviä ongelmia terveystaloudessa (%)**



Aineisto: Kauhanen et al., 2016.

## Terveysteknologia-alan yritykset kipuavat ylöspäin arvoketjussa

Eeva **Kiuru**, *Health Innovation Academy Oy*

### **Terveysteknologia-ala Suomessa**

Terveysteknologia on Suomen suurin korkean teknologian vientiala. Alan vienti kasvoi vuonna 2015 ennätyselliseen 1,92 miljardiin euroon. 20 vuoden aikana suomalaisen terveysteknologian vienti on viisinkertaistunut, ja vuonna 2015 terveysteknologia-alan kauppataase oli 896 miljoonaa euroa ylijäämäinen (FIHTA, 2016). Ala työllistää Suomessa noin 10 000 henkeä, ja suurimmat työllistäjät ovat GE Healthcare Finland Oy ja Planmeca Oy.

Alan heterogeeninen yritysryhmä koostuu globaalien suuryritysten tytäryhtiöistä, suomalaisista pioneeriperheytyksistä sekä sadoista toimialaa ravistelevista digiterveyden startup-yrityksistä. Alan vienti muodostuu pitkäjärteisen tutkimuksen ja tuotekehityksen tuloksena syntyvistä korkean jalostusarvon tuotteista ja palveluista. Näitä ovat mm. potilasmonitorointilaitteet, röntgen- ja kuvantamislaitteet, hammashoidon laitteet, diagnostiikkatuotteet- ja reagenssit, sairaalalalusteet, ranneaktiivisuusmittarit, instrumentit, sensorit ja puettava elektroniikka sekä digitaaliset ohjelmisto-, tieto- ja palvelutuotteet.

Kotimaisten kärkiyritysten menestysresepti on ollut uusiutuminen ja toiminnan jatkuva kehittäminen – kansainvälisen kärjen välinevalmistajista on hioutunut yhä laaja-alaisempia, korkean arvonlisän huipputeknologiayrityksiä. Menestyjien tuotevalitit ovat laajentuneet kattamaan välineiden ohella myös palveluita sekä kokonaisia prosessioptimointiratkaisuja. Samalla yritykset ovat päässeet kaappaamaan yhä suuremman osuuden arvoketjustaan.

### **Käsitykset alustoista vaihtelevat**

Terveydenhuolto on haastava toimiala, jossa digitaalinen murros on vasta alussa. Muita aloja jo pitkään ravisuttaneet digitalisaation käsitteet eivät ole vielä vakiintuneet terveysteknologia-alan toimijoiden keskuudes-

sa. Alalla kyllä puhutaan ekosysteemeistä (ecosystem), verkostotaloudesta, jakamistaloudesta (sharing economy), API-taloudesta (API-economy) ja alustataloudesta (platform economy), mutta yritysten käsitys alustan määrittelystä vaihtelee sen mukaan minkä tyyppistä toimintaa ne itse tekevät.

Myös eri ikäkauden, tuoteryhmän ja kokoluokan yrityksille alusta-käsite tarkoittaa eri asioita. Lisäksi yrityksen oma tuoteportfolio vaikuttaa alustakäsitykseen. Yleinen ajatus on, että alustat ovat alun perin teknologia-lähtöisiä, mutta sittemmin niiden ympärille on koottu kehittäjäverkostoja luomaan ratkaisuja kyseisen alustateknologian avulla. Kokonaisuudesta on muodostunut kehittäjäyhteisö, jonka toimintaympäristöä on alettu kutsua ekosysteemiksi.

Alan toimijoiden keskuudessa alustat mielletään usein **toiminnallisiksi kaupallisiksi kehitysalustoiksi**. Niillä viitataan pienen ja ison toimijan väliseen, kaupallistamista edistävään yhdessä tekemiseen tai ekosysteemin toimintaan. Alustalla tarkoitetaan usein myös **teknistä tuotekehitysalustaa**, joka voi olla esimerkiksi sairaalan tietojärjestelmästandardi, sähköinen potilastietojärjestelmä tai ohjelmistoyrityksen oma, tuotekehitystä nopeuttava moduuli. Digiterveyden startup-yrityksillä koko liiketoiminnan idea voi perustua **tuotealustaan**, jota verkoston toimijat voivat hyödyntää ja jonka päälle voidaan rakentaa erilaisia palveluita. Alustatalous ei kuitenkaan ole vielä merkittävällä tavalla teemana esillä alan foorumeilla tai tapahtumissa.

Kaikki nämä alustatyyppit tarjoavat runsaasti mahdollisuuksia sekä liiketoimintaan että terveydenhuollon nykyjärjestelmän ja prosessien kehittämiseen. Tekniset tuotekehitysalustat mahdollistavat esimerkiksi asiantuntemuksen, potilastietoaineiston ja hiljaisen tiedon kokoamisen yhteen yli maantieteellisten rajojen ratkaisemaan yhteisiä ongelmia. Mahdollisuutena on optimoida ja kehittää prosesseja yhdistämällä sekä tarvevalmistajan, tukkurin että lääkärin osaaminen. Samalla syntyy entistä parempia ja enemmän arvoa kaappaavia tuotteita ja prosesseja.

### **Viranomaisprosessit alustoina**

Myös viranomais sääntely (**regulation**) ja standardit voidaan nähdä alustoina. Esimerkiksi kohdemaan terveydenhuoltojärjestelmä viranomaismääräyksieneen on eräänlainen alusta, johon kehittäjän on sopeutettava uusi tuotteensa. Myös tuoteryhmän korvaavuusluokitus (**reimbursement**) voidaan nähdä mm. palvelun hinnoitteluun vaikuttavana alustana, joka innovaattoriyrityksen tulee huomioida tuotekehityksessään. Etäterveydenhuollon palveluiden linjaaminen Kela-korvattaviksi on yksi viimeaikainen esimerkki korvattavuuspäätösten vaikutuksesta innovatiivisten tuotteiden hinnoitteluun. Etäterveydenhuollon palveluiden kasvun trendi hajauttaa tulevaisuudessa myös terveydenhuollon arvoketjujen maantieteellistä jakaumaa kunnan, maakunnan, maan ja Euroopan rajojen ulkopuolelle.

### **Etäterveydenhuollon palvelut Kela-korvattaviksi**

Marraskuussa 2015 sosiaali- ja terveysministeriö linjasi, että etänä annetut terveydenhuollon palvelut ovat pääsääntöisesti verrannollisia perinteisiin vastaanottokäynteihin. Sosiaali- ja terveydenhuollon lupa- ja valvontavirasto Valvira antaa vuoden 2016 aikana ohjeen etäpalvelujen tuottamiseen liittyen. Myös Kela linjaa etäpalveluiden korvattavuuden yksityisessä terveydenhuollossa ja työterveyshuollossa valtakunnallisesti yhdenmukaisesti. (STM, 2015)

Suomen terveysteknologiaviennin kärki koostuu vaativista, ammattilaiskäyttöön tarkoitetuista terveysteknologian tuotteista. Nämä yritykset ovat onnistuneet modernisoimaan terveydenhuollon ikaikaisia toimintatapoja ja pääsemään markkinoille sekä Suomessa ja maailmalla. Siinä missä kotimainen sääntelykehikko toimii korkean laadun ja potilasturvallisuuden takeena, nostaa se samalla alalle tulon kynnyistä, asettaa tiukat reunaehdot innovaatiotoiminnalle ja pidentää tuotekehityssyklejä.

Terveysteknologia-alan yritykset yhdistävät useita suomalaisia vahvuuksia: vahva teknologinen ja insinööriosaaminen, kansainvälinen lääketieteellinen huippututkimus ja luottamusta herättävä maabrändi. Terveysteknologia-alan yritykset ovatkin yksi esimerkki toimijoista, joista Suomen kaltaisen talouden kannattaa pitää kiinni. Ketterä lupaprosessit, alan yritykset ja viranomaiset kokoava alusta voisi olla kotimainen tapa tarjota suotuisa ja vuorovaikutteinen ympäristö alan kasvuille ja tuotekehitykselle.

### **Suomesta maailman ketterin terveysteknologiatuotteen viranomaisalusta**

Kasvavan terveysteknologiasektorin rohkaisemana Suomeen voitaisiin rakentaa maailman nopein terveysteknologian viranomaisprosessi. Selkeä viranomaisalusta olisi merkittävä edistysaskel tuotteita ja palveluita kehittäville yrityksille ja kilpailuetu Suomelle. Sen vaikutuksesta Suomi voisi olla maailman houkuttelevin paikka testata ja kehittää terveysteknologian tuotteita.

Palvelualustan käyttöliittymänä olisi "Innovation Front Desk", joka yhdistäisi eri viranomaisten kehittäjille tarjoamat palvelut tuotekehitystä nopeuttavaksi yhdeksi kokonaisuudeksi. Alustan palvelutarjoama rakennettaisiin palvelemaan ulkopuolisia teknologiankehittäjiä. Jokaisella viranomaistoimijalla olisi oma kehittäjille (developers) osoitettu liittymäpinta alustaan. Alusta voisi sisältää esimerkkejä referenssitoteutuksista, terveysteknologiatuotteiden arkkityypeistä ja niiden hyväksyntäprosesseista. Regulaatiopolkumallien avulla kehittäjä osaisi tehdä tuotteen toiminnallisuusvalinnat mahdollisimman varhain.

Alustan kautta voitaisiin tarjota myös muuta innovaatiotoiminnan polttoainetta. Se voisi olla esimerkiksi avointa dataa, työkaluja, kehittämis-tehtäviä tai alan koulutusta. Myös toimialan parhaiden asiantuntijoiden kokoaminen neuvonta-alustalle nopeuttaisi prosessia. Kehittäjiä palvelisi myös avoin ja säännöllinen keskustelufoorumi. Siinä missä viranomaiset voisivat esitellä uutuustuotteiden viranomaisvaatimuksia, voisivat alan toimijat muodostaa kehittämissyhteisön, jossa jaettaisiin vertaistukea tapahtumissa ja webinaareissa.

Linkittämällä viranomaisten uusi palvelualusta jo investoituihin kauppalistamisalustoihin, ekosysteemeihin, kiihdyttämöihin ja testbedeihin voitaisiin madaltaa vaativalle alalle tulon esteitä ja mahdollistaa innovaatioiden nopeampi syntyminen ensimmäisenä juuri Suomessa. Terveysteknologian ekosysteemiin liittyminen olisi alan kehittäjille huomattavasti helpompaa. Tavoitteena olisi rakentaa Suomesta maailman ketterin ja houkuttelevin paikka kokeilla vaativia terveysinnovaatioita ja tuoda niitä turvallisesti markkinoille.

#### **Lähteet:**

FIHTA (2016). Suomen Terveysteknologian Liiton yrityshakemisto, [www.fihta.fi](http://www.fihta.fi)

STM (2015). Uusi linjaus: terveydenhuollon etäpalvelut rinnastetaan perinteisiin vastaanottokäynteihin.

#### **Haastattelut:**

Ahopelto Timo, Investor, Lifeline Ventures

Hatakka Pasi, toimitusjohtaja, Mariachi Oy

Järvi-Laturi Jukka, tekninen johtaja, Mariachi Oy

Kaasalainen Tommi, Executive Vice President, Innokas Medical Oy

Kauppinen Mikko, Project Leader, GE Healthcare Finland Oy

Salonius Kenneth, Head of operations, Vertical VC

Ståhlberg Tom, vt. toiminnanjohtaja, Suomen terveysteknologian liitto FIHTA ry

Ylimaula Anssi, toimitusjohtaja, Kide Medical Systems Oy

# 6

## Arvoketjut kustannusten näkökulmasta

Tässä hankkeessa tarkastelimme esimerkkitapaustemme arvoketjuja sekä kustannusnäkökulmasta, so. mitä mikäkin maksaa, että arvonlisä-  
kökulmasta, so. missä arvo syntyy. Teollisuudessa tehtävään tuotekohtai-  
seen arvoketjutarkasteluun kuuluu tarvikkeiden, työpanosten, sekä in-  
vestointien, eli tyypillisesti teknologian käytön, tunnistaminen tilinpää-  
töksistä saatavien tietojen täydennyksenä. Kerätyistä tiedoista saadaan  
laskettua myös välittömät palvelun tuottamiseen kuluvat panokset.

### **Terveydenhuollon perustarvikkeet ovat edullisia**

Vastoin yleistä mielikuvaa, välittömän työn ja käytettyjen tarvikkeiden  
osuus terveydenhuollon kustannuksista ovat usein suhteellisen vähäi-  
set. Terveystarvikkeiden hinnat ovat kilpaillut ja edulliset, ja vaikka ter-  
veydenhuollossa henkilöstökulut muodostavat keskimäärin yli puolet  
kaikista kustannuksista, jää suoran työn osuus vähäiseksi (kuvio 6.1).  
Silloin kuin terveydenhuollon palvelu eli tuote voidaan selkeästi mää-  
rittää, kyetään myös tunnistamaan ja laskemaan sen välittömät kustan-  
nukset.

## Säästämisen eri tasoja

Terveydenhuoltoon on jo pitemmän aikaa kohdistunut varsin voimakkaat toiveet kustannusten nousun rajoittamisesta. Koska terveystalouden kysyntä ei ole osoittanut vähenemisen merkkejä, voitaneen selkokielellä puhua terveydenhuoltoon kohdistuvista säästöpainoista – tuotantokustannuksia tulee leikata. Arvoketjutarkastelumme ensimmäinen vaihe, kustannusrakenteen tuotekohtainen purkaminen, avaa mielenkiintoisen tarkastelutavan säästötavoitteisiin erityisesti palvelun tuottavan yksikön näkökulmasta: Mihin he voivat vaikuttaa omalla toiminnallaan?

*Esimerkkitapaustemme suorat tuotantokustannukset muodostavat yhteensä vain noin neljänneksen kaikista kustannuksista*

Kuvion 6.1 perusteella esimerkkitapaustemme suorat tuotantokustannukset muodostavat yhteensä vain noin neljänneksen kaikista kustannuksista; yksikkötasolla palvelun

tuottavan yksikön vaikutusmahdollisuuksien ulkopuolelle jää lähtökohdaisesti kolme neljäsosaa kaikista kustannuksista. Organisaation ja sairaanhoitopiirin tasolla sekä kansallisella tasolla kilpailutuksen vaikutus voi sen sijaan olla merkittävä, ulottuen myös yksittäisen yksikön tasolle.

Tapaustutkimuksissamme keskusteltiin mm. siitä, tulisiko siirtyä sulavista langoista vain viidenneksen maksaviin ei-sulaviin lankoihin, mikä olisi leikannut kokonaishinnasta vajaan prosentin. Tekijöiden ulottuvilla olevista kustannuksista säästö on merkittävä. On kuvaavaa terveydenhuollon arvoketjuille, että täysin kannustimien mukainen säästö yhdessä yksikössä aiheuttaisi potilaalle lisäkynnin ja hänen omalle terveystal-

Kuvio 6.1

### Tyräleikkauksen hinnan muodostuminen – suorat vs. muut kustannukset (%)



Kuvioon on laskettu kaikkien kolmen tutkimiemme tyräesimerkkien kustannusten keskiarvot.



kukselleen käynnin mukaisen lisäkustannuksen sulamattomien tikkien pois ottamiseksi.

Toinen säästökeino on prosessin sujuvoittaminen lean-ajattelun kautta, mitä onkin toteutettu mm. useissa operatiivisissa yksiköissä. Leanissa erityisesti leikkaussalin vaihdot nopeutuvat, ja käyttöasteet nousevat.

Käytännössä lean-toiminta mahdollistaa säästämisen keskittämisen kautta: toiminnot voidaan ohjata harvempiin yksiköihin lopettaen vähäisemmälle käytölle jäävät yksiköt. Leanauksen vaikutus yksikön suoriin henkilöstö- ja materiaalikuluihin jää vähäisemmäksi.



*Terveydenhuollossa on vaikeaa muuntaa tehostamista kulujen laskuksi koska tarve eli kysyntä on loputon*



Yksikkö kohtaa myös terveydenhuollon kysyntää ja tarjontaa koskevan erityisilmiön: terveydenhuollossa on vaikeaa muuntaa tehostamista kulujen laskuksi koska tarve eli kysyntä on loputon.

Kolmantena säästökohteena voitaisiin ajatella työpanoksen tehostamista. Eräässä tutkimuskohteestamme yhden kirurgin keskimääräinen leikkausaika oli 86 minuuttia ja toisen 39 minuuttia. Leikkaussalissa vietyt minuutit vieläpä kertautuvat, koska salissa on koko leikkauksen ajan kirurgin lisäksi kolme hoitajaa. Leikkausajan puolittamisella voidaankin saavuttaa jopa usean prosentin säästöt. Kuvio 3.6 osoittaa kuitenkin, että julkisen ja yksityisten toimijoiden leikkausajat olivat hyvinkin yhteneväiset<sup>4</sup>, mikä puhuu reaali maailman ajansäästöpotentiaalia vastaan. Törmäämmekin keskeiseen terveydenhuollon ilmiöön, joka vaikeuttaa merkittävästi eri toimijoiden vertailua: parhaimmillakin ammattilaisilla on merkittäviä yksilökohtaisia taito-, kokemus- ja menettelyeroja, joita ei voida päätöksenteolla poistaa.

### *Harsoista hallintoon: kaikkea tarvitaan*

Arvoketjutarkastelumme ensimmäinen havainto on, että meille jää merkittävä osa hinnasta selvittämättä, jos tarkastelemme vain palvelun tuottavan yksikön aiheuttamia suoria kustannuksia. Kuitenkin jo näiden suorien kustannusten, kuten tarvikkeiden ja työsuoritteiden, tietojen kerääminen on varsin työlästä sekä henkilökunnalle että tutkijoille. Tämä johtuu mm. siitä, että käytössä olevat terveydenhuollon tietojärjestelmät eivät vielä riittävästi tue tällaista lähestymistapaa.

<sup>4</sup> Analyysit perustuvat saamiimme usean sadan vertailukelpoisen leikkauksen digitaalisiin aikaleimoihin.

Muiden kuin suorien kustannusten tunnistaminen, laskeminen ja mielekäs vertaaminen osoittautuivat vielä tätäkin vaikeammaksi johtuen hyvin erilaisista kirjanpidon käytännöistä sekä yksittäistapauksissa myös lukujen tietoisesta salaamisesta. Koska voimme kehittää vain asioita ja ilmiöitä, jotka tunnemme, ja koska yksikkötasolla tehdyillä päätöksillä voi olla kauaskantoisia vaikutuksia terveydenhuollon monimutkaisten arvoketjujen muiden osien toimintaan, on tietopohjaisen hallinnon ja taustalla toimivien hallintoa tukevien digitaalisten avointen rajapintojen järjestelmien merkitys erityisen suuri läpi koko palveluketjun.

### *Uusia avauksia on tehty – ja niitä tarvitaan*

Yliopistosairaalakonsernit omalta osaltaan ja esimerkiksi vakuutusyhtiöiden kehittämät sairaalakonseptit pyrkivät omalla tavallaan hakemaan ratkaisuja juuri tähän kokonaisuuden hallintaan. Myös sote-uudistuksella toivotaan löydettävän merkittäviä laskennallisia säästöjä hoitoketjujen horisontaalisella ja vertikaalisella integraatiolla.

Voimmekin todeta, että innovatiivisille ratkaisuille ja läpinäkyvälle sekä yhteneväselle tilinpidolle on tarvetta, sillä arvoketjutarkastelussa tekemämme havainnot ja kohtaamamme vaikeudet saada näkyvyyttä monimutkaisiin arvoketjuihin vastaavat terveydenhuollon ammattilaisten nä-

Kuvio 6.2

#### **Terveydenhuollon palveluketjujen toimivuus (ammattiryhmien painotettu keskiarvo, %)**



Palveluketjujen toimivuus strategisella (neljä ylintä väittämää) ja käytännön tasolla (neljä alinta väittämää) arvioituna kysymyksellä "Pitävätkö seuraavat väittämät paikkansa".

kemystä hoitoketjuista. ETLAn toteuttamassa yli 2 500 sosiaali- ja terveydenhuollon ammattilaista kattaneessa kyselyssä vain runsas kolmannes tunsi palveluketjunsä toimintatavat ja alle viidennes ilmoitti aikataulujen toimivan (kuvio 6.2).

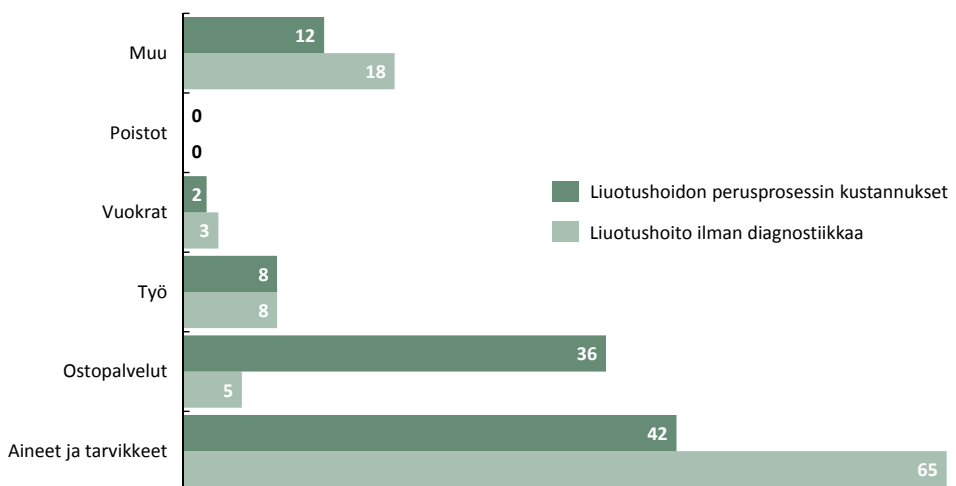
### *Askel kohti monimutkaisuutta*

Kolmas esimerkkitapauksemme on kahden edellisen tapaan kompakti tuote, joka annetaan potilaalle 4,5 tunnin sisällä hänen ensioireestaan. Nopeasta toimituksesta ja kansainvälisestä standardoinnista huolimatta kyseessä on vahvasti räätälöitävä potilaskohtainen tuote, joka muotoutuu yhteistyössä potilaan ja terveydenhuoltohenkilökunnan kanssa. Olhagerin luokituksessa kyse on engineer-to-order tyyppisestä palvelutuotteesta (Olhager, 2012).

Räätälöinti nostaa esiin tärkeän ulottuvuuden arvoketjutarkastelun kannalta: toisin kuin kahdessa ensimmäisessä esimerkissämme, mukana on nyt myös diagnosointivaihe. Terveydenhuollon prosessit voidaan potilaan näkökulmasta jakaa kolmeen eri vaiheeseen: Pre (diagnoosivaihe) – Per (optimoitava osuus) – Post (jälkihoito ja kuntoutus). Diagnoosivaihe on usein pitkä ja työläs; esimerkkitapauksessamme kuitenkin lyhyt, mutta työläs. Kuviossa 6.3 on esitetty liuotushoidon kustannusten muodostuminen alkuperäisen tapauselostuksen tavoin sekä niin, että pre- eli diagnosointivaiheen kustannukset on poistettu.

Kuvio 6.3

#### **Liuotushoidon perusprosessin kustannukset (%)**



Liutushoitoesimerkki edustaa palvelua, jossa käytetään jotain yksittäistä erityisen kallista tuotetta tai teknologiaa ja jolle ei usein myöskään ole vaihtoehtoja. Itse liuotuslääke muodostaa reilusti yli kolmanneksen tuotteen hinnasta ja kalliit kuvantamiset vajaan kolmanneksen. Mikäli nämä kaksi komponenttia poistetaan, muuttuisi kuva hyvin samankaltaiseksi muiden esimerkkitapaustemme kanssa. Tarkastelusta voi aavistaa korkean teknologian ratkaisevan merkityksen terveydenhuollon kustannusten ajurina.

### *Yksityinen vai julkinen?*

Kysymys on mielestämme väärin asetettu. Arvoketjutarkastelumme valossa emme voi tehdä eroa minkään toimijan eduksi tai haitaksi. Toimintaperiaatteet ovat hyvin toistensa kaltaisia, ja toimijat tuntuvat pikemminkin täydentävän toisiaan. Näitä havaintoja tukevat myös aiemmin referoidut ETLAn sote-kyselyn tulokset julkisen ja yksityisen sektorin kilpailuasetelmasta sekä hankkeessa käymämme keskustelut terveydenhuoltoammattilaisten kanssa. Sen sijaan toimintaympäristöissä on perusteltuja eroja.

Taulukkoon 6.1 olemme koonneet joitain keskeisiä näkökulmia ja esimerkinomaisia väitteitä yksityisen ja julkisen sektorin toimintaedellytysten ja velvollisuuksien eroista. Taulukko on tarkoitettu ainoastaan suunta-antavaksi keskustelunaloitteeksi.

### *Kentällä oli asiaa*

Edessämme olevan sote-uudistuksen suurin ajuri ja perustelu on terveydenhuollon kustannusten hallinta. Tässä kirjassa olemme tarkastelleet terveydenhuollon arvoketjun sykettä käyttäen kustannuksia sydänkäyrälaitteenamme ja todenneet, että käyrän tulkinta on vaikeata mutta yhtä kaikki tärkeätä.

*Olemme tarkastelleet terveydenhuollon arvoketjun sykettä käyttäen kustannuksia sydänkäyrälaitteenamme*

Olemme havainneet, että palveluyksiköiden tulos riippuu suureksi osaksi tekijöistä, joihin niillä ei ehkä sittenkään ole vaikutusmahdollisuuksia.

Olemme omakohtaisesti nähneet, että terveydenhuoltojärjestelmä on jo pelkästä potilaskomponentista johtuen äärimmäisen monimutkainen ja kaikkea muuta kuin selkeä yhtä lailla alan ammattilaisille. Alkuvuodesta 2016 tekemässämme laajassa sote-kyselyssä sosiaali- ja terveydenhuoltoalan ammattilaiset ovat kertoneet arvo-

ketjuja vastaavien hoitoketjujen huolestuttavasta hajanaisuudesta – voimme jälleen käyttää selkokieltä ja puhua palveluketjujen rikkinaisuudesta, jossa kolme neljäsosaa vastasi, että toimijoiden välinen sähköinen tiedonsiirto ei toimi.

Siirtyessämme tarkastelemaan terveydenhuollon arvoketjua laajemmasta perspektiivistä nousee esiin viimeisin tärkeä havainto: terveydenhuollon tulos riippuu asioista, jotka eivät ole vain terveydenhuollon ratkais-

Taulukko 6.1

**Näkökulmia julkisten ja yksityisten toimijoiden velvollisuuksista ja toimintaympäristöistä**

|  | Julkinen  | Yksityinen   |
|--|---|--|
| Potilasvalinta   | Valikoidaan <sup>a</sup>  | Käytännössä avoin kaikille, syrjintälait estävät valikointia   |
| Oman toiminnan rajaus  | Päivystysvelvollisuus   | Ei velvollisuutta  |
| Seuraava potilas   | Lisämeno (jos kiinteä budjetti)   | Lisätuotto   |
| Hinnoittelu  | Rajoittavina tekijöinä mm. asiakasmaksut ja poliittinen päätöksenteko <sup>b</sup>  | Vapaa, mutta Kela-korvaukset kiinteän korvaustaksan mukaisina  |
| Hoitotakuu   | Koskee  | Ei vielä velvoitetta   |
| ALV ja rahoitusrakenne   | Suosii jonkin verran  | Rankaisee  |
| Lakisääteiset tehtävät   | Viranomaistehtävät  | Ei   |
| Kilpailu   | Jonkin verran toimipisteiden välistä kilpailua, mutta myös käänteistä kilpailua eli pyrkimystä potilaiden ohjaamiseksi muualle  | Kilpailu ilmeistä, mutta hinta/laatu -vertailujen tekemiseksi ei vielä riittävästi informaatiota   |
| Korvattavuus   | Sairaudesta riippumattomat potilasmaksut  | Hyvin rajallinen   |
| Henkilöstön koulutusvelvollisuus                               | Osa henkilöstöstä epäpäteviä (koulutettavat)  | Ei koulutusvelvollisuutta  |
| Hankinta   | Kontrolloitua <sup>c</sup> ja hankintalain alaista  | Edullisempaa?  |
| Potilaan kokonaistilan hallinta: vastuu, osaaminen ja hallinta | Kokonaistilanteen vastuullinen koordinaattori, mikä tehtävä korostuu sosiaali- ja terveydenhuoltopalvelujen suurkuluttajien, so. kalliiden potilaiden ja asiakkaiden kohdalla | Osaaminen ja kannustimet ovat olleet rajalliset erityisesti sosiaali- ja terveysalojen rajan ylittämisen edellyttäville palveluille ja ohjaukselle |

<sup>a</sup> Kaikki otetaan palvelujen pariin, mutta hoitokohtaisesti tehdään valikointia esim. läheteitä edelleen ohjaamalla.

<sup>b</sup> Esim. Kankaanpää et al. 2011 ja 2013: työterveydessä julkisen sektorin tuotto parani, kun hinnoittelu vapautui.

<sup>c</sup> Esimerkkeinä sairaaloiden peruslääkevalikoimat sekä kilpailutukseen pohjautuvat tulkkaussopimukset.

tavissa. Terveydenhuollossa tulisikin huomioida myös ajallinen arvoketju: Mitkä ovat kustannukset sitten, jos jätän nyt jotain tekemättä? Meiltä puuttuu toimijoille mielekästä palautetta antavia ja toimintaa ohjaavia systemaattisia mittareita kokonaiskoordinaatiosta: Miten potilas pärjää? Onko hänellä järjestetty sopiva kotihoito? Toimivatko sosiaalitet? Onko hänet ohjattu asianmukaisesti päihde-

palveluihin? Entä toteutuuko hoito suunnitelman mukaisesti sairaalasta kotiuttamisen jälkeen?

++++  
*Arvoketjutarkastelu tarjoaa hyvinkin mielenkiintoisen toimiala- ja organisaatorajat ylittävän taloudellisen arviointitavan*  
++++

Rajapinnan ylityksiä vaativat koordinoinnit edellyttävät tyypillisesti vahvaa räätä-

löintiä. Tämä tekee niistä kalliita ja taidollisesti vaativia, mutta epäonnistuuksaan tai vain jäädessään tekemättä ne aiheuttavat usein hyvinkin korkeita pitemmän aikavälin kustannuksia.

Arvoketjutarkastelu tarjoaa hyvinkin mielenkiintoisen toimiala- ja organisaatorajat ylittävän taloudellisen arviointitavan, mutta sekään ei yksin riitä haasteemme edessä. Joutunemme palaamaan siihen, minkä tulisi liittää arvoketjun kaikki prosessit ja toimijat yhteen: potilaan kokonaishyvinvoinnin lisääntyminen annetuilla resursseilla. Taiten mittaroituna tämä saattaa olla väkevimpiä säästömekanismeja ja jopa merkittävin kannustin eri toimijoille heidän työssään.

# Kirjallisuus

- Aaltonen, J., Jaatinen, S., Talvinko, T., Virtanen, M., Vohlonen, I. ja työryhmät (2007). Erikoissairaanhoidon palvelujen tuoteistus Suomessa. Kuntaliitto 2007.
- Aasvang, E. & Kehlet, H. (2005). Chronic postoperative pain: the case of inguinal herniorrhaphy. *British Journal of Anaesthesia*, 95(1), 69–76. <http://doi.org/10.1093/bja/aei019>
- Ali-Yrkkö, J. (2013). *Mysteeri avautuu. Suomi globaaleissa arvoverkostoissa*. ETLA B257 Helsinki: Taloustieto Oy.
- Ali-Yrkkö, J. (toim.) (2010). *Nokia and Finland in a Sea of Change*. ETLA Sarja B244. Helsinki: Taloustieto Oy.
- Ali-Yrkkö, J. & Rouvinen, P. (2015). Slicing Up Global Value Chains: A Micro View. *Journal of Industry, Competition and Trade*. March 2015, Volume 15, Issue 1, pp 69-85. DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s10842-014-0192-2> PDF: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s10842-014-0192-2.pdf>
- Ali-Yrkkö, J., Rouvinen, P., Seppälä, T. & Ylä-Anttila, P. (2011). Who Captures Value in Global Supply Chains? *ETLA Discussion Paper, No. 1240*.
- Aronsson, H., Abrahamsson, M. & Spens, K. (2011). Developing lean and agile health care supply chains. *Supply Chain Management: An International Journal*, 2011;16(3), 176–183.
- Arvonlisäverolaki 1501/1993. Helsinki. Valtiovarainministeriö. 30.12.1993. Viitattu 27.5.2016.
- Balance Consulting (nd). Jalostusarvo ja jalostusarvo-%. <http://www.balanceconsulting.fi/tunnusluvut/jalostusarvo>. Viitattu 16.04.2016.
- Blumenthal, D. & Stremikis, K. (2013). Getting Real About Health Care Value. *Harvard Business review, health*. September 17, 2013. <https://hbr.org/2013/09/getting-real-about-health-care-value>. Viitattu 24.4.2016.
- Bowman, C. & Ambrosini, V. (2000). Value Creation Versus Value Capture: Towards a Coherent Definition of Value in Strategy. *British Journal of Management*, 11(1), 1–15. <http://doi.org/10.1111/1467-8551.00147>
- Burns, L., R. & Lee, J.A. (2008). Hospital purchasing alliances: utilization, services and performance. *Health Care Management Review* 33(3), 203–215.
- Busse, R. (2012). Do Diagnosis-Related Groups explain variations in hospital costs and length of stay? – Analyses from the EURDRG project for 10 episodes of care across 10 European countries. *Editorial. Health. Econ.* 2012;21(Suppl. 2): 1–5.
- Busse, R., Geissler, A., Quentin, W. & Wiley, M. (2011). *Diagnosis-Related Groups In Europe: Moving Towards Transparency, Efficiency And Quality In Hospitals*. Open University Press, New York.

- Christensen, C. (2012). Smart Ideas For Fixing Healthcare. Healthcare Solutions: Past, Present and Future. Big Think (forum). [bigthink.com/videos/smart-ideas-for-fixing-healthcare](http://bigthink.com/videos/smart-ideas-for-fixing-healthcare). Viitattu 19.5.2016.
- Debrick, J., Kraemer, K. L. & Linden, G. (2009). Who profits from innovation in global value chains?: a study of the iPod and notebook PCs. *Industrial and Corporate Change*. <http://doi.org/10.1093/icc/dtp032>
- Emberson, J., Lees, K. R., Lyden, P., Blackwell, L., Albers, G., Bluhmki, E., Brott, T., Cohen, G., Davis, S., Donnan, G., Grotta, J., Howard, G., Kaste, M., Koga, M., von Kummer, R., Lansberg, M., Lindley, R.I., Murray, G., Olivot, J.M., Parsons, M., Tilley, B., Toni, D., Toyoda, K., Wahlgren, N., Wardlaw, J., Whiteley W., del Zoppo, G.J., Baigent, C., Sandercock, P. & Hacke, W. for the Stroke Thrombolysis Trialists' Collaborative Group (2014). Effect of treatment delay, age, and stroke severity on the effects of intravenous thrombolysis with alteplase for acute ischaemic stroke: a meta-analysis of individual patient data from randomised trials. *The Lancet* 2014;384(9958), 1929–1935.
- FCG (Finnish Consulting Group Oy) (2012). Erikoissairaanhoidon tuotteistuksen käsikirja v. 2013. 27.10.2012. FCG Tietojohdaminen Oy, Helsinki, 2012.
- FCG (Finnish Consulting Group Oy) (2016a). NordDRG opas 2016. [http://www.soteluokitustuotteet.fi/sites/default/files/Kehitt%C3%A4minen/kansallinen\\_drg-keskus\\_norddrg\\_opas\\_2016.pdf](http://www.soteluokitustuotteet.fi/sites/default/files/Kehitt%C3%A4minen/kansallinen_drg-keskus_norddrg_opas_2016.pdf). Viitattu 4.4.2016.
- FCG (Finnish Consulting Group Oy) (2016b). Kansallinen DRG-keskus. <http://www.soteluokitustuotteet.fi/fi/kehitt%C3%A4minen/kansallinen-drg-keskus>. Viitattu 4.4.2016.
- FCG (Finnish Consulting Group Oy) (2016c). NordDRG-opas. Kustannuslaskennan ohje v. 2016. Kansallinen DRG-keskus, FCG Konsultointi Oy, Helsinki 2016.
- FCG (Finnish Consulting Group Oy) (2016d). Painokertoimet. YO\_2013-2014\_painot.xls <http://www.soteluokitustuotteet.fi/Kehitt%C3%A4minen/kansallinen-drg-keskus/Tiedostot>
- FCG (Finnish Consulting Group Oy) (n.d.) Esimerkkejä meneillään olevista kehittämistyöryhmistämme ja –projekteistamme. <http://www.soteluokitustuotteet.fi/fi/kehitt%C3%A4minen/kehitysprojektit>. Viitattu 20.5.2016.
- FCG (Finnish Consulting Group Oy) ja Kuntaliitto (2016). Opas. Perusterveydenhuollon avohoidon potilasluokittelu- ja tuotteistusjärjestelmä, pDRG™. Versio 1.0. FCG ja Kuntaliitto, 2016
- Geissler, A., Wilm, Q. & Busse, R. (2015). Heterogeneity of European DRG systems and potentials for a common EuroDRG system. *Int J Health Policy Manag* 2015;4(5), 319–320.
- Grossman, G. M. & Rossi-Hansberg, E. (2012). Task Trade Between Similar Countries. *Econometrica*, 80(2), 593–629. <http://doi.org/10.3982/ECTA8700>
- Hamza, Y., Gabr, E., Hammadi, H. & Khalil, R. (2010). Four-arm randomized trial comparing laparoscopic and open hernia repairs. *International Journal of Surgery*, 8(1), 25–28. <http://doi.org/http://dx.doi.org/10.1016/j.ijso.2009.09.010>
- Heikkinen, T., Haukipuro, K., Leppälä, J. & Hulkko, A. (1997). Total Costs of Laparoscopic and Lichtenstein Inguinal Hernia Repairs: A Randomized Prospective Study. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, 7(1). Retrieved from [http://journals.lww.com/surgical-laparoscopy/Fulltext/1997/02000/Total\\_Costs\\_of\\_Laparoscopic\\_and\\_Lichtenstein.1.aspx](http://journals.lww.com/surgical-laparoscopy/Fulltext/1997/02000/Total_Costs_of_Laparoscopic_and_Lichtenstein.1.aspx)
- Helsingin Sanomat (2016). LähiTapiola nousi Pihlajalinnan suuromistajaksi. Helsingin Sanomat.



- Huikko, K. (2015). Julkiset hankinnat – laatu ja tuottavuus. Esitelmä SOTE-alan kehittämisseminaarissa Joensuussa 5.2.2015. Kuntaliitto.
- HUS (2016). Palveluseteli nivustyräleikkauksissa. Retrieved from <http://www.hus.fi/sairaanhoito/sairaanhoitopalvelut/vatsaelinkirurgia/palveluseteli-nivustyra/Sivut/default.aspx>
- Investopedia (n.d.). Value added. <http://www.investopedia.com/terms/v/valueadded.asp>. Viitattu 13.04.2016.
- IOM (2010). Value in Health Care: Accounting for Cost, Quality, Safety, Outcomes and Innovation: Workshop Summary. Institute of Medicine, The National Academies, Washington, DC: The National Academies Press 2010.
- Kalm, M. & Seppälä, T. (2012). Palaako tuotanto Aasiasta Suomeen? Case polkupyörä. *ETLA Keskusteluaiheita 19.9.2012 No. 1287*.
- Kangasharju, A. (2008). Tuottavuus osana tuloksellisuutta. Kuntaliiton verkkojulkaisu, Kuntaliitto, Helsinki 2008.
- Kankaanpää, E., Linnosmaa, I. & Valtonen, H. (2011). Public health care providers and market competition: the case of Finnish occupational health services. *The European Journal of Health Economics*, 12(1), 3–16.
- Kankaanpää, E., Linnosmaa, I. & Valtonen, H. (2013). Market competition, ownership, payment systems and the performance of health care providers – a panel study among Finnish occupational health service providers. *Health Economics, Policy and Law*, 8(4), 477–510.
- Kauhanen, A., Kotiranta, A., Kulvik, M., Lassila, J., Maijanen, S., Tähtinen, M. & Valkonen, T. (2016) Sote – enemmän, paremmin ja halvemmalla? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 15/2016.
- Kivipelto, V., Brummer, V., Ervasti, V. & Lehtinen, H. (2005). Yrityksen logistiset tunnusluvut liikevoiton selittäjinä elektroniikkavalmistajien alalla. Operaatiotutkimuksen projektityöseminaari 14.1.2005
- Käypä hoito -suositus (2011). Aivoinfarkti. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Neurologinen Yhdistys ry:n asettama työryhmä 11.1.2011.
- Lauharanta, J. (2008). Panostamme erikoissairaanhoidon tuottavuuteen ja vaikuttavuuteen. Esitelmä Sairaalapäivillä 12.11.2008.
- Lauharanta, J. (2012). Tuottavuus ja vaikuttavuus terveydenhuollossa. Esitelmä Terveys- ja talouspäivillä 24.8.2012.
- Lauharanta, J. & Korppi-Tommola, M. (2009). FullDRG-pohjainen tuottavuuden mittaaminen erikoissairaanhoidossa. *Suomen Lääkärilehti* 2009; (47), 4055–4061.
- Lehtonen, T. (2015). HUS:n tuottavuuden mittaaminen ja tuottavuuskehitys. Esitelmä HUS:n hallituksen ja lautakuntien tuottavuusseminaarissa 3.2.2015. HUS, Biomedicum, Helsinki 2015.
- Mekic, E. & Mekic, E. (2014) Supports and Critiques on Porter's Competitive Strategy and Competitive Advantage. Conference Paper. International Conference on Economic and Social Studies, April, 2014.
- Meretoja, A. (2012). Aivohalvaus – kallis kansansairautemme. Katsaus. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2012, 128(2), 139–46.
- Meretoja, A., Keshtkaran, M., Saver, J.L., Tatlisumak, T., Parsons, M.W., Kaste, M., Davis, S.M., Donnan, G.A. & Churilov, L. (2014). Stroke thrombolysis: save a minute, save a day. *Stroke*. 2014 Apr, 45(4), 1053–8. Epub 2014 Mar 13.

- Neimala, A. & Saariketo, J. (2014). Pk-yritysten osallistuminen, kokemukset ja näkemykset julkisissa hankinnoissa. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu, Kilpailukyky 54/2014.
- NHG (Nordic Healthcare Group) (2015). Suomen terveydenhuollon palvelujärjestelmä ja rahavirrat. Terveyspalvelualan liitto 2015.
- OECD (2001). Measuring productivity. OECD Manual. Measurement of aggregate and industry-level productivity growth. OECD, Pariisi, 2001.
- OEI (2001). Medicare Hospital Prospective Payment System. How DRG Rates Are Calculated and Updated. Office of Inspector General, Office of Evaluation and Inspections, Region IX. OEI-09-00-00200
- Olhager, J. (2012.) The role of decoupling points in value chain management. Modelling Value. Physica-Verlag HD, 2012:37–47.
- Paat-Ahi, G., Aaviksoo, A. & Swiderek, M. on behalf of the EuroDRG group (2014). Cholecystectomy and Diagnosis-Related Groups (DRGs): patient classification and hospital reimbursement in 11 European countries. *Int J Health Policy Manag* 2014;3(7);383–391.
- Pajarinen, M., Rouvinen, P. & Ylä-Anttila, P. (2010). Missä arvo syntyy? Suomi globaalissa kilpailussa. ETLA B247 Helsinki: Taloustieto Oy.
- Perkins, F. & Kehlet, H. (2000). Chronic Pain as an Outcome of Surgery A Review of Predictive Factors. *Anesthesiology*, 93(4), 1123–1133. Retrieved from <http://dx.doi.org/>
- Pisek, P.E. & Greenhalgh, T. (2001). Complexity science. The challenge of complexity in health care. *BMJ* 2001;323;625–8.
- Pitkänen, V. & Pekola, P. (2016). Valinnanvapaus ja kilpailu terveyspalveluissa Kansainväliset käytännöt, talusteoria ja empiiriset tutkimukset. *Kelan Työpapereita*, (86).
- Porter, M.E. (1985). The value chain and competitive advantage. Kirjassa Barnes, D. (2001). *Understanding business: processes*. Psychology Press, maininnalla This chapter has been adopted from Porter, M.E. (1985). *Competitive advantage*, ch. 2. New York, Free Press.
- Porter, M.E. & Teisberg, E.O. (2004). Redefining competition in healthcare. *Harvard Business Review*, 64–77.
- Savela, O. (2014). Julkisen sektorin kokoa kuvaavat tunnusluvut ja niiden tulkinta. <http://www.slideshare.net/Tilastokeskus/2014-1121-toimittajienaamukahvitilaisuusollisave> la. Viitattu 11.4.2016.
- Seppälä, T., Kenney, M. & Ali-Yrkkö, J. (2014). Global supply chains and transfer pricing: Insights from a case study. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(4), 445–454. <http://doi.org/10.1108/SCM-01-2014-0049>
- Shalowitz, J. (2008). "Blueprint for Understanding Complex Health Care Systems". In: Kotler, P, Shalowitz, J. and Stevens, R: *Strategic Marketing For Health Care Organizations: Building A Customer-Driven Health System*, Jossey-Bass Publishers.
- Simons, M.P., Aufenacker, T., Bay-Nielsen, M., Bouillot, J.L., Campanelli, G., Conze, J., de Lange, D., Fortelny, R., Heikkinen, T., Kingsnorth, A., Kukleta, J., Morales-Conde, S., Nordin, P., Schumpelick, V., Smedberg, S., Smietanski, M., Weber, G. & Miserez, M. (2009). European Hernia Society guidelines on the treatment of inguinal hernia in adult patients. *Hernia* 13, 343–403.
- STM ja VM (2015). Sote-uudistuksen säästömekanismit. Alustava virkamiesselvitys. Sote- ja aluehallintouudistusprojekti 4.11.2015.

- Sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskus, Valtiovarainministeriö & Pöysti, T. (2015). Kilpailun ja kilpailullisen vertailuasetelman merkitys sosiaali- ja terveydenhuollon palveluiden laadulle ja tuotannon taloudellisuudelle. Virkatyönä laadittu taustamuistio 26.10.2015.
- Suomen virallinen tilasto (SVT): Neljännesvuositilinpito [verkkójulkaisu]. ISSN=1797-9749. Helsinki: Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/ntp/kas.html>. Viitattu 20.5.2016.
- Symbioosi Oy (n.d.). Suomalaisen puutuoteteollisuuden jalostusrvon kasvattaminen. <http://docplayer.fi/3096788-Suomalaisen-puutuoteteollisuuden-jalostusarvon-kasvattaminen-symbioosi-oy.html>. Viitattu 13.5.2016.
- Tan, J., Wen, H.J. & Awad, N. (2005). Health care and services delivery systems as complex adaptive systems. Examining chaos theory in action. *Communications of ACM* May 2005/Vol. 48, No. 5, pp. 36–44.
- TEM (2016). Hankintalakiesitys eduskunnalle viimeistään kesäkuussa 2016. [https://www.tem.fi/kuluttajat\\_ja\\_markkinat/julkiset\\_hankinnat/hankintalakiesitys\\_eduskunnalle\\_viiimeistaan\\_kesakuussa\\_2016.120082.news](https://www.tem.fi/kuluttajat_ja_markkinat/julkiset_hankinnat/hankintalakiesitys_eduskunnalle_viiimeistaan_kesakuussa_2016.120082.news). Viitattu 18.4.2016.
- THL (2015). Somaattinen erikoissairaanhoido. Liitetaulukko 23 Toimenpiteelliset hoitajaksot päätoimenpiteen mukaan 5 merkin tarkkuus 2013. <https://www.thl.fi/fi/tilastot/tilastot-aiheittain/erikoissairaanhoidon-palvelut/somaattinen-erikoissairaanhoido/liitetaulukot>. Päivitetty 22.1.2015. Viitattu 27.4.2016.
- THL (2016a). Aluetietokannat. Aikasarjatarkastelu. Alueellinen hoitajaksotietokanta. <https://www.thl.fi/fi/tilastot/tiedonkeruut/sairaaloiden-toiminta-ja-tuottavuus/raportointi/tietokannat/aluetietokannat>. Päivitetty 17.3.2016. Viitattu 27.4.2016.
- THL (2016b). Benchmarking-aineisto, aikasarja, sairaaloiden tuottavuus somaattisilla erikoisaloilla vuosina 2010–2014 (päivitetty 19.02.2016). <https://www.thl.fi/fi/tilastot/tiedonkeruut/sairaaloiden-toiminta-ja-tuottavuus/raportointi/alustavat-tiedot>. Viitattu 19.5.2016.
- THL (2016c). ICD-10 luokittelu. <https://koodistopalvelu.kanta.fi/codeserver/pages/publication-view-page.xhtml?distributionKey=8871>. Viitattu 13.4.2016.
- THL (2016d). Pohjoismaainen toimenpideluokitus NCSF. <http://91.202.112.142/codeserver/pages/publication-view-page.xhtml?distributionKey=8848>. Viitattu 13.4.2016.
- Tilastokeskus (2016a). Kansantalous. Bruttokansantuote markkinahintaan -taulukko ja Toimialojen osuus bruttoarvonlisäyksestä. Päivitetty 18.3.2016. [http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk\\_kansantalous.html](http://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_kansantalous.html). Viitattu 19.5.2016.
- Tilastokeskus (2016b). Toimipaikkojen brutto- ja jalostusarvo toimialoittain ja maakunnittain 2013–2014 muuttujina Toimiala (TOL 2008), Maakunta, Tiedot ja Tilastovuosi. [http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin\\_yri\\_alyr\\_010\\_alyr\\_tau\\_101.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cf42c65a-4f42-4286-9782-da647754e390](http://pxnet2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/StatFin/StatFin_yri_alyr_010_alyr_tau_101.px/table/tableViewLayout1/?rxid=cf42c65a-4f42-4286-9782-da647754e390). Viitattu 9.5.2016.
- Turchetti, G. (2016). The Tuscan Healthcare system: characteristics and evolution with an Italian-Finnish perspective. In Kauhanen, A., Kotiranta, A., Kulvik, M., Lassila, J., Majjanen, S., Tähtinen, M. & Valkonen, T. (2016) Sote – enemmän, paremmin ja halvemmallalla? Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 15/2016.
- Vironen, J., Scheinin, T. & Paajanen, H. (2009). Nivustyräleikkauksiin liittyvät komplikaatiot Potilasvakuutuskeskuksessa vuosina 2003–2007. *Duodecim*, 125, 2380–6.
- VNK (Valtioneuvoston kanslia) (2015). Ratkaisujen Suomi. Pääministeri Juha Sipilän hallituksen strateginen ohjelma 29.5.2015. Hallituksen julkaisusarja 10/2015.

# HARSOJA JA HALLINTOA

Voidaanko terveydenhuollossa syntyvää arvoa kohdentaa tuotantoketjuanalyysillä ja onko tällainen mittaaminen mielekästä? Missä taloudellinen arvo syntyy terveydenhuollon arvoketjuissa ja kuka sen nappaa? Miten yksityisen ja julkisen sektorin toimintakulttuurit vaikuttavat arvonluontiin ja mitä meidän tulisi ajatella voiton tuottamisesta? Nämä ja monet muut yhä ajankohtaisemmilta tuntuvat kysymykset tulevat vastaan kun sovelletaan arvoketjuanalyysiä vaikeaselkoiseen terveydenhuoltokenttään. Mutta opimme myös, ettei arvonlisä itsessään ole sittenkään kovin monimutkaista:

**"KUN MINÄ KOKO KESÄN KASVATAN ISTUTTAMIANI TOMAATINTAIMIA, NIIN SIINÄ KYLLÄ TOMAATIN ARVO NOUSEE. MISTÄ TULIKIN MIELEEN, ETTÄ TAIMIEN MULTA OLI KUIVAA. TÄYTYYPÄ LÄHTEÄ LISÄÄMÄÄN ARVOA."**

**-ÄITI ARVONLISÄSTÄ**

ISBN 978-951-628-665-8

