

Aalto-yliopisto
Teknillinen korkeakoulu
Insinööritieteiden ja arkkitehtuurin tiedekunta
Kiinteistötalouden tutkinto-ohjelma

**Lean management
- soveltaminen eri aloilla ja mahdollisuudet
kiinteistöliiketoiminnassa**

Kandidaatintyö

27.8.2010

Heli Elina Jäppinen

AALTO-YLIOPISTO TEKNILLINEN KORKEAKOULU PL 11000, 00076 AALTO http://www.aalto.fi		KANDIDAATINTYÖN TIIVISTELMÄ	
Tekijä: Heli Elina Jäppinen			
Työn nimi: Lean Management – soveltaminen eri aloilla ja mahdollisuudet kiinteistöliiketoiminnassa			
Tiedekunta: Insinööritieteiden ja arkkitehtuurin tiedekunta			
Tutkinto-ohjelma: Kiinteistötalous			
Pääaine: Kiinteistöjohtaminen		Pääainekoodi: M3003	
Vastuopettaja(t): Arvo Vitikainen Ohjaaja(t): Tuuli Luoma			
<p>Lean-filosofia on Japanissa toisen maailmansodan jälkeen kehitetty johtamisfilosofia, jonka tarkoituksena on tehostaa yritysten operatiivista erinomaisuutta keskittymällä puhtaasti arvoa tuottavien prosessien tunnistamiseen ja parantamiseen. Jatkuvalla turhien työvaiheiden eli hukkan karsimisella pyritään liiketoimintaan jättämään jäljelle vain arvoa tuottavat prosessit, jotka standardisoidaan jatkuvan laadunparannuksen ylläpitämiseksi. Moni lean-työkalu on jo sellaisenaan nykyisin käytössä yritysmaailmassa, mutta tuottaakseen tarkoituksenmukaisimman lopputuloksen tulisi kaikkia teorian 14 ydinperiaatetta soveltaa kokonaisuutena. Lean-filosofia on alun perin kehitetty Toyotan autotehtaalla toistuviin tehdasprosesseihin, mutta pienin variaatioin on moni eri yhteiskunnan ja talouden toimiala saanut sen avulla nopeutettua läpimenoaikojaan, parannettua asiakastyytyväisyyttään ja karsittua turhia resurssejaan.</p> <p>Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella lean-filosofian sovellusmahdollisuuksia kiinteistöliiketoiminnassa vertaamalla sitä muiden lean-muutoksen läpikäyneiden toimialojen kanssa. Näiltä esimerkkialoilta pyrittiin tunnistamaan sellaisia erityispiirteitä, jotka ovat edesauttaneet teorian onnistunutta käyttöönottoa, sillä tausta-ajatus työssä oli, että jos lean-filosofia toimii esimerkkialoilla, on sen samojen edellytysten täytyessä sovelluttava myös muihin vastaavanlaisiin toimintaympäristöihin.</p> <p>Tutkimustyön perusteella oli nähtävissä, että moni tunnistettu lean-muutosta edesauttanut ominaispiirre vertautui kiinteistöliiketoimintaan sellaisenaan ja vastaavasti moni kielteinen erityispiirre näyttäytyi paljon lievempänä ilmiönä. Vaikka alalla on monia sellaisia ominaisuuksia, jotka tekevät sen harjoittamisesta ainutlaatuisia ja haastavaa, ei selkeää estettä lean-filosofian käytölle ollut löydettävissä. Leanin voi päinvastoin nähdä tarjoavan monia saavutettavissa olevia etuja ja tehokkuusparannuksia, jotka muuten jäisivät helposti pimentoon.</p>			
Päivämäärä: 27.8.2010		Kieli: Suomi	Sivumäärä: 23 + 4
Avainsanat: lean management, kiinteistöliiketoiminta, jatkuva parantaminen, tehokkuusajattelu			

SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	1
1.1	Tutkimuksen tavoite ja tutkimusmenetelmät.....	2
1.2	Tutkimuksen rakenne	2
2	Lean-filosofia	3
2.1	Kehityshistoria.....	3
2.2	Ominaispiirteet.....	3
2.2.1	Pitkän tähtäimen filosofia.....	5
2.2.2	Prosessin muodonmuutos eli konkreettinen lean-työkalulaatikko.....	5
2.2.3	Ihmisten ja yhteistyökumppaneiden kunnioittaminen	6
2.2.4	Jatkuva parantaminen ja oppiminen organisaatiossa.....	7
3	Kiinteistöliiketoiminta	8
3.1	Kiinteistöliiketoiminnan erityispiirteet.....	8
3.2	Kehityshistoria.....	9
3.3	Tulevaisuuden trendit ja haasteet.....	10
4	Lean-filosofia käytännössä	12
4.1	Yleisimpiä syitä epäonnistuneisiin lean-sovellusyrityksiin.....	12
4.2	Onnistuneita lean-sovelluksia	13
4.2.1	Lean lentokoneteollisuudessa	13
4.2.2	Lean terveydenhuollossa	15
4.2.3	Lean rakennusteollisuudessa.....	17
5	Lean-piirteiden vertautuminen kiinteistöliiketoimintaan	20
6	Yhteenvedo ja johtopäätökset	24
	Lähdeluettelo	24

1 Johdanto

Teollisuudesta voidaan kärjistetysti erottaa kaksi valmistusmuodon äärilaitaa; yksityiskoh-
taisen käsityötaidon ja toisaalta koneellistetun massatuotannon. Käsityönä teetetty työ on
tarkkuudestaan huolimatta kallista, hidasta ja näin ollen helposti myös tehotonta. Massa-
tuotannon tavoitteena on puolestaan tuottaa suurtuotannon etujen mukaisesti maksimaali-
sella volyymilla valtava määrä tuotteita. Häiriötön tuotanto edellyttää ylimääräisiä työnte-
kijöitä, varastoja, alihankkijoita ja välikäsiä. Tuloksena asiakkaat saavat halvempia tuotteita,
mutta vähemmän valinnanvapautta ja yksilöllisyyttä. Vastaavasti työ on tekijöille tyl-
sää, yksitoikkoista ja masentavaa heidän hoitaessaan vain yhtä työtehtävää tai laitetta ker-
rallaan.

Lean-johtamisfilosofia on yhdistelmä näiden molempien menetelmien parhaita puolia, sillä
se jättää ulkopuolelle niiden heikkoudet. Lean-filosofiaa noudattava yritys tuottaa vain sen
verran kuin kysytään ja juuri niillä resursseilla, joita työn valmiiksi saattaminen edellyttää.
Tuotannon lähtökohtana on jatkuvan virtauksen luominen, jossa jokainen työvaihe tuo li-
sääarvoa tuotteeseen sen soljuessa tuotantoprosessin läpi katkeamattomana ketjuna. Jos jo-
kin työvaihe ei lisää arvoa tuotteeseen tai työ voitaisiin tehdä ilman tätä, on se hukkaa ja
siitä on pyrittävä eroon. Turhat toimenpiteet vain hidastavat tuotantoa, nostavat kustannuk-
sia ja heikentävät laatua. (Parry ym. 2010, ss. 217-219) Filosofiaan kuuluu myös pyrkimys
kustannusten alentamiseen, nollavirheisiin ja nollavarastoihin kaiken tämän pohjautuessa
asiakaslähtöiseen ajattelutapaan ja tuotannon kysyntävetoisuuteen. Lean yritys on kuin
vierivä kivi, joka ei sammaloidu. Sen päämäärät, asenteet ja tavoitteet muuttuvat jatkuvasti.
Se on aidosti oppiva organisaatio, jossa menestys ei perustu vain operatiiviseen tehok-
kuuteen, vaan useisiin eri elementteihin, jotka eivät toimisi yksin sellaisinaan.
(Flinchbaugh, 2005, ss. 9-11, 15-20)

Salminen ja Uitti (1997, s. 165) kuvailivat lean-filosofiaa näin: ”Lean-toiminta on ohutta,
nuukaa, kevyttä, sillä se käyttää kaikkea vähemmän kuin massatuotanto. Lean-
toimintatavalla pystytään tuottamaan parempia tuotteita enemmän käyttämällä vähemmän
resursseja ja palvelemaan asiakasta nopeammin.” Leanin maine tämän päivän yhtenä tehokkaimmista johtamistavoista on saanut monen yrityksen kiinnostumaan menetelmästä ja
lisäämään yleistä keskustelua aiheesta. Kirjoja, tieteellisiä artikkeleita, lean-muutokseen
kannustavia työpajoja sekä onnistuneita sovellusesimerkkejä on löydettävissä runsaasti eri
toimialoilta eri puolilta maailmaa. Johtamiskonsepti mielletään usein sovellettavaksi vain
valmistukseen, mutta yhtä hyvin se istuu niin informaatiopainotteisille palvelualoille, ter-
veydenhuoltoon kuin vaikka valtioiden hallintoon. Kiinnostus leania kohtaan on kasvanut
kiihtyvällä nopeudella sen saadessa valveutuneessa yleisössä jalansijaa. Sen sovellusmah-
dollisuudet ovat lähes rajattomat, vaikka Suomessa alan tieteenharjoitus on kuitenkin vielä
verraten uutta. Tekesin yhdessä Tampereen teknillisen korkeakoulun Teollisuustalouden
laitoksen tutkijoiden kanssa vuonna 2008 aloittama FinnLean -tutkimushanke selvitti kotimaisista lähtökohdista teorian sovellusmahdollisuuksia. Tämän lisäksi monet yritykset
tarjoavat lean-konsultointia ja muun muassa Teknologiateollisuus ry on julkaissut kulu-
neen vuoden aikana suomenkielisen Lean-taskukirjan. Oletettavissa on, että kiinnostus
johtamisfilosofiaa kohtaan tulee kuitenkin tulevaisuudessa vielä entisestään kasvamaan
yleisen tietoisuuden lisääntyessä.

1.1 Tutkimuksen tavoite ja tutkimusmenetelmät

Tässä tutkimuksessa esitellään eri yhteiskunnan ja talouselämän toimialoja, joita kaikkia yhdistää lean-filosofian onnistunut integrointi osaksi alan yritysten liiketoimintaprosessia. Työn tärkeimpänä tavoitteena on tunnistaa valittujen esimerkkitoimialojen keskeisimpiä erityispiirteitä, jotka ovat mahdollistaneet johtamisfilosofian menestyksekkään käyttöönoton ja verrata näiden tunnistettujen ominaispiirteiden kautta leanin sovellusmahdollisuuksia kiinteistöliiketoimintaan. Tarkoituksena on myös eritellä näillä aloilla käyttöönotettuja lean-teorian menetelmiä ja työkaluja, sekä samalla konkreettisesti havainnollistaa leanin soveltuvuutta perinteisen tehdastuotannon ulkopuolelle, jonne se yleisesti mielletään parhaiten soveltuvaksi.

Tämä tutkimus kartoittaa toisin sanoen leanin realistiset sovellusmahdollisuudet kiinteistöliiketoiminnassa vertaamalla alan ominaispiirteiden yhteensopivuutta niiden lean-yritysten ja -yhteisöjen kanssa, joilla johtamisfilosofia on luonut suhteellisen kilpailuedun alan muihin toimijoihin nähden. Lähtökohtana työssä käytetään ajatusta siitä, että jos lean filosofia toimii esimerkkialoilla, on sen sovelluttava samojen edellytysten täytyessä tällöin myös muihin vastaavanlaisiin toimijakenttiin. Empiirisen vertailuaineiston valossa yritysten on mahdollista etukäteen mallintaa leanin soveltuvuutta omaan liiketoimintakonseptiinsa ja saada luottamusta toimintamallien uudistamisen kannattavuudesta. Menetelmä rohkaisee etenkin epävarmoja tai empiviä yrityksiä tarttumaan toimeen. Päinvastaisesti yritykset voivat vertailun avulla myös välttää lean-muutoksen turhan läpikäymisen ja resurssien hukkaantumisen, jos etukäteen on selvästi mahdollista nähdä, ettei johtamismalli yrityksen toimialaan esimerkkien valossa sovi. Tässä tutkimuksessa tarkastelu on kuitenkin rajattu vain kiinteistöliiketoimintaa koskeväksi.

Työ pohjautuu kirjallisuuskatsaukseen, jonka lähdemateriaali on saatu tiedemaailman eri julkaisuista ja kansainvälisestä kirjallisuudesta. Aineistossa on pyritty luotettavuuteen ja tuoreuteen painottamalla erityisesti tämän vuosituhannen lopulla ilmestyneitä julkaisuja.

1.2 Tutkimuksen rakenne

Tutkielman alussa luodaan katsaus lean-filosofian syntyhistoriaan ja sen peruseriaatteisiin. Käytännön lean-työkalujen esittelyn lisäksi nostetaan esille niitä japanilaisen kulttuurin erityispiirteitä, jotka ovat merkittävästi edesauttaneet johtamisfilosofian syntyä ja kehittymistä. Tutkimustavoitteiden mukaisesti, jotta lean-ajattelua voitaisiin verrata kiinteistöliiketoimintaan, esitellään seuraavassa luvussa puolestaan kiinteistöliiketoiminnan osaluokat, alan toimijat ja erityispiirteet. Näiden kahden luvun tavoitteena on tarjota lukijalle riittävät taustatiedot tutkimusasetelman ymmärtämiseksi ja johdattaa hänet seuraaviin lukuun, joissa aloitetaan syvällisempi tutkimuskysymysten avaaminen. Luvussa neljä esitellään konkreettisia leanin sovellusesimerkkejä lentokoneteollisuuden, terveydenhuollon ja rakennussektorin alalta. Tavoitteena on tunnistaa ja eritellä niitä toimijakentälle ominaisia erityispiirteitä, jotka ovat mahdollistaneet lean-filosofian integroitumisen osaksi yritysten liiketoimintastrategiaa, mutta vastavuoroisesti tuodaan esille myös yleisimpiä esteitä tai syitä teorian käyttöönoton epäonnistumiselle. Tutkimustavoitteiden äärelle päästään toiseksi viimeisessä luvussa, jossa lean-teorian käyttömahdollisuuksia kiinteistöliiketoiminnan alalla pohditaan edellisessä luvussa tunnistettuihin ominaispiirteisiin vertaamalla. Havaitut yhtäläisyydet kootaan konkretisoiviksi taulukoiksi, jonka jälkeen viimeisessä luvussa pyritään pohtimaan, voiko leanin soveltamismahdollisuuksia kiinteistöliiketoiminnan alalle pitää tutkimustulosten valossa rationaalisena.

2 Lean-filosofia

Tässä luvussa tutustutaan johtamisfilosofian syntyhistoriaan ja saadaan vastaus siihen, mihin tarpeeseen ja minkälaisen ympäristön vaikutuksessa lean on muotoutunut. Lisäksi tutustutaan leanin tärkeimpiin peruseriaatteisiin ja niiden teoreettiseen sisältöön.

2.1 Kehityshistoria

Lean tuotantokonsepti kehitettiin alun perin japanilaisen autoteollisuuden tarpeisiin, jolloin se opittiin tuntemaan nimellä TPS eli Toyota Production System. Rakkaalla lapsella on kuitenkin nykyisin monta muutakin nimeä; muun muassa Stockless Production, Enforced Problem Solving ja Continuing Quality Improvement (CQI). Valmistusmenetelmän isänä voidaan pitää Toyotan autotehtaan perustajaperheenjäsentä Taiichi Ohnoa, joka joutui toisen maailmansodan jälkeen kohtaamaan sodan runteleman maan niukkuuden, köyhyyden ja työvoimapulan. Japanilaiset markkinat olivat liian pienet ja kysyntä liian hajanaista, jotta pääomavaltainen massatuotanto olisi silloisissa olosuhteissa ollut vaihtoehto. Yhtiöllä ei ollut myöskään varastotiloja tai pääomaa, joten rahan oli kierrettävä nopeasti takaisin. Ohno ymmärsi, että tavalliseen tuotantotapaan verrattuna oli kehitettävä joustavampi ratkaisu, joka mahdollistaisi pienemmät tuotantoerät taloudellisesti tehokkaalla tavalla. (Krajewski ym. 2007, ss. 233-264) Aikakauden asettamien rajoitteiden lisäksi leanin syntyä edesauttoivat monet japanilaisen kulttuurin erityispiirteet. Sodan jälkeen keisarikunnassa vallitsi yhtenäisyyden, vastuuntunnon ja ahkeruuden ilmapiiri. Ohno uskoi, että yhtiöllä oli yhteiskunnallinen vastuu ja tehtävä, johon koko henkilöstön oli sitouduttava johtoportaan rivi-työläiseen. Merkkinä sitoutumisesta ei esimerkiksi kerran palkattua työntekijää koskaan myöhemmin enää erotettu. Todellinen asioihin paneutuminen, kyltymätön tiedonjano ja vastuullinen tavoitteellisuus, ovatkin olleet tärkeitä ominaispiirteitä, joiden ansiosta Toyota on saanut nostettua yhtiön yhdeksi maailman suurimmista autonvalmistajista ja samalla vakuutettua muun maailman leanin erinomaisuudesta. (Womack ym. 1990, ss. 3-47)

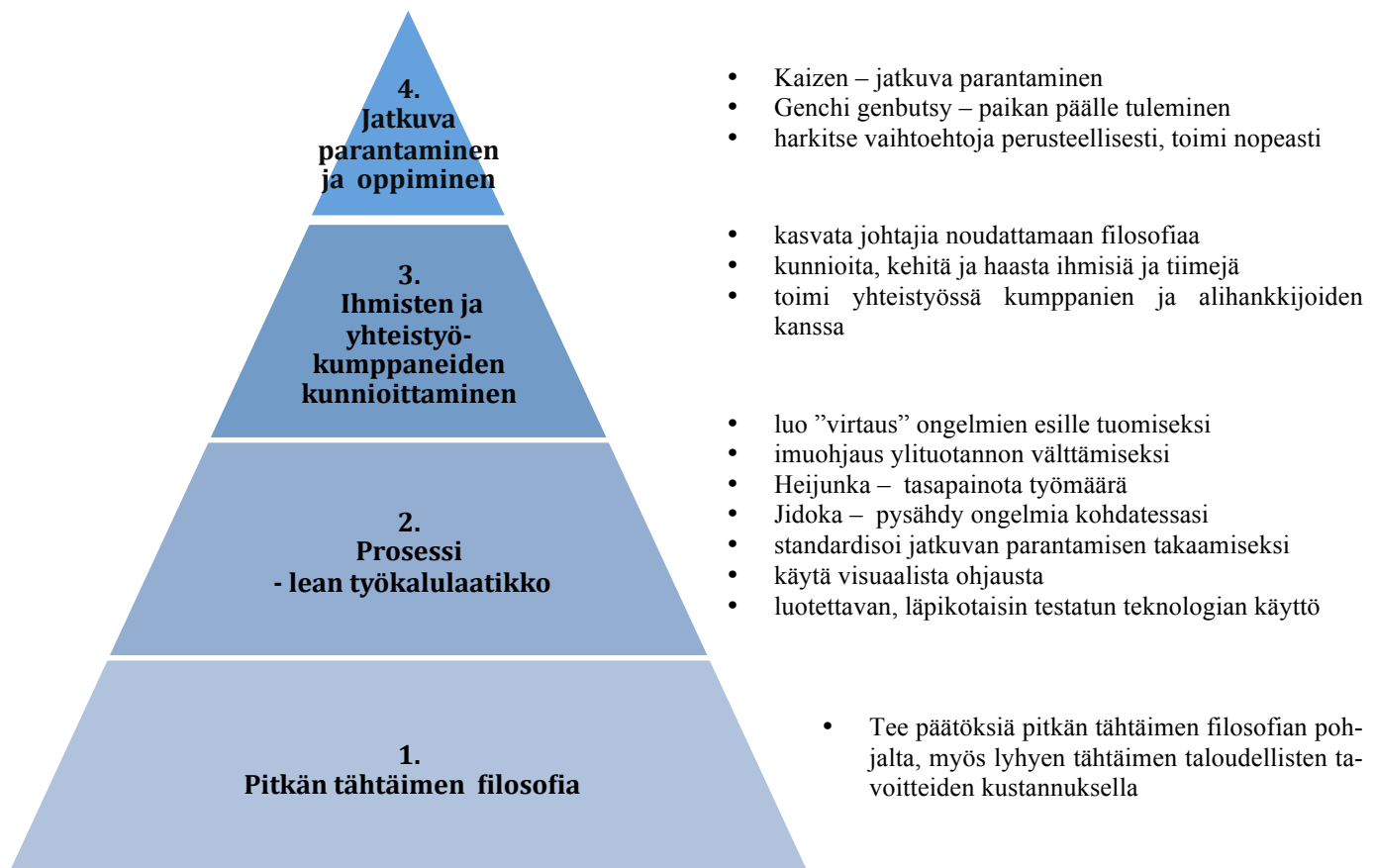
Toyota sai kehittää tuotantomalliansa rauhassa muutaman vuosikymmenen, kunnes muu maailma alkoi vähitellen kiinnostua siitä 1980-luvulla. Tällöin vihdoin ymmärrettiin, että laatuun panostaminen pienensi kustannuksia tehokkaammin kuin puhtaasti pelkkiin kustannuksiin keskittyminen. Erityisesti vuoden 1973 öljykriisi suisti maailman globaaliin lamaan, jossa Japani oli yksi pahimmista kärsijöistä. Toyota kuitenkin nousi tuhkasta nopeammin kuin muut ja herätti tästä johtuen kiinnostusta ensin kotimaassaan ja sen jälkeen myös maan rajojen ulkopuolella. (Liker, 2004, ss. 22-25) Leanin perimmäinen ideologia levisi tätä myöten ensin logistiikkaan, sieltä armeijan ja rakennusteollisuuden sekä lopulta palvelusektorin käyttöön. Vaikka konsepti suunniteltiin tuotannolle, sopii se nykyään myös palveluiden kehittämiseen. Nykyisin siihen voi törmätä mitä yllättävimmissä yhteyksissä, esimerkiksi pikaravintoloiden solutuotannossa tai nettikauppa eBayn tai kuljetusfirma Federal Expressin menestystarinoiden taustalla. Lean ajattelu on siis selvästi universaalia ja sitä voidaan soveltaa varioituna useilla erilaisilla toimialoilla. (Poppendieck, 2002)

2.2 Ominaispiirteet

Jotta lean-filosofian voisi kunnolla ymmärtää, on ymmärrettävä menetelmät ja ideologia sen taustalla. Tärkeintä ei ole keskittyä vain tuotantoprosessin korjaamiseen, vaan on nähtävä koko ketju raaka-aineiden hankinnasta ja tilauksen vastaanottamisesta aina tuotteen luovutukseen asiakkaalle. On myös tärkeää ymmärtää, ettei pelkkä laadunparannusjärjes-

telmän ymmärtäminen tarkoita, että minkä tahansa yrityksen voisi muuntaa tuosta vain toimivaksi lean-organisaatioksi. Prosessi vaatii aikaa, kärsivällisyyttä, todellisen taustafilosofian ymmärtämistä ja lopulta vielä kokonaisuuden koossa pitämistä jokaisen yrityksen yksilöllisessä toimintakulttuurissa. Ei riitä, että on valittu satunnainen joukko lean-työkaluja, vaan niitä on myös ylläpidettävä ja kehitettävä. Yrityksestä on luotava aidosti oppiva organisaatio, joka toteuttaa lean filosofiaa kaikessa toiminnassaan. (Womack & Jones, 1996, ss. 29-66; Flinchbaugh, 2003, s. 96.) Tämän päivän todellinen lean-asiantuntija James Womack kuvasi filosofian ydintä näin: "Just as a carpenter needs a vision of what to build in order to get the full benefits of a hammer; we need to think differently before picking up lean tools to get their full benefits. The key to doing this is lean management." (Womack J. , 2010)

Leanin perusopeista vallitsee pitkälti yhteisymmärrys, mutta tavat havainnollistaa kokonaisuutta vaihtelevat. Kahdenkymmenen vuoden ajan Toyotan toimintaa läheltä seurannut professori Jeffrey Liker jakoi vuonna 2004 kirjoittamassaan kirjassa "The Toyota Way" nämä toimintaperiaatteet neljään yläkategoriaan, jotka yhdessä sisältävät kaikki 14 johtamisfilosofian tunnistettua peruseriaatetta. Alla esitetyssä pyramidissa on havainnollistettuna lean-filosofian neliportainen rakenne, sekä listattu teemoihin kuuluvat opit Likeria mukaillen. (Liker, 2004, ss. 6, 35-41) Seuraavissa luvuissa paneudutaan niiden sisältöön tarkemmin.



Kuva 1 Toyotan tavan 4 tasoa ja 14 periaatetta

2.2.1 Pitkän tähtäimen filosofia

Tavallisen yrityksen liiketoiminnallinen tehokkuus perustuu lähes aina ensisijaisesti kustannusten minimoimiseen. Lyhyen ajan voitonmaksimoinnin sijasta lean-yrityksen päätökset pohjautuvat kuitenkin pitkän tähtäimen tavoitteisiin, jopa silloin kun ne johtavat lyhyellä aikavälillä taloudelliseen tehottomuuteen. Ei sinänsä, etteikö kustannusten kurissa pitäminen olisi tärkeää, mutta leanissa uskotaan tarkoituksenmukaisimman lopputuloksen löytyvän vakaan ja tasaisen kehityksen myötä. Sinkoilua ilman pitkän aikatahtäimen suunnitelmaa lyhyen ajan ennusteiden valossa, ei voida pitää luotettavana, eikä sen varaan voi laskea pysyviä päämääriä. Lean-yritys ei muuta liiketoimintastrategiaansa hetken mieli-johteesta tilapäisesti suurempien voittojen toivossa, vaan sitoutuu jatkuvaan laadunparantamiseen, on kärsivällinen tulosten suhteen ja panostaa ihmisiin, tuotteisiin ja tuotantovälineiden laatuun. Monilta yrityksiltä puuttuu tämä pitkäjänteisyys ja palkkashekkiä suurempi motivaatiotekijä: kutsumus ja sitoutuminen työhön. Ne luovuttavat nopeasti huomatesaan muutosprosessin heikentävän taloudellista tulosta, vaikka on täysin normaalia, että tulos hetkellisesti heikkenee suurista organisaationaalisista muutoksista johtuen. Operatiivinen tehokkuus saavutetaan helposti, mutta kun asetetut sisäiset ja ulkoiset odotukset eivät täyty odotetussa ajassa, pelästyvät talousasiantuntijat ja käskevät yrityksen palata entiseen. Tullakseen leaniksi, yrityksen täytyy työskennellä useita vuosia, parhaimmillaan jopa kymmeniä saavuttaakseen todellisen lean ympäristön ja toimintaperiaatteet. Tämä tarvitsee todellista uskoa pitkän tähtäimen tuloksellisuuteen, joka koituu usein myös kompastuski-veksi aloitteleville lean-yrityksille. Todelliset lean yritykset eivät ole luoneet menestyskonseptiaan yhdessä yössä, joten eivät he sitä myöskään hylkää tässä ajassa. (Cooper & Maskell, 2008, ss. 57-61; Liker, 2004, ss. 71-84.)

2.2.2 Prosessin muodonmuutos eli konkreettinen lean-työkalulaatikko

Suurin syy leanin epäonnistuneeseen integrointiin osaksi yrityksen liiketoimintakonseptia on filosofian puolittiehen jäänyt toteuttaminen. Monet yritykset poimivat käyttöönsä yksittäisiä työkaluja ja erehtyvät tämän jälkeen pitämään itseään aitoina lean-organisaatioina, mutta todellisuudessa nämä muutostyökalut ovat vain taktinen ja operatiivinen puoli johtamisfilosofiasta. Ne ovat kieltämättä näkyvin ja tehokkain osuus, mutta ilman pyramidin kolmea muuta askelta, eivät ne vielä yksin kannata pitkälle. (Liker, 2004, s. 298)

Perinteisessä massatuotannossa yksittäinen laite on itsessään tehokas, mutta kokonaisuus ei. Koneet ovat kalliita, joten ne laitetaan tuottamaan jatkuvasti suuria tavaraeriä, jotka siirretään varastoihin odottamaan joko asiakasta tai jatkokäsittelyä. Tästä seuraa kuitenkin vääjäämättä muun muassa odottelua, ylituotantoa, turhaa liikuttelua ja virheiden piilottamista varastoon eli yhdellä sanalla tiivistäen valtava määrä hukkaa (japaniksi muda). Koko lean filosofian ydin on tämän hukkan eliminointi. Hyvä lähtökohta tähän on arvovirran eli niiden prosessin vaiheiden ja elementtien tunnistaminen ydinliiketoiminnasta, jotka todella tuottavat arvoa loppuasiakkaan näkökulmasta. Useimmiten jopa 90 % yrityksen prosesseista on turhaa ja vain kymmenesosa käytetystä ajasta, materiaalista ja työpanoksesta todellisuudessa arvoa tuottavaa toimintaa (Liker, 2004, s. 87). Tunnistamalla arvovirran ja eliminoimalla hukkan sen ympäriltä saavutetaan samalla myös paras laatu, pienimmät kustannukset ja lyhyin toimitusaika. Tämä tapahtuu käytännössä luomalla toimintaympäristöstä yksiosainen virtaus ja karsimalla siitä jatkuvasti turhia työvaiheita sekä tuhlettua aikaa ja vaivaa. (Womack & Jones, 1996, ss. 15-28)

Työtehtäviä standardoimalla ylläpidetään myös jatkuvaa parantamista, sillä mitään prosessia on mahdotonta lähteä kehittämään aikaisemmasta ennen kuin se on vakiinnutettu. Standardoitu työ paljastaa mahdolliset virheet ja tällöin tiedetään miten toimintaa on jälleen kehitettävä. Tärkeä osa jatkuvaa virtausta on myös kysyntävetoinen imuohjaus, jolla vältetään ylituotanto ja turhien varastojen olemassaolo. Samoin myös työmäärän tasapainottamisella saadaan turvattua toiminnan tasaisuus, sillä se ehkäisee epätasaiselta tuotannolta ja työntekijöiden ajoittaiselta yli- tai alikuormittamiselta asiakkaiden kysynnän vaihdellessa. (Monden, 1994, ss. 63-73, 145-146)

Aidossa lean-yrityksessä ajatellaan oikean prosessin tuottavan oikeat tulokset. Toisin sanoen kun arvovirta on saatu tunnistettua ja rönsyt sen ympäriltä riisuttua, paranee tuottavuus, toiminnan todellinen joustavuus ja työntekijöiden turvallisuus ja moraalitakin kuin itsestään sen myötä. Tärkeä etu on myös sisäänrakennetun laadun kehittyminen. Tämä tarkoittaa, että kun toiminnassa tapahtuu virhe, pysähdytään korjaamaan se heti. Näin laatu saadaan kuntoon jo ensimmäisellä kerralla, eikä resursseja haaskaudu virheelliseen tuotantoon. Tähän tavoitteeseen liittyy myös visuaalisen ohjauksen käyttö, sillä sen avulla virheet eivät jää piiloon. Vastaavalla tavalla kuin liikennevalot on kehitetty ohjaamaan turvallista liikennettä, ovat A3-raportit, Kanban-kortit, 5S-ohjelma ja Andon-järjestelmä keskeisiä osia lean yrityksen visuaalista ohjausta, jolla helpotetaan ja parannetaan virtausta. Ilmaisimet ovat tarkoituksella hyvin yksinkertaisia, sillä liiallisen automaation pelätään vaarantavan kyvyn ajatella. Tähän liittyen todellinen lean-yritys ei myöskään hanki jatkuvasti uutta informaatioteknologiaa prosessiensa tueksi, vaan turvautuu ainoastaan luotettavaan, perusteellisesti testattuun teknologiaan, joka todella palvelee ihmisiä ja prosesseja eli tuo aidosti lisäarvoa prosessiin. Vasta perusteellisen harkinnan jälkeen, kun uuden teknologian on todettu maksavan itsensä takaisin pitkällä aikavälillä, omaksutaan uusi tekniikka nopeasti osaksi liiketoimintaa. (Monden, 1994, ss. 1-13; Parry ym. 2010.)

2.2.3 Ihmisten ja yhteistyökumppaneiden kunnioittaminen

Yhdysvalloissa yritysten johtaminen on kuin vuoristorata: kurssin liukuessa alamäkeen hankitaan uusi radikaali johtaja uudistamaan toimintastrategia ja kääntämään kurssi jälleen hetkellisesti nousuun ennen uutta pudotusta ja johtoportaan kierrätystä. Ilman irtisanomisiakin siellä todennäköisesti hylättäisiin syyllisenä pidetyt toimintatavat ja palattaisiin takaisin vanhoihin jämähtäneisiin rituaaleihin, jolloin kehitys pysähtyisi. Lean-yrityksessä uutta johtajaa harvoin halutaan palkata talon ulkopuolelta, koska tällöin hän ei ole voinut omaksua yhtiön sisäisiä tapoja ja käytäntöjä. Uusi johtaja löytyy pikemminkin yrityksen omista riveistä, työntekijästä, joka on pitkän työhistoriansa aikana omaksunut yhtiön arvot, johtamistavan ja on valmis työskentelemään jatkuvan kehittämisen eteen. Jatkuva kulttuurin muuttaminen johtaa nimittäin siihen, ettei yritys opi tekemistään virheistä ja kehity. Se menettää kyvyn rakentaa saavutusten, virheiden ja pysyvien muutosten pohjalta. (Liker, 2004, ss. 171-183)

Yhtä tärkeää kuin johtajien kasvattaminen, on kehittää poikkeuksellisen etevä ihmisiä ja tiimejä, joilla on veressä yrityksen ideologia. Leanissa työntekijöitä ei kohdella koneiden ja laitteiden jatkeena, vaan tärkeimpänä resurssina, jolle annetaan vastuuta ja jolle tarjotaan mahdollisuus ja jota kannustetaan jatkuvasti parantamaan omaa työtään. Jokaiselle työntekijälle tarjotaan tukea, eikä ketään jätetä oman onnensa nojaan selvittämään eteen tulevia ongelmia. Esimiehet ovat valmiita auttamaan ja työskentelemään yhteisen päämäärän

eteen, eikä heitä ole kasvatettu käyttämään auktoriteettiaan väärin. Kun tiimityöstä tehdään yhtiön perusta, yksittäiset työntekijät antavat kaikkensa yhtiön menestyksen eteen. (Gander, 2009)

Lean yrityksessä on myös ymmärretty, että se on yhtä vahva kuin sen heikoin lenkki. Ei siis riitä, että sisäinen laatu on kohdallaan, vaan myös alihankkijoiden ja yhteistyökumppaneiden on ymmärrettävä yrityksen tavoitteet ja tarkoitusperät. Tämän vuoksi on tärkeää auttaa heitä kehittymään tarjoamalla jatkuvasti haasteita ja neuvonantoa, jolloin kaikilla olisi halu työskennellä yhteisen päämäärän eteen. Vaikka yhteistyö olisi kuinka vankalla pohjalla, on kuitenkin tärkeää, ettei kaikkea vastuuta missään vaiheessa siirretä kontrolloimattomasti yhden toimijan harteille. Lean yrityksessä on keskeisintä ymmärtää nimittäin kaikki, mitä yritys hallitsee. Tarvittaessa kyseeseen tuleva ulkoistaminen tulisi kuitenkin tehdä hyvin harkinnanvaraisesti sisäinen osaaminen säilyttäen. Olemalla omavarainen, lean-yritys nimittäin saa säilytettyä parhaimman kilpailuetunsa - kyvyn kehittyä oppivana organisaationa mahdollisimman monella sektorilla. (Liker, 2004, ss. 199-220)

2.2.4 Jatkuva parantaminen ja oppiminen organisaatiossa

Pyramidin neljäs porrass on selvästi saanut vaikutuksensa japanilaisesta kulttuuriperimästä. Lean-filosofiaan iskostunut solidaarisuus näkyy siinä, ettei mitään asioita pidetä itsestään-selvyyksinä eikä ketään jätetä ongelmien pariin yksin. Johtajilla tämä tarkoittaa konkreettista käsien likaamista ja paikan päälle menemistä. On anteeksiantamatonta perustaa oma päätöksenteko pelkästään muiden raportteihin ja muiden kertomiin tietoihin, vaan on mentävä paikanpäälle ja nähtävä tilanne itse. On tärkeää ymmärtää syvällisesti, mitä on tekevässä, koska taulukot ja raportit eivät paljasta kaikkea. Vasta kun on perusteellisesti käsitellyt taustasyitä, voi rehellisesti luottaa omaan päätöksentekokykyynsä. Tähän liittyy läheisesti myös toinen tärkeä periaate: lean-kulttuuriin kuuluu syvällinen vaihtoehtojen punnitseminen ja vertailu. Kun optimaalisen lopputulos on tyhjentävän analysoinnin jälkeen löytynyt, on se sisäistettävä mahdollisimman nopeasti osaksi työskulttuuria. (Lillrank, 1990, ss. 87-158) Leanissa päätöksen perusteet ovat yhtä tärkeitä kuin itse päätöksen laatu, jolloin on pakko käyttää aikaa ja vaivaa, jotta se menisi kerralla oikein. Jotta vastuu päätöksen oikeellisuudesta olisi kuitenkin kevyempi kantaa, edellytetään siltä mahdollisen päätöksentekoryhmän aitoa yksimielisyyttä. Virheitä kuitenkin sattuu, vaikka niitä kuinka yritettäisiin ehkäistä, mutta lean-ympäristössä ne nähdään ainutlaatuisena mahdollisuutena oppia ja kehittyä. Aidon oppivan organisaation tavoittelemisen jatkuvan parantamisen ja tähän liittyvän väsymättömän arvioinnin kautta on filosofian viimeinen periaate. On tärkeää, ettei yritys jää makaamaan onnistumista seuraavaan tyytyväisyyden tunteeseen, vaan se jatkaa voittokulkunsa rinnalla mahdollisten virheiden systemaattista etsintää ja toimintamallinsa kehittämistä. (Liker, 2004, ss. 250-265)

Kaikkien kolmen organisaation oppimista edistävän johtoajatuksen taustalla on aasialaisille tyypillinen halu nähdä ja ymmärtää asiat pintaa syvemältä. Tästä johtuen näiden viimeisten lean-periaatteiden toteuttaminen länsimaisessa työyhteisössä voi olla hyvin haasteellista ja jäädä vähälle huomiolle. Euroopassa ja Yhdysvalloissa on totuttu luottamaan dynaamisiin ja selkeästi mitattaviin työkaluihin, ei hengelliseen johtamiseen. Siellä työntekijä odottaa hyvän työsuorituksen jälkeen saavansa selkään taputuksia, ei käskyä tutkia, miten asia olisi voitu hoitaa vieläkin paremmin. Koska filosofia toimii täydellisesti vain kokonaisuutena, vaatii sen onnistunut soveltaminen länsimaalaisilta suurempia ponnisteluja ja pitkäjänteisempää harjoitusta kuin aasialaisilta kollegoiltaan. (Nisbett, 2003)

3 Kiinteistöliiketoiminta

Rakennusten, rakennusmaan ja yhteiskunnan rakennetun infrastruktuurin arvo oli noin 72 % Suomen 560 miljoonan euron kansallisvarallisuudesta vuonna 2005 (VTT ja Tilastokeskus). Varallisuutemme voi sanoa siis pitkälti olevan rakennettua, joten sen yhteiskunnallinen ja liiketaloudellinen vaikutus on merkittävä. Vielä muutama vuosikymmen aiemmin kiinteistöjä pidettiin lähinnä välttämättömänä menoeränä, mutta nykyään ne ymmärretään tärkeänä tuotannontekijänä ja osana yrityksen imagonmuodostusta. Yritysroolin lisäksi kiinteistöillä on myös tärkeä yhteiskunnallinen ja taloudellinen vastuu. Kiinteistö- ja rakennusala kattavat noin 20 prosenttia työvoimastamme ja pitävät sisällään 45 prosenttia energia ja ilmastomahdollisuuksistamme. Rakennettu ympäristö on alueen kehityksen perusedellytys, mutta sen lisäksi sillä on välillinen vaikutus myös muuhun alueen tuottavuuteen ja täten elinkeinoelämän kehittymiseen. (Leinonen, 2007) Kiinteistöalaa palveleva puolueeton asiantuntijaorganisaatio KTI on määritellyt kiinteistöliiketoiminnan olevan ”Kiinteistön omistamiseen, hyödyntämiseen tai asiakaspalvelujen tuottamiseen liittyvää toimintaa, jolla on liiketaloudelliset tavoitteet” (KTI - Kiinteistötalouden Instituutti ry, 2010). Näin ollen alan voi katsoa kehittyneen hallitsemaan ja ohjaamaan tätä maamme suurinta kansallisvarallisuuden erää.

3.1 Kiinteistöliiketoiminnan erityispiirteet

Kiinteistöliiketoiminnan ainutlaatuisuus tekee alasta haastavan mutta samalla myös mielenkiintoisen, sillä kiinteistöillä on monia fyysisiä ja taloudellisia erityispiirteitä. Rakennuksilla on suuri yksikkökoko, sekä konkreettisesti että rahallisesti, ja ne ovat sijoituksina hyvin pitkäikäisiä. Lisäksi ne ovat aina paikkaansa sidottuja ja yksilöllisiä kokonsa, käyttötarkoituksensa ja hintansa perusteella, jolloin markkinat jakautuvat useisiin osamarkkinoihin. Näillä valtakunnallisilla, alueellisilla ja paikallisilla alamarkkinoilla kiinteistön arvoon vaikuttavat fyysisten ominaisuuksien, kuten arkkitehtuurin ja rakennusmateriaalien lisäksi myös aineettomat ominaisuudet, kuten markkina-alueen maine ja historia sekä alueen toimijoiden luonne ja yksilöllinen toimintakulttuuri. (Riihimäki & Siekkinen, 2002, ss. 24-25)

Kiinteistöliiketoiminnan haasteellisuutta lisää myös markkinainformaation puutteellisuus, jonka seurauksena toimijat joutuvat tekemään liiketoimintapäätökset historian ja nykyhetken tiedon sekä tulevaisuuden ennusteiden välillä tasapainoilemalla. Epätäydellisyyden ja tulkitsijoiden mahdollisesti riittämättömän tietotaidon vuoksi päätöksenteosta muodostuu näin ollen helposti riskialtista ja intuitionvaraista. Ennustamisen vaikeudesta johtuen markkinatiedon hallinnasta ja sen riittävän tarkasta analysoinnista on tullut myös tärkeä yritysten aineeton tuotannontekijä ja suhteellinen kilpailuetu. Pelkkä alan erityinen asiantuntemus ei enää yksin riitä, vaan toimijakentässä pysyminen edellyttää enemmän osaamista, resursseja ja markkinamuutosten ennustamista kuin muiden sijoituskohteiden. Markkinainformaation keskeisen aseman vuoksi on oletettavissa, että asiantuntijayritysten ja konsulttien käyttö alalla tulee kasvamaan entisestään tulevaisuudessa. (Riihimäki & Siekkinen, 2002, ss. 24-25, 30)

Markkinoiden erityispiirteiden lisäksi alan toimintaympäristöä säätelee hyvin monimutkainen verotusjärjestelmä sekä lainsäädännön keskeinen ja erikoistunut asema. Esimerkiksi kiinteistökauppaa koskevat tarkat määrämuodot ja omistajatietojen rekisteröimisvelvollisuus. Keskeisessä asemassa olevaa maankäytönsuunnittelua vaivaa puolestaan kaavoituk-

sen byrokraattisuudesta johtuva hitaus ja kunnille sallittu lähes täydellinen monopoliase- ma. Myös rooli rahoitussektorissa on hyvin merkittävä, muun muassa rakennusten lainan- vakuuden kautta. Sijoituksina kiinteistöt ovat hyvin pitkäikäisiä ja tarjoavat korkean suojan inflaatiota vastaan. Ne tuottavat muihin liiketoimintavaihtoehtoihin nähden kuitenkin suhteessa alhaisempaa tuottoa, mutta alhaisen tuottovaatimuksen etuna on puolestaan pieni liiketoimintariski. Taloudellisista tekijöistä haastava on myös kiinteistöjen alhainen likviditeetti eli hidas rahaksi muuntaminen. Pitkä realisointiaika heikentää sijoituskohteen houkuttelevuutta, sillä korkeiden transaktiokustannusten lisäksi prosessi sitoo paljon pääomaa ja estää nopean reagoinnin talouden muutoksiin. Näiden tekijöiden takia on sijoittajan ja omistajan kannalta erityisen tärkeää, että kiinteistön arvoon voidaan vaikuttaa sen elinkaaren aikana erilaisin ylläpitopalveluin ja kiinteistöä kehittämällä. (Vuorinen, 1992, ss. 53, 99-105, 179-181)

3.2 Kehityshistoria

Kiinteistöliiketoiminta on Suomessa vielä verraten nuori toimiala. Vasta 1980-luvun loppussa tapahtunut rahoitusmarkkinoiden vapautuminen sekä ulkomailta kantautuneet myönteiset kokemukset käynnistivät alan aktiivisen harjoittamisen. Tätä aiemmin rahoitus oli ollut tiukasti säädelty resurssi ja inflaation ja toimintaan kiinni pääsemisen kynnyksellä oli ollut korkealla. Myöskään tarvittavaa erikoisosaamista ei Suomesta vielä tuohon aikaan löytynyt, joten edellytyksiä toimintakulttuurin kehittymiselle tai kiinteistömarkkinoiden synnylle ei ollut olemassa. 1980-luvulla tilanne muuttui vähitellen suotuisammaksi, kun talous alkoi kasvaa vahvasti ja sen myötä työllisyys parani, rahoituksen tarjonta kasvoi ja taloudellinen aktiviteetti lisääntyi. Vaikka erikoisammattitaito oli edelleen hyvin puutteellista, syntyi ensimmäistä kertaa toimijoita ja yrityksiä, jotka alkoivat erikoistua varta vasten kiinteistöliiketoimintaan. Kiinnostuksen alaa kohtaan laukaisi tieto rakennusten arvonnousupotentiaalista sekä mahdollisuudesta toimia tuotannon tekijänä. Myös arvopaperisijoittamiseen verrattuna pieni sijoituskohteen riski, kiinteän omaisuuden suoma suoja inflaatiota vastaan ja vieraan pääoman vipuvaikutus houkuttelivat jatkuvasti uusia toimijoita alalle. Vauhti kiihtyi 80-luvun loppua kohden löysän rahoituksen ja kasvaneen kysynnän vuoksi. 1990-luvulle tultaessa toimijoiden määrä oli jo moninkertaistunut ja kotimaiset toimijat levittäytyneet ulkomaille asti. Samanaikaisesti yritykset sokeutuivat kiinteistöhuumasta täysin ja rakensivat näyttäviä pääkonttoreita ja uusia toimitiloja ilman markkinatuntemusta, tietoisella riskillä ja jopa ydinliiketoimintansa kustannuksella. Markkinakäsitykset vääristyivät ja kiinteistöjen likvidiys ja uusien käyttäjien saatavuus arvioitiin väärin. (Vuorinen, 1992, ss. 93-98, 192-193)

1990-luvulla laskusuhdanteen kääntyessä kriisiksi ja poliittisen sekä taloudellisen epävarmuuden kasvaessa, yritykset jäivät tyhjilleen jääneiden toimitilojensa kanssa yksin. Syvä lama läpäisi koko kansantalouden, ostajat kaikkosivat ja vain myyjät ja valtava ylitarjonta jäivät markkinoille. Luotonantopolitiikka tiukentui ja korkotaso nousi, jolloin kaupankäynti väheni ja moni yritys ajautui konkurssiin. Suhdannekriisi puhdisti alaa ylimääräisistä toimijoista, tarjosi kiinteistöliiketoiminnalle terveet lähtökohdat toimia ja jätti tilaa vain profiloituneille ammattilaisille. Merkittävin yksittäinen muutostekijä 90-luvulla oli Suomen liittyminen Euroopan unioniin, joka toi mukanaan monta lainsäädännöllistä ja poliittista uudistusta, esimerkiksi vuokrasäännöstely vapautui ja ulkomaalaisten omistusoikeutta löysennettiin. (Rajakallio ym., 2009, ss. 10-13)

2000-luvulle tultaessa kiinteistöalaa on leimannut erityisesti ulkomaisten toimijoiden rantautuminen Suomeen, jota on edesauttanut toimintaympäristöjen samankaltaistuminen ja

kiinteistömarkkinoiden ammattilaistuminen. Erityisesti pääkaupunkiseutu kiinnosti vuosituhatien alussa ulkomaisia sijoittajia, koska Suomen oli pitkään nähty marssivan talouskasvun eturintamassa ja markkinoiden luonne oli muuttunut ammattimaisemmaksi. Kansainvälistymisen myötä myös alan toimintamallit kehittyivät ja kiinteistöjen omistaminen, johtaminen ja käyttö eriytyivät omiksi liiketoimintamuodoiksi. Tänä päivänä selkeä suuntaus yrityksissä on ydinliiketoimintaan keskittyminen ja kiinteistöpalveluiden ulkoistaminen alan osaajille. (Rajakallio ym., 2009, ss. 13-14)

3.3 Tulevaisuuden trendit ja haasteet

Kiinteistöalaa kohtaavista tulevaisuuden kehityssuunnista voidaan tunnistaa useita sekä globaaleja että kansallisia trendejä, jotka tulevat väistämättä muuttamaan alan toimintaympäristöä ja tapoja. Taloudellisen globalisaation aikaansaama alan kansainvälistyminen näkyy sekä ulkomaisten toimijoiden että pääoman virtaamisena maahan, joka puolestaan lisää markkinoiden kilpailullisuutta, kasvattaa transaktioiden volyyymia ja yhtenäistää alan toimintatapoja kulttuuristen tekijöiden sekoittuessa. Koska suomalainen osaamis pohja ja pääomaresurssit ovat rajalliset, on tärkeää että alan kansainvälistyminen käännetään vahvuudeksemme. Verkottuminen alan parhaiden yksilöiden kanssa ja kotimaisen toiminnan laajentaminen Suomen rajojen ulkopuolelle ovat ensisijaisen tärkeitä tekijöitä globaalissa muutosvauhdissa mukana pysymisessä. Uudenlaisten poikkitieteellisten arvoverkostojen rakentumisessa on mahdollista luoda myös uusia ja innovatiivisia yhteistyökumppanuuksia ennakkoluulottomasti yli toimiala- ja sektorirajojen. (Riihimäki & Siekkinen, 2002, ss. 30-31, 34)

Toinen selkeä muutostrendi kiinteistöliiketoiminnassa on asiakaskeskeisyyden korostuminen, sillä yritykset haluavat yhä enenevässä määrin keskittyä omaan ydinliiketoimintaansa ja ulkoistaa muut palvelut luotettavalle ja mahdollisimman pitkäaikaiselle yhteistyökumppanille. Yritysten näkökulmasta tämä tarkoittaa pysyviä alihankintaverkostoja ja liikesuhteita, mikä vastavuoroisesti ohjaa alan toimijoita kehittämään asiakaslähtoisempiä toimintatapoja ja luomaan parempia välineitä asiakassuhteiden ylläpitoon. Väestön ikääntyminen puolestaan ajaa perinteiset kuluttajat haluamaan tuotteet ja palvelut aiempaa valmiimpina. Tämä sekä teknologian kehittyminen tarjoavat yrityksille mahdollisuuden uusien liiketoimintakonseptien kehittämiseen. Teknologian uudistaessa toimintaympäristöä tiedonhankinnasta ja -hallinnasta tulee samalla myös keskeinen kilpailutekijä sekä keino lisätä tuotavuutta resurssien vapautuessa tältä osin muuhun käyttöön. (Riihimäki & Siekkinen, 2002, ss. 31-35)

Tulevaisuuden kiinteistöliiketoiminnassa myös vihreiden arvojen, eettisyyden ja aineettomien tekijöiden korostumisella on selkeä rooli. Ympäristöarvoista on tullut yrityksille keskeinen imagokysymys ja kilpailuvaltti asiakkaiden ympäristötietoisuuden lisääntyessä, mutta samalla rakennetun ympäristön rooli ilmastonmuutoksen ehkäisyssä on noussut keskeiseksi yhteiskunnalliseksi puheenaiheeksi. Kiinteistö- ja rakennussektori tuottaa kolmanneksen Suomen hiilidioksidipäästöistä ja vaikuttaa noin 40 prosenttiin primaarienergian kulutuksestamme. Muun muassa kansainvälisten sopimusten ja kansallisten määräysten kautta pyritään rakennetun ympäristön vastuuta lisäämään ilmastonmuutoksen torjunnassa. Vuonna 2002 Ympäristöministeriö antoi säädöksen, jolla pyritään säästämään 25–30 prosenttia uusien rakennusten energiankulutuksesta. Vuonna 2009 voimaan astunut EU:n energiankulutusdirektiivi asetti puolestaan vaatimuksia korjausrakentamiselle ja sen vuoksi rakennuksilta edellytetään nykyisin käyttöönnoton, myynnin tai vuokrauksen yhteydessä energiantehokkuustodistuksia. (VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, 2003, s. 8)

Tekesin teettämässä ”Tulevaisuuden palveleva kiinteistöliiketoiminta – Rembrand insights” raportissa alan kuvailtiin kärsivän myös selvästä imago-ongelmasta, joka on vakava este liiketoimintavetoisen Suomen kehittämisessä. Tutkijoiden raporttia varten keräämien peruskokemusten valossa kiinteistöliiketoiminta mielletään yhä rakentamisalan sekä poliittisen päätöksenteon jatkeeksi, jossa ala on heikosti integroitunut osaksi muuta rakennusklusteria ja jota kaavoitus- ja asuntopolitiikka vahvasti hallitsevat. Kiinteistöliiketoimintaa vaivaa arvostuksen puute jopa sen omien toimijoiden keskuudessa, sillä se nähdään insinöörivetoisena toimintana, jossa tutkimukseen ja kehitykseen ei satsata tarpeeksi voimavaroja. Vaikka kiinteistöliiketoiminnassa liikkuu hyvin merkittäviä rahavirtoja, on raportin mukaan myös sijoittamisesta tehtävä silti kilpailukykyisempää ja houkuttelevampaa. Tämä voisi ehdotuksen mukaan tapahtua luomalla uusia sijoitusinstrumentteja, sijoittamiseen erikoistuneita yrityksiä ja kehittämällä Suomeen toimivat kiinteistöarvopaperimarkkinat. Lopputuloksena olisi mahdollista kehittää markkinalähtöinen toimintaympäristö, jossa suomalaisilla olisi kilpailukykyiset edellytykset toimia kansainvälisillä vesillä. (Salminen, ym., 2004, ss. 5-7)

4 Lean-filosofia käytännössä

Aiemmissa luvuissa on tutustuttu sekä lean-filosofiaan että kiinteistöliiketoimintaan ja esitely näiden tunnusomaisia erityispiirteitä. Lähemmäs tutkimustavoitetta, eli leanin integroitumismahdollisuuksien tarkastelua kiinteistöliiketoiminnassa, päästään seuraavassa luvussa. Tämän luvun aikana esitellään kuitenkin ensin yleisimpiä syitä, miksi lean-muutoksen onnistuminen ei ole aina itsestään selvä asia, mutta kuinka onnistuessaan se aina tehostaa alan toimivuutta.

4.1 Yleisimpiä syitä epäonnistuneisiin lean-sovellusyrityksiin

Kuten aiemmin on tuotu esille, lean-filosofia ei ole vain nippu periaatteita ja työkaluja yrityksen markkinaosuuden tai ylijäämän kasvattamiseksi, vaan pitkän tähtäimen ideologia, joka koskettaa koko yritystä johtoportaan rivityöläiseen. Koska muutoksen läpikäyminen vie vuosia ja laittaa koko toimintakonseptin usein lähes uusiksi, mahtuu matkan varrelle monta sudenkuoppaa langettavaksi. Yksi yleisimmistä virheistä, johon aloitteleva lean-yritys haksahtaa, on luovuttaminen pitkän tähtäimen tavoitteellisuuden suhteen. Nykypäivän markkinataloudessa vallitsee kvartaaliajattelu, joka kannustaa lyhyen ajan voittojen maksimointiin ja kustannusleikkauksiin, mikä johtaa puolestaan helposti kärsimättömyyteen kauaskantoisempien hyötyjen suhteen. Lean-filosofian kautta saavutettava operatiivinen erinomaisuus edellyttää kuitenkin vakaata uskoa hitaaseen muutokseen ja tasaisen varmaan kehitykseen. (Liker, 2004, ss. 12-14) Tähän kehityskaareen kuuluu, kuten kappaleessa 2.2.1 mainittiin, että yrityksillä menee usein lean-muutoksen takia alussa hetkellisesti huonommin ennen kurssin kääntymistä kohti parempaa. Luovuttaminen liian aikaisin kertoo opportunistisen uskon puuttumisesta.

Yleinen kompastuskivi on lisäksi filosofian vain osittainen omaksuminen. Yritys sisäistää yhden lean-periaatteen täällä ja soveltaa toista toisaalla. Toyotan tavan salaisuus piilee kuitenkin nimenomaan siinä, että osat toimivat tehokkaasti vain kokonaisuutena. Vain kaikkia periaatteita yhdessä soveltamalla syntyy kokonaisuus, joka on vahvempi ja suurempi kuin osiensa summa. Tämänkään asian kanssa ei saa kuitenkaan olla liian sokea. Jokainen yritys on rakenteeltaan erilainen, joten se mikä sopii yhdelle, ei välttämättä sovi toiselle. Avain onnistumiseen on ydinarvovirran tunnistaminen riittävän tarkasti ja kokonaisuudessaan. Valmiiksi kopioitavaa mallia ei toisin sanoen ole olemassa. On myös tärkeää, ettei tuudittauduta onnistumisen tunteeseen, sillä kun menestys on kerran saavutettu, on lean-muutosta ylläpidettävä ja jatkettava jatkuvaa parantamista, muussa tapauksessa saavutukset kuihtuvat jossain vaiheessa itsestään. (Liker, 2004, ss. 35-41)

Päätösvastuu lean-muutokseen ryhtymisestä tai sen lopettamisesta on ylimmällä johdolla. Jos tämä ei ole sitoutunut ja motivoitunut hankkeeseen, ei konseptilla ole mahdollisuutta kestää. Johtajien kuuluu olla kunnianhimoisia, mutta ei oman vaan yrityksen edun suhteen. Leanin hyväksyntää johtoportaan keskuudessa voi asenneongelman lisäksi vaikeuttaa myös yhtiön omistajuuden rakenne, ulkoiset paineet tai tapa, jolla aseman yrityksen johdossa on saavutettu. Lean-parannukselle annetaan harvoin edes mahdollisuutta, jos rahoitus on pitkälti ulkopuolista, yrityksen markkina-alueella tapahtuu odottamattomia muutoksia tai johtaja ei ole yrityksen oma kasvatti. Johtoportaan motivaatiokaan ei ollessaan olemassa kannu kuitenkaan vielä yksin pitkälle. (Liker, 2004, ss. 290-294) Onnistuakseen lean-muutoksessa yksilöiden, työryhmien ja partnereiden välille tulisi luoda siteitä siten,

että ne toimivat saumattomasti yhteen ja yhteisten päämäärien eteen. Tähän tilanteeseen ei kuitenkaan päästä, jos työntekijät eivät saa riittävästi ohjausta ja neuvontaa ylemmiltä tahoilta. On tärkeää että työntekijät ymmärtävät miksi milloinkin toimitaan tietyllä tavalla, jotta lean-opit todellakin siirtyvät teoriasta käytäntöön. (Monden, 1994, ss. 245-251)

4.2 Onnistuneita lean-sovelluksia

4.2.1 Lean lentokoneiteollisuudessa

Toyota kehitti tuotantojärjestelmänsä aikoinaan toisteisiin valmistusprosesseihin, joten on luonnollista, että sen opit soveltuvat parhaiten hyödynnettäviksi tehdastuotantoon. Maailman suurimmat lentokoneidenvalmistajat ja samalla myös toistensa pahimmat kilpailijat, eurooppalainen Airbus ja yhdysvaltalainen Boeing, ovat molemmat esimerkkejä onnistuneista lean-valmistajista, jotka ovat saaneet johtamisfilosofiasta apua muuten hyvin haasteelliseen liiketoimintaympäristöönsä. Ilmailuteollisuus on alana hyvin epävakaa ja kokenut monia suuria muutoksia viimeisten parinkymmenen vuoden aikana. Etenkin polttoaineen kallistuminen ja ilmastonmuutoskysymykset ovat kaventaneet monen lentoyhtiön toimintaedellytykset minimiin ja ajaneet yhtiöt liittoutumaan keskenään kansainvälisiksi alliansseiksi. Toisaalta lentoliikenteen vapautuminen on tuonut alalle paljon uusia yhtiöitä, ja näiden halpalentoyhtiöiden kautta koko alan toimintatavat ja kilpailullisuus ovat muuttuneet radikaalisti. (Hult, 2010) Lentoyhtiöiden taloudellinen tilanne puolestaan heijastuu luonnollisesti myös kalustontuottajiin, jotka valmistavat pääasiallisesti lisenssein kahden edellä mainitun yrityksen suunnittelema koneita. Koska lentokonevalmistus on hyvin pääomavaltaista ja vaatii maailman suurimpiin rakennuksiin kuuluvat kokoonpanohallit, on ymmärrettävää että ala on keskittynyt 80 prosentin markkinaosuudella duopoli-tilanteeseen Boeingin ja Airbusin välille. (Hamilton, 2005)

Viimeisin lama johti lentoliikenteen supistumiseen ja lentokoneiden kysynnän laskuun. Vastaavanlaisen negatiivisen kysyntäpiikin aiheutti myös vuoden 2001 syyskuun 11. päivän WTC:n terrori-isku, jolloin maailmanlaajuisesti koettiin lentoliikenteen matkustajamäärässä romahdus ja lentokonevalmistajilla hyytyi tästä syystä kaupankäynti (O'Keefe, 2009). Koska lentoyhtiöt tekevät lentokaluston investointipäätökset pitkälti samoin perustein, kasautuvat myös tilaukset niiden valmistajille syklisiin ryppäisiin. Kaluston uudistamishalukkuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat esimerkiksi uudet päästörajoitukset sekä ilmailuviranomaisten asettamat melurajoitukset, jotka voivat pakottaa koneet pidemmille reiteille asuinalueiden kiertämiseksi. Lisäksi koska polttoaineesta on sen kallistumisen myötä tullut lentoyhtiöiden suurin yksittäinen menoerä, on houkuttelevuus jatkuvasti suurempia, ekologisempia, hiljaisempia ja vähemmän polttoainetta kuluttavia koneuutuuksia kohtaan kasvanut. (Learmount, 2010) Lentokonevalmistajien työ on kuitenkin hidasta, matka suunnittelupöydältä prototyypin valmistukseen ja vähintään puoli vuotta kestävien testilentojen ja viranomaistarkastusten kautta markkinoille, voi hyvinkin viedä lähes vuosikymmenen. Jotta kalliit hankkeet olisivat kannattavia, aletaan uusia konemalleja luonnollisesti markkinoida lentoyhtiöille hyvissä ajoin. Tilaukset siis kasautuvat ja asiakkaat joutuvat odottamaan pitkän tovin. (Kangastalo, 2010) Esimerkiksi Finnair on tilannut jo tänä keväänä viisi uutta A321-mallista, jatkokehitettyä konetyyppiä, jotka se tulee saamaan käyttöönsä vasta reippaasti ensi vuoden puolella. (Pitkänen, 2010)

Lentokoneiteollisuus vaatii myös hyvin erikoistunutta työvoimaa, jolla on korkea teknologinen osaaminen. Jotta riittävä osaaminen ja laatu voidaan varmistaa, kouluttavat monet

lentokonevalmistajat itse työvoimansa, jolloin lean ideologiaa päästään myös opettamaan alusta alkaen. Toisaalta työvoimakaskeus ajaa myös alan käsityöpainotteisuus, sillä pieni tuotantovolyymi, rajallinen tuotantotila ja pitkät asetus- ja valmistusajat eivät suosi liiallista automaatiota. Tätä ongelmaa on kuitenkin pyritty helpottamaan moduulituotannon avulla, joka mahdollistaa osien standardoinnin ja niiden kuljettamisen koottavaksi lentokoneitehtaalte. (Canaday, 2009)

Esimerkki 1. Yhdysvaltalainen ilmailuteollisuusjätti Boeing aloitti ensimmäisen yrityksen toimintakulttuurinsa muuttamiseksi kohti leania vuonna 1993. Avukseen johti palkkasi japanilaisen konsulttifirman, mutta suurista odotuksista ja alkuinnostuksesta huolimatta, teorian integrointi epäonnistui. Syynä tähän pidettiin pääasiallisesti toimintaympäristöä, jossa Boeing työskenteli ja sen synnyttämää välinpitämättömyyttä saavutetun lean-tehokkuuden ylläpitämiseksi. Tämän ajattelutavan taustalla oli todellisen kilpailupaineen puuttuminen, koska Boeingin pääasialliset asiakkaat, valtio-omisteiset lentoyhtiöt ja hyvin joustavalla budjetilla toiminut Yhdysvaltain Puolustusministeriö, eivät välittäneet hinnoista. Asenteellisten ongelmien lisäksi yritys ei kohdannut myöskään todellista kilpailua, joka olisi uhannut sen markkinaosuutta. Vieläkin, kun eurooppalainen Airbus astui mukaan kuvioihin, se oletti kilpailijansa tehokkuuden johtuvan Euroopan Unionin jakamista tukiaisista, ei sen harjoittamista lean-periaatteista. (Center for Management Research (ICMR))

Boeing ymmärsi tehottomuutensa todelliset taustasyt vasta 90-luvun lopulla ja ryhtyi toississaan lean-muutokseen. Sen kautta yrityksen varastotasot pienenevät keskimäärin sen tehtaila miljoonalla dollarilla, tuotannon läpimenoaika lyheni 60 prosenttia ja lattiatilasta vapautui yli puolet muuhun liiketoimintaan. Esimerkiksi tällä hetkellä Boeing läpikäy 800 miljoonan dollarin lean-remonttia Iso-Britanniassa sijaitsevalla Everettin tehtaallaan. Vuosituhannen puolivälissä aloitettu ja vuonna 2012 päätöksensä saavan remontin tarkoituksena on saada valtavasta, lähes 10 hehtaarin tehdashallista jokainen neliö tehokkaaseen käyttöön. Jo tällä hetkellä saavutukset ovat nähtävissä siten, että alun perin kolmelle suunnitellussa tehdastilassa mahtuu nykyisin neljä lentokonetta valmistettavaksi samanaikaisesti. (Mecham, 2010)

Operatiivisen tehokkuuden lisäksi parannukset kohdistuvat energian käytön ja ympäristövaikutusten vähentämiseen sekä 30 000 palkallisen työolojen kehittämiseen. Tulevaisuuden tehtaaksi nimetyn hankkeen tavoite oli luoda uusi, avoin ja houkutteleva työympäristö, joka kannustaisi yhteistyöhön, työntekijöiden viihtyvyyteen ja tukisi yleistä tehokkuutta. Konkreettisesti tämä näkyy siinä, että tehtaalla eri osat ovat värikoodattuja ja kyltein varustettuja, tehdasalueelle on kunnostettu useita kahviloita ja osa työalueesta on muutettu viihtyisäksi yhteisalueeksi, jossa on mahdollisuus hoitaa omia henkilökohtaisia juoksevia asioitaan. Lisäksi on rakennettu tehtaalle vievä yksityinen tie, jota pitkin työntekijät ja raaka-aineiden toimittajat pääsevät nopeasti perille ja parkkipaikoilta tehdasalueen läpi sukkuloi oma sisäinen bussiliikenne. Boeingilla on laskettu liikenteen uudelleenjärjestelyjen säästäneen tähän mennessä arviolta jopa 84 miljoonaa työmatkamailia. Lisäksi Tulevaisuuden tehdas hanke on lean-periaatteiden avulla saanut vähennettyä vuosittain syntyvää jätettä 700 kuormalavallisen edestä, kierrätettyä sitä 6400 tonnin edestä ja vähennettyä energiankäyttöä kolmella miljoonalla kilowattitunnilla. (Mecham, 2010)

Lean-periaatteista on saatu kuitenkin suurin hyöty aiempaan verrattuna koneiden kokoonpanovaiheen liukuhihnatuotannossa. Kuten Airbus edelleen, myös Boeingin tehtailla koneet koottiin aiemmin eri rakennuksissa. Vuosituhannen alussa yhtiö yhdisti pitkään käy-

tössä olleeseen liikkuvaan tuotantolinjaansa lean-tekniikka ja saavutti tätä kautta vielä suurempia tehokkuusparannuksia: tuotannon läpimenoaika on pudonnut kahdessa vuodessa puoleen. Näissä tehtaissa lentokoneet kulkevat tahtiajan rytmittämänä kuusiportaisen valmistusjärjestelmän läpi: ensimmäisessä vaiheessa lentokoneen moduuliosat kootaan yhteen, toisen ja kolmannen aikana ne tarkistetaan ja virheet korjataan, neljännellä portaalla tapahtuu asennus, viidennellä kone maalataan ja kuudennella se viimeistellään ennen sen poistumista linjan päästä asiakkaalle. Saman katon alla tapahtuvan letkatuotannon myötä ylimääräistä liikettä ja aikaa on saatu eliminoitua, tehdastilaa myytyä pois ja työntekijöiden yhteistyötä parannettua tiiviimmän työskentelyn myötä. Myös johtoportaan tilat on siirretty tehtaan keskelle lasiseinäiseen toimistoon. (Mecham, 2010)

4.2.2 Lean terveydenhuollossa

Lean-filosofian lähtökohtana oleva asiakaslähtöisyys ja jatkuva parantaminen mahdollistavat teorian soveltamisen terveydenhuoltosektorille hyvin, koska potilaan terveydentilan edistäminen ja mahdollisimman tarkoituksenmukainen hoito ovat koko alan toiminnan perusta. Institute of Medicine selvitti 300 amerikkalaisen kuolevan päivittäin turhien hoitovirheiden vuoksi ja tämän lisäksi Yhdysvalloissa hoidon kustannukset ovat erittäin korkeat. Lean-muutoksen kautta on monissa sairaaloissa onnistuttu lyhentämään hoitoprosesseja, parantamaan merkittävästi hoitoa, asiakastyytyväisyyttä ja hoidon kustannuksia sekä välttämään tätä myötä myös turhat ihmishenkien menetykset. (Toussaint, 2009)

Lean-parannuksiin keskittyneen yhdysvaltalaisen Institute for Healthcare Improvementin (IHI) puheenjohtaja ja toimitusjohtaja Don Berwick, tunnisti terveysalan tarpeettomaksi hukaksi turhat kuolemantapaukset ja turhaan kärsityn kivun, avuttomuuden yllättävien potilastapausten äärellä ja turhan odotusajan. Näistä lisäarvoa tuottamattomista toiminnoista olisi pyrittävä filosofian oppien mukaisesti eroon, mutta kuten Berwick myös totesi, onnistuneen lean-muutoksen perusedellytyksenä on ennen kaikkea vastaanottava työpaikkakulttuuri ja tässä tehtävässä puolestaan johtoportaan sitoutumisella on avainrooli. (Martin, 2007) Monissa sairaaloissa vallitsee kuitenkin vielä vanha johtamismalli, jossa sanellaan ja valvotaan käskyjä ylhäältä käsin. Laatuun vaikuttaviin parannuksiin ei haluta helposti ryhtyä, koska heikkouksien myöntäminen antaisi muille helposti mielikuvan huonolaatuisesta hoidosta ja etenkin sairaalamaailmassa tämä luonnollisesti karkottaa potilaita. Lisäksi monet alan menetelmät ja käytännöt ovat syntyneet vaiheittain aikojen saatossa monimutkaisessa poliittisessa ja autoritäärisessä ympäristössä, johon lääketieteen kehitys on luonut jatkuvasti ylimääräistä muospainetta. Terveydenhuolto vaatii tekijöiltään myös paljon yksilöllistä erityisosaamista ja pienetkin hankinnat voivat olla hyvin kalliita. Lisäksi asiakkaiden odotukset ja vaatimukset hoidon suhteen ovat nousseet sivistystason ja kulttuurin muuttuessa, joten lähtökohdat lean-parannukselle ovat erittäin haasteelliset. Moni voisikin todeta, ettei tehdasvalmistukseen kehitettyä laadunparannusjärjestelmää voi soveltaa työntekijöiden korkean harkintavallan, odottamattomien kysyntäpiikkien ja erikoistuneiden ja vaihtelevien operaatioiden ja tuotantopanosten vuoksi sairaalamaailmaan. Johtamisfilosofian on kritisoitu myös ajattelevan laatua muun prosessin ilmaisena sivutuotteena, vaikka etenkin terveydenhoitoalalla se on suora kompromissiratkaisu kustannusten suhteen. Lisäksi sen on sanottu keskittyvän liikaa tukiprosessien kehittämiseen, jättäen itse hoitotyön vähemmälle huomiolle. Onnistuneeseen lean-muutokseen voidaan terveydenhuoltosektorilla kuitenkin päästä, jos kaiken lähtökohtana oleva laatu saadaan tunnustettua ja määritettyä oikein. Tämä merkitsee toisin sanoen sitä, että diagnoosien tekemisestä ja hoitotyöstä on kehitettävä sellaisia, että ne tuottavat potilaille mahdollisimman hyvää hoi-

toa, korkean asiakastyytyväisyyden asteen ja tekevät heistä lojaaleita sairaalaa kohtaan, koska asiakassuhteet ovat terveydenhoitoalalla usein elinikäisiä. (McLaughlin & Kaluzny, 2005, ss. 27-56; Stolle & Parrott, 2007)

Viisi tilastoitua etua, jotka lean-muutos on tuonut tullessaan niihin sairaaloihin, jotka menetelmää ovat soveltaneet, ovat kustannusten aleneminen, tuottavuuden kasvu, työntekijöiden viihtyvyyden paraneminen, alhaisempi potilaskuolleisuus sekä jatkuva hoitolaadun paraneminen. (McLaughlin & Kaluzny, 2005, ss. 34-43) Etenkin kustannusten aleneminen riittää usein sitouttamaan hankkeen hyödyt mahdollisesti kyseenalaistavan ylimmän johdon. Hallintoportaan tiivis läsnäolo luo kannustavan ja sitoutuneen ilmapiirin muutokselle, jonka jälkeen on tärkeää saada luotua laajalti poikkiteollisia tiimejä, joissa eturivin työntekijät paneutuvat prosessin arvoketjun tunnistamiseen ja hukan eliminointiin. (Toussaint, 2009) Sairaalamailma muodostuu useista erikoistuneista ja irrallaan olevista yksiköistä (mm. laboratoriot, vuodeosastot, leikkaussalit ym.), joiden välillä pelkästään pitkät välimatkat ja yhteisten käytäntöjen puute ovat usein syy heikosti toimivaan tiimityöskentelyyn. Pelkkien potilastietojen, laboratoriotulosten ja muun sähköisen informaation kulkiessa vain yksinomaan osastojen välillä, eivät ihmiset pääse kohtaamaan, eikä tiimirajat ylittävää yhteistyötä pääse syntymään. Työolojen ja –prosessien kehittyminen on tästä johtuen tapahtunut pitkälti jokaisen osaston sisällä, mutta leanin avulla voidaan arvoketjun kehittäminen ulottaa yli funktionaalisten toimirajojen. Samalla kun kehitysvastuu siirtyy konkreettisille asianosaisille, kasvaa heidän motivaationsa osallistua oman työympäristön kehittämiseen, etenkin sen jälkeen kun he voivat ottaa mittavista tuloksista vielä täyden kunnian itselleen. (Hoskins, 2010)

Esimerkki 1. Seattlessa Yhdysvalloissa toimiva Swedish Medical Center on 1296-vuodepaikan sairaala, jossa vuonna 2001 paikan varapuheenjohtaja Alleen Caudle kyllästyi kalliiden sairaalalaitteiden jatkuvaan katoamiseen suuren sairaalan käytävillä. Hän oli jo asentamassa kallista ja monimutkaista teknistä jäljitysjärjestelmää, kunnes kuuli lean-menetelmän eduista. Hän laittoi omat alaisensa käytävillä tarkkailemaan ja tekemään muistiinpanoja työntekijöiden toimintatavoista ja liikkeistä, minkä jälkeen tulokset purettiin viisipäiväisessä Kaizen-työpajassa. Lopputuloksena johto ja etulinjan työntekijät onnistuivat pienillä muutoksilla parantamaan merkittävästi laatua, tehokkuutta ja työmoraalia. Kalliit laskimopumput esimerkiksi katosivat jatkuvasti sillä välillä, kun ne vietiin potilaiden huoneesta sterilisaatioon ja takaisin. Työpajassa todettiin, että on järkevämpää jättää pumput potilaiden huoneisiin ja kouluttaa sen sijaan siivoojat puhdistamaan ne samalla, kun he vierailevat huoneissa petaamassa sängyt. Pelkästään tämä työtehtävien uudelleen järjestely pudotti pumppujen siivouskustannukset lähes 13 dollarista 65 senttiin ja aiemman 21 tunnin puhdistusajan 34 minuuttiin. (Page, 2005)

Esimerkki 2. Sairaala ja terveystakeskus Hoston Valleyssä Tennesseessä, Yhdysvalloissa, hoitajat puolestaan kyllästyi liinavaatteiden jatkuvaan epätasaiseen toimitukseen pesulasta osastoille. Niinpä paikalle lähetettiin neljästä hoitajasta, sairaalan hankintavastaavasta ja liinavaatteiden huollosta vastaava tiimi panemaan täytäntöön lean-muutoksen. Jo aiemmin pesulaosasto oli yrittänyt kehittää liinavaatehuoltoa paremmin toimivaksi, mutta koordinaation ja kommunikaation puute oli johtanut siihen, ettei liinavaatteiden toimituksessa ollut mitään kontrollia tai säännönmukaisuutta. Tiimi tunnisti lakanoiden matkaavan yli kolme kilometriä sairaalan käytävillä aina niiden hankinnasta, käytöstä ja pesettämisestä takaisin 22 eri osaston liinavaatekomeroon. He tunnistivat tästä virrasta lisäarvoa tuottavat prosessit ja huomasivat, ettei itse pesuprosessissa ollut vikaa, vaan ainoastaan toimitukses-

sa eri osastoille kysyntäperusteisesti. Toisaalla niistä oli jatkuva pula, kun taas toisaalla puhtaita lakanoita jouduttiin lähettämään uudelleen pestäväksi niiden pursutessa alas täpötäysiltä hyllyiltä. Niinpä merkkäämällä eri osastojen pesupussit värikoodein, selvitettiin kunkin osaston lakanoiden vaihtuvuus ja tarve. Kiertonopeuden ratkettua merkattiin liina-vaatehyllyille punaisilla teipeillä kriittinen raja, jonka alituksen jälkeen vasta komeroihin tuotiin lisää lakanoita. Tällä yksinkertaisella lean-oppien mukaisesti toteutetulla visuaalisella ohjauksella ja varaston uudelleenjärjestelyllä säästettiin koko sairaalan tasolla 72 000 dollaria. (McLaughlin & Kaluzny, 2005, ss. 478-482)

4.2.3 Lean rakennusteollisuudessa

Vaikka laatujohtamisen edut rakennusteollisuudessa on selkeästi voitu osoittaa, sovelletaan teorian oppeja edelleen hyvin puutteellisesti: lean-periaatteiden integroituminen on ollut hyvin hidasta, käyttöönotto vajanaista ja alan harjoittajien suhtautuminen johtamismallin mahdollisuuksiin skeptistä. Monet aloittelevat lean-yritykset ovat tehneet sen yleisen virheen, etteivät ole omaksuneet lean-teoriaa kokonaisuudessaan, vaan ovat asettaneet itselleen yksittäisiä tavoitteita, kuten rakennushankkeen aikataulussa pysymisen tai prosessien yksinkertaistamisen. Vähitellen tietoisuus on kuitenkin parantunut, kun ensimmäisenä rakennusmateriaalien ja komponenttien tuottajat ovat onnistuneesti omaksuneet oppeja käyttöönsä, suunnittelu- ja rakennusosastojen seurattessa esimerkkiä perästä. Suurimpina esteinä alan hitaasti lämpenevälle asenteelle on pidetty muun muassa kansainvälisen kilpailun puutetta, jolloin maan sisäiset toimijat ovat saaneet hallita markkinoita lähes monopoliasemasta. Lisäksi on uupunut rohkeus muuttaa tuttuja käytäntöjä, koska ohjeistukset, käytännöt ja esimerkkitapaukset on esitelty tehdastuotannon kautta ja siten niiden yleistäminen rakennusteollisuuteen on ollut vaikeata, etenkin kun alan akateemiset instituutiot eivät pitkään osoittaneet panostaan asian edistämiseksi. Eräs taustasy juontuu myös ajattelutavasta, jossa laatujohtamista ei pitkään nähty varteenotettavana, perinteisenä johtamisvaihtoehtona, vaan sisäisen laadunparannuskeinon sijasta, se liitettiin osaksi markkinointia tai yrityskuvan brändäystä. (Koskela, 1997, ss. 1-16)

Rakennusteollisuutta hallitsevat muut erityispiirteet, kuten projektien ainutlaatuisuus, paikkaan sidottu tuotanto ja väliaikaiset useasta eri toimijasta muodostuvat työryhmät, ovat myös usein esitettyjä vasta-argumentteja leanin käyttöönotolle. Professori Koskelan (1997) mukaan nämä esteet ovat kuitenkin vain väliaikaisia: ne voivat hidastaa filosofian käyttöönottoa, mutta eivät estä sen integroitumista osaksi alan toimintakulttuuria kokonaan. Yksilöllisten rakennuskohteiden aiheuttamaa lisähaasteellisuutta voidaan vähentää standardisoinnin ja moduulituotannon avulla, sekä kehittämällä urakoitsijan ja toimeksiantajien välistä yhteistyötä. Yhden rakennushankkeen pituisten, eri organisaatioiden muodostamien työryhmien kehityspanosta voidaan puolestaan jatkaa kannustamalla järjestöjä pidempiaikaisempaan verkostoitumiseen ja automaation ja tietokonepohjaisen suunnittelun avulla voidaan puolestaan eheyttää alan pirstaleisuutta. Nämä parannusehdotukset kuitenkin vain lieventävät rakennussektorin erityispiirteistä aiheutuvia vaikeuksia, eivät poista siellä vallitsevaa kiistatonta tehottomuutta. (Jorgensen & Emmitt, 2008) Kuten Koskela (1997) myös toteaa, ratkaisut mahdollistavat pelkän alkuasetelman leanin käyttöönotolle, joka on vasta avain rakennusalan toimintakulttuurin todelliselle parantamiselle.

Yksi suurimmista haasteista lean-menetelmän käyttöönotolle on rakennussektorin vanhaa aikaisen johtamismallin uudistaminen. Kritiikki kohdistuu etenkin kunnianhimottomaan laadunvalvontaan ja segmentoituneeseen valvontatapaan, jossa hankkeiden kustannuksia ja

etenemistä tarkastellaan hierarkkisesti erillisinä kokonaisuuksina. Ala nähdään yksittäisistä toiminnoista ja toimijoista muodostuvana sarjana, vaikka todellisuudessa kokonaisuuden osasia tulisi tarkastella lisäarvoa tuottavina, jatkuvina virtauksina. Rakennusprojektista on tunnistettavissa kolme keskeistä arvovirtaa: suunnittelu, materiaalien hankinta ja käyttö sekä konkreettinen työprosessi, jotka kaikki toistuvat erilaisina variaatioina toimijasta riippumatta. Vanhanaikainen kaavoihinsa kangistunut johtamismalli ei kuitenkaan tunnista näiden arvovirtojen rakentumista, vaan johtaa tilanteeseen, jota leimaa heikko tuottavuus ja suuri hukkan ja lisäarvoa tuottamattomien toimintojen määrä. Esimerkiksi Yhdysvalloissa jopa kaksi kolmasosaa käytetyistä työtunneista kuluu muuhun kuin arvokkaisiin ydintoimintoihin ja jopa 10–12 prosenttia työkustannuksista hukkaantuu huonoon materiaalien hallintaan. Ensimmäinen askel kohti lean-muutosta on siis ajattelutavan täydellinen nykyaikaistaminen. Arvovirta-ajattelu on otettava tarkastelun lähtökohdaksi, jolloin käytäntöihin ja painopistealueisiin saadaan luotua teorian oppien mukaisesti lisää tehokkuutta. (Koskela, 1992, ss. 30-37)

Kun aikataulut muuttuvat, materiaalitulaukset myöhästyvät ja työvaiheita joudutaan virheiden vuoksi paikkailemaan, elää tilanne työmaalla jatkuvasti ja prosessien väliset riippuvuussuhteet korostuvat kielteisellä korrelaatiolla. Lean-periaatteiden mukaisesti työvaiheita tasoittamalla ja standardoimalla sekä kokonaisvaltaista suunnittelua kehittämällä voidaan parantaa epävarmuustekijöistä aiheutuvia ongelmia ja vakauttaa työympäristöä. Parempi kokonaisuuden hallinta alkaa materiaalien ja informaation sisäänvirtausten epätasaisuuden tasoittamisella työkäytäntöjä ja resursseja kehittämällä sekä eliminoimalla ajan ja rahan turha hukkaantuminen. Yhtä tärkeää kuin erillisten virtausprosessien huolellinen suunnittelu, on kuitenkin myös niiden johtamisen hallinta, koska rakennustyömaalla niitä on käynnissä useita samanaikaisesti ja eri hierarkiatasoisissa. Kun ulkoiset puitteet on saatu hallintaan voidaan sen jälkeen keskittyä sisäisten prosessien kehittämiseen perinteisin leankeinoin: osallistamalla rakennustyömiehet mukaan suunnitteluun, muodostamalla moniosaavia tiimejä, jakamalla vastuuta ja ulottamalla suunnittelu kokonaisvaltaisesti aina ylhäältä alas asti. Kuljetusvälimatkoja lyhentämällä ja tuomalla paikan päälle mahdollisimman pitkälle valmistettuja moduuleita, voidaan vapauttaa tilaa ahtaalta työmaalta, parantaa työturvallisuutta ja välttää materiaalien uudelleen käsittelyä ja varastointia. (Ballard & Howell, 1997)

Virtausnäkökulman ja ajatusmaailman kehittämisen lisäksi, viimeinen tärkeä edellytys on oikeanlaisen mittariston luominen, joka paljastaa rakennussektorissa piilevän parannuspotentiaalin ja seuraa laadun kehittymistä. Koska eri maissa on kehittynyt oma käsitys laadusta ja laatuvaatimuksista, tarvitaan yhdenmukainen menetelmä avainominaisuuksien tunnistamiseksi ja vertailuaineiston keräämiseksi eri rakennuttajien välillä. Vallitseva menetelmä urakoitsijan valintaan on pitkään ollut tarjouskilpailu, jossa annetut vaatimukset alhaisimmilla kustannuksilla täyttävä urakoitsija palkataan projektiin. Suomessakin julkisten hankintojen kohdalla lakisääteinen menetelmä jättää kuitenkin huomioimatta hinnan lisäksi yhtä oleelliset valintakriteerit: projektin luvatus aikataulun, laadun ja turvallisuuden. Koska alhaisen hinnan voi usein katsoa korreloivan negatiivisesti muiden mainittujen ominaisuuksien kanssa, tarvitaan laadunparannuksen takaamiseksi menetelmien standardointia ja yhdenmukainen mittaristo. Jotta suorituskyvyn mittaaminen olisi käytännöllistä ja tarkoituksenmukaista, edellyttää se mittareilta kuitenkin objektiivisuutta ja luotettavuutta. (Ellis Jr., 1997)

Esimerkki 1. Yhdysvalloissa St. Louisin osavaltiossa avasi vuonna 2009 ovensa upouusi 236 miljoonaa dollaria maksanut ja 430 000 neliöjalan suuruinen sairaalakompleksi St. Clare Health Center. Vain kaksi vuotta ja kolme kuukautta kestäneen nopean rakennusvaiheen mahdollisti suunnittelussa käytetty kolmiulotteinen, Internet-pohjainen mallinnus sekä lean-periaatteet. Yhtä laajaa urakkaa ei olisi voinut toteuttaa perinteisin keinoin, koska hanke sisälsi niin paljon rakennusinformaatiota, että vain lean-periaatteiden avulla sen toimittaminen työmaamiehille tarpeeksi tarkassa ja yksinkertaisessa muodossa oli mahdollista. Toinen merkittävä etu saavutettiin, kun merkittävä määrä työtä oli mahdollista teettää rakennustyömaan ulkopuolella ja tuoda se juuri oikealla hetkellä rakennustyömaalle asennettavaksi. Vapautuneen tilan lisäksi lean-periaatteiden käyttö mahdollisti hankkeeseen paremman tarkkuuden, tehokkuuden ja aikataulun hallinnan sekä johti tilanteeseen, jossa syntyi vähemmän rakennusjätettä täyttämästä työmaata. (Kure, 2009)

Esimerkki 2. Komiulotteista, tietokonepohjaista suunnittelujärjestelmää ja lean-periaatteita noudatettiin myös tämän vuoden toukokuussa valmistuneen Middle Tennessee Medical Centerin kohdalla Yhdysvaltojen Murfreesborossa. Kun 95 % potilashuoneista päätettiin rakentaa identtisiksi, voitiin hyödyntää standardisointia ja asentaa esimerkiksi sähköjohdot yhden suunnitelman perusteella kaikkiin huoneisiin vaivatta ja juuri oikeaan aikaan. Lisäksi huolellinen etukäteissuunnittelu mahdollisti betonivalun valvonnan 30 000 neliöjalan suuruiselle alalle vain kolmen miehen voimin ja neljä kertaa tavallista lyhyemmässä ajassa. Virtuaalisesta suunnittelusta vastannut James Barrett totesikin hankkeen innoittamana, että esivalmistus ja suunnittelu mahdollistavat korkeamman laadun, valvotumman toiminnan ja vähemmän paikan päällä tapahtuvaa rakentamista. Lean-periaatteiden avulla sairaalahanke saatiin lopetettua muutama kuukausi etuajassa ja kolme miljoonaa dollaria alle alustavan budjetin. (Yoders, 2009)

5 Lean-piirteiden vertautuminen kiinteistöliiketoimintaan

Edellisen luvun tarkoituksena oli esimerkein havainnollistaa, kuinka lean-filosofiaa on onnistuneesti sovellettu tehdastuotannon ulkopuolelle; lentokoneteollisuuteen, terveydenhuoltoon ja rakennussektorille. Jokaisessa kappaleessa pyrittiin tunnistamaan näille tyypillisiä erityispiirteitä, jotka ovat osaltaan joko edesauttaneet tai hidastaneet johtamisfilosofian integroitumista osaksi alan toimintaympäristöä. Tässä luvussa nämä ominaispiirteet on kerätty taulukkoon, tarkoituksena verrata niitä kiinteistöliiketoiminnan luonteeseen ja hahmottaa näiden havaintojen valossa leanin sovellusmahdollisuuksia kiinteistöliiketoiminnan alalla.

Koska etenkin rakennussektori pitää sisällään hyvin laajalti erityyppisiä rakennushankkeita ja näillä kaikilla on omat erityispiirteensä, on taulukossa toimialaa tarkasteltu yksinkertaisuuden vuoksi pientalorakentamisen näkökulmasta. Terveystuotannossa ominaispiirteet on puolestaan noukittu teho-osaston tai ensiapuosaston sijasta mieluummin lääkärin potilastuvastuuta ja lentokonevalmistuksessa on haettu mielikuvaa mahdollisimman perinteisistä tehdastuotanto-olosuhteista. Aloilta on tunnistettavissa myös keskenään yhteisiä piirteitä, kuten alihankkijoiden suuri rooli rakennus- ja lentokoneteollisuudessa, tai työvoiman erityisosaamisen tarve kaikkia kolmea alaa koskien. Muuten alojen liiketoiminnanharjoitus tapahtuu toisistaan erillisillä markkinoilla ja hyvin erilaisissa olosuhteissa, joten ne tarjoavat hyvin laajan vertailupohjan lean-filosofian sovellusmahdollisuuksien pohtimiselle ja erilaisten integroinnin onnistumiseen vaikuttavien piirteiden tunnistamiselle. Kiinteistöliiketoimintaa tarkastellaan taulukoiden yhteydessä perinteisten myynti, osto, vuokraus ja ylläpitopalveluiden kautta keskittyen kotimaan markkinaolosuhteisiin.

Taulukko 1 Lentokoneiteollisuuden lean-muutosta edesauttaneiden ja toisaalta myös vaikeuttaneiden ominaispiirteiden vertautuminen kiinteistöliiketoimintaan.

Toimiala	Lean-muutosta edesauttaneet ominaispiirteet	Lean-muutosta vaikeuttaneet ominaispiirteet	Miten vertautuu kiinteistöliiketoimintaan?
Lentokoneiteollisuus	Vähän variaatioita, lähinnä parikymmentä konetyyppiä tuotannossa → Pakottaa standardisoimaan tuotantoa		Kiinteistöliiketoiminnan tarjoamat palvelut myös rajalliset, joten toistuvia prosesseja tunnistettavissa
	Ilmailuviranomaiset valvovat laatua kansainvälisesti → Syntyy yhteisiä laatustandardeja		Kiinteistöliiketoiminnassa sääätely pääasiallisesti kansallista → mm. maakaari, asunto-osakeyhtiölaki jne.
	Paljon alihankkijoita, jotka tuottavat valmiita koneenosia → Moduulituotanto johtaa standardointiin ja läpimenoaikojen nopeutumiseen		Kiinteistöliiketoiminnassa myös paljon alihankkijoita, mutta toiminta keskittynyt usein pidempiaikaisiin yhteistyöverkostoihin
	Jatkuva virtaus ja liukuhihnatuotanto → Mahdollistaa konkreettisten lean-työkalujen käytön, minimoi odottelun, välivarastot yms.		Informaatiopainotteista, vaikka myös toistuvia prosesseja tunnistettavissa
	Kysyntä täysin asiakasvetoista → ”tilauksesta tuotantoon” -malli mahdollistaa asiakkaan osallistumisen		Kiinteistökohteet hankitaan sekä etukäteen että asiakkaan tilauksesta, tietynsuuruinen vajaakäyttöaste aina olemassa
	Asiakaskunta rajallinen ja homogeeninen → Ei tarvitse segmentoitua tiettyä käyttäjäryhmää varten		Asiakaskunta heterogeenistä, ellei toiminta ole segmentoitunut tietyn asiakasryhmän tarpeita varten
	Maailmanlaajuiset markkinat		Sekä lokaalit että globaalit markkinat, vaikka kiinteistöt itsessään paikkaansa sidottuja, kohteita voidaan teoriassa hankkia mistä päin tahansa
	Tuotanto saman katon alla → pienentää etäisyyksiä, parantaa työntekijöiden yhteistyötä ja -henkeä	Tuotanto saman katon alla → vaatii suuria kokoonpanohalleja, hyvin logistiikkakeskeistä	Vaikka itse kiinteistöt paikkaansa sidottuja, toiminta tapahtuu alueellisista toimistoista käsin
	Ennakkotilaukset tulevat jopa vuosia ennen tuotannon aloittamista → hyvä lyhyen ajan ennustettavuus	Pitkä asiakkaan odotusaika → tilaukset tehtävä ajoissa, jolloin taloudellinen riski suuri, voi vähentää kysyntää	Sekä lyhyen että pitkän ajan ennustettavuus markkinatiedon ja suhdanteiden valossa mahdollista
		Kysyntä johdettua → riippuvainen lentoliikenteen tilasta, jota vaikea ennustaa ja johon mahdoton vaikuttaa	Kysyntä samoin johdettua, mutta seuraa yleistä markkinatilannetta.
		Pitkä suunnittelu- ja valmistusaika → ei reagoi nopeasti markkinatilanteisiin	Nopea reagointi markkinatilanteisiin välttämättömyys, tosin kohteiden realisointi voi olla hidasta
		Ennustamattomien kysyntäpiikkien ja tuotantokapasiteetin rajallisuuden välillä ristiriita → Tuotanto lyhyellä ajalla joustamatonta	Myös kiinteistöliiketoiminnassa kysyntä ja tilatarjonta eivät välttämättä aina kohtaa, etenkin jos asiakkaalla spesifit toiveet
		Epätäydellinen kilpailuasetelma (duopoli) → ei kannusta laadunparannukseen ja tehokkuussäätöihin	Kiinteistöliiketoiminnassa paljon kilpailijoita

Taulukko 2 Lean-muutokseen vaikuttaneita terveydenhuollon ominaispiirteitä ja niiden vertautuminen kiinteistöliiketoimintaan.

Toimiala	Lean-muutosta <u>edesauttaneet</u> ominaispiirteet	Lean-muutosta <u>vaikeuttaneet</u> ominaispiirteet	Miten vertautuu kiinteistöliiketoimintaan?
Terveydenhuoltosektori	Työntekijöillä paljon erityisosaamista → mahdollistaa vastuun jakamisen ja työntekijöiden osallistamisen		Kiinteistöliiketoiminta edellyttää samoin sekä kiinteistöalan että yleistä taloudellista erityisosaamista
	Ihmiskeskeinen ja aidosti asiakaslähtöinen palveluala → kysyntävetoinen imuohjaus koko toiminnan perusta		Samoin kiinteistöliiketoiminnassa
	Usein alueen ainut palveluntarjoaja → asiakas tulee toimijan luokse, ei tarvita markkinointia, ei synny kilpailua		Kilpailijoita paljon, mutta voivat yrittää erikoistua eri palvelu- /asiakasryhmiin. Kiinteistöpalveluntarjoaja lähestyy useimmiten asiakasta
	Laadun (asiakastyytyväisyyden) seuranta helppoa, koska paljon kvantitatiivisia ominaisuuksia ja asiakaspalaute välitöntä → tehokas mittaristo luotavissa (esim. SERVQUAL mittaa palvelulaatua)		Kiinteistöliiketoiminnassa voidaan mitata myös sekä asiakkaan kokeman palvelun laatua, että itse toiminnan laatua yleisimmillä talouden indikaattoreilla (esim. ROI, vacancy rate)
	Lääketiede kehittyy jatkuvasti → teoriapohjan laajeneminen edesauttaa jatkuvaa parantamista ja hukan eliminointia		Kiinteistöliiketoiminta kehittyy samoin, uusia toimintakonsepteja syntyy ja markkinatietoisuus paranee
	Toiminta tapahtuu keskitetysti yhdessä paikassa	Sairaalassa paljon erillisiä yksiköitä, joiden välillä pitkät välimatkat → konkreettinen yhteistyö heikkoa	Kiinteistöt paikkaansa sidottuja, joten itse palvelut tuotetaan asiakkaille paikan päällä. Kiinteistöliiketoimintaa voidaan hoitaa kuitenkin keskitetysti toimistosta
		Kysyntä ei tasaista, hoitopiikkien esiintymistä vaikea ennustaa → tuotannon tasoittaminen vaikeaa	Kysyntä markkinatiedon ja suhdanteiden valossa ainakin teoriassa ennustettavissa
		Potilastapaukset aina ainutlaatuisia ja hoitoprosessit täten yksilöllisiä → standardointi vaikeaa	Kiinteistöt samoin yksilöllisiä, mutta niihin liittyvä peruspalveluntarjonta on standardoitavissa
		Johtoportaan sitoutuminen usein vaikeaa, koska eivät halua myöntää sen hetkistä tehottomuuttaan	Tehottomuuden myöntäminen ei riskeeraa samalla lailla mainetta kuin terveydenhuollossa
		Hyvin pääoma- ja teknologiavaltaita, investoinnit usein hyvin kalliita	Kiinteistöt myös kalliita, hyvin pääomavaltainen ala

Taulukko 3 Lean-muutoksen vaikuttaneita rakennussektorin ominaispiirteitä ja niiden rinnastuminen kiinteistöliiketoimintaan.

Toimiala	Lean-muutosta edesauttaneet ominaispiirteet	Lean-muutosta vaikeuttaneet ominaispiirteet	Miten vertautuu kiinteistöliiketoimintaan?
Rakennusala	Tiimit koostuvat laajalti eri alan osaajista → informaatio etenee arvovirrassa helpommin ja yhteistyö tiivistyy	Toisaalta yhden projektin pituisten yhteistyötahojen määrä kasvaa, → lisää välikäsiä ja hankaloittaa virtauksen sujuvuutta	Kiinteistöliiketoiminnassa toiminta tapahtuu myös tarvittaessa yhteistyöverkostoissa
	Paikkaan sidottu tuotanto → tietokone-pohjainen suunnittelu ja moduulituotanto mahdollistavat samanaikaisen ja työmaan ulkopuolella tapahtuvan työskentelyn	Paikkaan sidottu tuotanto → lisää ulkoisia epävarmuustekijöitä kuten säävaihtelut, paikallisen työvoiman laatu, varastointi yms.	Kiinteistöt myös paikkaansa sidottuja, jolloin palvelut tuotetaan paikan päällä. Osa työstä myös informaatiopainotteista, joten voidaan hoitaa toimistoista käsin
	Korkea asiakkaan osallistumisaste → voi osallistua projektiin koko elinkaaren ajan, esim. materiaalivalinnat		Samoin kiinteistöliiketoiminnassa
	Paljon rakennuttajia, sekä kansainvälisiä että kotimaisia		Kiinteistöliiketoiminnassa sekä kotimaisia että ulkomaisia toimijoita
	Viranomaiset säätelevät alaa hyvin tarkasti → yhteiset laatustandardit kehittyvät		Samoin kiinteistöliiketoiminnassa → säätelyn muotoja mm. maakaari, asunto-osakeyhtiölaki jne.
		Rakennusprojektit aina ainutlaatuisia, → toiston puute vaikeuttaa työvaiheiden standardointia	Kiinteistöt myös ainutlaatuisia, mutta kiinteistöliiketoimintaprosessit toistuvia ja tunnistettavissa
		Vanhanaikainen johtamistapa näkee alan segmentoituneina prosesseina → vaikeuttaa arvovirtojen tunnistamista	Osittain näin myös kiinteistöliiketoiminnassa, mutta toisaalta ala vielä niin uusi, ettei pahempia johtamismaneereja ole vielä kerinnyt juurtua
		Pitkä rakennusaika → todennäköisyys havaita ja korjata virheet ajoissa heikkenee, hukan määrä kasvaa	Kiinteistöliiketoiminnassa projektien pituudet vaihtelevat, virheet harvoin kuitenkaan jäävät piiloon
		Mittariston luonti vaikeaa ja keskittyy usein laadun sijasta mittaamaan kustannuksia tai tehokkuutta	Toimintojen arvioimiseen sopivat yleiset talouden indikaattorit
		Ei yhteisesti sovittuja laatuksiteerejä → laadulle nähdään hyväksytyt alarajat, johon pelkkä tyytyminen ei tue jatkuvaa parantamista	Kiinteistöliiketoiminnassa pyritään jatkuvasti parantamaan ja laajentamaan palvelutarjontaa

6 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli pohtia lean-johtamisfilosofian sovellusmahdollisuuksia kiinteistöliiketoiminnassa muiden alojen erityispiirteitä tunnistamalla ja niitä jälkimmäiseen vertaamalla. Ensimmäisissä luvuissa esiteltiin tutkimusasetelman ymmärtämiseksi sekä leanin että kiinteistöliiketoiminnan erityispiirteet ja taustat. Tämän jälkeen paneuduttiin muiden alojen toimintakulttuurien esittelyihin ja niiden ominaisuuksien tunnistamiseen, jotka tekevät näistä kansantalouden sektoreista ainutlaatuisia. Viimeisessä tutkimuksen varsinaisessa luvussa nämä löydökset joutuivat analysoinnin ja vertailun kohteiksi.

Johtopäätökset osoittavat, että kaikista esitellyistä toimialoista, löytyi monia sekä myönteisiä että kielteisiä kiinteistöliiketoimintaan vertautuvia ominaispiirteitä. Kuitenkin suurin osa kielteiseksi koetuista leanin käyttöönottoa vaikeuttaneista erityispiirteistä, ei toistunut kiinteistöliiketoiminnassa sellaisenaan, tai toistuessaan esiintyivät korkeintaan lievempänä ilmiönä. Esimerkiksi rakennusteollisuutta ja lentokonevalmistusta leimaavat asiakkaiden pitkät odotusajat tai terveydenhuoltosektorin ennustamattomat kysyntäpiikit, eivät ole kiinteistöliiketoiminnassa usein vastaantulevia ongelmia. Sen sijaan suurin osa myönteisistä lean-muutosta edesauttaneista ominaispiirteistä, oli tunnistettavissa myös vertailukohteen toimijakentästä. Alle on koottu taulukoista näistä keskeisimpiä:

- Prosessit toistuvia ja tunnistettavia, jolloin myös standardoitavissa
- Sisäisen laadunparannuksen lisäksi myös viranomaisten pyrkimys on kehittää laatua
- Nopea reagointi markkinatilanteiden muutoksiin, hyvä lyhyen ajan ennustettavuus
- Toiminta aidosti asiakaslähtöistä, jolloin myös palaute välitöntä
- Monia mitattavia piirteitä, kehitystä seuraavan mittariston luonti mahdollista
- Toiminta keskittynyt samoihin tiloihin, jolloin edellytykset yhteishengen ja tiimityöskentelyn parantamiselle olemassa (tosin kiinteistöt ovat aina paikkaansa sidottuja)
- Maailmanlaajuiset markkinat, jolloin paljon kotimaisia ja kansainvälisiä kilpailijoita

Tutkimustulosten valossa voidaan leanin soveltuvuutta kiinteistöliiketoiminnan toimijakentässä pitää siis realistisena. Vaikka alalla on monia sellaisia erityispiirteitä, jotka tekevät sen harjoittamisesta ainutlaatuista ja haastavaa, ei selkeää estettä lean-filosofian käytölle ole löydettävissä. Leanin voi päinvastoin nähdä tarjoavan monia saavutettavissa olevia etuja ja tehokkuusparannuksia, jotka muuten jäisivät helposti pimentoon. Muun muassa alan toimijoiden hajanaisuutta on leanin avulla mahdollista saada karsittua ja eri osaluokkien yhteistyötä parannettua. Tällä hetkellä yksi alan ongelma on nimittäin irrallisten toimijoiden osittain päällekkäinen työ, jota vähentämällä piilossa olevaa hukkaa voitaisiin saada eliminoitua ja prosesseja nopeutettua. Lean tulisi luultavimmin vaikuttamaan kaikkien alan toimijoiden työnkuvaan, sillä sovellusmahdollisuuksia on löydettävissä niin myynnin, vuokrauksen kuin ylläpitopalveluidenkin alta.

Tutkimuksen perusteella moni leanin kautta saavutetuista parannuksista koetaan usein itsestään selvyyksinä sen jälkeen, kun ongelmat ovat ensin tunnistettu ja korjattu. Kiinteistöliiketoiminnassakaan ei välttämättä osata vielä tunnista hukkaa suoralta kädeltä, mutta ilman teorian soveltamista, ei näin tuskin tule edes tapahtumaan. Tästä johtuen teorian käyttö edellyttää aina tapauskohtaista tulkintaa, sillä uudet sovellusmahdollisuudet löytyvät vain etsimällä. Filosofialle olisi siis ehdottomasti suotava mahdollisuus näyttää kyntensä myös kiinteistöliiketoiminnassa.

Lähdeluettelo

A Brief History of Lean. Haettu 22. 7. 2010 osoitteesta Lean Enterprise Institute: <http://www.lean.org/WhatsLean/History.cfm>

Ballard, G.; Howell, G. (1997). Implementing Lean Construction: Reducing Inflow Variation, Stabilizing Workflow, Improving Downstream Performance. Teoksessa L. Alarcon, *Lean Construction*. 497 s. Rotterdam, Netherlands: A.A. Balkema Publishers.

Canaday, H. (2009). Aftermarket Angst. *Aviation Week & Space Technology*, Vol. 171, Issue 11, ss. 50-51.

Center for Management Research (ICMR). *Lean Manufacturing Initiatives at Boeing (case study)*. Haettu 2. 8. 2010 osoitteesta Center for Management Research (ICMR): http://www.icmrindia.org/casestudies/catalogue/Operations/Lean%20Manufacturing%20Initiatives-Boeing-Operations%20Case%20Studies.htm#Lean_Manufacturing_at_Boeing

Cooper, R.; & Maskell, B. (2008). How to Manage Through Worse-Before-Better. *MIT Sloan Management Review*, Vol. 49, Issue 4, ss. 57-66.

Ellis Jr., R. D. (1997). Identifying and Monitoring Key Indicators of Project Success. Teoksessa L. Alarcon, *Lean Construction*, 497s. Rotterdam, Netherlands: A. A. Balkema Publishers.

Flinchbaugh, J. (2005). *Beyond Lean*. Lean Enterprise Institute.

Flinchbaugh, J. (2003). Lean: Not Just a Better Toolbox. *Manufacturing Engineering*, ss.96.

Gander, M. J. (2009). Managing People in a Lean Environment - The Power of Informal Controls and Effective Management of Company Culture. *Journal of Business Case Studies*, Vol. 5, Issue 6, ss. 105-110.

Hamilton, Scott. (2005). More Than Just Marketing. *Commercial Aviation Report*.

Hoskins, R. (2010). Is It Time to 'Lean' in Emergency Care? *International Emergency Nursing*, Vol. 14, Issue 3, ss. 57-58.

Hult, Miikka. (2010). Nousutehoilla tulevaisuuteen. *Liikennelentäjä*, Vol. 52, Issue 1, ss. 10-11.

Jorgensen, B.; & Emmitt, S. (2008). Lost in Transition: The Transfer of Lean Manufacturing to Construction. *Engineering, Construction and Architectural Management*, Vol. 15 Issue 4, ss. 383-398.

Kangastalo, Ilkka. (2010). Amerikan rauta lähtee kohti uusia töitä. *Ilmailu*, Vol. 73, Issue 3, ss.13-16.

Koskela, L. (1992). *Application of the New Production Philosophy to Construction*. Stanford University: CIFE - Technical Report.

Koskela, L. (2003). Is Structural Change the Primary Solution to the Problems of Construction?. *Building Research & Information*, ss. 85-96.

Koskela, L. (1997). Lean production in Construction. Teoksessa L. Alarcon, *Lean Construction*, 497 s. Rotterdam, Netherlands: A.A. Balkema Publishers.

Koskela, L. (1997). Lean Production in Construction. Teoksessa L. Alarcon, *Lean Construction*, 497 s. Rotterdam, Netherlands: A.A. Balkema Publishers.

Krajewski;Ritzman;& Malhotra. (2007). *Operations Management - Processes and Value Chains, 8th ed.* New Jersey: Prentice Hall.

KTI - Kiinteistöaloudeninstituutti Instituutti ry. (2010). Haettu 12. 7. 2010 osoitteesta KTI - Parasta kiinteistötietoa:
http://www.kti.fi/kti/doc/palvelut/kasitteet/Kiinteistotalouden_ja_kiinteistijohtamisen_keskeiset_kasit.pdf

Kure, S. (2009). Acute Care Hospitals Applies 3D Modeling and Lean Construction Principles. *EC & M Overland Park, Vol. 108, Issue 9*, ss. 8.

Learmount, D. (2010). Lean, Mean Flying. *Flight International, Vol. 101, Issue 22*, ss. 39.

Leinonen, J. (2007). *Ajankohtaiskatsaus Suomen kiinteistöliiketoimintaan*. Helsinki: Rakli.

Liker, J. K. (2004). *The Toyota Way - 14 Management Principles from the World's Greatest Manufacturer*, 324 s. New York: McGraw-Hill.

Lillrank, P. (1990). *Laatumaa - Johdatus Japanin talouselämään laatujohtamisen näkökulmasta*, 277 s. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Martin, W. F. (2007). Quality Models: Selecting the Best Model to Deliver Results. *The Physician Executive*, ss. 24-31.

McLaughlin, C. P.;& Kaluzny, A. D. (2005). *Continuous Quality Improvement in Health Care - Theory, Implementation and Application. Second Edition*, 659 s. Aspen: Jones and Bartlett Publishers.

Mecham, M. (2010). Big Shift - An \$800-Million Makeover In Everett. *Aviation Week & Space Technology*.

Monden, Y. (1994). *Toyota Production System - Second Edition*, 423 s. London: Chapman & Hall.

Nisbett, R. E. (2003). *The Geography of Thought: How Asians and Westerns Think Differently ...and Why*. New York: New York: Free Press.

- O'Keeffe, N. (2009). Lean and Hungry. *Flight International*, Vol. 100, Issue 19, ss. 31.
- Page, L. (2005). Getting the Skinny on Lean Management. *Materials Management in Health Care*, ss. 26-29.
- Parry, G.;Mills, J.; Turner, C. (2010). Lean Competence: Integration of Theories in Operations Management Practice. *Supply Chain Management: An International Management*, Vol. 15, Issue 3, ss. 216-226.
- Pitkänen, Tapio. (2010). Airbus sai 15,3 mrd:n tilaukset Berliinissä. *Ilmailu*, Vol. 73, Issue 6, ss. 8.
- Poppendieck, M. (2002). *Principles of Lean Thinking*. Minnesota: Poppendieck.LLC.
- Rajakallio, K.;Nietola, O.;Nummelin, J.;Peuhkuri, L.;Sassi, J.;Vasara, P.;ym. (2009). *Klusteria rakentamassa, kiinteistö- ja rakennusklusteriohjelmien arviointi*. Helsinki: Tekes, ohjelmaraportti, Heinäkuu 2009.
- Riihimäki, M.; Siekkinen, H. (2002). *Asiakastarpeet kiinteistöliiketoiminnassa, Liike- ja toimistokiinteistöt*. VTT - Valtion teknillinen tutkimuskeskus, Rembrand. Espoo: VTT tiedotteita 2125.
- Salminen, A.; Uitti, S. (1997). *Ismien Ihmema: Teollisuusyritysten johtamsopit vertailussa*. Vantaa: TT-Kustannustieto Oy.
- Salminen, A.;Heinonen, J.;Hetemäki, J.;Keituri, K.;Leiwo, K.;Mäkeläinen, A.;ym. (2004). *Tulevaisuuden palveleva kiinteistöliiketoiminta - Rembrand foresight*. Tekes. Turku: Tekes.
- Stolle, R.; Parrott, D. (2007). It's Not Easy being Lean, But Scripting Can Help. *Health Management Technology*, ss. 40-42.
- Toussaint, J. (2009). Why Are We Still Underperforming? *Frontiers of Health Services Management*, ss. 27-32.
- Womack, J. P.; Jones, D. T. (1996). *Lean Thinking - Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*, 350 s. New York: Simon & Schuster.
- Womack, J. P.;Jones, D. T.; Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. New York: Macmillan Publishing Company.
- Lean Enterprise Institute. (Ohjaaja). (2010). *Womack on Lean Management* [Dokumenttielokuva]. United State of America.
- VTT Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka. (2003). *Rakentamalla hyvinvointia 2003*. Helsinki: <http://www.vtt.fi/rte/dms/tuotteet/rakhyvin2003.pdf>.
- Vuorinen, J. (1992). *Kiinteistöliiketoiminta Suomessa*. Helsinki: Helsingin kauppakorkeakoulun julkaisuja B-129.

Yoders, J. (9 2009). BIM + Lean Construction: Powerful Combination. *Building Design & Construction, Vol. 50, Issue 10*, ss. 54.