



Open your mind. LUT.
Lappeenranta University of Technology

TUOTANTOTALOUDEN KOULUTUSOHJELMA

Focused Factory-konseptin kehittyminen ja soveltaminen

**Development and application of the Focused Factory
concept**

Kandidaatintyö

Joona Mussalo

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Joonas Mussalo

Työn nimi: Focused Factory-konseptin kehittyminen ja soveltaminen

Vuosi: 2019

Paikka: Lappeenranta

Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto, tuotantotalous.

25 sivua, 4 kuvaa ja 3 taulukkoa.

Tarkastaja(t): Petra Pekkanen

Hakusanat: Focused factory, plant within a plant, flexible factory, massakustomointi

Keywords: Focused factory, plant within a plant, flexible factory, mass customization

Tämä työ on kirjallisuuskatsaus focused factory-konseptin kehittymiseen ja soveltamiseen. Työssä käsitellään konseptin mukautumista nykypäivän tuotantoympäristöön ja tutkitaan sen sovelluskohteita eri liiketoimintaympäristöissä. Tarkasteltavia sovelluskohteita ovat valmistava teollisuus ja terveydenhuoltopalvelut. Työn tarkoituksena on antaa lukijalla kuva konseptin käytännön sovelluksista, joita havainnollistetaan esimerkkitapausten avulla.

Kirjallisuuden ja tutkimusaineiston analysoinnin perusteella selvisi, että tulevaisuudessa konseptia hyödynnetään kasvavissa määrin terveydenhuoltopalveluiden suunnittelussa. Konseptin kehittyminen uusien ulottuvuuksien avulla mahdollistaa sen hyödyntämisen myös muussa palvelutoiminnassa.

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	3
1.1	Työn tausta.....	3
1.2	Työn tavoitteet ja rajaus	3
1.3	Tutkimusmenetelmät ja työn rakenne	4
2	Focused factory	5
2.1	Focused factory käsitteenä.....	5
2.2	Focused factory-konseptin kehittyminen nykypäivään	6
2.2.1	Flexible factory	6
2.2.2	Mass customization	6
2.2.3	Plant-within-a-plant.....	7
2.2.4	Palvelusektorille levittäytyminen.....	9
3	Focused factory-konseptin soveltaminen ja hyödyntäminen	10
3.1	Focused factory-konseptin hyödyntäminen valmistavassa teollisuudessa	10
3.1.1	Focused factory-konseptin hyödyntäminen strategiassa	12
3.1.2	Case Copeland Hartselle	15
3.1.3	Focused factory-konseptin hyödyntäminen sijoittelussa.....	18
3.2	Focused factory-konseptin hyödyntäminen terveydenhuoltopalveluissa	19
3.2.1	Focused factory-konseptin hyödyntäminen sairaalapalveluiden suunnittelussa.....	19
3.2.2	Case Stockholm County Council	20
4	Yhteenveto	24
5	lähteet.....	26

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta

Focused factory on konseptina vanha, mutta sitä hyödynnetään edelleen osana yritysten tuotantostrategiaa. Alun perin valmistavassa tuotannossa hyödynnettyä mallia on vuosien kuluessa kehitelty ja sen hyödyntämisaalue on levinnyt myös palveluliiketoimintaan. Uusimmat tutkimukset aiheesta ovat keskittyneet terveydenhuoltopalveluihin ja saman suuntainen kehitys on odotettavissa myös tulevaisuudessa.

Focused factory-konsepti on lähellä massatuotantoa ja useimmat massatuotantolaitokset on suunniteltu noudattamaan konseptin perusideaa. Konseptin voidaan katsoa myös olevan perustana myöhemmin kehitetylle massakustomoinnin mallille. Tätä kautta focused factory on levinnyt myös ohjelmistotuotantoon, jossa kustomoidut tuotteet ovat pääosassa.

1.2 Työn tavoitteet ja rajaus

Työn tavoitteena on tutkia, miten focused factory-konsepti on kehittynyt vuosien kuluessa ja miten sen hyödyntäminen nykypäivänä eroaa sen kehittämisaajoista. Tämän lisäksi tarkoituksena on selvittää, miten yritykset hyödyntävät sitä liiketoiminnassaan eri liiketoiminnan sektoreilla.

Työn keskeiset tutkimuskysymykset ovat

1. Miten focused factory-konsepti on kehittynyt luomisestaan nykypäivään?
2. Miten focused factory-konseptia hyödynnetään yrityksen liiketoiminnassa?

Tarkastelu on rajattu koskemaan valmistavaa teollisuutta ja palvelusektoria terveydenhuollon näkökulmasta. Valmistava teollisuus on valittu konseptin alkuperäisen tarkoituksen perusteella. Nykyaikana se on edelleen suurin hyödyntämisaalue, vaikka konsepti onkin levinnyt myös muille aloille. Terveystuotanto valikoitui toiseksi pääaiheeksi uusimpien tutkimusaineistojen

vuoksi. Uudet tutkimukset antavat nykyaikaista informaatiota aiheesta ja auttavat ymmärtämään konseptin ympärillä olevaa kokonaisuutta paremmin.

1.3 Tutkimusmenetelmät ja työn rakenne

Työ on toteutettu tutkimalla aiheeseen liittyviä kirjallisuuslähteitä ja artikkeleita. Työ on kirjallisuuskatsaus focused factory-konseptin, ja siihen läheisesti liittyvien käsitteiden kehityksestä. Työn toteutuksessa on pyritty hyödyntämään eri aikakausina tehtyjä tutkimuksia ja artikkeleita konseptin luomisesta nykypäivään. Tällä tavoin saadaan kuva konseptin kehittämisestä ja sen mahdollisista hyödyntämiskohteista tulevaisuudessa.

Työssä hyödynnetään kahta yritysesimerkkiä, joiden avulla lukijalle selviää, millaisia toimenpiteitä yritykset tekevät ottaessaan konseptin osaksi liiketoimintasuunnitelmaansa. Toinen yritysesimerkki liittyy valmistavaan teollisuuteen ja toinen terveydenhuoltoon. Erilaiset toimintaympäristöt täydentävät lukijan saamaa kuvaa konseptin mahdollisuuksista. Tutkielman lähteet ovat pääasiassa aiheeseen liittyviä artikkeleita. Mukana on myös joitakin tutkimusraportteja ja internetsivuja.

Työn rakenne koostuu kahdesta osiosta. Ensimmäisessä osiossa esitellään focused factory-konsepti ja kerrotaan, mikä aiheutti sen syntymisen. Lisäksi kerrotaan konseptin kehittämisestä nykypäivään ja esitellään konseptiin läheisesti liittyvät, ja siitä kehittyneet uudet tuotantomallit.

Toisessa osiossa keskitytään konseptin hyödyntämiseen liiketoiminnassa. Osio jakautuu kahteen osaan liiketoiminta-alueen perusteella. Ensimmäisessä kerrotaan hyödyntämismahdollisuuksista valmistavassa teollisuudessa ja sen vaikutuksista yrityksen strategiaan. Lisäksi käsitellään tehtaiden sijaintiin vaikuttavia asioita ja kerrotaan yritysesimerkin avulla käytännön ratkaisuksista konseptin mukaiseen tuotantoon siirryttäessä. Toinen osa kertoo konseptin hyödyntämisestä terveydenhuollossa ja esittelee muutosprosessia toimialalla yritysesimerkin avulla. Työn lopussa esitellään johtopäätökset ja pohditaan, miten konseptia tullaan mahdollisesti hyödyntämään tulevaisuudessa.

2 FOCUSED FACTORY

Teollistumisen alkua ajoista lähtien yritykset ovat suunnitelleet tuotantostrategioitaan ja pyrkineet kehittämään kilpailijoitaan parempia toimintamalleja. Vuonna 1908 Ford Motor Company aloitti kuuluisaksi tulleen Ford Model T:n valmistuksen (Brooke 2008). Fordin käyttämän tuotantomallin katsottiin olevan ensimmäinen massatuotantoa hyödyntävä toimintamalli (Hounshell 1984) ja siitä on tullut kuuluisa esimerkki massatuotantoon liittyvässä kirjallisuudessa. Massatuotannon pohjalta on vuosien kuluessa kehitetty useita samaan kategoriaan kuuluvia tuotantomalleja, joista eräs on tässä työssä käsitelty focused factory (Skinner 1974).

2.1 Focused factory käsitteenä

Focused factory termi esiintyi kirjallisuudessa ensimmäisen kerran vuonna 1974 Wickham Skinnerin samannimisessä artikkelissa. Hän kuvaili perinteisen tehtaan ongelmaksi liian monen toistensa kanssa ristiriidassa olevan valmistuspolitiikan noudattamisen. Ratkaisuksi esitettiin konseptia, jonka mukaan tuotanto keskitetään yhteen yrityksen kilpailuvalttiin, jolloin tuottavuutta saadaan parannettua. Tällä tavoin saadaan luotua kilpailuetu yrityksen markkinoille (Skinner 1974).

Käsitteenä focused factory on lähellä massatuotantoa ja monet massatuotantolaitokset toimivat sen ideologian pohjalta. Massatuotannon etuina ovat lyhyet läpimenoajat ja virheiden väheneminen tuotannossa (Hounshell 1984). Automatisaation myötä nämä ominaisuudet ovat vahvistuneet entisestään ja focused factory-konseptin edut tulevat paremmin esille. Tyypillisiä ominaisuuksia tällaisessa tuotantomallissa ovat suuret kiinteät kustannukset, joten tuotantomäärät on pidettävä korkeina tuotekohtaisten kulujen hallitsemiseksi. Nykypäivää tarkasteltaessa focused factory-konseptia hyödynnetään teollisuuden sijasta myös palvelualoilla.

2.2 Focused factory-konseptin kehittyminen nykypäivään

Focused factory-konsepti kehitettiin alun perin vastaamaan teollisuuden tarpeisiin tuottavuuden parantamisen avuksi. Sitä käytettiin työkaluna niin kutsutussa ”tuottavuuden kriisin” ongelmassa, joka tarkoittaa tuottavuuden laskua verrattuna tehtyihin työtunteihin. Teollisuusyhteisön yleinen mielipide konseptiin oli positiivinen ja vallitsevana ajattelutapana oli, että pienempään tuotevalikoimaan keskittyvä tehdas suoriutui paremmin kuin monipuolisempaa tuotantoa hyödyntävät kilpailijansa (Wassenhove 2015).

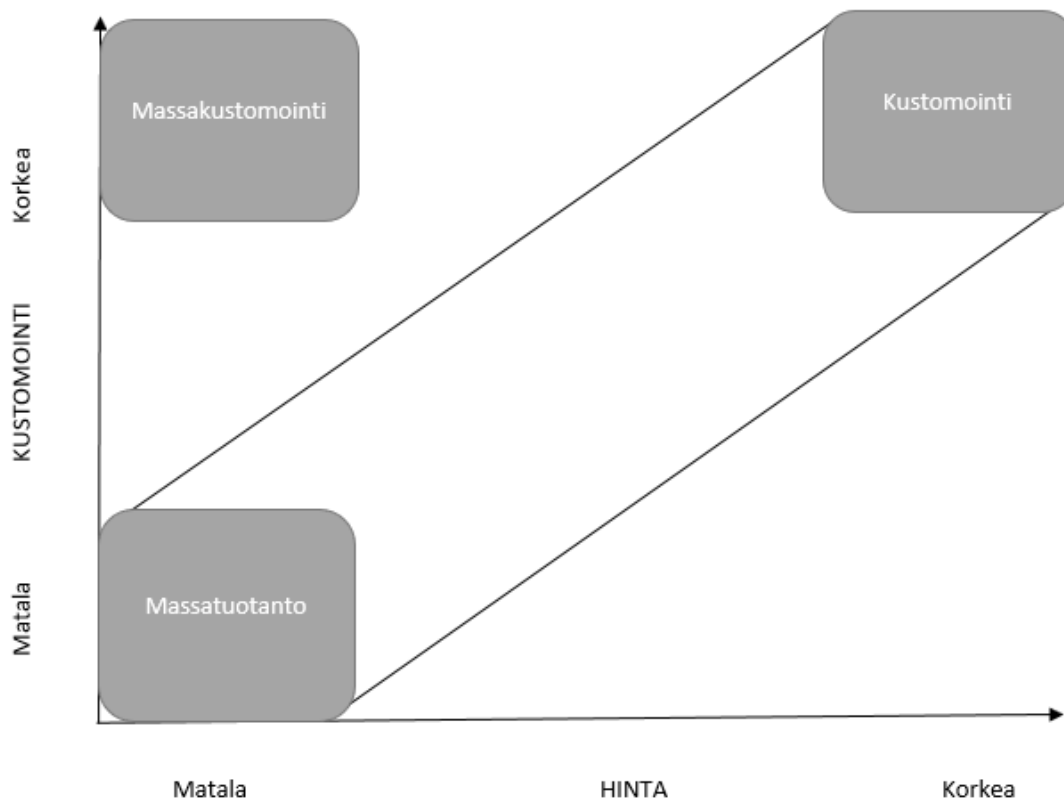
2.2.1 Flexible factory

1980-luvulta 2000-luvun alkupuolelle asti focused factory termiin liittyvää kirjallisuutta on julkaistu melko vähän. Tämä johtuu mahdollisesti sen melko yksinkertaisesta perusideasta, joten aihetta ei ole koettu mielekkääksi tutkia. Teollisuuden toimijat hyödynsivät toimintastrategiaansa, eivätkä nähneet tarvetta muuttaa toimintatapojaan kysynnän pysyessä vakaana. Toinen selittävä tekijä kirjallisuuden vähäiselle määrälle on 1990-luvun lopussa teollisuuden aloille levinnyt flexible factory-malli. Vaikka malli käsitetäänkin yleensä vastakohtaksi focused factorylle, siinä esiintyy useita samoja piirteitä. Näin ollen voidaankin ajatella sen olevan Skinnerin mallista jalostettu tuotantotategia nykypäivän markkinoille sopivaksi. Flexible factory, eli joustava tehdas, tarkoittaa nimensä mukaisesti tehdasta, jolla on kyky mukautua nopeasti muuttuvaan markkinatilanteeseen. Tällainen tehdas pystyy tarvittaessa vastaamaan kuluttajien vaatimukseen huomattavasti nopeammin ja muokkaamaan linjastoansa uusia tuotteita varten. Vuosikymmenien kuluessa joustava tuotantotapa on levinnyt myös perinteisesti joustamattomina pidetyille teollisuuden toimialoille, kuten paperiteollisuuteen. (Upton 1995).

2.2.2 Mass customization

Focused factory-termin kanssa läheisessä yhteydessä toimiva mass production-termi on joustavan tuotantotavan mallissa muotoutunut mass customization termiksi. Mass customization, eli massakustomointi tarkoittaa tuotteiden modifiointia asiakkaan mieltymyksien mukaisiksi. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi erilaisten komponenttien avulla

(Gilmore, Pine 1997). Kuluttaja valitsee haluamansa rungon ja siihen tarpeidensa mukaiset komponentit. Massakustomointia hyödynnetään useilla toimialoilla, kuten ohjelmistotuotannossa ja huonekalujen valmistuksessa. Nykypäivänä tärkeänä osana kustomointiprosessia ovat sovellukset, joiden avulla kuluttajat voivat suunnitella haluamiaan kokonaisuuksia (Pine 2011). Kuvassa 1 esitellään massakustomoinnin suhdetta massatuotantoon ja kustomointiin. Hyödyntämällä massatuotannon periaatteita kustannukset saadaan tuotua perinteisiä kustomoituja tuotteita alhaisemmaksi.



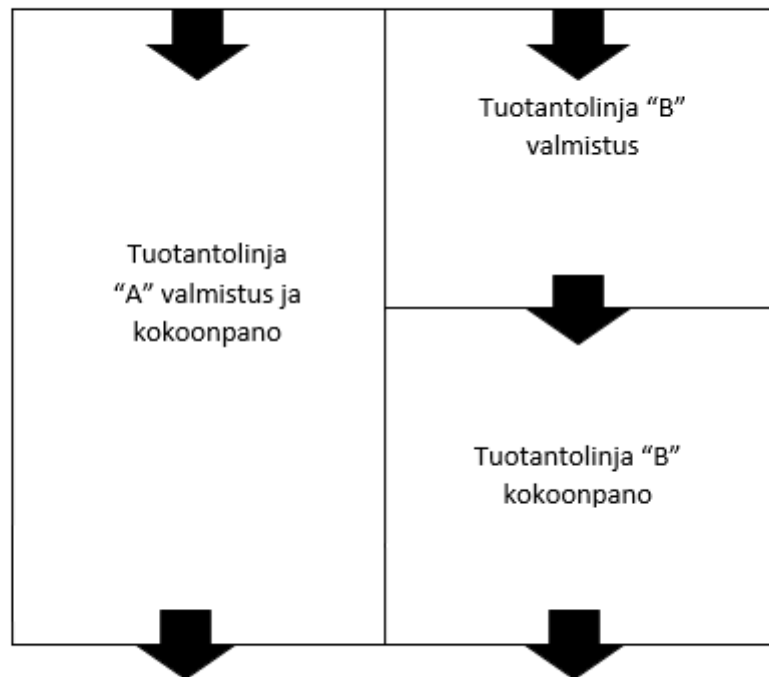
Kuva 1. Massakustomoinnin sijoittuminen massatuotannon viitekehysessä. (Roser 2017)

2.2.3 Plant-within-a-plant

Focused factory-konseptia käytännönläheisempi implementaatio on plant-within-a-plant, lyhennettynä PWP. Tämä konsepti yhdistää focused factoryn ja perinteisen keskitetyn

tuotantotavan edut. PWP ideologian tarkoituksena on jakaa yhdessä tehtaassa toisistaan eroavat tuotantotavat omiksi ”tehtaikseen” (Skinner 1974). Jokaisella ”tehtaalla” on käytössään omat toimintatapansa ja kyseiselle tuotteelle parhaiten soveltuvat menettelytavat. Näin saadaan säilytettyä focused factory-konseptin perusidea, yhdessä tehtaassa valmistetaan vain tuotantotavoiltaan samankaltaisia tuotteita. PWP on eniten käytetty focused factory-konseptin sovellus, sillä usein isossa tehdaskokonaisuudessa valmistetaan useita tuotteita, eikä niiden karsiminen ole yritykselle houkutteleva vaihtoehto. Useamman tuotteen valmistaminen samassa kokonaisuudessa, vaikka tuotantolinjat ovatkin selvästi eritelty toisistaan, tuokeskitetyn tuotantolaitoksen hyödyt ainakin osittain esille. American Productivity & Quality Centerin (APQC) mukaan keskitetyn tuotantotavan tuotantokustannukset ovat noin 10 prosenttia pienemmät, kuin hajautetun tuotantotavan laitoksilla (APQC 2010). Alhaisemmat tuotantokustannukset johtuvat tehokkaammasta varaston hallinnasta ja suunnittelusta. PWP yksiköillä ei kuitenkaan välttämättä ole yhteisiä varastoja tuotteiden erilaisuudesta johtuen, jolloin näitä etuja ei päästä hyödyntämään.

Kuvassa 2 esitellään eräs mahdollinen toteutustapa PWP-mallille. Siinä kahdella tuotantolinjalla on erilaiset vaatimukset tuotteen valmistamisen suhteen. Ennen PWP-mallin hyödyntämistä tuotantolinjoja johtivat samat henkilöt ja tuotannon optimoinnissa jouduttiin tyytymään kompromissiin suurta kokonaisuutta ajatellen. Nyt kun linjastot on jaettu erillisiksi yksiköiksi, molemmilla linjoilla on omat tuotannonjohtajansa, jotka pystyvät paremmin keskittymään tuotteen vaatimaan menettelytapaan. Tuotantolinjalla ”A” valmistetaan komponentteja suurella volyymilla ja niiden kokoonpano voidaan toteuttaa ilman vaativia järjestelyjä. Tuotantolinjalla ”B” valmistettavat tuotteet ovat monimutkaisia ja vaativat paljon resursseja sekä osien valmistuksen että kokoonpanon osalta, joten ne on erotettu toisistaan omiksi tehtaikseen. (Strategos 2019).



Kuva 2. Esimerkki PWP-konseptin toteutuksesta. (Strategos 2019)

2.2.4 Palvelusektorille levittäytyminen

2000-luvulle tultaessa focused factory-konsepti alkoi leviämään myös teollisuuden ulkopuolelle. Vaikka ensimmäiset julkaisut konseptin hyödyntämisestä palvelualoilla oli tehty jo 1980-luvulla, ei konseptin hyödyt ymmärrettiin palvelusektorilla ja sen hyödyntäminen aloitettiin sairaalatoiminnassa. Aiemmin sairaalat olivat toimineet niin sanottuina yleissairaaloina, joissa suoritettiin monenlaisia toimenpiteitä perusterveydenhuollosta leikkauksiin. Focused factoryn määritelmän mukaan sairaalat aloittivat toimintojensa supistamisen ja keskittyivät vain tiettyjen toimenpiteiden suorittamiseen, jotka ovat samankaltaisia tarvittavien laitteiden osalta. Sairaala saattoi esimerkiksi keskittyä ainoastaan polvi- ja lonkkaleikkauksiin.

3 FOCUSED FACTORY-KONSEPTIN SOVELTAMINEN JA HYÖDYNTÄMINEN

Soveltuvuusalueita analysoitaessa pääkysymykseksi muodostuu: ”millaiseen liiketoimintaan focused factory-konseptin sopii ja milloin sitä kannattaa hyödyntää? Jos esimerkiksi yrityksellä on tällä hetkellä useampia tuotteita tai teknologioita käytössä, kannattaako sen silti hyödyntää konseptia liiketoiminnassaan? Tämän kappaleen tarkoituksena on vastata näihin kysymyksiin ja samalla kertoa esimerkkien avulla, kuinka muutosprosessia lähdetään toteuttamaan.

3.1 Focused factory-konseptin hyödyntäminen valmistavassa teollisuudessa

Nykypäivänä monet valmistavan teollisuuden yritykset hyödyntävät strategiassaan focused factory-konseptin peruseriaatetta. Yritykset ovat luetelleet monia mallin tuomia hyötyjä. Yksinkertaisten tehtaiden kehittäminen on tuonut tuotantoympäristön hallinnan helpommaksi kohdistetun päämäärän vuoksi. (Elmore et al. 1995). Kommunikointi laitoksen sisällä on helpompaa ja tavaran toimittajien kanssa tehtävä yhteistyö helpottuu johtajien keskittyessä pienempään kokonaisuuteen. Johdon tekemät päätökset ovat tarkempia ja muutoksia voidaan tehdä reaaliajassa, koska vastuussa olevat henkilöt ovat lähempänä tuotantoa ja enemmän tekemisissä tuotannon työntekijöiden kanssa. Tiiviimmässä ympäristössä lean-ajattelua voidaan hyödyntää johtamisen tukena ja tuotannon kannalta turhia asioita on helpompi karsia kuin suuremmassa kokonaisuudessa. Yritykset ovat myös raportoineet työntekijöiden olevan vastuullisempia hoitamaan omat velvollisuutensa (Elmore et al. 1995). Näistä syistä johtuen yritysten tuottavuus on kasvanut ja toiminta on parantunut kaikilla osa-alueilla. Tuotantolinjojen läpimenoajat ovat lyhentyneet ja investoinnit on saatu paremmin ohjattua oikeisiin kohteisiin (Elmore et al. 1995).

Kuten aikaisemmin on todettu, yritykset, jotka pystyvät hyödyntämään fokusoitua strategiaa, pärjäävät kilpailijoitansa paremmin. Yritys voi rajoittaa tuotantomenetelmien määrää tehtaassa valitsemalla segmentin, johon se keskittyy. Taulukossa 1 on esitelty luokitteluperusteita, joiden avulla yrityksen tuoteportfolio voidaan jakaa osiin ja sen jälkeen jaotella erillisiksi tehtaiksi. Tavoitteena on tehdä jaottelu mahdollisimman yksiselitteisesti, mutta aina se ei ole mahdollista.

Luokitteluperusteita on kuusi, mutta varsinkin suppeampien portfolioiden kohdalla ne menevät ainakin osittain päällekkäin. (Mukherjee et al. 2000).

Taulukko 1. Fokusoinnin ulottuvuudet. (Mukherjee et al. 2000)

Fokusoinnin ulottuvuudet	Kuvaus	Esimerkit
Tuote	Tuotteet on jaettu tuotepohjaisten kriteerien perusteella	Koneet ja laitteet Kuluttajaelektroniikka
Prosessi	Tuotantoprosessin osat erotetaan toisistaan tuotantoprosesseihin perustuvien kriteerien perusteella	Autot Kumivalmisteet
Markkinasegmentti	Tehtaat keskittyvät tiettyyn markkinaan tai tiettyyn asiakasryhmään	Teollisuuden laitteet Juomien pullotus
Maantieteellinen markkina-alue	Jokainen tehdas tuottaa tietylle maantieteelliselle alueelle	Energiantuotanto
Volyymi	Korkean ja matalan volyymin tuotteet on jaettu eri tehtaisiin	Teollisuuden laitteet Kodinkoneet
Toimittajat	Jokainen tehdas hankkii tietyltä maantieteelliseltä alueelta	Lihan prosessointi Mineraalien prosessointi Puutavaran prosessointi

Tarkasti fokusoidulla tuotantolinjastolla on kiistämättömät etunsa, mutta joissakin tilanteissa pitkälle viety konseptin hyödyntäminen voi aiheuttaa myös ongelmia. Mukherjee et al. (2000) on määritellyt focused factory-konseptin valmistavassa tuotannossa seuraavanlaisesti: ”Tuotantolinjan fokusoituminen määritellään rajoitettujen toimenpiteiden perättäisenä toteutuksena, jotka linjasto oppii tekemällä. Suuren fokusoitumisasteen omaavissa tehtaissa toimenpiteet ovat johdonmukaisia tuotannossa tarvittavien ominaisuuksien kanssa”. Tällaisissa korkean fokusoitumisasteen tehtaissa ongelmaksi voi muodostua markkinatilanteen muuttumisesta johtuva adaptoitumisen tarve. Yrityksen kykyyn selvitä muuttuvasta tilanteesta vaikuttavat sekä taloudelliset että älylliset resurssit (Mukherjee et al., 2000). Suurimpana vaikuttavana tekijänä on kuitenkin uuden tuotantoympäristön vaatimuksien suhde vanhoihin tuotantovaatimuksiin. Jos tuotantoympäristöön kohdistuu suuria muutoksia, joutuu koko organisaatio opettelemaan uudet toimintatavat. Tarkasti määriteltäviä toimenpiteitä voi olla

haastavaa muuttaa, jos tuotantoympäristö on pysynyt pitkään samanlaisena. Mukherjee et al. (2000) on määritellyt tutkimuksessaan oletuksen muuttuvaan toimintaympäristöön liittyen. Tutkimusryhmän väite oli seuraavanlainen: ”Fokusoituneen tuotantolinjaston suorituskyky laskee, kun linjastot adaptoituvat uusiin toimenpiteisiin, jotka ovat entisten tuotantovaatimusten viitekehyksen ulkopuolella”. Tutkimus toteutettiin tapaustutkimuksena keskittyen yhteen kuluttajaelektroniikka ja teollisuuden laitteistoja valmistavaan yritykseen. Tutkimustulokset eivät olleet yksiselitteisiä ja niiden perusteella ei voida kattavasti sanoa yllä olevan väitteen olevan totta. Joissakin tilanteissa mukautuminen uuteen toimintamalliin voi aiheuttaa haasteita, mutta on myös mahdollista, että kokonaan uusi näkökulma ja uudenlainen lähestymistapa parantaakin yrityksen toiminnan tehokkuutta. Tällaisten tapausten kohdalla tulokset voivat kuitenkin selittyä sillä, että tuotantolinjaston suorituskyky ei ole alun perin ollut kovin korkealla tasolla.

3.1.1 Focused factory-konseptin hyödyntäminen strategiassa

Monet johtotehtävissä työskentelevistä henkilöistä ovat yllättyneitä havaitsemistaan epäjohtonmukaisuuksista, joita he löytävät omasta tehtaastaan, kun sitä analysoidaan focused factory-konseptin mukaan (Skinner 1974). Harvoissa tapauksissa suoraan oppikirjamainen lähestymistapa kuitenkaan toimii ratkaisuna monimuotoiseen ongelmaan. Skinner kuitenkin antaa artikkelissaan esimerkin, jonka avulla mekaanisia laitteita tuottava yritys lähestyi konseptia. Ensimmäiseksi yritys kehittää itselleen suunnitelman, joka sisältää strategian ja tavoitteet pääpiirteittäin seuraavaksi 3-5 vuodeksi. Suunnitelma sisältää toimenpiteet kaikilla alueilla markkinoinnista tuotantoon. Suunnitelman sisältö Skinnerin artikkelista lainattuna oli seuraavanlainen: ”Yrityksemme tavoite on suunnattu markkinaosuuden kasvattamiseen seuraavan 3-5 vuoden aikana kustomoimalla tuotettamme yksittäisten asiakkaiden tarpeisiin, tarjoamalla kehittyneitä tuoteominaisuuksia kohtuullisella hinnalla ja saavuttamalla etulyöntiaseman markkinoilla nopealla tuotekehityksellä ja palveluiden kohdentamisella kaiken kokoisille asiakkaille”. Seuraavana toimenpiteenä vastattiin kysymyksiin: ”Mitä toimenpiteitä tämä aiheuttaa tuotannon osalta?”, ”Mikä tulee olemaan suurin haaste minkä yritys tulee kohtaamaan?” ja ”Mikä on todennäköisin osa-alue, jossa yritys tulee epäonnistumaan toteuttaessaan strategiaa?”. Näiden kysymysten jälkeen analysoidaan tuotannon organisointi ja fokusointi tällä hetkellä sekä mietitään, millä tavoin näitä asioita on

muutettava tavoitteen saavuttamiseksi. (Skinner 1974). Viimeisenä kohtana on tuotantorakenteen uudelleen suunnittelu tehtävän ratkaisemiseksi. Taulukossa 2 on kuvattu lähtötilanne ja sen hetkiset valmistustehtävät sekä uusi focused factory-konseptin mukainen lähestymistapa.

Taulukko 2. Tuotantojärjestelmän pääelementit. (Skinner 1974)

Tuotantojärjestelmän elementit	Nykyinen lähestymistapa	Nykyinen tuotantotehtävien lähestymistapa	Focused factory-konseptin mukainen uusi lähestymistapa
Laitteisto ja menettelytapa	Yksi iso tehdas; korkeaan volyymiin keskittyminen	Pienet valmistuskustannukset muutamalle tuotteelle	Erotellaan vanhat standardituotteet ja uudet kustomoidut tuotteet omiksi PWP-tehtaiksi
Työvoiman hyödyntäminen	Erikoistumistehtävät; vähän esimiehiä; keskittyminen tuotantovolyymissa; alhaiset palkat	Pienet kustannukset ja pieni tehokkuus	Monipuolisemmat työtehtävät; palkanmaksu perustuu monipuoliseen osaamiseen; enemmän työnjohtajia ratkomaan teknisiä ongelmia
Tuotannosuunnittelu ja hallinta	Yksityiskohtaiset, usein tehtävät myyntiennusteet; hajautettu tuotannosuunnittelu	Lyhyet toimitusajat	Valmistetaan tilauksesta erikoisosat; valmistetaan varastoon perusosia vuosiennusteen mukaan; keskitetään
Laadunvalvonta	Laadunvalvonta insinöörejä; suuri laadunvalvontayksikkö	Korkea laatu	Ei muutosta
Organisaatorakenne	Jokaisella osa-alueella oma tuotannonjohtaja; segmenttien johtajat raportoivat yritysjohdolle	Paras suorituskyky jokaisessa toimintayksikössä	Organisoidaan jokainen PWP tehtävänsä mukaan, jotta uudet tuotteet saadaan helposti tuotantoon

Taulukossa 2 mainittujen muutosten toteuttamiseksi tarvittaisiin investointeja uuden tehtaan perustamiseksi, koska konseptin perusidean mukaan jokaiselle tuotteelle tarvittaisiin oma valmistusympäristö niiden erilaisten vaatimusten vuoksi. Käytännössä viiden erillisen tehtaan perustaminen ei kuitenkaan ole kustannustehokkuuden mielessä järkevää. Tässä tilanteessa käytännönläheisempi toimintatapa on PWP:n hyödyntäminen (Skinner 1974). Jakamalla tuotanto viiteen erilliseen ”tehtaaseen” jokainen tuotantoyksikkö pystyy keskittymään oman tuotantolinjastonsa optimointiin ja alkuperäiset tuotteet saadaan säilytettyä. Toisistaan selvästi erillään olevat tuotantolinjastot antavat paremmat mahdollisuudet sisäisen tehokkuuden kehittämiseen. Työntekijöiden koulutus voidaan keskittää tehtaiden tarpeen mukaisesti ja kannustinpalkkioita voidaan asettaa tavoitteisiin pääsemiseksi (Skinner 1974). PWP:n avulla focused factory-mallin käyttökohteet kasvavat ja teoreettisesta konseptista saadaan käytännönläheisempi toteutus.

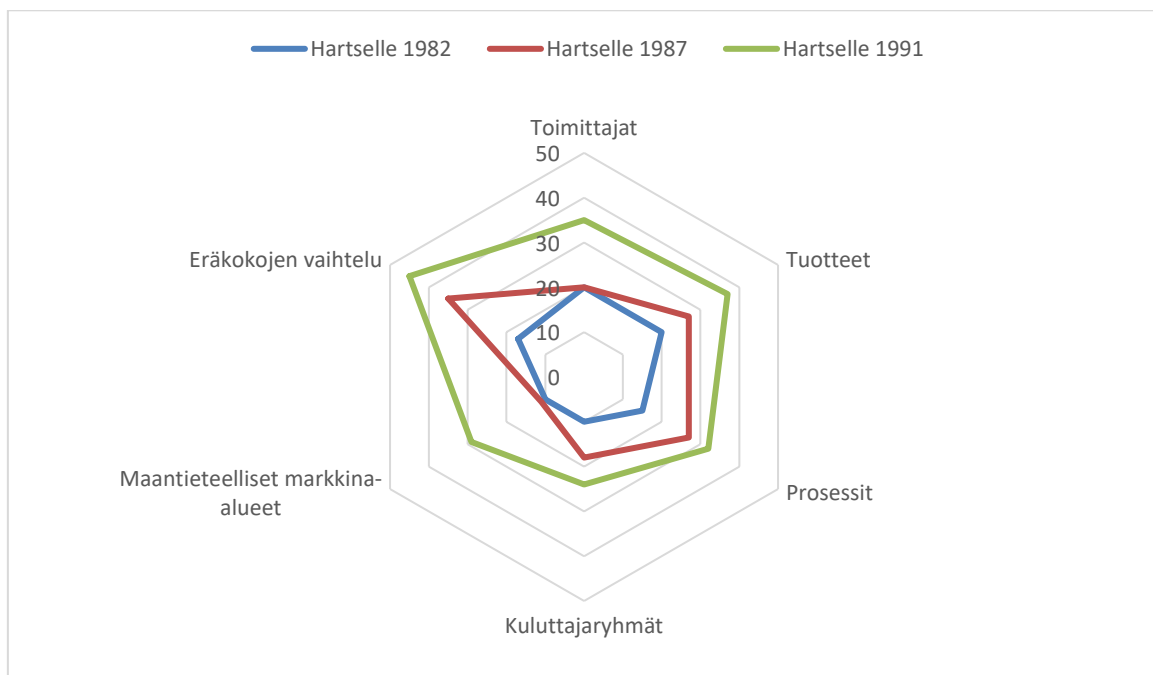
PWP-mallia hyödyntämällä fokusointistrategiaa voidaan käyttää hyvinkin erilaisten tuotantomallien kanssa. Vaikka yrityksellä olisi useita toisistaan poikkeavia tuotteita, ei sen välttämättä tarvitse vähentää niiden määrää pystyäkseen hyödyntämään focused factory-konseptia. Täytyy kuitenkin pitää mielessä, että liian moneen erilliseen osaan jakaminen ei ole järkevää. Kokonaisuuden hallinta vaikeutuu monimutkaisissa rakenteissa ja tehtaiden hajauttaminen on silloin järkevämpi vaihtoehto.

3.1.2 Case Copeland Hartselle

Copeland Hartselle oli Alabamassa toimiva Copeland Corporation yhtiön tehdas. Copeland valmistaa kompressoreita ja jäädytinlaiteratkaisuja yritys- ja asuinkäyttöön. Hartsellessa sijaitsevaa tehdasta käytetään esimerkkinä kuvaamaan focused factory-konseptin ominaisuuksia ja testaamaan siihen liittyviä hypoteeseja.

Copeland perusti uuden tehtaansa Hartselleen 1979. Tehtaan tarkoituksena oli tarjota markkinoille muutamaa kompressorimallia, joita valmistettiin suurina eräkokoina, yksinkertaisesti suunnitellussa fokusoituneessa tehtaassa. Vuosien kuluessa tehtaassa valmistettujen tuotemallien määrä kasvoi markkinoiden vaikutuksessa. Kuluttajat halusivat laajemman tuotevalikoiman, jonka vuoksi yritys ryhtyi valmistamaan useampaa tuotetta ja

tehtaan fokuosoitumisaste pieneni. (Mukherjee et al. 2000). Kuvassa 3 on esitelty Copelandin tehtaan fokuosoitumisen kehitys vuosien kuluessa. Lähimpänä keskustaa oleva käyrä kuvaa tilannetta perustamishetkellä, jolloin fokuosoitumisaste oli suuri rajatun tuotevalikoiman ansiosta. Kauempana kuvaajan keskustasta olevat käyrät kuvaavat myöhempien vuosien tilannetta, jossa tuotevalikoimaa on kasvatettu. Kuvaajasta nähdään, että vuosien kuluessa fokuosoitumisaste pienenee jokaisella osa-alueella.



Kuva 3. Copeland Hartsellen fokuosoitumisasteen pieneneminen vuosien kuluessa. (Mukherjee et al. 2000)

Selvitettyään yrityksen tuotantokokonaisuuden kehittymisen, tutkimusryhmä (Mukherjee et al. 2000) muodosti hypoteesit fokuosoitumisasteen vaikutuksesta yrityksen tuottavuuteen focused factory-konseptin perusteella.

1. Mitä suurempi vaihtelu tuotantolinjan eräkokojen välillä on, sitä alhaisempi suorituskyky.
2. Mitä suurempaa tuotevalikoimaa kokoonpannaan, sitä heikompi on osien valmistuslinjaston suorituskyky.

Ensimmäisen hypoteesin taustana on heterogeenisten eräkokojen valmistaminen. Focused factory-konseptin mukaan erikokoisten erien valmistaminen on vastoin yhdenmukaista tuotantopolitiikkaa, joka huonontaa suorituskykyä. Toinen hypoteesi liittyy linjastojen väliseen toimintaan. Jos kokoonpanovaiheessa tarvitaan suurempi valikoima komponentteja, se vaikuttaa myös valmistusvaiheen tuotannon suorituskykyyn. Tämän hypoteesin tarkoituksena on osoittaa, että vaikutukset siirtyvät epäsuorasti tuotantoprosessin vaiheesta toiseen, vaikka kaikkiin vaiheisiin ei tehtäisi suoria muutoksia (Mukherjee et al. 2000).

Tutkimus toteutettiin aikasarja-analyysin avulla, jossa mallinnettiin tuotantolinjastojen tuottavuutta ja laadun yhdenmukaisuutta. Analyysin perusteella voidaan todeta, että tuotantoerien volyymin heterogeenisyys vaikuttaa suorituskykyyn negatiivisesti (Mukherjee et al. 2000). Erisuuruisten eräkokojen valmistaminen heikentää linjaston suorituskykyä aiheuttamalla haasteita materiaalien käsittelyssä, tuotannonsuunnittelussa ja työskentelyrutiinien toteuttamisessa (Mukherjee et al. 2000). Ensimmäisen hypoteesin toteutuessa voidaan todeta, että on perusteltua tehdä fokusointia tuotantoerien volyymin perusteella. Myös toinen hypoteesi pitää paikkaansa, eli linjastojen välillä on epäsuora yhteys suorituskykyyn. Suuremman lopputuotevalikoiman vuoksi osien valmistuksessa joudutaan tekemään enemmän muutoksia tuotantosuunnitelmaan ja pienentämään eräkokoja, vaikka tarvittavien komponenttien määrä ei lisääntyisikään.

Hypoteesien toteutumisen perusteella voidaan sanoa, että Copelandin tehtaan fokuusoitumisaste on vuosien kuluessa laskenut ja sillä on ollut vaikutus tehtaan suorituskykyyn. On kuitenkin tärkeää huomata, että liiketoimintaa kasvatettaessa uusien tuotteiden kehittäminen ja valmistaminen voi olla pakollista uusien asiakkaiden saamiseksi. Ei ole järkevää rajoittaa kasvua ainoastaan tuottavuuden korkeana pitämiseksi. Focused factory-konseptin tuoma tuottavuuden kasvu kannattaa kuitenkin pitää mielessä liiketoimintaa laajennettaessa. Tällöin voidaan ainakin suuremmilta osin välttyä suunnittelemattomuudesta johtuvien suorituskykyä laskevien toimintojen muodostumiselta.

3.1.3 Focused factory-konseptin hyödyntäminen sijoittelussa

Tehtaiden sijoittelu on tärkeässä roolissa kiinteitä kustannuksia optimoitaessa. Vaikuttavia tekijöitä on useita ja niiden yhteisvaikutuksen arviointi voi joskus olla hankalaa. Hyvin valitulla sijainnilla voidaan saavuttaa merkittävä kilpailuetu muihin toimijoihin nähden. Huonosti valittu sijainti taas aiheuttaa merkittävän kustannuksien kasvun, joka voi huonoimmassa tapauksessa johtaa tehtaan alasajoon. Taulukossa 3 on kuvattu sijaintiin vaikuttavia ominaisuuksia kahdesta näkökulmasta, fyysisestä ja taloudellisesta.

Taulukko 3. Tehtaan sijaintiin vaikuttavat tekijät. (Geography Field Studies Centre 2018)

Fyysiset ominaisuudet	Taloudelliset ominaisuudet
Raaka-aineet Tehdas kannattaa sijoittaa lähelle raaka-aineiden alkuperää, jos niitä on vaikea kuljettaa pitkiä matkoja.	Työvoima Suuri määrä edullista työvoimaa on tarpeen tehtaissa, joissa suurin osa työstä on suorittavaa työtä. Korkean teknologian yrityksissä saatavilla on oltava riittävä määrä asiantuntijoita yrityksen tarpeisiin.
Luonnolliset reitit Tehtaiden sijaitseminen hyvien vesiyhteyksien lähellä.	Markkinat Nykypäivänä markkinoiden sijainnin merkitys teollisuudessa on pienentynyt, mutta palvelusektorilla ensiarvoisen tärkeää.
Maa-alue Monet tehtaat ovat suuria ja tarvitsevat tasaisen ja suuren maa-alueen rakennuspaikaksi.	Kuljetukset Hyvä kuljetusverkosto vähentää tuotteisiin kohdistuvia kuljetuskustannuksia.
	Maa-alueiden hinta Maaseudulla tontit ovat halvempia kuin asutuskeskuksissa.
	Pääoma Saatavilla oleva pääoma määrää tuotantolaitoksen koon ja sijainnin.
	Politiikka ja säädökset Teollista kasvua tuetaan joillain alueilla ja toisilla säännöstellään.

Focused factory-konseptia hyödyntävissä tehtaissa sijoitteluperusteet ovat samankaltaiset kuin perinteisissä tehtaissa. Suurimpana tekijänä ovat valmistettavien tuotteiden ominaisuudet ja tehtaassa tarvittavien työntekijöiden määrä (Burstall et al. 1962). Myös valtion avustuksilla ja verohelpotuksilla on joillakin alueilla suuri merkitys (Chatzoglou et al. 2018). Yrityksen valmistaessa pienikokoisia ja arvokkaita tuotteita, kuten tietokoneiden komponentteja, kuljetuskustannukset pysyvät kohtuullisina ja tuotantopaikka voidaan valita esimerkiksi edullisemman työvoiman perusteella. Joissakin tuotteissa brändiin vaikuttaa vahvasti kotimaisuus, jolloin optimointia voidaan tehdä maan sisäisesti tonttien hinnan ja työvoiman saatavuuden perusteella. Jos tehdas on suuri ja siellä valmistetaan useita erilaisia tuotteita, on optimointia haastavaa tehdä markkinoiden tai raaka-aineiden perusteella, sillä vain osa vaikuttavista tekijöistä voidaan ottaa huomioon. Focused factory-konseptin kohdalla rajattu tuotevalikoima mahdollistaa paremmin sijaintisuunnittelun ja täten parantaa yrityksen kilpailuasemaa.

3.2 Focused factory-konseptin hyödyntäminen terveydenhuoltopalveluissa

Focused factory-konsepti on hyvin tunnettu ja hyödynnetty menetelmä tuotantoteollisuudessa. Jo vuosikymmeniä sitten menetelmän soveltuvuutta on tutkittu myös palvelualoilla. Erot toimialojen välillä saattavat kuitenkin aiheuttaa ongelmia. Ongelmallisia asioita ovat kuluttajien liittyminen prosessiin, heidän erilaiset tarpeensa ja tarve varmistaa palvelujen eri osien johdonmukaisuus (Dierdonck & Brandt 1988). Tässä osiossa tarkastelu keskittyy terveydenhuoltopalveluihin ja niiden mahdollisuuteen hyödyntää konseptia toiminnassaan.

3.2.1 Focused factory-konseptin hyödyntäminen sairaalapalveluiden suunnittelussa.

Viime vuosien aikana tieteelliset julkaisut aiheesta ovat keskittyneet sairaaloiden mahdollisuuksiin hyödyntää konseptia. Nykypäivän sairaalat muistuttavat monin tavoin entisaikojen monimutkaisia tehdaskomplekseja, joita varten Skinner kehitti konseptinsa (Dabhikar & Svarts 2019). Sairaaloissa suoritettavista operaatioista jotkut ovat lyhyitä ja yksinkertaisia, jotkut pitkiä ja haastavia. Ajatellen konseptin perusideaa, juuri tällaiset toisistaan huomattavasti poikkeavat prosessit aiheuttavat suorituskyvyn laskua ja heikentävät palveluiden laatua.

Suurin kysymys focused factory-konseptin hyödyntämisestä sairaaloissa liittyy suorituskykyyn. Aiheesta on tehty tapaustutkimuksia (Pieters et al. 2010; Hyer et al. 2009), joissa keskitytään analysoimaan johonkin tiettyyn toimenpiteeseen erikoistuneen sairaalan suorituskykyä. Tutkimusten mukaan tällaisella fokuosinnilla on positiivisia vaikutuksia kuolleisuuden laskussa ja ajankäytössä. Nopeammat toimenpiteet lyhentävät potilaiden sairaalassa viettämää aikaa ja näin ollen kustannuksia. (Dabhilkar & Svarts 2019). Kyseessä on kuitenkin monimutkainen kokonaisuus, eikä johtopäätöksiä kannata tehdä yksittäisten toimenpiteiden perusteella. Jos potilaalla on esimerkiksi useita hoitoa vaativia sairauksia, hoitopaikkaa on vaihdettava usein, eikä se ole toivottavaa. Tällaisten tapausten vuoksi yksittäisten segmenttien poimiminen vanhasta kokonaisuudesta ei ole järkevää, vaan fokuosoituneiden toimipaikkojen on mukautettava toimiva strateginen kokonaisuus suorituskyvyn parantamiseksi (Peltokorpi et al. 2016).

3.2.2 Case Stockholm County Council

Esimerkkinä focused factory-konseptin hyödyntämisestä terveydenhuollossa toimii Tukholman lääninvaltuuston sairaanhoitopalvelun strateginen muutos terveyspalveluiden tarjonnassa. Tapaustutkimuksessa tutkittiin meneillään olevaa yleissairaaloiden osastojen uudelleen sijoittamista erikoistuneisiin yksiköihin (Dabhilkar & Svarts 2019). Kyseinen tapaus antaa hyvät mahdollisuudet tutkia ilmiötä sen kokonaisvaltaisuutensa takia. Muutos keskittyy koko kyseisen alueen palveluportfolioon yksittäisen sairaalan sijasta (Dabhilkar & Svarts 2019). Tukholman lääninvaltuusto on arvioinut sairaanhoitopalveluiden tarpeen kasvavan nopeasti seuraavien vuosikymmenien aikana. Tämä johtuu kasvavan väestömäärän ja väestön ikääntymisen yhteisvaikutuksesta. (Dabhilkar & Svarts 2019). Väestön ikääntyminen aiheuttaa kestävyysvajeen, jonka korjaamiseksi julkisia menoja on karsittava. Terveydenhuoltopalvelut ovat merkittävä osuus valtion menoista, joten kustannustehokkaan ratkaisun etsiminen fokuosointia hyväksi käyttäen on kannattavaa.

Muutosprosessin suunnittelu käynnistettiin 2011 ja projektille määriteltiin kolme tavoitetta. Tavoitteet olivat helppo saavutettavuus, korkea laatu ja korkea tehokkuus. Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi nykyisten ja uusien, rakenteilla olevien sairaaloiden roolit palvelujen tarjonnassa jaetaan uudelleen. (Dabhilkar & Svarts 2019). Lääninvaltuuston analyysin mukaan

yleissairaaloissa tehtävän hoidon yksikkökustannukset ovat huomattavasti korkeammat kuin erikoistuneissa sairaaloissa, johtuen kalliista teknologiasta ja tarpeen vaatiessa paikalle kutsuttavasta erikoishenkilökunnasta. Vaikka hoitotapaukset olisivatkin harvinaisia, sairaalan täytyy silti investoida kalliisiin laitteisiin, jotta hoito voidaan suorittaa. Fokusoitussa yksikössä näiden erikoislaitteiden käyttö on yleisempää potilasohjauksen vuoksi, joten yksikkökustannuksia saadaan tuotua alemmaksi. Uudistuksen yhtenä osa-alueena oli kehittää uusi sairaanhoidon yksikkö, jonne ohjataan kiireettömät hoitotapaukset, jotka eivät vaadi erikoislaitteistoa. Tämän muutoksen vuoksi yleissairaalat voivat keskittyä kiireellisiin, nopeasti hoitoa vaativiin tapauksiin. Kaikista vaativimmat hoitotoimenpiteet ja harvinaisimmat hoitotapaukset keskitetään uuteen erikoisyksikköön.

Muutosprosessin analysoinnissa käytetään apuna edellisessä osiossa esiteltyjä (Mukherjee et al. 2000) focused factory-konseptin ulottuvuuksia. Tuottavan teollisuuden kontekstissa esiintyvät ulottuvuudet (tuote, prosessi, markkinasegmentti, maantieteellinen markkina-alue, volyyymi ja toimittajat) on muotoiltu palvelusektorille sopivampaan muotoon. Uudet ulottuvuudet ovat osaamisen alueet, toimintamallit, terveydentilat, potilasryhmät, hoitosuunnitelmat ja hoitotoimenpiteiden vaikeustaso (Dabhilkar & Svarts 2019). Tuottavan teollisuuden mallissa olevat tuote ja prosessi vastaavat osaamisen alueita ja toimintamallia terveydenhuollon kontekstissa. Markkinasegmentin vastineeksi voidaan ajatella potilasryhmiä ja heidän terveydentilaansa. Hoitosuunnitelma liittyy yksikön tarjoamaan hoidon muotoon. Hoitosuunnitelman laajuudella voidaan arvioida yksikön fokusoitumisastetta. Korkean fokusoitumisasteen yksikkö keskittyy vain yhdenlaisten tapausten hoitamiseen. Tällaisia yksiköitä ovat erikoissairaalat, kun taas asteikon toista päätä edustavat yleissairaalat.

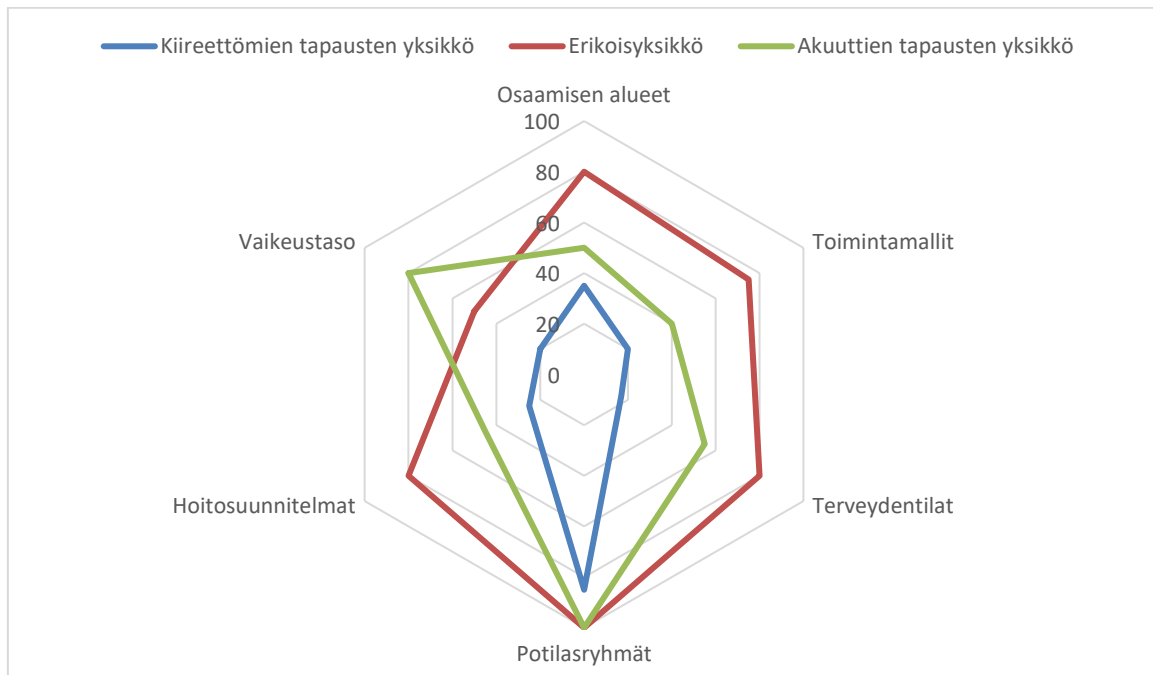
Kuvassa 4 on esitelty kolmen uuden yksikön sijoittuminen fokusoitumisastetta mittaavaan kuvaajaan. Keskipisteenä kuvaajassa on teoreettinen täydellinen fokusoituminen, jossa yksikkö keskittyisi vain yhdenlaisiin tapauksiin yhdessä potilasryhmässä. Kuvaajan reunalla oleva arvo kuvastaa vanhan mallin yleissairaalaan, jossa hoidetaan kaikenlaisia tapauksia kaikissa potilasryhmissä (Dabhilkar & Svarts 2019). Yleissairaalan kuvaaja olisi siis asteikon reunoja pitkin kulkeva viiva. Suurimman fokusoitumisasteen omaava on kiireettömien tapausten hoitoon keskittynyt yksikkö. Erikoistapausten yksiköllä ja kiireellisten tapausten yksiköllä fokusoituminen on vähäisempää niiden laajemman palveluportfolion vuoksi. Kuitenkin

molempien yksiköiden kohdalla fokuoituminen on tavallista yleissairaala suurempi (Dabhilkar & Svarts 2019).

Erikoistapauksiin keskittyneellä yksiköllä suurin fokuoitumisaste on vaikeustasoa mittaavalla asteikolla. Vähäisempää huomiota vaativat tapaukset on siirretty kiireettömän hoidon yksikköön. Osaamisen laajuus on yksikköjen välisessä arvioinnissa suurinta, sillä erikoistapauksia käsitellään lähes kaikilla osa-alueilla. Myös toimintamallit ja potilasryhmien terveydentilat ovat jakautuneet laajalle skaalalle niiden monimuotoisuudesta johtuen.

Kiireettömien tapausten yksiköllä on kokonaisuudessaan suurin fokuoitumisen aste. Yksikkö keskittyy ainoastaan tapauksiin, jotka eivät vaadi kalliita laitteistoa tai monimutkaisia hoitotoimenpiteitä. Potilasryhmien kohdalla lähes kaikki yksiköt ovat samalla tasolla, koska terveydenhuoltopalvelut ovat julkisen terveydenhuollon järjestämiä ja näin ollen kaikkien saatavissa. (Dabhilkar & Svarts 2019).

Akuuttien tapausten yksikössä fokuoitumisen kokonaisaste on kahden edellä mainitun yksikön välimaastossa. Hoitojen vaikeustaso on kaikista yksiköistä monimuotoisin, sillä kiireellistä hoitoa tarvitsevat tapaukset voivat olla hyvin erilaisia ja toisistaan poikkeavia. Tällaisen yksikön kohdalla on ehdottomana vaatimuksena nopean hoidon tarjoaminen hätätilanteissa.



Kuva 4. Yksiköiden sijoittuminen fokuoitusasteen kuvaajassa. (Dabhilkar & Svarts 2019)

Focused factory-konseptia ajatellen valmistavan teollisuuden ja terveydenhuollon ulottuvuuksia voidaan arvioida samalla tavalla. Jokaisen ulottuvuuden kohdalla suppeampi valikoima tarkoittaa korkeampaa fokuoitumisen astetta (Dabhilkar & Svarts 2019). Näiden ulottuvuuksien avulla saadaan kokonaiskuva yksiköiden fokuoitumisesta ja tämän tiedon avulla voidaan vertailla sen vaikutuksia suorituskyykyyn. Kyseisen tapauksen kohdalla on kuitenkin vielä liian aikaista arvioida muutoksen kokonaisvaikutuksia. Sairaaloiden strateginen muutosprosessi on mielenkiintoinen tutkimuskohde ja tuloksia voidaan käyttää hyväksi tulevaisuudessa esimerkiksi Suomen terveydenhuoltopalveluita uudistettaessa.

4 YHTEENVETO

Tämän kandidaatintyön tavoitteena oli tutkia focused factory-konseptin kehittymistä ja sen hyödyntämismahdollisuuksia liiketoiminnassa. Työ toteutettiin tulkitsemalla eri aikakausina julkaistuja tutkimuksia ja artikkeleita. Konseptia tutkittiin kahden tutkimuskysymyksen näkökulmasta, joista ensimmäinen keskittyi sen kehittymiseen luomishetkestä nykypäivään.

Vuonna 1974 Wickham Skinner julkaisi artikkelinsa *The Focused Factory*, jonka tavoitteena oli antaa yrityksille ratkaisu tuotantoon liittyvien kompromissiratkaisujen välttämiseen ja kilpailuedun saavuttamiseen. Artikkelin julkaisuun ja konseptin kehittämiseen johtivat 1970-luvun kriisi Yhdysvaltojen tuottavuuden laskussa. Yhdysvaltojen asema maailman talousmahtina oli heikentynyt ja uudelle lähestymistavalle oli kriittinen tarve talouden parantamiseksi. Focused factory-konsepti tarjosi ratkaisun tuottavuuden ongelmaan rajoittamalla tuotantolaitosten monimuotoisuutta ja keskittymällä yrityksen ydinosaamiseen. Konseptin perusideana on ajatus siitä, että yritys ei voi toimia optimaalisesti usealla osa-alueella.

Täysin uutena toimintatapana konseptia ei kuitenkaan voida pitää, sillä se on ottanut vaikutteita 1900-luvun alkupuolella syntyneestä liukuhihnatuotannon käsitteestä. Liukuhihnatuotanto, eli massatuotanto on ominaisuuksiltaan hyvin samankaltainen focused factory-konseptin kanssa. Molemmissa malleissa keskitytään samankaltaisten tuotteiden tuottamiseen suurina määrinä. Tällaisten tuotantomallien etuna on osaamisen kehittyminen tiettyihin operaatioihin tuotannossa, jolloin tuotantomenetelmiä on helpompi optimoida.

Tuottavassa teollisuudessa konseptin hyödyt ovat jo pitkään olleet yritysten tiedossa ja mitään suurta muutosta toimintamallien kohdalla tuskin on tulossa. Tulevaisuudessa focused factory-konseptin hyödyntäminen tulee lisääntymään palvelusektorilla, erityisesti terveydenhuollossa. Suurin osa viimeaikaisista tutkimuksista on keskittynyt juuri terveydenhuoltoon ja hyödyntämispotentiaalia on paljon. Kun aiheesta saadaan lisää tutkimustietoa, nähdään rakennemuutoksien todellinen vaikutus ja voidaan arvioida muutoksen kannattavuutta.

Työn toinen tutkimuskysymys liittyi focused factory-konseptin hyödyntämistapaan yrityksen liiketoiminnassa. Ensimmäisessä osassa keskityttiin hyödyntämismahdollisuuksiin valmistavassa teollisuudessa. Käytännön sovelluksia suunniteltaessa on yleensä järkevää valita plant-within-a-plant lähestymistapa. Jos yrityksellä on useita tuotteita, on kustannustehokkaampaa säilyttää tuotanto samassa paikassa, kuin perustaa uusia tehtaita. Tuotantolinjastot voidaan jakaa omiksi tehtaikseen, joissa jokaisessa on omat johtohenkilöt.

Terveysthuoltopalveluissa focused factory-konseptia ei ole vielä hyödynnetty yhtä laajasti kuin valmistavassa teollisuudessa. Ruotsissa tehtävä rakennemuutos on hyvä esimerkki mahdollisesta toteutustavasta ja toimii hyvänä lähtökohtana tuleville tutkimuksille. Mielenkiintoista on nähdä, tuleeko konsepti kehittymään enemmän palvelusektorin suuntaan vai keksitäänkö sille täysin uusia soveltamiskohteita.

5 LÄHTEET

APQC Research. 2010. Manufacturing: Centralization versus Decentralization: Which is better? *Target*. Vol. 3, s. 55.

Brooke, L. 2008. Ford Model T: The Car That Put the World on Wheels. s. 84.

Burstall, R., Leaver, R., Sussams, J. 1962. Evaluation of Transport Costs for Alternative Factory Sites - A Case Study.

Chatzoglou, P., Chatzoudes, D., Petrakopoulou, Z., Polychrou, E. 2018. Plant location factors: a field study. *OPSEARCH*. Vol. 55, nro 3-4, s. 749-786.

Dabhilkar, M. & Svarts, A. 2019. From general to specialty hospitals: operationalising focus in healthcare operations. *Operations Management Research*. [WWW-dokumentti]. [viitattu 26.3.2019]. Saatavissa: https://www.researchgate.net/publication/330203511_From_general_to_specialty_hospitals_operationalising_focus_in_healthcare_operations.

Dierdonck, R., Brandt, G. 1988. The Focused factory in Service Industry. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 8, nro 3, s. 31-38.

Elmore, R., Natarajan, R., Rezaee, Z. 1995. Continuous Improvement through the Focused Factory. *CMA - the Management Accounting Magazine*. Vol. 69, nro 1.

Geography Field Studies Centre. 2018. Location of Industry Factors. [WWW-dokumentti]. [viitattu 1.3.2019]. Saatavissa: <https://geographyfieldwork.com/IndustryLocationFactors.htm>.

Gilmore, J., Pine, J. 1997. The four faces of mass customization. *Harvard Business Review*. Vol. 75, nro 1, s. 91-101.

Hounshell, D. 1985. From the American system to mass production, 1800-1932. s. 11.

Hyer, N., Wemmerlöv, U., John, A., Morris, J. 2009. Performance analysis of a focused hospital unit: the case of an integrated trauma center. *Journal of Operations Management*. Vol. 27, nro 3, s. 203-219.

Latest Quality. Mass Customization Advantages and Disadvantages. [WWW-dokumentti]. [viitattu 25.2.2019]. Saatavissa: <https://www.latestquality.com/mass-customization>.

Mukherjee, A., Mitchell, W., Talbot, B. 2000. The impact of new manufacturing requirements on production line productivity and quality at a focused factory. *Journal of Operations Management*. Vol. 18, nro 2, s. 139-168.

Pieters, A., Oirschot, C., Akkermans, H. 2010. No cure for all evils: Dutch obstetric care and limits to the applicability of the focused factory concept in health care. *International Journal of Operations & Production Management*. Vol. 30, nro 11, s. 1112-1139.

Pine, J. 2011. Beyond Mass Customization. *Harvard Business Review*. Vol. 89, nro 5.

Roser, C. 2017. Strategies for Mass Customization. [WWW-dokumentti]. [viitattu 15.3.2019]. Saatavissa: <https://www.allaboutlean.com/mass-customization/>.

Strategos. 2019. Plant-Within-Plant and Focused Factories. [WWW-dokumentti]. [viitattu 15.3.2019]. Saatavissa: <http://www.strategosinc.com/plant-within-plant.htm>.

Upton, D. 1995. What really makes factories flexible? *Harvard Business Review*. Vol. 73, nro 4, s. 74-81.

Wassenhove, L. 2015. How “Focused Factories” Deal With Disruption. [WWW-dokumentti]. [viitattu 1.3.2019]. Saatavissa: <https://knowledge.insead.edu/operations/how-focused-factories-deal-with-disruption-4357>.

Wickham, S. 1974. The Focused Factory. *Harvard Business Review*. Vol. 52, nro 3, s. 113-121.

