

Yksityisten magneettikuvausmarkkinoiden muutos kilpailun näkökulmasta vuosina 2008–2017

Riina Hiltunen

Turun Kauppariikoulu

Tausta

Valmisteilla olevassa sote-uudistuksessa julkisen terveydenhuollon tuotantomarkkinat avataan osittain kilpailulle samalla, kun potilaan valinnanvapautta laajennetaan ja palvelujen järjestäminen siirretään kunnilta maakunnille. Kilpailuelementtien lisäämisellä tavoitellaan mm. palvelujen parempaa saatavuutta sekä parempia kustannustehokkuuden ja innovoinnin kannustimia (Brommels ym. 2016, ks. KKV 2016, HE 2018). Julkisella järjestäjällä on kriittinen rooli kilpailun ohjaajana ja tehtävä edellyttää laajaa ymmärrystä markkinoiden dynamiikasta.

Täydellisen kilpailun teorian mukaan markkinaehtoinen kilpailu toimii terveydenhuollossa puutteellisesti (Arrow 1963, McGuire 2000, Dranove ym. 2000 ja Dranove 2012). Kuitenkin kansainvälisten empiiristen tutkimusten mukaan niin sairaaloiden, kuin lääkäreiden välinen kilpailu johtaa yleisesti alhaisempiin hintoihin (Gaynor & Town 2012a & 2012b, Dunn & Shapiro 2014, Kessler & McClellan 2000, Dranove & Satterthwaite 2000) ja teknologiaintensiivisissä palveluissa myös nopeampaan uuden teknologian leviämiseen (Hillman ym. 1984, Hillman ym. 1985, Baker ja Wheeler 1998, Cutler ym. 2001, Forte ym. 2008, Hollingsworth ym. 2008, Karaca- Mandic ym. 2016). Lisäksi alan yritysten on kilpailtava myös lääkäreistä, mikä ilmenee vastaanotoilla esimerkiksi laiteinvestointeina (Devers & al. 2003).

Magneettikuvaus (MRI) on merkittävä yksityisen terveyden huollon toimiala: Vuonna 2015 arviolta joka viides kaikista 390 000 MRI:stä tehtiin yksityisellä sektorilla sairausvakuutuksen korvaamina. (STUK 2017, Suutari 2016, shv 2018.) Alalla on tapahtunut lisäksi huomattavaa teknologista kehittymistä: Vielä 15 vuotta sitten harvinaiset 1,5 teslan (T) laitteet ovat nykyään peruskalustoa ja myös tarkempi 3 T laitteisto on yleistynyt yksityisellä sektorilla (Koivikko 2017, shv 2018). Tämä tutkimus kuvailee lannerangan MRI-markkinoiden dynamiikkaa yksityissektorilla.

Tutkimuksen tavoitteena oli kuvata markkinarakenteen, hintojen ja teknologioiden kehitystä hyödyntäen sairaanhoitovakuutuksen (shv) korvausrekisteriä, joka mahdollistaa markkinadynamiikan empiirisen tutkimuksen. Tarkastelimme myös, millä alue- ja tuotemarkkinan rajauksella kilpailun tutkiminen on relevanttia. Kuvailevan tutkimuksen pohjalta arvioimme, oliko keskittynyt markkinarakenne yhteydessä MRI:n hintoihin ja uuden kuvausteknologian käyttöönottoon. Tutkimusta jatketaan yhteyksien tilastollisella mallintamisella, mutta jo markkinoiden dynamiikan kuvailulla on sovelluskohteita maakunnan järjestämistehävän toimeenpanossa.

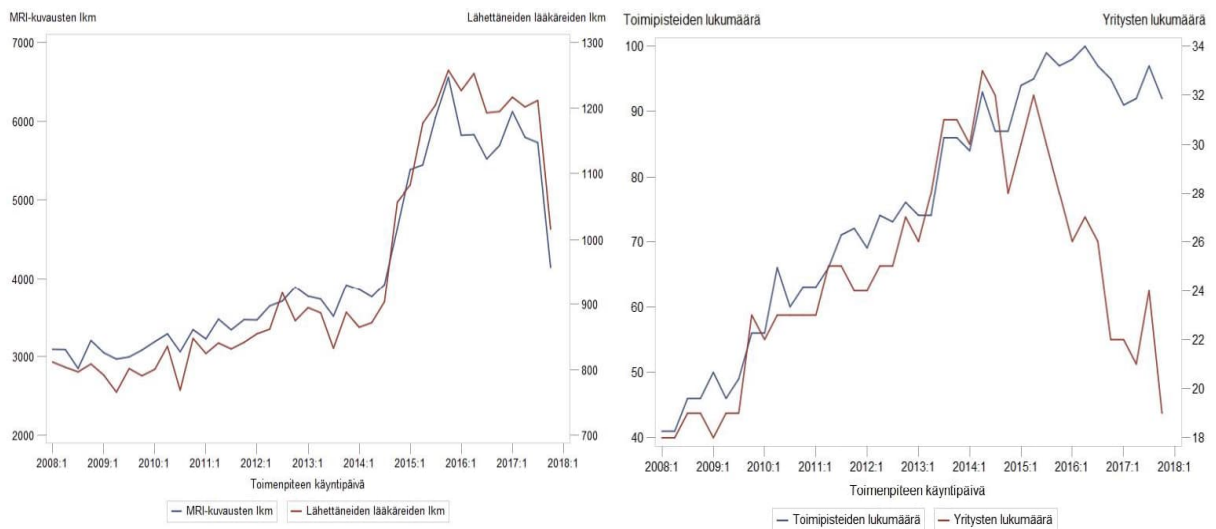
Aineisto ja menetelmät

Tutkimusaineiston muodostivat kaikkien vuosina 2008–2017 shv-korvattujen yksityissektorilla tuotettujen lannerangan MRI:n tiedot: Kuvauksen laajuus ja tarkkuus (kuva 2) hinta- ja korvaustietoineen, potilaan sekä lähettäneen lääkärin ID-tunnus, heidän demografisia tietoja ja lääkärin erikoisala, toimipiste eli kuvauspaikka, sekä potilaan ja toimipisteen postinumero. Toimipisteiden yritys- tai konsernitason yhteydet lisättiin aineistoon käsin julkisista aineistoista.

Markkinoiden rakennetta kuvataan volyymin lisäksi markkinoiden keskittyneisyyden indeksillä, $FTHHI_{x_i}$ (Kessler ja McClellan 2000). Indeksi laskettiin palveluntuottajien odotetuista markkinaosuuksista $E(s_{ij})$, jotka perustuvat potilaiden ja tuottajien välisiin etäisyyksiin (ks. Dunn ja Shapiro 2013, Dranove 2016). Indeksi lähestyy nollaa täysin hajautuneilla markkinoilla, ja monopolimarkkinoilla indeksi saa arvon yksi. Analyysissä käytetään SAS Enterprise Guide 9.3-ohjelmaa.

Tulokset

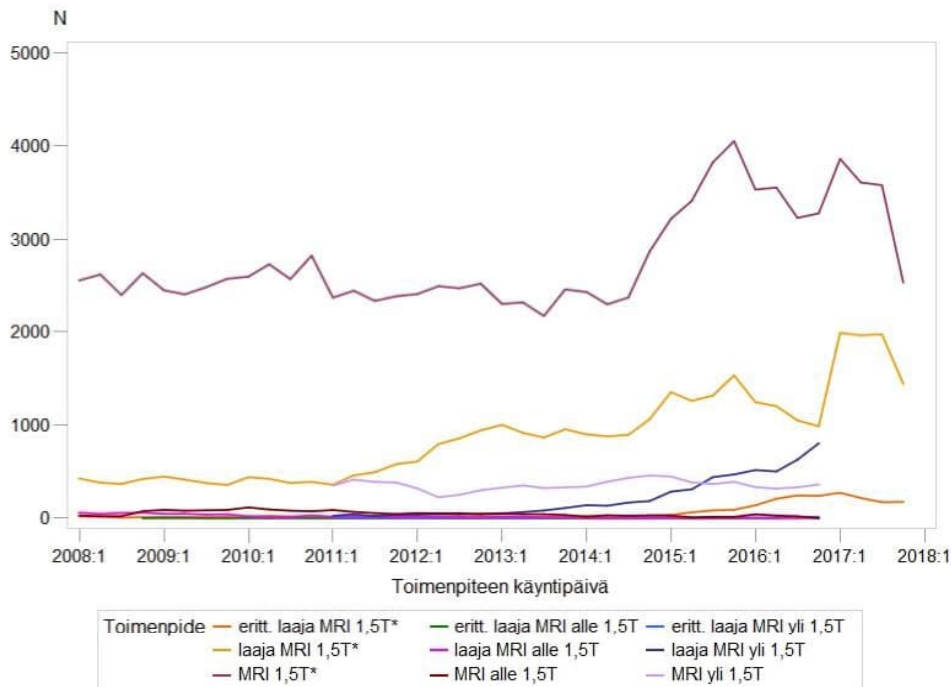
Lannerangan MRI:n markkinat kasvoivat kaikin mittarein vuodesta 2008, mutta tarkastelujakson viimeiset kuusi vuosikvartaalia olivat lievästi laskusuhdanteisia. MRI-kuvausten määrä lähti vuoden 2014 lopulla kasvuun, ja enimmillään niitä tehtiin vuoden 2015 neljännellä kvartaalilla 6560. Kuvauksiin lähettäneiden lääkäreiden määrä kasvoi vastaavana aikana yli 350 lääkärillä ja huippukvartaalina (2015:4) lähetteitä kirjoitti 1258 lääkärinä. MRI:tä tarjoavien toimipisteiden määrä kasvoi 41:stä 100:aan vuoteen 2016 mennessä, minkä jälkeen määrä hieman laski. Kuvauksia tuottaneiden keskenään kilpailevien yritysten tai konsernien lukumäärä kasvoi ajalla 2008–2014 18:sta 33:een, minkä jälkeen yritysten lukumäärä laski jyrkästi takaisin 19:ään vuoteen 2018 mennessä. (Kuva 1.)



Kuva 1. Markkinarakenteen kehitys lannerangan shv-korvattujen MRI-kuvausten, niihin lähettäneiden lääkäreiden sekä niitä tuottaneiden toimipisteiden ja yritysten lukumäärinä kvartaaleittain vuosina 2008–2017.

Toimipisteessä tehtyjen MRI-kuvausten lukumäärä laski vuoden 2008 alun 63:sta vuoteen 2013 mennessä 40:een, mutta 2014 myös tämä suhdeluku kääntyi nousuun. Vuoden 2015 lopulla toimipisteessä tehtiin taas keskimäärin 64 kuvausta kvartaalissa.

Suurin osa lannerangan MRI-kuvista otettiin 1,5 T laitteella ja normaalilla kuvalaajuudella. Yli 1,5 T kuvausta tarjoavien toimipisteiden lukumäärä nousi 0:sta 16:een vuosina 2011–2016. Yli 1,5 T kuvausten lukumäärä käsitti 21 % kaikista kuvauksista vuoden 2016 lopussa (kuva 2).

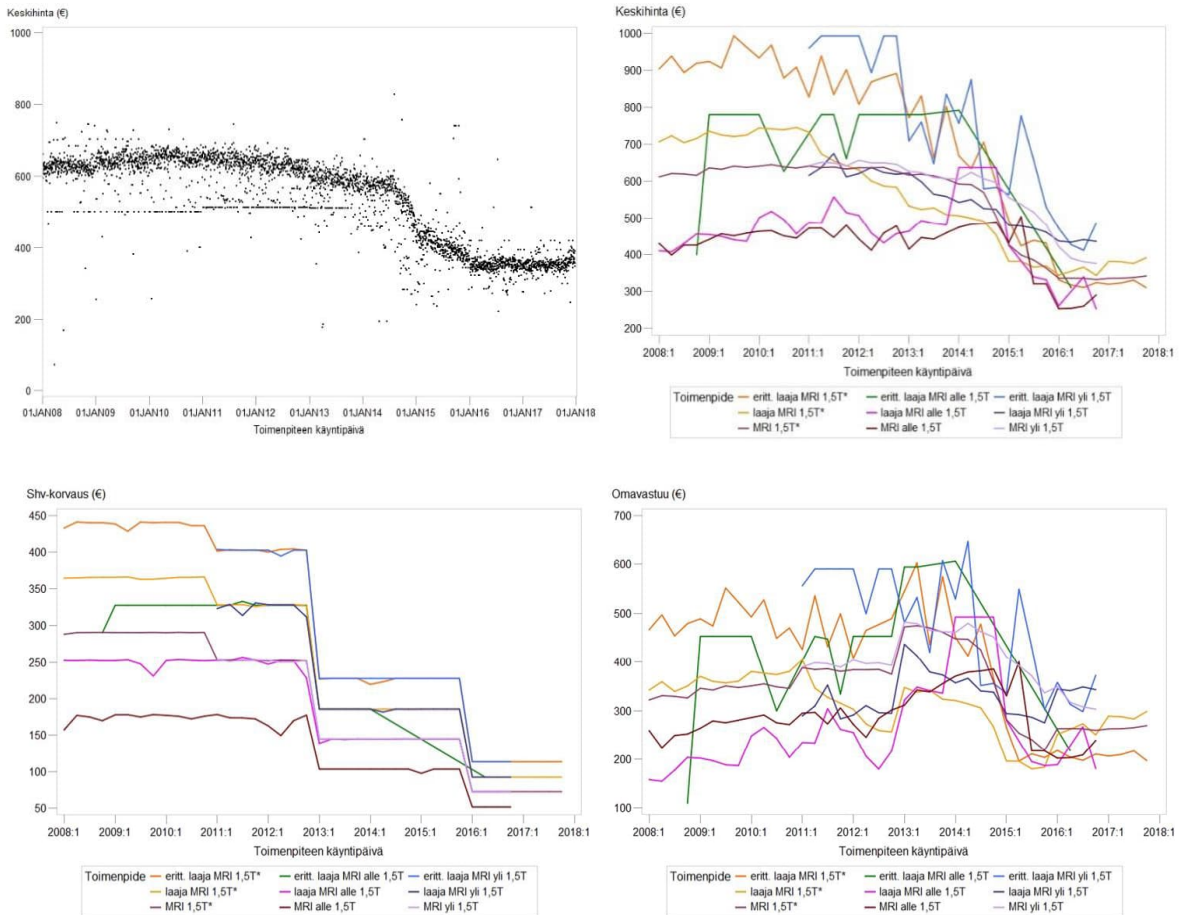


Kuva 2. Shv-korvatut lannerangan MRI-kuvaukset toimenpiteittäin 2008–2017. *Vuodesta 2017 alkaen kuvantamislaitetta ei ole nimetty korvauskoodissa, vaan kuvaus on luokiteltu vain MRI:ksi, laajaksi MRI:ksi tai erittäin laajaksi MRI:ksi.

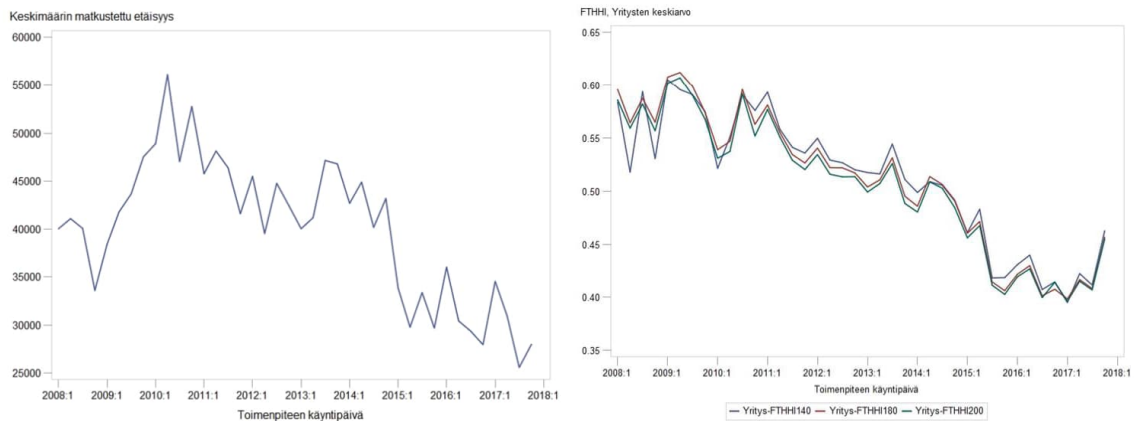
Lannerangan MRI-kuvausten keskihinta kasvoi noin 6 prosenttia 2010 vuoden alkuun, mutta siitä lähtien keskihinta pieneni. Vuoden 2014 lopulla hinnat pienenevät noin 12 prosenttia ja kokonaisuudessaan keskihinta laski 2010 alun 685 eurosta 373 euroon vuoden 2017 loppuun mennessä. Myös toimenpiteittäin tarkasteltuna kaikki hinnat laskivat tarkasteluajalla ja eri MRI-toimenpiteiden hintaero kaventui huomattavasti. Erityisesti vuoden 2013 shv-korvauksen leikkaus suurensi potilaan omavastuusuutta useimmissa toimenpiteissä, ja samalla toimenpiteiden omavastuut lähentyivät toisiaan. (Kuva 3.)

MRI-kuvaukseen matkustettu etäisyys oli tarkasteluajana keskimäärin 38 km ja se laski vuoden 2010 huipusta (57 km) alle puoleen (26 km) vuoteen 2017 mennessä. Mediaani oli 15 km, 75-persentiili 41 km ja 95-persentiili 140 km (kuva 4).

FTHHI-indeksien laskenta edellyttää relevantin alue- ja tuotemarkkinan määrittelyä. Tuottajamarkkinan hajautuessa toisiaan lähentyneet MRI-hinnat ja omavastuut viittaavat siihen, että 9 eri toimenpidettä ovat substituutteja keskenään, joten luimme ne indeksien laskennassa samaksi relevantiksi tuotemarkkinaksi. Matkustusetäisyyksien perusteella laskimme FTHHI-indeksit 140, 180 ja 220 km säteen markkina-alueelle sisältäen n. 95 - 97 prosenttia toteutuneista matkustusetäisyyksistä. Myös FTHHI:n mukaan markkinarakenne oli tarkasteluajana keskimäärin hajautunut. FTHHI oli korkeimmillaan 2009 alussa 0,60 ja alimmillaan 2017 alussa 0,40, mutta indeksi nousi 2017 loppuun mennessä 0,46:een (kuva 4).

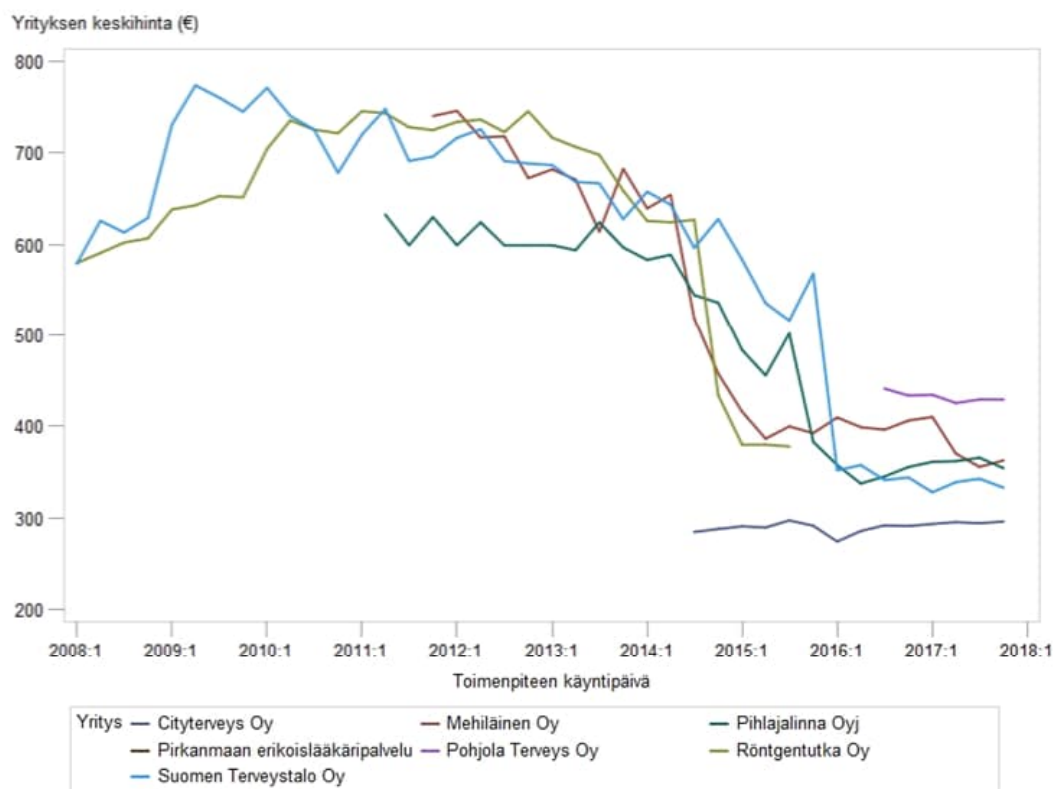


Kuva 3. Päivän keskihinta kaikista lannerangan MRI-kuvauksista ja keskihinnat, korvaukset ja omavastuut toimenpiteittäin.



Kuva 4. Matkustusetäisyys ja yritysten FTHHI-indeksien keskiarvo, kun indeksi on laskettu 140, 180 ja 200 km:n säteellä.

Vuonna 2014 uusi yritys, Cityterveys, saapui markkinoille uudella liiketoimintamallilla ja huomattavasti kilpailijoita alhaisemmin hinnoin. Esimerkiksi Pirkanmaan sairaanhoitopiirin alueella Cityterveys valloitti 66 % markkinaosuuden heti markkinoille tullessaan, sillä sen hinta oli noin puolet muiden yritysten hinnoista. Vuoden 2016 alkuun mennessä Cityterveyställä oli jo 17 toimipistettä Suomessa (kuva 5).



Kuva 5: Cityterveyden markkinoille tulo ja yritysten markkinahinnat Pirkanmaalla.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Tulostemme mukaan MRI:n tarjonta lisääntyi tarkasteluajana merkittävästi: palvelua tuottavien toimipisteiden määrällä mitattuna tarjonta yli kaksinkertaistui ja myös kuvausten lukumäärä lähes kaksinkertaistui. Yritystenkin lukumäärä ensin lähes kaksinkertaistui uusien toimijoiden tullessa markkinoille, mutta 2014 alkaen yritysten määrä pieneni alalla tehtyjen lukuisien yrityskauppojen myötä. Keskittyneisyysindeksit kehittyivät myös tämän suuntaisesti: markkinarakenne ensin hajautui ja viimeisinä tarkasteluvuosina keskittyi, tosin vain hieman. Yrityskaupat toteutetaan tyypillisesti niillä maantieteellisillä alueilla, joilla kasvuhalukkaalla yrityksellä ei vielä ole liiketoimintaa, joten alueellinen markkinarakenne ei välttämättä keskity lainkaan yrityskaupan yhteydessä.

Kun markkinarakenne hajautui, kuvausten hinnat pääsääntöisesti laskivat ja markkinoiden hieman keskittyessä keskihinnoinnissa oli lievää nousua tai ainakin vakiintumista. Tämä tukee kilpailun toimivuuden oletusta, jonka mukaan hajautuva markkinarakenne lisää kilpailun painetta ja johtaa alhaisempiin markkinahintoihin. Markkinarakenteen hajautuessa eri teknologian ja kuvalaajuuden MRI-toimenpiteiden hinta- ja omavastuuhaarukka lisäksi kaventui. Havaintomme perusteella lannerangan MRI-toimenpiteet lienevät läheisiä substituutteja, sillä kiristynyt kilpailu pakottaa substituuttien hintoja lähemmäs toisiaan. Epätäydellisen informaation markkinoilla kysyntä on herkkää sille tiedolle, mitä potilaalla on saatavilla ja yritykset esimerkiksi ilmoittavat potilaille hinnat, mutta vain harvoin kuvantamisessa käyttämänsä teknologian tai laajuuden. Kuvausteknologian investoinneilla saatetaankin houkutella potilaiden lisäksi myös osaavaa lääkäri työvoimaa.

Kun kaikkia tuloksia tarkastellaan yhdessä, lannerangan MRI:n toimialalla erottui kaksi erilaista kehityskautta. Vuosina 2008–2014 toimialalle saapui paljon uusia yrityksiä ja toimipisteitä, mutta tuotantomäärät eivät kasvaneet samassa suhteessa. Hintataso pysytteli korkealla, mikä mahdollisti tehottoman tuotannon väliaikaisesti. Vuonna 2014 tapahtui käänne, kun Cityterveys tuli markkinoille skaalaetuja hyödyntävällä liiketoimintamallilla kilpailijoitaan alhaisemmin kustannuksin. MRI-kuvausten sekä niihin lähettävien lääkäreiden määrä kääntyivät huomattavaan nousuun. Vaikuttaakin siltä, että Cityterveys tavoitti palveluil-

laan uutta asiakaskuntaa sellaisten lääkäreiden vastaanotoilta, joilta potilaat olivat aiemmin lähetetty julkiselle sektorille. Cityterveyttä seuraten myös alan muut yritykset laskivat hintoja, uusien toimipisteiden perustaminen väheni, ja alalla ryhdyttiin toteuttamaan runsaasti yrityskauppoja. Nämä saattavat olla kiristyneen kilpailutilanteen seurauksia.

Kuvailevan analyysin pohjalta jatkamme tutkimustamme olettaen yhä, että yritysten välinen kilpailu on relevantti kilpailun taso, joka vaikuttaa MRI-hintoihin ja uuden teknologian leviämiseen. Tässä vaiheessa kuvailussa käytettiin suurelta osin koko maan keskiarvolukuja, mutta jatkotutkimuksessa kilpailun paikallisuus otetaan huomioon (Kleiner ym. 2012). Digitalisoitumisesta huolimatta kilpailu on paikallista ainakin niin kauan, kun fyysinen kontakti on välttämätön, kuten MRI:ssä. Jatkamme tutkimusta mallintamalla, laskevatko hinnat ja otetaanko uusi teknologia nopeammin käyttöön, kun kilpailun paine kasvaa.

Lähteet

- Arrow, J.K. (1963) Uncertainty and the Welfare Economics of Medical Care. *The American Economic Review*, 53(5), 941-973. <http://www.jstor.org/stable/1812044>
- Baker, L. C., & Wheeler, S. K. (1998). Managed care and technology diffusion: the case of MRI. *Health Affairs*, 17(5), pp. 195-207. <http://search.proquest.com/printviewfile?accountid=14774>
- Brommels, M., Aronkytö, T., Kananoja, A., Lillrank, P. ja Reijula, K. (2016) Valinnanvapaus ja monikanavarahoituksen yksinkertaistaminen sosiaali- ja terveydenhuollossa, selvitysryhmän väliraportti 15.3.2016 Sosiaali- ja terveysministeriön raportteja ja muistioita 2016:18.
- Cutler, D. M., & McClellan, M. (2001). Is technological change in medicine worth it? *Health affairs*, 20(5), pp. 11-29. <http://content.healthaffairs.org/content/20/5/11.full>.
- Devers, K. & Brewster, L. & Casalino, L.: Changes in hospital competitive strategy: a new medical arms race? *Health services research* 38 (2003): 1p2. 447-469.
- Dranove, D. & Satterthwaite M. (2000) The industrial organization of Health care markets. In Culyer, Anthony & Newhouse, Joseph (edit.): *Handbook of Health Economics Vol 1*. Elsevier, pp. 1093-1139.
- Dranove, D., ja Ody, C. (2016). Evolving Measures of Provider Market Power. *American Journal of Health Economics*.
- Dunn, A. & Shapiro, A. (2014) Do physicians possess market power? *The Journal of Law and Economics* 57(1), pp. 159-193.
- Forte, M. L., B. A. Virnig, R. L. Kane, S. Durham, M. Bhandari, R. Feldman and M. F. Swiontkowski (2008) Geographic Variation in Device Use for Intertrochanteric Hip Fractures. *The Journal of Bone and Joint Surgery* 90 (4), pp. 691-9.
- Gaynor, M. & Robert T. (2012a) Competition in Health Care Markets. in Pauly, Mark & McGuire, Thomas & Barros, Pedro (toim.): *Handbook of Health Economics Vol 2*. Elsevier, pp. 499-637.
- Gaynor, M. & Robert, T. (2012b) The impact of hospital consolidation—Update. Robert Wood Johnson Foundation.
- HE (2018) Hallituksen esitys asiakkaan valinnanvapaudesta sosiaali- ja terveydenhuollossa, 2018. Saatavilla: <https://alueuudistus.fi/lakiesitys-3-2018>
- Hillman, B. J., J. D. Winkler, C. E. Phelps, J. Aroesty, and A. P. Williams (1984) Adoption and Diffusion of a New Imaging Technology: A Magnetic Resonance Imaging Prospective. *American Journal of Roentgenology* 143 (4), pp. 913-7. <http://www.ajronline.org/doi/pdf/10.2214/ajr.143.4.913>
- Hillman, A. L., and J. S. Schwartz (1985) The Adoption and Diffusion of CT and MRI in the United States: A Comparative Analysis. *Medical Care* 23 (11), pp. 1283-94. <http://www.jstor.org/stable/pdf/3765051.pdf?refreqid=excelsior:7596b40372d481b3c1af250affb6ff99>
- Hollingsworth, J. M., S. L. Krein, R. L. Dunn, J. S. Wolf Jr, and B. K. Hollenbeck (2008) Understanding Variation in the Adoption of a New Technology in Surgery. *Medical Care* 46 (4), pp. 366-71.
- Karaca- Mandic, P., Town, R. J., & Wilcock, A. (2016) The effect of physician and hospital market structure on medical technology diffusion. *Health services research*. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1475-6773.12506/epdf>
- Kessler, D., ja McClellan. M. (2000) “Is Hospital Competition Socially Wasteful?” *The Quarterly Journal of Economics*, 115(2), pp. 577-615.
- Kleiner, S. & Lyons S. & White, W. (2012) Provider concentration in markets for physician services for patients with traditional Medicare- *Health Management, Policy and Innovation* 11, pp. 3-18.
- Koivikko M. (2017) Magneettikuvaus, quo vadis? *Duodecim* 133, p. 433-4.
- McGuire, T. G. (2000). Physician agency. *Handbook of Health Economics Vol 1*, toim. A.J. Culyer and J.P. Newhouse Elsevier., 1, 461-536.
- STUK (2017) Magneettitutkimus. <http://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/magneettitutkimus> Cited 9.5.2017.
- Suutari J. (2016) Radiologisten tutkimusten ja toimenpiteiden määrät vuonna 2015. STUK. <https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/131372/stuk-b207.pdf?sequence=3>