

Teemu Lukka

# PROJEKTIHALLINNAN KYVYKKYY- DET JA LAATU SUUNNITTELUPROJEK- TISSA

Tekniikan ja luonnontieteiden tiedekunta  
Diplomityö  
Syyskuu 2020

# TIIVISTELMÄ

Teemu Lukka: Projektinhallinnan kyvykkyudet ja laatu suunnitteluprojektissa  
Diplomityö  
Tampereen yliopisto  
Johtamisen ja tietotekniikan DI-tutkinto-ohjelma  
Tarkastajat: Yliopistonlehtori Rainer Breite ja Professori Marko Seppänen  
Syyskuu 2020

---

Projektinhallinnalla on tärkeä rooli jokaiselle projektitoiminnassa mukana olevalle yritykselle. Kyvykäs projektinhallinta vaatii yritykseltä sen kyvykkyuksien tunnistamista. Myös laadulliset asiat ovat tärkeitä projektinhallinnassa ja niissä on monesti käytetty tukena jotain laatujärjestelmää. Laatujärjestelmä rakentuu jonkin standardin ympärille ja yleisempänä on käytössä ISO 9000-standarisarja ja siihen kuuluva ISO 9001- standardiin pohjautuva laatujärjestelmä.

Tämän diplomityön tarkoituksena oli tarkastella, että mitä on kyvykäs projektinhallinta ja miten ISO 9001-standardi edistää yrityksen laadullista toimintaa. Diplomityön teoriaosuudessa tutkittiin laadunhallintaa, laatujärjestelmiä, projektinhallintaa ja kyvykkyyskäytäntöjä. Empiirinen tutkimus pohjautui kyvykkyuksien ja laadunhallinnan tarkasteluun case-yrityksen näkökulmasta. Case-yritys on insinööritoimisto ja tarkastelun kohteena on insinööritoimiston projektien toteutus. Työssä analysoitiin yleisesti insinööritoimiston kyvykkyyskäytäntöjä, sekä case-yrityksen kyvykkyyskäytäntöjä. Case-yrityksessä etsittiin myös puutteita kyvykkyyskäytäntöistä. Kyvykkyyskäytäntöjä tarkasteltiin case-yrityksen kohdalla muutaman teoreettisen kyvykkyysmallin avulla. Lisäksi case-yrityksen kyvykkyyskäytäntöjä käsiteltiin ISO 9001- standardin kontekstissa, sekä verrattiin asiakkaiden vaatimuksiin.

Diplomityössä määritettiin, että miten laatustandardit vaikuttavat yrityksen sisäisten kyvykkyyskäytäntöjen kehittämisessä suunnitteluprojektin kontekstissa. Tuloksiksi saatiin, että laatustandardiin pohjautuva ja räätälöitävissä oleva laatujärjestelmä auttaa yrityksiä tunnistamaan omia kyvykkyyskäytäntöjään. Kyvykäs projektinhallinta edellyttää siis toimivaa yritykselle kohdistettua laatujärjestelmää ja sen asianmukaista dokumentointia.

Avainsanat: Projektinhallinta, kyvykkyudet, laatu

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

# ABSTRACT

Teemu Lukka: Project management capabilities and quality in the planning project  
Master of Science Thesis  
Tampere University  
Master's Degree Programme in management and information Technology  
Examiners: University lecturer Rainer Breite and Professor Marko Seppänen  
September 2020

---

Project management plays an important role for every company that is involved in project activities. Capable project management requires a company to identify its capabilities. In addition, qualitative issues are important in project management and have often been used as a support for quality system. A quality system is built on quality standard and the most used is ISO 9000 standard series and ISO 9001-standard that is part of the series.

The meaning of this thesis is to examine what is capable project management and how the ISO 9001 standard promotes organization qualitative activities. The theoretical part of the thesis is examined quality management, quality systems, project management and capabilities. The empirical research was based on an examination of capabilities and quality management from the perspective of case-firm. The case company is an engineering firm and under review is project implementation in engineer firm. In this thesis is analyzed generally the capabilities of the engineering office and case firm capabilities. Also, shortcomings were sought among case firm's capabilities. Capabilities were examined at the case firm using several different theoretical capability models. In addition, the case firm capabilities were processed in the context of ISO 9001 and compared to customer requirements.

In this thesis is determined that how quality standards affect to the development of inner capabilities in the context of a design project. The results were obtained that a quality standard based on customized quality system helps organizations to identify their own capabilities. Capable project management requires focused quality system and proper documentation from the company.

Keywords: Project management, capabilities, quality

The originality of this thesis has been checked using the Turnitin OriginalityCheck service.

# SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO .....	1
1.1 Tutkimuksen taustoitus.....	2
1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet .....	2
1.3 Tutkimuksen rakenne .....	3
1.4 Tutkimusote .....	4
1.5 Tutkimusmetodologia .....	5
2. LAADUNHALLINTA JA LAATUJÄRJESTELMÄT .....	8
2.1 Laatu.....	8
2.2 Laatujärjestelmä.....	10
2.3 Laatustandardit .....	12
3. PROJEKTINHALLINNAN KYVYKKYYDET .....	14
3.1 Projekti.....	15
3.2 Projektin vaiheet.....	16
3.3 Projektipäällikkö .....	18
3.4 Projektien laadunhallinta .....	22
3.5 Projektinhallinnan kypsyyssmalli .....	24
3.6 Organisaation kyvykkyydet.....	25
3.7 Ydinosaaminen .....	27
3.8 Kyvykkyyssajattelu.....	28
3.9 Yleisesti käytetty terminologia kyvykkyyksistä .....	31
3.10 Erilaisia kyvykkyyksiä .....	33
3.11 Strategisen kyvykkyyden osa-alueet .....	36
3.12 ROTS .....	36
3.13 Resurssipohjainen näkökulma kyvykkyyksiin .....	38
3.14 Yhteenveto Teoreettisesta viitekehyksestä.....	39
4. AINEISTO JA MENETELMÄT .....	41
4.1 Case-yrityksen esittely ja ongelmien tunnistaminen .....	41
4.2 Tutkimuksen ratkaisutapojen määrittäminen .....	42
5. TULOKSET JA TULOSTEN ANALYSOINTI.....	44
5.1 Case-yrityksen johtajan haastattelun tulokset.....	51
5.2 Case-yrityksen henkilöstön haastattelujen tulokset .....	51
5.3 Case-yrityksen asiakkaiden haastattelujen tulokset.....	55
5.4 Case-yrityksen kyvykkyyksien peilaus asiakkaiden vaatimuksiin .....	58
5.5 ISO-9001 käsittely .....	59
5.5.1 ISO 9001:2015- standardin rakenne ja sisältö.....	61

5.5.2 Case-yritys ja ISO 9001 .....	65
5.6 Tunnistetut kyvykkyydet ja niiden hyödyntäminen case-yrityksen suunnitteluprojekteissa .....	67
6. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT .....	71
LÄHTEET .....	74

#### LIITE A: HAASTATTELUIDEN KYSYMYKSET

## LYHENTEET JA MERKINNÄT

ISO	The International Organization for Standardization
PDCA	Plan-do-check-act
Pk-yritys	Pienet- ja keskisuuret yritykset
PMI	Project Management Institute

# 1. JOHDANTO

Yrityksen kilpailuetua voidaan pystyä selittämään resurssiteorian avulla, jossa yrityksen kilpailuetu selittyy sen ainutlaatuisilla ominaisuuksilla (Vesalainen 2010, 5). Eli miten yritys pystyy hyödyntämään parhaiten omia resurssejaan luoden niistä arvokkaita kyvykkyyksiä. Kyvykkyydet puolestaan ovat tärkeä tekijä yrityksen kilpailuedun saavuttamisessa. Kyvykkyydet ovat jokaiselle yrityksille omanlaisiaan ja sidottuna yrityksen omaan toimintaympäristöön. Pienissä ja keskisuurissa yrityksissä (Pk-yritykset) toimintaympäristö on suurempia organisaatioita pienempi, mutta kyvykkyydet käyttäytyvät silti samalla tavalla.

Organisaation strateginen menestyminen pohjautuu organisaation kykyyn saavuttaa tai ylittää sekä omistajiensa, että asiakkaidensa sille asettamat odotukset pitkällä aikavälillä. Pitkäkestoiseen strategiseen menestykseen ei kuitenkaan ole oikotietä (Hannus 2004, 1). Tämän vuoksi yrityksen on tunnistettava kyvykkyytensä ja asiakkaiden vaatimukset, jotta yrityksen toiminta ja sen tuottamat tuotteet ja/tai palvelut ovat laadukkaita.

Maailman koko ajan muuttuessa monimutkaisemmaksi on myös projektin luonne muuttunut. Toimintamallit ja työkalut eivät yksinään riitä vaan tarvitaan sekä organisaatio-, että johtamiskulttuurin muutosta (Ruuska 2005, 1). Lähes kaikki yrityksissä toimivat ihmiset osallistuvatkin nykyisin projektityöhön tavalla tai toisella. Projektit voivat olla pieniä yrityksen sisäisiä kehitysprojekteja tai koko ihmisen työ voi olla jatkuvaa projektien parissa työskentelyä (Kettunen 2003, 9). Pk-yrityksissä projektit ovat pienempiä, kuin suuremmissa organisaatioissa. Kuitenkin pk-yritykset ovat monesti mukana suurempien toimijoiden projekteissa.

Laatu on vanha keksintö, joka on ollut todennäköisesti olemassa jo roomalaisten aikakaudella (Lecklin 2009, 5). Laatu on myös tullut jäädäkseen ja tuotteiden ja palveluiden lisäksi huomiota kiinnitetään myös toiminnan laatuun. Laatu on siis läsnä koko toimintaketjussa, jossa tuotteet ja palvelut syntyvät (Lecklin 2002, 11). Näin ollen jatkuva parantaminen on tärkeää menestyvissä organisaatioissa. Varsinkin, jos omalla toiminnalla tavoitellaan laatupalkintoa (Hokkanen 2006, 5).

Yrityksen oman räätälöidyn laatujärjestelmän luonti voi toimia hyvänä keinona yrityksen toiminnan ja laadun kehittämiseksi. Laatujärjestelmän kehittämisessä auttaa se, että yritys tunnistaa omat kyvykkyytensä ja rakentaa niiden pohjalta vaihe vaiheelta omaan

toimintaansa sopivan laatujärjestelmän. Yhä nopeammin muuttuvassa ympäristössä yrityksen jatkuva kehittäminen on avainasemassa tulevaisuuden menestymisessä.

## 1.1 Tutkimuksen taustoitus

Laadun tärkeä mittari on asiakastyytyväisyys. Vaikka laatu olisi välillä asiakkaiden tarpeet täyttävää, niin laatu voi kuitenkin heilahdella nopeasti tai varsinkin ajan kuluessa. Tämän syynä on monesti liiallinen sählääminen jopa yksinkertaisissa asioissa organisaation sisällä. Yksi suuri sähläämistä aiheuttava tekijä on ainainen kiire. Laatuun vaikuttaa myös vahvasti työntekijöiden tyytyväisyys organisaatioissa. Varsinkin asiantuntija organisaatioissa tyytymättömyydellä on suuri vaikutus tuotetun työn laatuun. Laadun epätasapainoa voidaan korjata sujuvalla johtamisella ja toimivalla laatujärjestelmällä (Pesonen 2007, 15-16).

Projektityöskentelyssä ongelmat harvoin liittyvät tekniikkaan, työvälineisiin tai lopputuotteeseen. Epäonnistuminen projekteissa johtuu useimmiten puutteellisesta projektinhallinnasta. Taustalla on puutteellinen organisointi ja suunnittelu. Projekteissa voi olla ongelmina esim. puutteellinen valmistelu, rajausongelmat, epärealistiset tavoitteet, henkilöstiriidat tai vääränlaiset henkilövalinnat. Oikein käytettynä projektinhallinnan menetelmillä voidaan välttää edellä mainittuja ongelmia (Ruuska 2005, 38-44).

Organisaatiot poikkeavat voimavarojensa suhteen toisistaan. Voimavaroja ovat aineelliset- ja aineettomat resurssit sekä osaaminen ja kyvyt. Tärkeintä ei ole omata suurta määrää erilaisia voimavaroja vaan tärkeämpää on kyky hyödyntää niitä. Yrityksen resurssit synnyttävät kyvykkyyksiä, jotka ovat tulos oikein hyödynnetyistä resursseista. Jokaisen yrityksen on omattava jokin sen toimialan kannalta oleellinen taito/kyvykkyys, jotta yritys pärjää markkinoilla ja saavuttaa kilpailuetua (Vesalainen 15-17).

Tutkimuksessa on mukana case-yritys, jonka on tarkoitus kehittää toimintaansa projektinhallinnassa niin kyvykkyyksien kuin laadunkin osalta. Yhteneväiset toimintatavat antaisivat case-yritykselle tulevaisuudessa paremman pohjan oppimiselle ja kehittymiselle. Hyviä toimintatapoja edellyttää kyvykkyyksien tunnistaminen ja laadulliset elementit, joissa auttaa ISO-9001 pohjaisen laatujärjestelmän suunnittelun aloittaminen ja sen jälkeen sen jalkauttaminen case-yritykseen.

## 1.2 Tutkimusongelma ja tutkimuksen tavoitteet

Tämän diplomityön tarkoituksena on tutkia, että mitkä ovat projektinhallinnan kyvykkyyksiä ja mistä syntyy kyvykäs projektinhallinta. Diplomityössä tutkitaan myös laatua,



laatujärjestelmää ja laatustandardeja, sekä tarkemmin ISO 9001-standardia. Diplomityön tutkimusongelmana on laatustandardien merkitys yrityksen sisäisten kyvykkyyksien kehittämisessä suunnitteluprojektien kontekstissa.

Tutkimusongelmasta on johdettu tutkimuskysymyksiä, jotka ovat seuraavat:

- Mistä koostuu kyvykäs projektihallinta?
- Miten ISO 9001-standardi edistää yritysten laadukasta toimintaa?
- Miten case-yrityksen kyvykkyyksiä hyödynnetään ja kehitetään projekteissa?

Tutkimuskysymykset liittyvät sekä teoriaan, että empiiriseen tutkimukseen. Teoreettisella puolella tässä työssä tutkitaan kyvykästä projektihallintaa ja sen tukena on laadulliset elementit osana kyvykkyyttä. Tutkimus on painotukseltaan teoreettinen, mutta empiirisellä puolella käsitellään kyvykkyyksiä projektihallinnassa ja spesifimmin suunnitteluprojektin projektin toteutukseen liittyviä kyvykkyyksiä case-yrityksessä.

Tutkimuksen tavoitteena on kuvata laadunhallinnan merkitystä projektihallinnassa. Molemmassa käytetään hyödyksi myös kyvykkyyksiä ja kontekstina yritystoimintaa. Keskiössä tutkimuksessa on projektihallinnan kyvykkyydet ja niiden tukena ISO-9001 laatustandardi. Kyvykkyyksiä tarkastellaan myös empiirisen tutkimuksen avulla, jonka kontekstina on case-yrityksen suunnitteluprojektin toteutukseen liittyvät kyvykkyydet.

Empiirisen tutkimuksen tavoitteena on pyrkiä saamaan case-yritykselle tieto omista vahvuuksista ja heikkouksista omassa projektitoiminnassaan. Tämä diplomityö toimii siis tutkimuksena niin projektitoimintaa harjoittavien yritysten kuin yksityiskohtaisemmin insinööritoimistojen ja case-yrityksen kohdalla.

Kyvykkyyksiä tarkastellaan yleisesti, sekä projektihallinnan ja laadunhallinnan kontekstissa. Tavoitteena on kuitenkin saada tuloksia, jotka ovat yritystoiminnan kontekstiin sopivia. Tässä tapauksessa tarkemmin projektityrityksiin ja suunnittelutoimistoihin pohjautuvia.

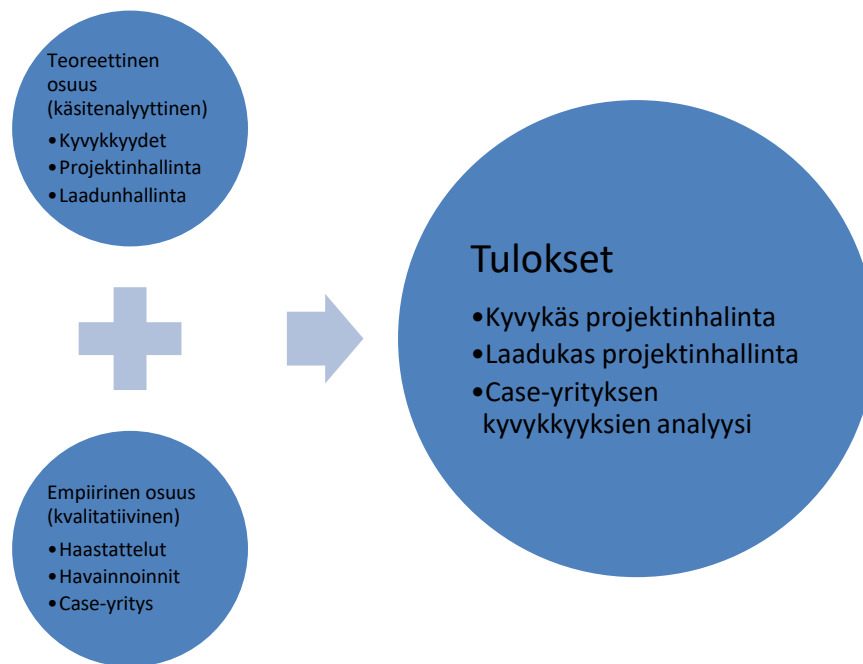
Empiirisen tutkimuksen tulosten on tarkoitus antaa lähtökohtia/ehdotuksia case-yrityksen toiminnan kehittämiselle. Tavoitteena on myös antaa ehdotuksia ISO 9001-standardin mukaisen laatujärjestelmän antamista hyödyistä case-yritykselle.

### **1.3 Tutkimuksen rakenne**

Tutkimus rakentuu kyvykkyyksien, projektin- ja laadunhallinnan muodostamaan teoreettiseen viitekehykseen. Luvussa 2 laadunhallinta ja laatujärjestelmät käydään läpi

laatua, laatujärjestelmää ja laatustandardeja yleisesti. Luvussa 3 projektinhallinnan kyvykkyudet käydään läpi projektia käsitteenä ja sen vaiheita yleisesti. Luvussa perehdytään projektinhallintaan, projektipäällikön rooliin ja projektinhallinnan kyvykkyuksiin. Luvussa kuvataan myös kyvykkyuksien käsitettä yleisesti sekä resurssipohjaisesta ja laadunhallinnallisesta näkökulmasta.

Luvussa 4 aineisto ja menetelmät kuvataan case-yritys ja sen ongelmakohtat, sekä tutkimuksen ratkaisutavat. Luvussa 5 tulokset ja tulosten analysointi esitetään tutkimuksen tulokset, jotka sisältävät kyvykkyuksien tunnistamisen insinööritoimistoissa ja case-yrityksessä. Case-yrityksen kyvykkyksiä on myös analysoitu peilaamalla niitä erilaisiin kyvykkyuksien teoreettisiin malleihin. Luvussa on myös kuvattu haastattelujen ja havainnoinnin tulokset ja siinä käsitellään myös ISO-9000 sarjaa ja ISO 9001:2015 standardia. ISO 9001:2015 standardia peilataan myös case-yrityksen toimintaan. Kuvassa 1 on esitetty tutkimuksen rakenne tarkemmin.



**Kuva 1.** Tutkimuksen rakenne.

## 1.4 Tutkimusote

Tutkimusote teoreettisessa tutkimuksessa on käsitteanalyttinen ja tutkimuksen empiirinen tutkimus on toteutettu kvalitatiivisena tutkimuksena case-yritykselle. Käsitteanalyttinen tutkimusote toimii pohjana empiiriselle tutkimukselle. Empiirien tutkimus on toteutettu käyttäen menetelminä haastatteluja ja havainnointia. Haastattelut koostuvat case-yrityksen johtajan, työntekijöiden ja kolmen tämänhetkisen asiakkaan haastatteluista.

Haastattelut toteutettiin sekä paikan päällä, että etäyhteyden avulla. Havainnointi puolestaan perustuu havaintoihin, joita on tehty case-yrityksessä työskennellessä.

Tarkastelun kohteena on projektinhallinnan kyvykkyudet ja kontekstina insinööritoimistot ja vielä yksityiskohtaisemmin kyvykkyuksien tarkastelu case-yrityksen kontekstissa. Laatujärjestelmää ja siihen liittyvää standardia ISO-9001 käsitellään teoreettisesti ja sitä käytetään kyvykkään projektinhallinnan tukena. Tämän avulla tutkitaan case-yrityksen mahdollisuuksia ja tulevaisuuden hyötyjä toimivan laatujärjestelmän rakentamisesta.

Kyvykkyksiä tutkitaan teorian tasolla yleisesti projektinhallinnan kontekstissa. Mukaan on kuitenkin otettu myös resurssi- ja laadullinen näkökulma. Empiirinen tutkimus on rajattu suunnitteluprojektin toteutukseen insinööritoimistoissa ja case-yrityksessä.

## 1.5 Tutkimusmetodologia

Tutkimusmetodi tämän tutkimuksen teoreettisessa tutkimuksessa on käsiteanalyttinen. Walker & Avant (2011) ehdottavat, että käsiteanalyysia suoritettaessa on käytettävä kaikkia mahdollisia tietolähteitä täydellisen kuvan saamiseksi käsitteestä ja kaikista sen eri käyttötarkoituksista. He suosittelevat laajaa katsausta lähteistä, kuten sanakirjoista, kollegoista sekä tutkimuspapereista. Nämä myös rohkaisevat analyttikkoo lukemaan laajasti erilaisia lähteitä ja pitämään systemaattista kirjaa käsitteistä ja tavoista, miten käsitettä on käytetty kirjallisuudessa.

Walkerin & Avantin kahdeksan askeleen rakenne käsiteanalyysiin on seuraavanlainen:

1. Konseptin valitseminen
2. Analyysin tarkoitusten määrittäminen
3. Kaikkien käsitteiden käyttötapojen tunnistaminen
4. Määritetään määrittelevät ominaisuudet
5. Mallitapauksen rakentaminen
6. Tunnistetaan käsitteeseen liittyvät raja-arvot, päinvastaiset ja keksityt tapaukset
7. Käsitteen edeltävien ja tulevien käsitteiden tunnistaminen
8. Empiiristen referenssien määrittely

(Walker & Avant 2011)

Haastattelu ja havainnointi toimivat primäärilähteenä tämän tutkimuksen empiirisen osan tiedonkeruussa. Case-yrityksen johtajan, henkilöstön ja asiakkaiden haastatteluista saatu tieto on suuressa roolissa empiirisen tutkimuksen kannalta. Myös havainnoinnin tulokset case-yrityksestä antavat hyvän lähtökohdan tutkia ja tulkita haastatteluista saatuja tietoja.

Haastattelut kasvokkain ovat olleet pitkään hallitseva haastattelutekniikka laadullisen tutkimuksen alalla. Kuitenkin viimeisten vuosikymmenien aikana puhelinhaastattelut ovat yleistyneet. Uudet viestintämuodot, kuten sähköposti ja muut tietokonevälitteiset kanavat ovat kokeneet räjähdysmäisen kasvun, ja tämän vuoksi uusia haastattelutekniikoita voidaan käyttää laadullisen tutkimuksen alueella (Opdenakker, 2006).

Kvale (1983) määrittelee kvalitatiivisen tutkimushaastattelun haastatteluksi, jonka tarkoituksena on kerätä kuvauksia haastateltavan omasta maailmasta tulkitsemalla kuvattujen ilmiöiden merkitystä. Nämä kuvaukset voidaan kerätä monella tapaa, mutta yleisimpiä ovat henkilökohtaiset haastattelut. Myös puhelinhaastattelu ja internetin välityksellä tapahtuva haastattelu ovat suosittuja. Haastattelutekniikoita on neljä, joita ovat: henkilökohtainen-, puhelin-, tietokonevälitteinen- ja sähköpostihaastattelu. Tutkijan valitsema haastattelutekniikka riippuu eduista ja haitoista, jotka liittyvät jokaiseen haastattelutekniikkaan (Opdenakker, 2006).

Kaikilla neljällä haastattelutekniikalla on yhteiset pääpiirteet ja niitä voidaan käyttää yhtä hyvin tutkimushaastatteluissa. Tärkeä erottuva kriteeri on kuitenkin tiedon luonne, jota halutaan saada. Tärkeää on etenkin sosiaalisten vihjeiden merkitys. Jos haastateltava nähdään subjektina ja korvaamattomana ihmisenä ja haastattelija haluaa saada mielipiteensä esimerkiksi ammattiliitosta, niin näin ollen sosiaaliset vihjeet ovat erittäin tärkeitä. Siten henkilökohtaiset- tai puhelinhaastattelut ovat parempia. Kun haastattelija haastattelee asiantuntijaa asioista tai henkilöistä, joilla ei ole mitään tekemistä asiantuntijan kanssa, sosiaalisista vihjeistä tulee vähemmän tärkeitä. Tällaisissa tilanteissa kaikki neljä haastattelutekniikkaa ovat käyttökelpoisia (Opdenakker, 2006).

Haastattelu on joustava tiedonkeruumenetelmä, sillä aineiston keruuta ja kysymyksiä on mahdollista säädellä haastattelun aikana. Haastateltavan vastauksia on myös mahdollista tulkita ja tehdä suoraan jatkokysymyksiä, jos niille on tarvetta. Haastattelu vaatii kuitenkin aikaa, sillä kysymysten suunnittelu, itse haastattelu ja vastausten kirjoittaminen ”puhtaaksi” vie oman aikansa. Myös haastattelijan oma kokemus haastattelijan roolissa olemisesta on olennainen osa haastattelussa onnistumiselle (Hirsjärvi et al. 2003).

Haastattelut kertovat tutkittavan omat havainnot, mutta eivät sitä, että mitä todella tapahtuu. Havainnoin avulla saadaan tietoa, että toimivatko ihmiset siten, kuin he sanovat toimivansa (Hirsjärvi et al. 2003). Uusitalon (1995) mukaan tieteellinen havainnointi on tarkkailua, eikä vain näkemistä.

Havainnoinnin avulla voidaan saada suora tietoa yksilöiden, ryhmien tai organisaation käyttäytymisestä ja toiminnasta. Luonnollisen ympäristönsä vuoksi havainnointi on todellisen elämän tutkimista. Se sopii siten hyvin kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmäksi. Havainnoinnin toteuttaminen on aikaa vievää, joten esim. Pro gradu- tutkielmaa tehtäessä opiskelijan käyttämä aika havainnointiin on rajallinen (Hirsjärvi et al. 2003).

## 2. LAADUNHALLINTA JA LAATUJÄRJESTELMÄT

Tässä luvussa käydään läpi laatujärjestelmää ja siihen liittyvää termistöä. Tarkastelun kohteina ovat laatu, laatujärjestelmät ja laatustandardit. Luvussa sivutaan myös ISO 9000-standardisarjaa ja siihen kuuluvaa standardia ISO:9001. ISO 9000-sarjaa ja varsinkin ISO 9001:2015- standardia käsitellään tarkemmin vasta luvussa 5.

### 2.1 Laatu

Laadun lähtökohtana toimii asiakas. Laatua mitataan asiakkaan tarpeisiin, vaatimuksiin ja odotuksiin. Yrityksen tuottamat tuotteet ovat laadukkaita, jos asiakkaat ovat tyytyväisiä saamiinsa tuotteisiin. Laadun takaamiseksi ei riitä pelkkä yrityksen toiminnan tehokkuus ja virheettömät lopputuotteet (Lecklin 2002, 18).

Laatukäsitteellä on monta erilaista tarkastelunäkökulmaa ja tulkintaa. Asiakkaiden tarpeet on täytettävä siten, että yrityksen toiminta on tehokasta ja kannattavaa. Asiakas-tarpeisiin ei ole kuitenkaan vastattava siten, että yrityksen toiminta ei olisi laadukasta. Pankin toiminta esimerkiksi ei olisi laadukasta, jos pankit lainaisivat asiakkailleen rahaa nollakorolla, sillä silloin itse pankin toiminta kärsisi (Lecklin 2002, 18).

Laatua voidaan ymmärtää eri tavoilla ja usein myös väärin. Laatukäsitteen epämääräisyydestä huolimatta asiakas kokee termin laatu hienona ja myönteisenä. Pelkkä korkea hinta ei aina tarkoita laatua, vaan jos asiakas on tuotteeseen tyytyväinen, se on merkki oikeasta laadusta. Laatu voi myös koostua asioista, jotka eivät välttämättä maksa mitään (Ruuska 2005, 210).

Laadulle on erilaisia määritelmiä, mutta esimerkiksi laadun kehittämisen näkökulmasta määrittelyä voidaan hakea ISO 9000-laatujärjestelmästandardeista, jotka huomioivat asiakkaan näkökulman laadun suhteen ja sitä kautta asiakastyytyväisyyden. Laatu asiakastyytyväisyytenä määritellään siten, että laatu on niistä ominaisuuksista koostuva kokonaisuus, joihin perustuu tuotteen, toiminnon/prosessin tai organisaation kyky täyttää sille asetetut vaatimukset ja siihen kohdistuvat odotukset. (Hokkanen 2006, 18-19)

Tuotteiden tai palveluiden valmistajan näkökulmasta laatu määritellään siten, että laatu on virheettömyyttä, joka on mitattavissa ja suunnitteluvaatimukset täyttävää. Valmistaja määrittelee laadun tuoteominaisuuksien mukaan ja pyrkii tavoittelemaan täydellisyyttä (Hokkanen 2006, 19).

Laatuun liittyy jatkuva parantaminen kehityksen mukana. Markkinoiden ja yhteiskunnan muutokset, innovaatiot, sekä kilpailijoiden toiminta asettavat laadulle uudenlaisia vaatimuksia (Lecklin 2002, 19). Ruuskan (2005, 209) mukaan laatu on rinnastettavissa nä-  
län näkemiseen, sillä nälkää ei voi nähdä ja laatukin on vaikeasti havaittavissa. Laadun puuttuminen tosin on helposti nähtävissä.

Laadun kannalta tärkeää on virheettömyys ja oikeiden asioiden tekeminen. Yritys voi mieltää tuotteensa laadukkaaksi, mutta asiakas ei välttämättä näe laatua samalla tavalla. Yritys voi myös tuottaa ylilaatua eli esimerkiksi yrityksen tuotteessa on ominaisuuksia, jotka eivät ole yleisesti tarpeellisia asiakkaan näkökulmasta ja voivat näin ol-  
len tehdä tuotteesta vaikeakäyttöisen. Kuitenkin, jos yrityksen tuottama laatu on asiak-  
kaan odotukset ylittävää, niin kyse ei ole ylilaadusta, vaan kilpailuedusta (Lecklin 2002, 20).

Laatuun liittyy ominaisuuksia ja tunnusmerkkejä riippuen tarkastelunäkökulmasta. Omi-  
naisuudet eivät poissulje toisiaan vaan toimivat toisiaan täydentäen (Lecklin 2002, 20). Paul Lillrank (1990) on esittänyt kuusi erilaista laatuominaisuutta, joita ovat:

- Valmistuslaatu
- Tuotelaatu
- Arvolaatu
- Kilpailulaatu
- Asiakaslaatu
- Ympäristölaatu

Laatuominaisuudet voidaan jakaa kahteen eri ryhmään, joita ovat: itsestään selvät- ja puoleensavetävät laatutekijät. Mallina voidaan käyttää kuvassa 2 olevaa laatukukkaa, jonka keskellä ovat itsestään selvät tekijät ja puoleensavetävät tekijät kuvastavat kukan terälehtiä, jotka ovat kukan ympärillä. Puoleensavetävät tekijät muuttuvat itsestään selviksi tekijöiksi ajan kuluessa ja tämä voi olla nopeaa joidenkin tuotteiden kohdalla. Tämä johtaa jatkuvaan kehittämiseen ja sen tuomiin haasteisiin, sillä kukan on aina kukittava, jotta se olisi laadukas (Hokkanen 2006, 20).



**Kuva 2.** Laatukukka (Hokkanen 2006, 21).

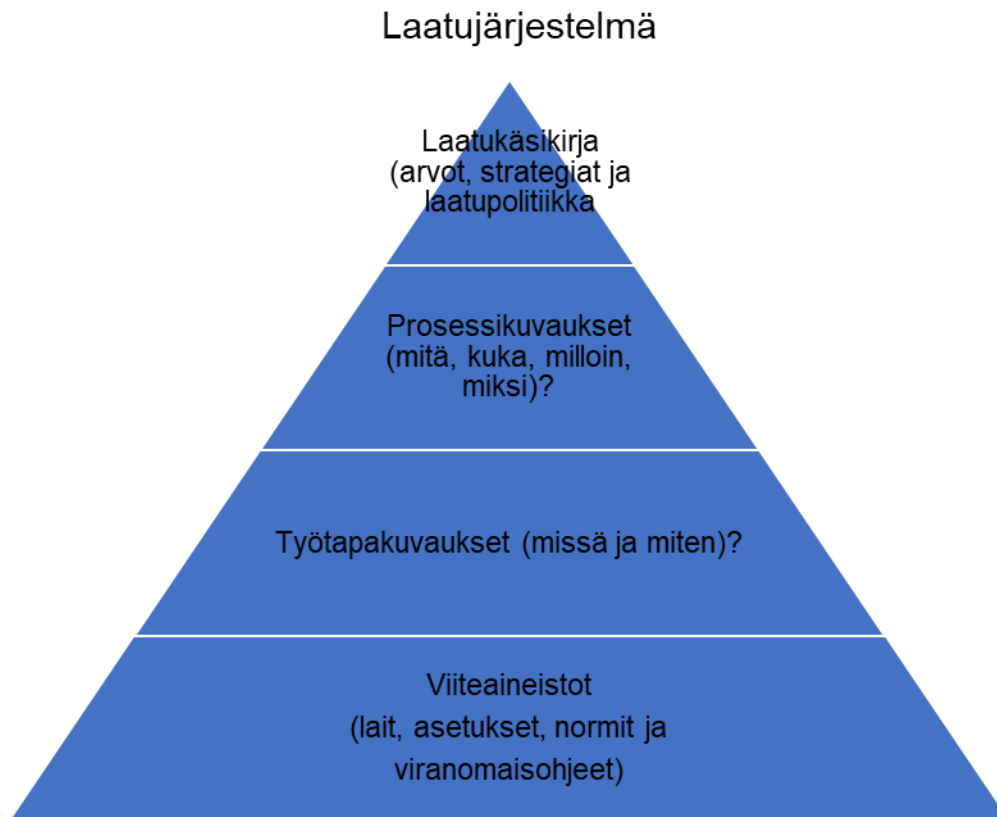
Yritykset, jotka tuottavat hyvää laatua menestyvät paremmin kuin huonoa laatua tuottavat yritykset. Hyvällä laadulla on suora vaikutus yrityksen kannattavuuteen ja sitä kautta yritys pystyy kasvattamaan markkinaosuuksiaan ja tulostaan. Suomalaisilta yrityksiltä kysyttäessä laatu ja kehittämien on mielletty tärkeimmäksi kilpailutekijäksi. Sekä työntekijöiden, että yritysjohton mielestä laatujärjestelmän kehittäminen on yksi tärkeimpiä kehityskohteita (Hokkanen 2006, 23-25).

## 2.2 Laatujärjestelmä

Laatujärjestelmä on rakenne, joka auttaa yrityksen johtoa viemään tahtotilaansa systemaattisesti koko organisaation läpi. Se luo toiminnan pelisäännöt ja toimii osana johtamisjärjestelmää. Laatujärjestelmän rakenteelle ei ole standardimaista ohjetta, mutta



monesti käytetään useampitasoista mallia. Kuva 3 toimii rakenne-esimerkkinä laatujärjestelmälle (Lecklin 2002, 31–32).



**Kuva 3.** Laatujärjestelmän rakenne-esimerkki Lecliniä (2002, 32) mukaillen.

Laatujärjestelmän ylintä tasoa kuvataan laatukäsikirjana. Se koostuu yrityksen lyhyestä esittelystä, keskeisistä arvoista, laatuun liittyvistä strategioista, sekä laatu politiikasta. Prosessien kuvaukset toimivat tärkeänä osana laatujärjestelmää. Ne sisältävät tarkat kuvaukset yrityksen avainprosesseista prosessikaavioiden muodossa. Laatujärjestelmän on annettava vastaus kysymyksiin mitä, miksi, miten, kuka, missä ja milloin. Työtapakuvaukset kuvaavat yksityiskohtaisesti työmenetelmiä ja sitä, miten työ pitää tehdä. Laatuvaatimukset, vastuut ja valtuudet kuuluvat myös yleensä työtapakuvauksiin. Viiteaineistot ovat prosesseihin ja työnkulkuihin liittyvää ulkopuolista aineistoa, kuten laitteiden ja ohjelmien käsikirjat, viranomaisohjeet ja määräykset, normit, suositukset ja lainsäädännöt. Pienyritykselle voi riittää kaksikin laatujärjestelmän tasoa. Kuvan 3 malli puolestaan riittää isommankin yrityksen tarpeisiin (Lecklin 2002, 33).

Laatujärjestelmän käyttöönotto on strateginen päätös organisaatiolta. Laatujärjestelmä on organisaation suunnitelma, joka tunnistaa liiketoimintamallin ja prosessit, sekä tarjoaa yksityiskohtia siitä, kuinka yhteistyöllä saadaan asiat tehtyä. Laatujärjestelmä määrittelee myös suorituskykyä koskevat vaatimukset, joiden pohjalta voidaan kertoa, että tehdäänkö asiat oikein vai ei (Radziwill 2008).

Laatujärjestelmä on systeemi, joka kasvaa ja kehittyy yrityksen mukana. Monissa organisaatioissa laatujärjestelmä on kokoelma dokumentteja ja ohjelmistoja, jotka tarjoavat tukea yrityksen toimintaan erinäisissä toiminnoissa. Laatujärjestelmä on johdon mekanismi, joka pyrkii jatkuvasti kehittämään ydinprosesseja ja näin ollen pyritään saavuttamaan maksimaalinen asiakastytyväisyys mahdollisimman vähillä kustannuksilla. Laatujärjestelmä auttaa organisaatiota saavuttamaan laatuun liittyvät tavoitteet yhdistelmällä filosofioita, standardeja, menetelmiä ja työkaluja. Laatujärjestelmä on organisaatiolle yksilöllinen, vaikka sen pää rakenne onkin samanlainen kuin muiden organisaatioiden laatujärjestelmät (Radziwill 2008).

Laatujärjestelmää voidaan soveltaa sekä tuotteisiin, että palveluihin. Monet yritykset tarjoavat vain joko tuotetta tai palvelua, mutta voivat silti tarjota molempia, vaikka eivät sitä tajuaisikaan. Esimerkiksi yritys, joka myy tuotteitaan verkkokaupassa tarjoaa samalla epäsuorasti myös verkkokaupan palveluna. Asiakas ei osta verkkokauppaa, mutta verkkokaupalla on silti luontainen arvo, joka heijastuu toistuvissa asiakkaissa ja niiden tuomissa useissa ostoissa (Watkins 2016, 11).

Infrastruktuurin osalta on näyttöä siitä, että laadunhallintajärjestelmien toteuttaminen voi parantaa kaikkien sidosryhmien välistä viestintää, vähentää kustannuksia ja parantaa alihankkijoiden valvontaa. Nämä puolestaan parantavat tuottavuutta, kattavuutta ja kasvattavat markkinaosuutta (Motwani ja Kumar, 1996).

## 2.3 Laatustandardit

Yhteisesti laadulla asetetut vaatimukset ja niiden standardointi on vapauttanut yritysten resursseja laaduntarkastamisesta ja valvonnasta. Yritykset ovat voineet suunnata vapautuneita resurssejaan esimerkiksi kehitystehtäviin. Laatustandardit tulivat ensimmäisenä käyttöön sotilassovelluksissa, sillä niissä korkea ja tasainen laatu oli avaintekijänä. Yhdysvallat oli edelläkävijänä standardoinnissa ja myös Englannissa standardointi oli laajaa ennen kansainvälisiä standardeja (Lecklin 2002, 332).

Laatustandardit ovat suositusvaatimuksia, jotka on asetettu laatujärjestelmille. Edellytyksenä on, että laatujärjestelmä toimii loogisesti ja ottaa huomioon laatustandardien vaatimat asetukset. Laatustandardien tulisi palvella yritystä eikä päinvastoin. Monilla eri aloilla on omat laatustandardinsa, mutta yleisstandardina merkittäväksi on tullut eurooppalainen ISO-9000 laatustandardi (Lecklin 2002, 332). Keskeisimpinä standardeina laatujärjestelmää rakentavalle yritykselle ovat standardit ISO-9001 ja ISO-9004 (Lecklin 2002, 334).

Standardeja tarvitaan, mutta ne eivät saa aiheuttaa liikaa byrokratiaa. Pahimmassa tapauksessa standardeilla varmistetaan se, että kaikki tyriivät samalla tavalla. Standardit ovat yleensä laadittu suuria projekteja varten, joten ne eivät sellaisenaan sovellu pienempiin hankkeisiin. Vaikka projektien peruseriaatteet ja lainalaisuudet ovat pitkälti samanlaisia, niin standardeja ei voi ottaa käyttöön sellaisenaan. Organisaation näkökulmat vaihtelevat sen mukaan, että onko kyseessä sisäinen projekti vai perustuuko projekti tilaaja-toimittaja-suhteeseen (Ruuska 2005, 212-213).

Standardeja on mahdollista tarkastella sekä yksittäisen projektin, että projektitoiminnan näkökulmasta. Eri projektien menettelytavat eivät saisi poiketa liikaa toisistaan, vaikka projektit ovatkin dynaamisia ja standardeja voidaan tulkita vain soveltuvien osien. Eri projektien välillä pitää kuitenkin olla tietynlainen systematiikka, jonka avulla koko projektitoiminta yrityksessä sujuu paremmin (Ruuska 2005, 213).

Standardit ovat laajoja ja yleispäteviä ja niitä pidetään yrityksessä monesti liian akateemisina. Niitä on myös helppo kritisoida varsinkin, jos ne ovat liian laajoja ja monimutkaisia. Laatustandardit tulisi jäsenellä laatukäsikirjaksi tai verkkosivustoksi, joka on sovellettu yrityksen toimintaan ja projekteihin liittyen. Käytäntöjen toimeenpano vaatii myös johdon tukea, jotta ohjeistuksia noudatettaisiin projekteissa. Standardit ja ohjeistukset saavuttavat lopullisen muotonsa käytännön työssä (Ruuska 2005, 214).

Uusia projektin ohjeistuksia on hyvä pilotoida ennen niiden lopullista hyväksymistä. Ohjeistuksia on tarkasteltava vuosittain, ettei käytäntö ja teoria ajaudu liian kauas toisistaan. Oppiminen organisaatiossa edellyttää myös sitä, että ohjeistuksia on myös kyseenalaistettava, eikä vain puolustettava (Ruuska 2005, 215).

### 3. PROJEKTINHALLINNAN KYVYKKYYDET

Kyvykäs projektinhallinta organisaatiossa mahdollistaa organisaation menestyksen enakoimalla tarvittavat prosessit, teknologiat ja henkilöstön projekteissa (Farrokh & Khan 2013). Projektinhallinnan avulla tiedot, taidot, menetelmät, tekniikat ja työkalut mitoitetaan vastaamaan projektin vaatimuksia (PMI 2013). Organisaation projektinhallinta on kehys projektinhallinnan käytäntöjen mukauttamiseksi organisaatiostrategiaan. Käytänteet siis sovitetaan organisaation kontekstiin ja tilanteeseen sopiviksi (PMI 2014). Organisaation on siis tiedettävä, että mitkä erityiset projektinhallinnan käytännöt, tiedot, taidot, työkalut ja tekniikat ovat välttämättömiä organisaatiostrategian ja tehokkaan projektinhallinnan saavuttamiseksi (Farrokh & Khan 2013). Organisaation on näin ollen tarpeen tunnistaa nykyiset projektinhallinnan kyvykkyytensä ja tarvittavat parannukset, sekä laatia etenemissuunnitelma parannusten toteuttamiseksi (Farrokh & Khan 2013).

Projektinhallinnan kyvykkyydet sisältävät ihmiset, prosessit ja teknologiat (Farrokh & Khan 2013). Tehokas projektinhallinta vaatii oikeanlaisia ihmisiä, joilla on sopivat taidot (Farrokh & Khan 2013). Tämä onkin organisaatiolle monesti haasteellista. Projektinhallinnan kyvykkyys keskittyy projektinhallinnan prosesseihin, mutta projektilähtöisessä organisaatiossa on myös tarkistettava tuotteisiin liittyvät prosessit ja tukiprosessit (PMI 2013). Kaikki prosessit on räätälöitävä organisaation kontekstiin sopiviksi standardeimalla, mittaamalla, hallinnoimalla ja parantamalla korkeamman prosessikyvyn saavuttamiseksi (Farrokh & Khan 2013). Organisaation käytettävissä olevat teknologiat, kuten esim. projektinhallinnan tietojärjestelmät tukevat prosessien toteuttamista ja auttavat ihmisiä suorittamaan tehtävänsä (PMI 2013).

Projektinhallinnan kyvykkyys ei ole vain yksi kyvykkyys, vaan se koostuu toisiinsa liittyvistä alakyvykkyyksistä. Esimerkiksi kehittäminen on yksi alakyvykkyys. Organisaation on päätettävä, että miten alakyvykkyudet organisoidaan, sillä niitä on mahdollista yhdistää eri tavoin. Esimerkiksi riskien- ja viestinnän hallinta on yksi kyvykkyys, mutta se voi tarkoittaa eri asiaa projektitasolla, kuin ohjelmistotasolla (Berzisa & Grabis 2016).

Organisaation projektinhallinta käsittää seuraavat asiat:

- Tietoa portfolioista, sekä ohjelma- ja projektiprosesseissa
- Organisaatiostrategiaa tehtävissä, visioissa, tavoitteissa ja päämäärissä
- Ihmisiä, joilla on päteviä resursseja

- Prosessien parantamista

(OPM3, 3)

### 3.1 Projekti

Projekti-sana on peräisin latinasta ja sillä tarkoitetaan ehdotusta tai suunnitelmaa. Suomen kielessä projekti-sanasta käytetään synonyyminä sanaa hanke. Ruuska (2005, 18) määrittelee projektin joukoksi ihmisiä ja resursseja, jotka on koottu yhteen tilapäisesti suorittamaan määrättyä tehtävää. Projektilla on myös kiinteä budjetti ja aikataulu. Choudhury (1988) määrittelee projektin käsitteen vielä laajemmin seuraaviin piirteisiin:

- Tavoite
- Elinkaari
- Itsenäinen kokonaisuus
- Ryhmätyöskentely
- Vaiheistus
- Ainutkertaisuus
- Muutos
- Satunnaisperiaate
- Tilaustyö
- Yhteneväisyys ja epäyhteneväisyys
- Alihankinnat
- Riski ja epävarmuus

Projekti on terminä yleisesti käytetty, mutta projektista syntyvät tuotteet voivat silti olla täysin erilaisia. Projektista ei synny vain konkreettisia tuotteita vaan myös ratkaisuja erilaisiin ongelmiin (Ruuska 2005, 20). Projektien parissa työskennellään jokaisessa organisaatiossa. Projektit voivat olla yrityksen sisäisiä pienempiä projekteja, kuten uusien ohjelmistojen käyttöönotto tai toimitilojen vaihto. Suurempia projekteja ovat esimerkiksi erilaiset laiteinvestoinnit. Organisaation henkilöstö työskentelee projektien parissa yleensä sivutoimisesti muiden päivittäisten töidensä ohella. Kuitenkin jotkut projektit vaativat siihen kuuluville henkilöille täyttä työpanosta projektia kohtaan. Päävastuu projektista on projektipäälliköllä (Kettunen 2003, 15-16).

Projekteja mitataan tyypillisesti erilaisten mittareiden avulla. Tavoitteena voi olla asiakkaiden tarpeiden täyttäminen, mutta on myös saatava voittoa valmistamallaan tuotteella, jotta liiketoiminta olisi kannattavaa. Joskus nämä asiat voivat olla ristiriidassa keskenään ja näin ollen on pyrittävä siihen, että mittarit ovat tasapainossa (Pries & Quigley 2012, 31).

### **3.2 Projektin vaiheet**

Projekti on kokoelma tehtäviä, joilla on alkamis- ja päättymisjanakohdat eli elinkaari. Projekti jakautuu elinkaarensa useisiin eri vaiheisiin, joissa jokaisessa on omat ominaisuutensa ja työskentelytapansa. Projektin vaiheet yleensä limittyvät toistensa kanssa eli aikaisempaan työvaiheeseen joudutaan palaamaan jo seuraavan ollessa käynnissä (Ruuska 2005). Projektin elinkaaren tarkastelulla saadaan kokonaiskuva projektista (Mäntyneva 2016,15). Projektin vaiheita ovat perustaminen, suunnittelu, toteutus ja päättäminen (Ruuska 2005). Mäntyneva (2016,15) käyttää perustamisvaiheesta puolestaan nimitystä valmistelu.

#### **Valmistelu**

Jokaisella projektilla on omat taustansa ja tarpeensa. Kaikki projekti-ideat eivät koskaan toteudu eli projektit eivät koskaan käynnisty. Projektin valmistelu voi kestää jopa vuosikymmeniä, jos kyseessä on esimerkiksi projekti liittyen infrastruktuuriin (Mäntyneva 2016,17).

Projektien valinta voi olla joko projektia tilaavan tai toteuttavan organisaation päätettävissä. Jos projektia myydään tilaajaorganisaatiolle, niin tilaaja päättää investoinnistaan projektiin. Jos kyseessä on puolestaan organisaation sisäinen investointi, niin organisaatio itse päättää toimeenpanosta. Valmisteluvaiheen huolellinen suunnittelu antaa hyvät lähtökohdat varsinaiseen projektin suunnitteluun (Mäntyneva 2016,17).

#### **Suunnittelu**

Projektin suunnitteluvaiheessa määritellään projektin laajuus, kattavuus ja tarkemmat tavoitteet. Suunnitteluvaiheessa selvitetään projektille erilaisia ratkaisuvaihtoehtoja ja valitaan aikataulullisesti ja taloudellisesti paras ratkaisu. Projektille määritetään ihmiset, resurssit, aikataulu ja kustannukset. Edellä mainitut asiat kirjataan projektisuunnitelmaan. Projektiin liittyvät riskit ja ongelmakohdat on myös tunnistettava ja niihin on varauduttava varautumissuunnitelmalla (Mäntyneva 2016,17).

## Toteuttaminen

Projektin toteutusvaihe on yleensä työmäärältään kaikista suurin (Mäntyneva s.15). Suuret projektit on hyvä pilkkoa useaksi pienemmäksi projektiksi tai osaprojektiksi (mäntyneva 2016, 85). Projektin toteutusvaiheessa toteutetaan projektisuunnitelman kuvaama projekti. Projektisuunnitelmaan tehdään toteutuksen aikana tarvittavat toimenpiteet, jos tarpeen. Tärkeää on seurata ja valvoa projektin etenemistä ja miten resursseja käytetään. On myös tunnistettava ongelmat, jotka haittaavat projektin etenemistä ja valmistumista, sekä ryhdyttävä pikaisesti korjaamaan niitä (Mäntyneva 2016,17).

Projektin toteutusvaiheessa yhteydenpito asiakkaaseen on tiiveintä ja toteutusvaihe onkin tärkeä osa asiakassuhteen hoitoa. Projektirytyksen on kiinnitettävä jatkuvasti huomiota asiakkaiden kanssa kommunikointiin ja asiakastyytyväsyyteen. (Artto 1998, 41)

Toteutusvaiheessa on kyettävä hyödyntämään aikaisempaa kokemusta. Se tapahtuu soveltamalla modulaarisia ja hyväksi havaittuja ratkaisuja sekä toimintatapoja. Jokainen projekti on erilainen ja näin ollen standardinomaisiin toimintatapoihin ei kannata jämähtää liiaksi, koska niillä on negatiivinen vaikutusta henkilöstön luovuuteen ja innovointiin (Artto 1998, 42).

Projektin onnistunut toteutus sisältää yleensä monenlaisia kriteerejä. Yksinkertaisimmillaan menestyksen voidaan katsoa sisältävän neljä peruskysymystä. Projektin katsotaan yleensä onnistuneen, jos se on valmis ajoissa (aikakriteeri), kustannukset eivät ylitä suunniteltua budjettia (rahakriteeri), projekti saavuttaa kaikki alun perin asetetut tavoitteet (tehokkuuskriteeri) ja asiakkaat hyväksyvät projektin tuloksen (asiakastyytyväisyys) (Ceptureanu et.al. 2017).

## Päättäminen

Projekti päätetään, kun sen tuotos on saatu valmiiksi. Päättämisen yhteydessä tehdään yleensä Projektiraportti. Projektiraportissa arvioidaan projektin lopputulosta ja sitä, miten projekti onnistui. Projektin ohjausryhmä tarkistaa projektin tulokset ja katsoo, että tavoitteet ovat toteutuneet ja projektiin kuuluvat tehtävät on suoritettu. Raportointi projektista edesauttaa oppimista, jota voidaan hyödyntää tulevissa projekteissa. (Mäntyneva 2016,18). Projektista oppii aina eniten siinä mukana olevat henkilöt, mutta yksilöiden oppimisen lisäksi olisi panostettava myös koko organisaation oppimiseen (Artto 1998, 42). Projektin päättämisessä projektiorganisaatio puretaan ja projekti luovutetaan vastaanottajalle/tilaajalle. Projektin päättäminen on tehtävä huolellisesti, sillä huonosti päätettynä se kuluttaa jatkossakin resursseja. (Mäntyneva 2016,18)

Yleisesti on hyväksytty, että aika, laatu ja kustannukset ovat tärkeimpiä tekijöitä projektin suorituskyvyn mittauksessa. Näihin on kuitenkin ehdotettu myös lisäkriteereitä. Töiden laatu ja sidosryhmien vaatimusten täyttäminen ovat nämä lisäkriteerit (Ceptureanu et.al. 2017).

### 3.3 Projektipäällikkö

Projektipäällikön vastuulla on, että projekti valmistuu aikataulussa, pysyy budjetissa ja lopputulos on asetettujen tavoitteiden mukainen. Projektipäällikön on tiedettävä roolinsa projektissa ja kannettava oma vastuunsa. Projektipäälliköltä vaaditaan erilaisia ominaisuuksia, jotta projektissa päästään suunniteltuun tavoitteeseen (Kettunen 2003, 29). Suurin osa projektipäälliköistä keskittyy ensisikaisesti projektin aikatauluun, toiseksi projektin budjettiin ja viimeisimpänä laatuasioihin (Pries & Quigley 2012, 2).

Päämäärätietoisuus on tärkeä ominaisuus, sille sen avulla projektipäällikkö saattaa työnsä loppuun. Ominaisuus on erityisen tärkeä projektin ongelmatilanteissa. Projektipäällikön tehtävä vaatii myös täsmällisyyttä ja tarkkuutta, sillä projektissa hänen vastuullaan on suuri määrä erilaisia tehtäviä. Projektipäällikön on seurattava tarkasti ja täsmällisesti projektin jäsenien suorittamia tehtäviä ja tämän lisäksi myös yhteistyökumppaneiden ja asiakkaiden toimintaa. Projektipäällikön on myös omattava vahva itsetunto, jotta hän pystyy selvittämään ristiriitoja ja pääsemään ongelmatilanteista eteenpäin. Projektipäällikön on johdettava ihmisiä, joten häneltä vaaditaan ihmisen johtamisen kykyä. Projektia on organisoitava ja vastuualueita on jaettava projektissa toimivan henkilöstön kesken. Näin ollen projektipäälliköltä vaaditaan ihmisen johtamisen kykyä ja hyviä kommunikaatiotaitoja (Kettunen 2003, 29-30).

Erilaiset neuvottelutilanteet ovat oleellinen osa projektia ja niissä sovitaan asioista, jotka vievät projektia eteenpäin. Projektipäällikön on esitettävä yhteistyökumppaneille ja asiakkaille tietoa projektin etenemisestä. Hyvällä projektipäälliköllä on uskallusta puuttua asioihin ja ohjata alaisiaan. Ongelmat eivät poistu itsestään, vaan yleensä pahenevat, ellei niihin puututa. Projektipäällikön on hoidetta useita asioita samanaikaisesti ja hänen on delegoitava töitä muille projektin työntekijöille. Hänen on edistettävä projektia monella osa-alueella samanaikaisesti. Projektipäällikön pitää myös osata sanoa ei tilanteissa, jotka ovat projektille epäolennaisia tai eivät edistä sitä. Projektipäällikkö kohtaa myös epäonnistumisia ja ne on opittava kohtaamaan. Epäonnistumisista on myös opittava. Edellä mainittuja ominaisuuksiin liittyviä toimintatapoja on parannettava jatkuvasti ja niissä olevia puutteita kehitettävä (Kettunen 2003, 30-31).



Projektisuunnitelman kirjoittamisesta ja kokoamisesta vastaa yleensä projektipäällikkö. Hän kokoaa eri asiantuntijoilta tarvittavat tiedot projektisuunnitelmaan. Tärkeää on, että projektisuunnitelmasta ilmenee projektin aikataulu ja tarvittavat tarvikkeet projektin toteutukselle. Ihmiset ja ostettavat tarvikkeet muodostavat kulut projektille ja niiden pohjalta voidaan laskea, että kuinka paljon aikaa ja rahaa projektin läpivienti vaatii (Kettunen 2003, 31-32).

Projektipäällikkö toimii yleensä projektin keskiössä monimaisissa eri työrooleissa. Projektipäällikkö voi olla:

- Projektiryhmän vetäjä eli toimia projektihenkilöstön esimiehenä projektissa.
- Neuvottelija eli olla mukana projektikokouksissa ja projektiin liittyvissä neuvottelutilanteissa.
- Asiantuntija eli käyttää hyväkseen asiantuntemustaan varsinkin projekteissa, joissa osallistuu projektin sisällön määrittelyyn.
- Tilaaja eli olla mukana projektiin liittyvissä alihankinnoissa ja sopimuksissa.
- Asiakasyhteishenkilö eli toimia yhteyshenkilönä projektin myyneen yrityksen ja asiakkaan välillä.
- Tiedottaja eli varmistaa, että projektiryhmällä on tarvittava informaatio käytettävissä.

(Mäntyneva 2016, 31-32)

Projektipäällikön keskeisin tehtävä on yleensä toimia projektiryhmän vetäjänä. Muut roolit yleensä yhdistyvät tähän rooliin. Projektisuunnitelman hyväksymisen jälkeen projektipäällikön tehtävänä on toteuttaa projekti. Projektipäällikön on pidettävä yllä hyvää ryhmähenkeä koko projektin ajan. On myös otettava huomioon, että kaikki henkilöt eivät työskentele projektissa sen koko toteutuksen ajan. Projektipäällikön on annettava säännöllisesti palautetta projektiryhmälle ja mahdollisesti myös alihankkijoille heidän työstään. Erilaisia projektin ongelmatilanteita voivat olla mm. poissaolot, väärinymmärrykset, projektiryhmän sisäiset ristiriidat ja projektiryhmässä toimivien henkilöiden kykenemättömyys edetä itsenäisesti omista tehtävistään. Tällöin projektipäällikön on tärkeää olla mukana ohjauksessa ja ristiriitatilanteissa (Mäntyneva 2016, 34-35).

Projektipäällikön on huolehdittava projektin käynnistymisestä ja töiden jakamisesta. Tiedon on projektissa kuljettava projektipäälliköltä projektiryhmälle ja toisinpäin. Projektin käynnistämisvaiheessa on sovittava, että miten raportointi suoritetaan. Tapoja voivat olla esim. tuntiraporttien täyttäminen tai viikkopalaverit. Viikkopalaverien avulla voidaan

seurata projektin etenemistä, tehtävien jakamista, erilaisia ongelmia, sekä ihmisten motivaatiota. Pienissä projekteissa koko projektiryhmä on mukana viikkopalaverissa, mutta suuremmissa projekteissa pitävät projektitiimit omat viikkopalaverinsa. Projektitiimien vetäjät pitävät keskenään myös omat palaverinsa, jossa käsitellään projektin kokonaistilannetta (Kettunen 2003, 32-33).

Monet ihmiset tekevät projekteja organisaatiossa normaalin päivätyön ohella. Projektipäällikön on irrotettava tarvittaessa henkilöstöä mukaan projektiin tai vastaavasti korvattava projektiin mukaan otetun henkilön normaalit tehtävät toisella henkilöllä. Projektipäällikön on keskusteltava kyseisten henkilöiden esimiehien kanssa projektista ja varmistaa, että henkilöt ovat projektissa käytettävissä, eikä heitä irroteta kesken projektin (Kettunen 2003, 33).

Projekteja tehdään sekä ulkoisille, että sisäisille asiakkaille. Sisäinen asiakas on organisaation sisällä oleva asiakas ja projektit ovat yleensä erilaisia kehitysprojekteja. Ulkoinen asiakas tulee organisaation ulkopuolelta ja on yleensä ostanut projektin toimeksiantona organisaatiolta. Projektin tekeminen ulkoiselle tai sisäiselle asiakkaalle ei perusteiltaan eroa toisistaan. Suurimpana erona on toimintaympäristön tuntemus. Projektiryhmän onkin tutustuttava seuraavanlaisiin asioihin, kun projektia tehdään ulkoiselle asiakkaalle: asiakkaan toimintaympäristö, kilpailutilanne, henkilöstö, yhteystiedot, teknologinen ympäristö laitteineen ja ohjelmistoinen, sekä toimintatavat ja tietoturva-vaatimukset (Kettunen 2003, 34-36).

Sisäisen asiakkaan kanssa edellä mainitut asiat ovat yleensä tiedossa jo heti alussa. Jos organisaatio on tehnyt paljon projekteja tietylle ulkoiselle asiakkaalle, niin asiakkaan toimintaympäristö on jo tullut tutuksi. Tällöin tutustumisvaihe ulkoisen asiakkaan toimintaympäristöön voidaan jättää pois projektin alusta. Projektissa on tärkeää dokumentoida kaikki viralliset ja epäviralliset tapaamiset asiakkaan kanssa, sekä keskustelut ja sähköpostit projektin sujuvuuden ja ongelmatilanteiden selvittämisen vuoksi (Kettunen 2003, 36-37).

Hyvä projektipäällikkö on hankkinut osaamisensa työskentelemällä pitkään projektien parissa. Niin onnistuneet kuin epäonnistuneetkin hankkeet ovat onnistumisien ja epäonnistumisien seurauksena tehneet projektipäälliköstä osaavan. Kokemattomuus ei silti tee aina huonoa projektipäällikköä, jos projektipäällikkö on pohjimmiltaan tarkka ja tehokas. Kuitenkin kokemus tekee hyvän projektipäällikön ominaisuuksien omaavasta henkilöstä taitavan projektinvetäjän. Seuraavaksi tiivistettynä projektipäällikön 10 tärkeintä tehtävää:

- Hyvin suunniteltu ja rajattu projekti

- Kaikkien sovittujen asioiden ja keskustelujen dokumentointi
- Projektin etenemisen seuranta ja raportointi
- Rehellisyys projektin omistajaa kohtaan
- Nopea tarttuminen ongelmiin
- Tehtävien jakaminen ja raportoinnin vaatiminen
- Uskaltaminen kieltäytyä
- Projektiryhmän jaksamisesta huolehtiminen
- Riskianalyysin tekeminen ja riskien kehittymisen seuranta
- Töiden priorisointi

(Kettunen 2003, 39-40)

Projektipäällikön tehtävänä ei ole tehdä, vaan teettää lukuun ottamatta hyvin pieniä hankkeita. Projektipäällikön tehtävä on ohjausprosessin tehtävien johtamista eli suunnittelua, toimeenpanoa ja valvontaa. Hänen on uskallettava luottaa asiantuntijoihinsa, jotta hän pystyy käyttämään oman aikansa muuhun kuin toteutusprosessin yksityiskoh- tien selvittämiseen. Projektipäällikön on koordinoitava, jotta mikään tehtävä ei jää teke- mättä tai joitain tehtäviä ei tehdä kahta kertaa. Puutteellinen koordinaatio muodostaa turhia kustannuksia ja viiveitä. Delegointi ja koordinaatio ovatkin projektipäällikön tär- keimmät työvälineet päivittäiseen johtamiseen siinä missä viestintä ja ryhmän kannus- taminen (Ruuska 2005 123-125).

Projektipäällikkö voidaan nähdä myös integraattorina, sillä hän kytkee yhteen projektin eri tehtävät ja vaiheet. Hän myös pitää huolta projektiryhmän toiminnasta ja pitää tilaa- jan ja sidosryhmät ajan tasalla projektin kulusta. Projektipäällikön on otettava huomioon myös eri intressiryhmien projektiin kohdistuvat odotukset ja otettava ne huomioon toi- minnassaan (Ruuska 2005, 126).

Projektipäällikön ja asiantuntijan rooleja ei saa sotkea keskenään, sillä projektipäällikkö ei saa työssään keskittyä sisällöllisiin yksityiskohtiin. Hänen ensisijainen tehtävänsä on saada projektiryhmä työskentelemään tehokkaasti. Kokeneen projektipäällikön avulla saadaan keskinkertainenkin projektiryhmä toimimaan, mutta hyväkään projektiryhmä ei pärjää ilman hyvää johtamista (Ruuska 2005, 128).

Projektipäällikön on delegoitava asioita oikeille henkilöille. Monilla projektiryhmän jäse- nillä voi olla projektipäällikön osaamista täydentävää ammattitaitoa, joka on käytettä-

vissä hyödyksi läpi projektin. Hyvän yhteishengen luominen projektiryhmässä on projektipäällikön tehtävä, sillä kaikkien projektiryhmän jäsenten on oltava tietoinen omista tehtävistään ja vastuistaan. Jos yhdeltäkin projektiryhmän jäseneltä puuttuu tarvittavat tiedot ja motivaatio, niin sillä on vaikutus koko ryhmän toimintaan ja täten koko projektin onnistumiseen. Projektipäällikön on myös hyvä antaa vastuuta kokeneille henkilöille projektitiimissä ja näin ollen vähentää omaa vastuutaakkaansa. Kun tehtävät ja vastualueet on jaettu projektipäällikön mielestä hyvin ja tasaisesti, niin on hänen luotettava tekemiinsä valintoihin. Asioiden ja tehtävien järjestelmällinen delegointi auttaa projektipäällikköä jaksamaan, mutta siinä on huomioitava seuraavanlaisia asioita:

- Työnkuvan selkeyttäminen
- Kaiken tarvittavan tiedon antaminen
- Aikataulutavoitteiden realistisuuden varmistaminen
- Tarpeeton puuttuminen projektihenkilöstön tekemisiin
- Listan pitäminen delegoiduista tehtävistä
- Kiitoksen antaminen hyvin tehdystä työstä

(Mäntyneva 2016, 35-36)

### 3.4 Projektien laadunhallinta

Laadunhallinnan peruseriaatteena on prosessien hallinta, eikä tuotteen hallinta. Prosessien ollessa hallinnassa huolehtii tuotteen laatu itse itsestään. Tämä periaate on tilastollisen prosessin hallinnan perusta (Anttila, 1992). Tilastolliselle prosessinohjaukselle ominaista ylä- ja alarajaa käytetään määrittämään, toimiiko järjestelmä pitkällä aikavälillä tavoiterajoissa. Tätä ajatusta on kuitenkin vaikea soveltaa ympäristössä, joka ei toimi pitkällä aikavälillä. Projekti on väliaikainen yritys, joka tuottaa ainutlaatuisia tuloksia (PMI, 2014). Tämä herättää kysymyksen, että mitä prosessia tai prosesseja projektinhallinnan yhteydessä tulisi hallita laadukkaiden tulosten tuottamiseksi? Projektit ovat väliaikaisia ja ainutlaatuisia, joten on kyseenalaistettava, että missä määrin perinteiset laatujärjestelmät soveltuvat projektinhallintakontekstiin (Chang & Wei, 2013).

Papke-Shields et. al (2010) suorittamassa projektinhallintakäytäntöjen tutkimuksessa tutkijat päättelivät, että projektijohtamisen laatukäytännöt sijoittuivat harjoittajien vähiten käyttämiin. Lisäksi vuonna 2012 Bessnerin & Hobbsin suorittamassa projektinhallintatyökalujen käytön tutkimuksessa todettiin, että laadunhallinnan käytännöt sijoittuivat sijalle 17 kaikkiaan 19:sta eniten käytetystä projektinhallinnan työkalusarjasta.

Projektin laatu määritellään yleensä asiakkaan vaatimusten mukaiseksi ja projekteja pidetään onnistuneina, kun ne täyttävät nämä vaatimukset. Näin ollen voidaan sanoa, että projektin laadun on oltava kaikkien projektipäälliköiden ensisijainen tavoite. Miksi sitten projektien laadun hallintaan tarkoitettuja työkaluja ei käytetä usein? Jos on todisteita siitä, että projektipäälliköt eivät korosta perinteisiä laatutyökaluja ja, että nämä työkalut näyttävät olevan poistettu erilaisesta historiallisesta toimintaympäristöstä. Voi olla, että projektipäälliköt johtavat projektin laatua eri tavalla kuin perinteisesti tehdään valmistusoperaatioissa. Tämä viittaa siihen, että voi olla järkevää harkita projektin laadunhallinnan peruskäytäntöjen uudelleenarviointia (Marion 2015).

Asiakas on keskeisessä asemassa projektin sisällä jatkuvana vaatimustietojen ja projektin etenemisen vahvistamisen lähteenä. Sen vuoksi projektia voitaisiin pitää ratkaisun kehittämisenä ongelmaan, jossa ratkaisu siirretään asiakkaalle prosessin tuloksena. Asiakas siis myös on aktiivisesti osallistuneena projektissa. Kun ratkaisu on toimitettu, projektin sanotaan olevan onnistunut siinä määrin, että vaatimukset täyttyivät, tai siinä määrin, kuin ongelma on ratkaistu. Projektinhallinnan tarkasteleminen ongelmanratkaisuprosessina näyttäisi mahdollistavan tehokkaamman työkalusarjan käytön projektin suunnittelussa ja laadun varmistamisessa. Jäsennelty prosessi on välttämätön oikean ongelman tunnistamiseksi, ratkaisun toteuttamiseksi ja seuraamiseksi, sekä myös sen varmistamiseksi, että ratkaisu on onnistunut. Projektinhallintainstituutin ehdottamaa projektin elinkaarta tarjotaan keinona hallita koko projektinhallintaprosessia siten, että oikean ratkaisun toimittaminen varmistetaan (Marion 2015). Project Management Institute (PMI) on listannut projektin elinkaarelle seuraavat vaiheet:

1. Vaatimukset: Mitä asiakas tarvitsee?
2. Toteutettavuus: Voimmeko tehdä sen?
3. Suunnittelu: Kuka, miten ja milloin teemme sen?
4. Suunnittelu: Ratkaisun luominen.
5. Suunnittelu: Ratkaisun rakentaminen.
6. Testi: Tarkista ja validoi ratkaisu.
7. Liikevaihto: Toimita ratkaisu.

(Project Management Institute, 2014)

### 3.5 Projektinhallinnan kypsyysmalli

Jotkut tutkimukset yrittävät osoittaa projektinhallinnan kypsyyden ja projektin onnistumisen välisen suhteen. Tutkimuksen ydin on, että yritykset, jotka käyttävät resurssejaan projektinhallinnan kehittämiseen ja projektinhallinnan kyvykkyyksien laajentamiseen osoittavat parempaa suorituskykyä projekteissa. Todistukset väitteestä ovat kuitenkin epäselviä (Ibbs & Kwak 2000; Jugdev & Thomas 2002; Jiang et al. 2004; Grant & Penypacker 2006; Mullaly 2006; Thomas & Mullaly 2007; Yazici 2009).

Kuitenkin yrityksen johtajat etsivät todisteita siitä, että heidän ponnistelunsa projektinhallintaan ovat tehokkaita ja tuottavat odotettuja tuloksia. Tämän vuoksi projektia suorittavan organisaation näkökulmasta organisaation pyrkimykset ovat kriittisiä projektinhallinnan parantamisen ja projekteissa menestymisen suhteen (Carvalho et al. 2015).

Systemaattinen projektinhallinta koostuu menetelmistä, työkaluista ja malleista. Hyvin jäsennehtynä ja toimeenpantuna voidaan kyvykkyydet tallentaa ja siirtää ajassa, tilassa ja kontekstissa. Lisäksi projektinhallinta voi tehdä yrityksistä vähemmän haavoittuvia yksilöiden hiljaisen tiedon häviämisen ehkäisemisen vuoksi (Ibert 2004).

Carvalho et al. (2003) mukaan kypsyysmallit täyttävät nämä tarpeet, koska ne systematisoivat projektimenetelmiä, työkaluja ja metodologioita. Kypsyysmallit ehdottavat jatkuvaa parannusmallia organisaation tämänhetkisen ja halutun tilan vaihdon hallitsemiseksi. Kypsyysmallit sisältävät yleensä johtamisprosessien jäsentämisen ja avainalueet, joissa kehitettävät kyvykkyydet, käytännöt ja keskeiset suorituskykyindikaattorit on ryhmitelty. Mallit voidaan jäsentää taitotasojen, prosessien tai alueiden mukaan analysoimalla niiden toistettavuus ja jatkuva parantaminen.

Kypsyysmallit edellyttävät, että organisaatioiden kokemus ja tieto voidaan muuntaa menettelyiksi, etenemissuunnitelmiksi, rutiineiksi ja tietokannoiksi. Tämä johtaa siihen, että tietämys on koottu yhteen kaikkien saataville organisaatiossa (Gareis & Huemann 2000).

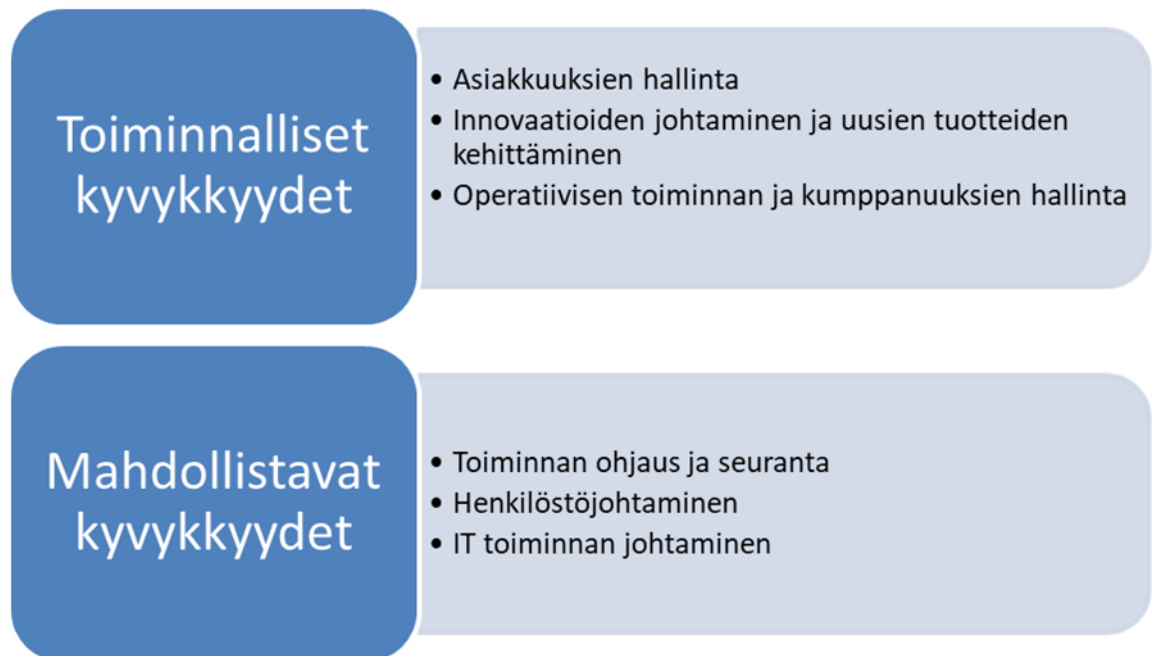
Termi "organisaatio" ei tarkoita välttämättä koko yritystä, virastoa, yhdistystä tai yhteiskuntaa. Termi voi viitata myös liiketoimintayksiköihin, toimintaryhmiin, osastoihin tai niiden kokonaisuuteen. Vaikka yksittäisiä hankkeita voidaan pitää taktisena, niin on organisaation projektinhallinta määritelmänsä mukaan strateginen (OPM3, 3).

Organisaatorakenne voi vaikuttaa organisaation kykyyn tehdä menestyviä projekteja, koska organisaation rakenne määrittelee vaatimukset viestinnälle, vastuille ja johdon

raportoinnille. Organisaatorakennemalleja on kolme eli toiminnallinen, matriisi ja projekti. Projektipohjaiset organisaatiot suorittavat suurimman osan toiminnastaan projektina eikä toiminnallisilla keinoin (OPM, 10).

### 3.6 Organisaation kyvykkyydet

Kyvykkyydet ovat nykypäivänä strategia-ajattelun keskeinen käsite. Ne koostuvat organisaation osaamisesta, prosesseista ja IT-ratkaisuista. Kyvykkyydet voidaan ryhmitellä kahteen eri kyvykkyyksiryhmään, joita ovat toiminnalliset- ja mahdollistavat kyvykkyydet ja niiden yhdessä muodostavat kuusi kyvykkyyksialuetta. Kuva 4 on yleistys mallista, joten jokainen organisaatio räätälöi mallista omalle toiminnalleen sopivan (Hannus 2004, 89).



**Kuva 4.** Kyvykkyyksien jäsenyys mukaillen TalentCapabilityFrame-mallia (Hannus 2004, 89).

TalentCapabilityFrame-malli perustuu 100 suomalaisen kansainvälisen yrityksen ja organisaation kattavaan käytännön kokemukseen noin 20 vuoden ajalta. Toiminnalliset kyvykkyydet toimivat pohjana yrityksen erottautumiselle ja menestymiselle. Kaikki 3 osa-alueita ovat itsessään tärkeitä, mutta yrityksen on mahdollista määrittää mikä on sille tärkein kehittämisen osa-alue. Mahdollistavat kyvykkyydet ovat perustana toiminnallisille kyvykkyyksille. Yritys määrittää strategiassaan, että missä näistä alueista on suurin painoarvo (Hannus 2004, 343-344).



**Kuva 5.** Kyvykkyuksien ryhmittäminen strategisen merkityksen perusteella Hannusta (2004, 94) mukailten.

Kyvykkyudet jaetaan yleensä neljään ryhmään strategisen merkityksen mukaan kuvan 5 mukaisesti. Esimerkiksi asiakkuuksien hallinnassa käänteentekevä kyvykkyys on asiakasstrategian määrittäminen, erottava kyvykkyys on asiakassuhteiden hoito, peruskyvykkyys on operatiivinen markkinointi ja tukikyvykkyys on operatiivinen asiakaspalvelu. Vastaavasti henkilöstöjohtamisessa vastaavat kyvykkyudet ovat henkilöstöjohtamisen strategian määrittäminen, ihmisten johtaminen, koulutuksen toteutus sekä oppimisen ja koulutuksen hallinnointi (Hannus 2004, 94-95).

Strategisesti kriittiset kyvykkyudet luovat kilpailuetua ja pyrkivät kehittämään yrityksen toimintaa. Välttämättömät peruskyvykkyudet puolestaan ovat organisaation toiminnan jatkuvuuden kannalta tärkeitä, vaikka eivät luokkaan kilpailuetua. Tukikyvykkyudet eivät ole oleellisia organisaation kilpailukyvyn kannalta ja ne ovat monesti järkevää ulkoistaa organisaatioille, joilla on ydinosaamista tarvittavasta toiminnasta. Tällaisia toimintoja ovat esim. logistiikka, osavalmistus, kunnossapito ja IT käyttö- ja käyttäjätukitoiminta. Organisaation ei kuitenkaan kannata kokonaan ulkoistaa tukikyvykkyksiään, vaan pitää strategiset ohjaukset itsellään valikoivan ulkoistamisen avulla (Hannus 2004, 98-99).

Kyvykkyyttä ei voi ajatella yksilön tai tiimin ominaisuutena, sillä se ei toimi yksinään. Kyvykkyys näkyy yrityksessä menestyksenä ja puhutaankin kyvykkäistä ja älykkäistä yrityksistä. Vaikka yrityksen menestys onkin yhteisöllistä, niin kuitenkin yhteisö on tar-



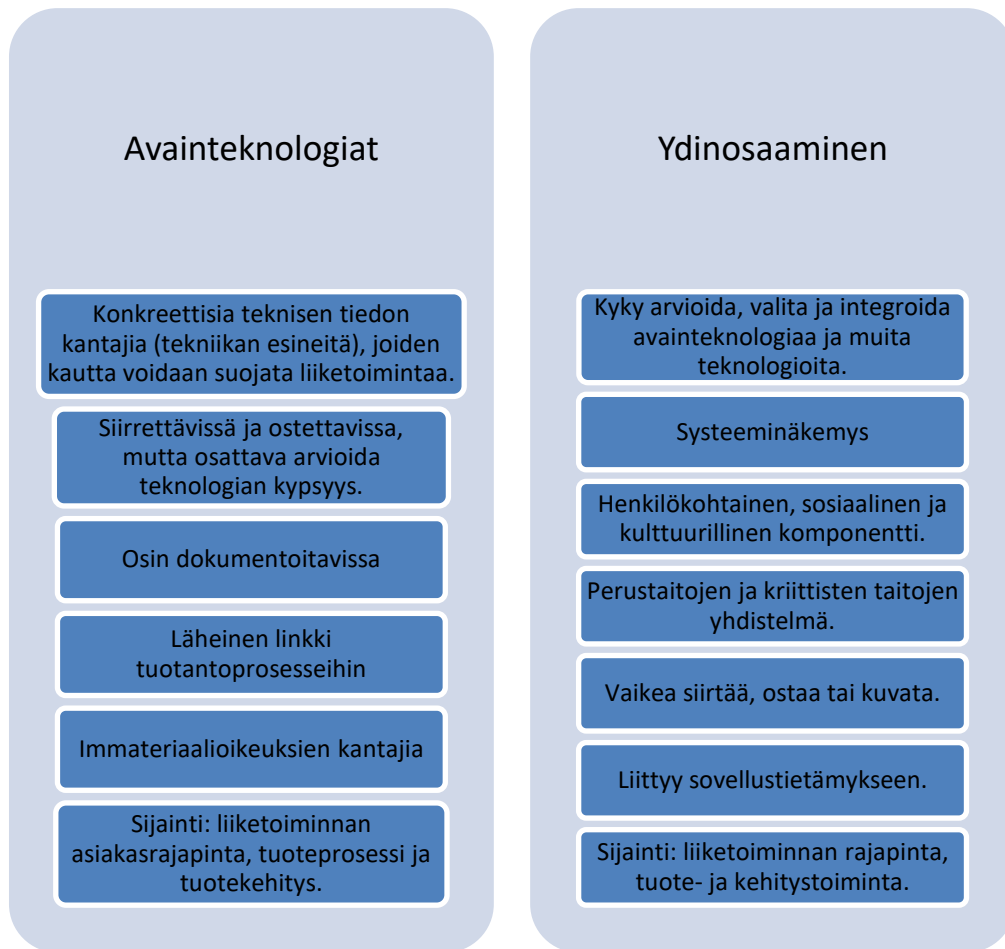
jonnut luoville yksilöille kehityksen. Matematiikan kieltä käyttäen on kyvykkyys vektori-suure, jonka tulee suuntautua oikealla tavalla. Ydinosaaminen liittyy yhteen yrityksen kyvykkyuden suuntaamalla sen oikein (Leppälä 2014, 151).

Yrityksen keskeinen kyvykkyuden osa-alue on käytännön järki. Yrityksen keskijohdossa, tuotekehityksessä, tuotannossa ja asiakaspalvelussa tarvitaan käytännön ihmisiä. Nämä henkilöt käyttävät yrityksen tietämystä ja omaa kokemustaan joustavasti yrityksen toiminnassa. He ovat avainhenkilöitä ja heidän tietämyksensä on vaikeasti korvattavissa. Olennaisimmillaan kyvykkyys on kyky käyttää olemassa olevaa tietämystä tehokkaasti hyväksi. Yksi tärkeä kyvykkyuden komponentti on tieto. Kyvykkään organisaation henkilöstöllä on hyvät tietovarastot, joita pyritään dokumentoimaan ja tallentamaan. Tieto kuitenkin karttuu nopeasti tai hitaasti alasta riippuen. Esimerkiksi insinöörit saavuttavat täyden tuottavuutensa ja luovan kykynsä noin kymmenen vuotta valmistamisen jälkeen (Leppälä 2014, 152-153).

### **3.7 Ydinosaaminen**

Strategisesti kyvykkyyttä voidaan kuvata sanalla ydinosaaminen. Innovaatiotutkijat ovat nostaneet ydinosaamisen keskeiseksi menestystekijäksi. Ydinosaamista on vaikea rajata yrityskohtaisesti, mutta sen näkee yrityksen menestyksessä pitkällä aikavälillä. Ydinosaamista on osaamisen ja teknologioiden hyödyntäminen, joka tuottaa asiakkaalle suurta arvoa ja on vaikeasti jäljitettävissä. Ydinosaaminen voi olla huipputeknologiaa (Intel) tai käytettävyyden ja muotoilun yhdistelmä (Apple) (Leppälä 2014, 156-157).

Hamel (1994) mukaan ydinosaaminen on organisaation osaamista, jolla on kolme ominaisuutta. Näitä ominaisuuksia ovat: arvon luonti asiakkaalle, mahdollistaminen pääsyyn tietyille markkinoille ja vaikea kopioitavuus. Leonard-Barton (1995) mukaan puolestaan ydinosaamisen on luonteeltaan teknologinen. Hän luokittelee ydinosaamisien koostuvan tiedoista, taidoista, teknisistä/fyysisistä järjestelmistä, johtamisjärjestelmistä, arvoista ja normeista.



**Kuva 6.** Avainteknologian ja ydinosaamisen painotuseroja Leppälää (2014, 157) mukaillen.

Avainteknologia on vanhempi osaamista kuvaava käsite. Se edustaa yleensä teknistä näkökulmaa. Ydinosaaminen on monesti ilmaisevampi termi, vaikka kysymys onkin painotuserosta. Ydinosaaminen voi olla lähempänä teknologiaa tai asiakkaan luomaa arvoa riippuen tilanteesta (Leppälä 2014, 157).

### 3.8 Kyvykkyyssajattelu

Wang & Ahmed (2007) ovat jakaneet kyvykkyyssajattelun käsitteet hierarkkisesti neljään tasoon, joita ovat: resurssit (resources), kyvykkyydet (capabilities), ydinkyvykkyydet (core capabilities) ja dynaamiset kyvykkyydet (dynamic capabilities).

Resurssit ovat hierarkian peruselementti, jotka tuottavat lyhytaikaista, mutta joskus kestävääkin kilpailuetua. Kestävä kilpailuetu edellyttää, että resurssit ovat VRIS-kriteerien perusteella ainutlaatuisia. VRIS-ominaisuudet ovat yritykselle kilpailuetua tuottavia arvokkaita (valuable), harvinaisia (rare), ei-kopioitavia (un-imitable) ja ei korvattavia (un-substitutable) ominaisuuksia. Resurssit voivat olla joko aineellisia, kuten jokin kone

tai aineettomia, kuten osaaminen. Resurssit ovat helposti hankittavia ominaisuuksia ja siksi niiden avulla on vaikeaa tuottaa jatkuvaa kilpailuetua (Vesalainen 2010, 32). Resurssi synnyttää harvoin itsessään kilpailuetua, joten siksi sitä on käytettävä taitavasti kilpailuedun synnyttämiseksi (Vesalainen, 7). Ratkaisevaa ei ole resurssien suuri määrä, vaan se miten yritys hyödyntää niitä (Vesalainen, 16). Resurssi voi tuottaa jo itsessään kilpailuedun, sillä esimerkiksi alhaisen kustannustason maissa työvoimaresurssi on jo itsessään tekijä, joka edistää kilpailuetua. Eri yrityksillä voi olla täysin samat resurssit, mutta toinen osaa hyödyntää niitä paremmin ja seurauksena pärjää paremmin markkinoilla (Vesalainen 2010, 30).

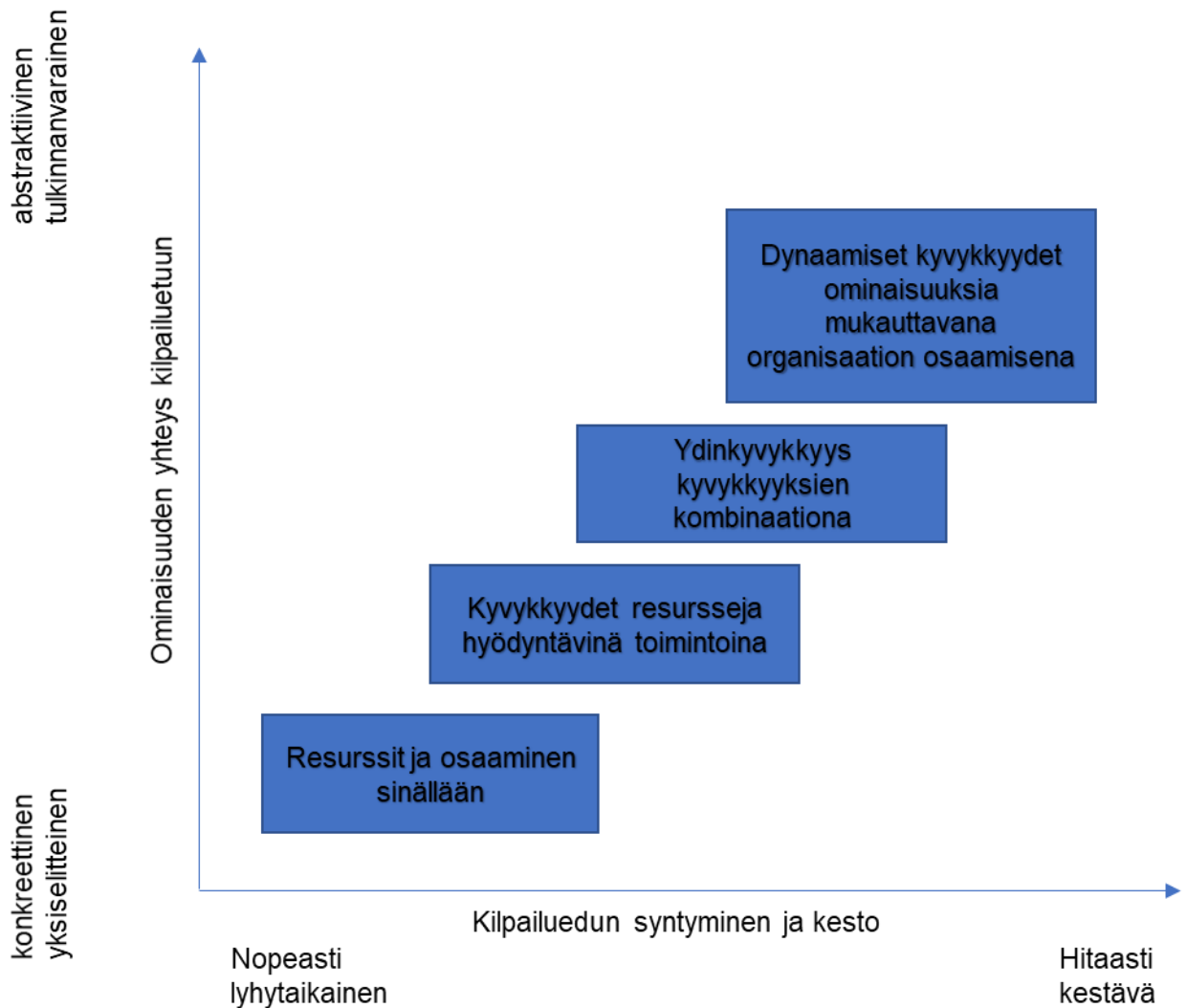
Kyvykkyyden avulla yritys hyödyntää omia resurssejaan. Toiminnan tulee luoda asiakkaalle arvoa ja olla myös yritykselle kannattava. Kyvykkyydellä on resursseja parempi mahdollisuus tuottaa pysyvää kilpailuetua, sillä ne eivät ole niin helposti siirrettävissä. Kuitenkin hyvät käytännöt ja auditointikäytännöt levittävät myös kyvykkyyksiä. Kyvykkyydet ovat toiminnallisia ja prosessimaisia ja ne voivat olla oppikirjanmukaisia malleja, kuten imuohjaus tai yrityksen itsekehittävä ainutlaatuinen toimintamalli, kuten asiakasrajapinnan ketterä hallinta (Vesalainen 2010, 32).

Ydinkyvykkyys ja strateginen kyvykkyys mielletään synonyymeiksi. Ydinkyvykkyydet muodostuvat kyvykkyyksien kombinaatiosta. Esimerkiksi kyvykkyydet tuotannon, tuotteiden ja asiakkaiden hallinnassa muodostavat yhdessä ydinkyvykkyyden, joka tuottaa pysyvää kilpailuetua. Ydinkyvykkyydet ovat vaikeammin hahmotettavissa kuin kyvykkyydet ja niiden yhteys kilpailuedun muodostumiseen on epämääräisempää. (Vesalainen 2010, 32) Ydinkyvykkyyttä ei muodosta itse tuote tai palvelu, vaan niiden taustalla oleva taito tehdä menestyviä tuotteita ja palveluita (Vesalainen, 30).

Dynaamiset kyvykkyydet kuvaavat yrityksen kykyä mukautua muuttuvaan ympäristöön. Wangin ja Ahmedin (2007) mukaan taustalla on yleensä ominaisuuksia kolmesta eri kategoriasta, joita ovat kyky mukautua (adaption capability), kyky hankkia ja sulauttaa tietoa (absorption capability) ja innovaatiokyvykkyys (innovative capability). Ympäristön muutokset voivat johtaa siihen, että resurssien, kyvykkyyksien ja ydinkyvykkyyksien kilpailuetua tuova vaikutus katoaa ajan kuluessa. Tilalle tulee uusia toimintamalleja, joiden vuoksi yrityksen on mukauduttava uuteen ympäristöön ja käytettävä hyödyksi dy-

naamisia kyvykkyyksiä (Vesalainen 2010, 32-33). Kuva 7 havainnollistaa kunkin kyvykkyyssajattelun käsitteen tason kilpailuetua synnyttävän nopeuden ja keston, sekä miten yksiselitteinen tai tulkinnanvarainen kukin taso on.

**Kuva 7.** Kyvykkyyshierarkian tasot ja niiden yhteys kilpailuedun muodostumiseen Vesalaista (2010, 33) mukailten.



Resurssien vaikutus kilpailuetuun on konkreettinen. Esimerkiksi tehokas tuotantokone luo nopeasti kilpailuedun ja siitä on helposti laskettavissa esim. työkustannus per kapale. Kilpailuetu menetetään kuitenkin nopeasti, jos kilpailija ostaa samanlaisen tai tehokkaamman tuotantokoneen (Vesalainen 2010, 33-34).

Yrityksen kyvykkyys voi olla esimerkiksi hyvin toimiva tuotteen jalostusprosessi koko toimitusketjussa. Kyvykkyuden todentaminen on hankalaa, mutta tuotannon läpimenoaikoja ja pääomien kiertonopeuksia tarkastelemalla voidaan todentaa kyvykkyuden hyötyjä (Vesalainen 2010, 34).

Ydinkyvykkyudet perustuvat logiikkaan ja argumentaatioon. Ydinkyvykkyudet voidaan nähdä koostuvan kyvykkyyspalikoista, jotka yhdessä muodostavat ydinkyvykkyuden. Yrityksen johdolla on tehtävä etsiä ydinkyvykkyksiä ja sitä kautta luoda strategisia kilpailutekijöitä. Käytännön hyöty selviää vasta jälkikäteen yrityksen tuloksellisuudesta. Se vie aina oman aikansa (Vesalainen 2010, 34).

Dynaamiset kyvykkyudet ovat yrityksen eloonjäämisen ehto pitkällä aikavälillä tarkasteltuna. Yrityksen on allokoitava resurssinsa niin nykyhetkeen (eksploitaatio) kuin tulevaisuuteenkin (eksploraatio). Eksploitatiivinen käyttäytyminen pyrkii ottamaan resursseista kaiken hyödyn lyhyellä tähtämellä, kun taas puolestaan eksploratiivinen käyttäytyminen pyrkii mukautumaan ympäristön muutoksiin ja hakemaan tuottopotentiaalia tulevaisuudesta. Toimintaympäristön muutos on väistämättä jatkuvaa, joten yrityksen dynaaminen kyvykkyys perustuu eksploratiiviseen käyttäytymiseen (Vesalainen 2010, 35).

### **3.9 Yleisesti käytetty terminologia kyvykkyyksistä**

Organisaation kyvykkyksiä ympäröivä kirjallisuus on melko hämmentävää. On monia termejä, jotka kuulostavat samanlaisilta, mutta tarkoittavat eri asiaa. Toiset taas kuulostavat erilaisilta, mutta viittaavat samaan asiaan. Seuraava terminologia löytyy usein organisaation kyvykkyksiä koskevasta kirjallisuudesta:

- Toimintakyvykkyys (operational capability)
- Sopeutumiskyvykkyys (adaptive capability)
- Dynaaminen kyvykkyys (dynamic capability)
- Absorboiva kyvykkyys (absorptive capability),
- Oppimiskyvykkyys (learning capability)
- Tekninen kyvykkyys (technical capability)
- Strateginen kyvykkyys (strategic capability)
- Ympäristöllinen kyvykkyys (ambidexterity)
- Nykyhetken kyvykkyys (exploitative capability)

- Tulevaisuuden kyvykkyys (explorative capability)

(Bititci 2016, 135)

Toimintakyvykkyys, jolla viitataan myös tekniseen- ja nykyhetken kyvykkyyteen, on organisaation kyvykkyys hyödyntää tuloksellisesti ja tehokkaasti omia resurssejaan. Dynaaminen kyvykkyys, jolla viitataan myös sopeutumisen- ja tulevaisuuden kyvykkyyteen, on organisaation kyvykkyys tutkia, integroida, rakentaa ja konfiguroida sisäisiä ja ulkoisia kompetensseja nopeasti muuttuvassa ympäristössä. Dynaamiset kyvykkyydet sisältävät uhkien ja mahdollisuuksien tunnistamisen, sekä niiden ennakoinnin. Se on myös kyvykkyys kehittää innovatiivisuutta parantamalla, yhdistämällä ja suojaamalla organisaation aineellisia ja aineettomia resursseja. Se on myös kyvykkyys muuttua mahdollisimman pienillä häiriöillä (Bititci 2016, 135).

Ympäristöllinen kyvykkyys on organisaation kyvykkyys ylläpitää tehokas tasapaino operatiivisten ja dynaamisten ominaisuuksien välillä. Oppimiskyvykkyys, jota kutsutaan myös absorboivaksi kyvykkyydeksi, on organisaation kyvykkyys tunnistaa uuden tiedon arvo ja kyvykkyys soveltaa sitä. Lyhyesti sanottuna kyse on organisaation oppimisesta. Organisaatiot, joilla on korkea oppimiskyvykkyys omaavat yleensä paremmat dynaamiset- ja toiminnalliset kyvykkyydet (Bititci 2016, 135-136).

Organisaation pitkän aikavälin kestävä suorituskyyky syntyy toteuttamalla tehokkaasti kehittyntä liiketoimintamallia. Toimintakyvykkyys ennakoii, innovoi ja muuttaa organisaatiota luoden dynaamisen kyvykkyyden. Ympäristöllinen kyvykkyys puolestaan luo tasapainon toiminnallisen- ja dynaamisen kyvykkyyden välillä, joka on olennaista kestävä suorituskyydyn luomiselle. Edellä mainitut kyvykkyydet kehittyvät, kun organisaatio oppii kokemusten kautta. Näin ollen organisaatiolle tärkeimmät kyvykkyydet, joita tulee kehittää ovat: toiminta-, dynaaminen-, ympäristöllinen- ja oppimiskyvykkyys (Bititci 2016, 137).

Kyvykkyydet käsittävät kaksi eri ulottuvuutta, joita ovat kypsyyys ja kapasiteetti. Kypsyyys tarkoittaa, että kuinka hyvin organisaatio tekee jonkun asian. Vaikka organisaatio osaisi tehdä jonkun asian hyvin, niin se ei tarkoita, että sillä olisi aikaa tehdä se (kapasiteetin puutos). Esimerkiksi organisaation johtaja on tehokkaasti yhteydessä asiakkaittensa kanssa kehittääkseen uutta liiketoimintaa, mutta aiemman liiketoiminnan kehittämien on myös varmistettava, joten kapasiteetti voi tulla esteeksi. Esimerkin pohjalta kapasiteettia voidaan lisätä kahdella tavalla. Ensimmäinen vaihtoehto on vapauttaa organisaation johtaja operatiivisista tehtävistä vanhemman liiketoiminnan suhteen, jotta hän pystyy kehittämään uutta liiketoimintaa. Toinen vaihtoehto on, että pitää ymmärtää, että

organisaation kyvykkyydet voidaan kuvata hiekkakartiona. Eli ensimmäinen hiekkakartion kerros tukee toista hiekkakartion kerrosta. Organisaation kyvykkyydet tukevat siis toinen toisiaan ja, jos jokin tärkeä kyvykkyyks puuttuu, niin toinen kyvykkyyks romahtaa. Organisaation kyvykkyydet ovat siis toisistaan riippuvaisia (Bititci 2016, 137-139).



**Kuva 8.** Organisaation kyvykkyydet, jotka tukevat kestäväää suorituskyykyä pitkällä aikavälillä Bititciä (2016, 138) mukailleen.

Kuva 8 esittää organisaation toimintakyvyn kypsyyttä pystyakselilla ja kapasiteettia vaaka-akselilla. Organisaation kyvykkyydet kasvavat ajan kuluessa sekä kypsyudessa, että kapasiteetissa. Mutta tämä ei tapahdu itsestään, sillä organisaation on opittava opimaan (Bititci 2016, 139).

### 3.10 Erilaisia kyvykkyyksiä

Yrityksen on tehtävä oikeita asioita eikä vain asioita oikein. Yrityksen kyvykkyyks perustuu oikeiden asioiden tekemiseen. Yrityksessä on tunnistettava menestykseen vievät polut ja vältettävä virheinvestointeja. Tämä on monesti vaikeaa toimialan kehityksen,

tulevaisuuden näkymien ja taloudellisten trendien sumeuden vuoksi. ABC-luokittelua voidaan käyttää apuna oikeiden asioiden hahmottamisessa. Tärkeimmät asiat laitetaan A-luokkaan ja niihin keskitytään eniten. C-luokkaan laitettavat asiat jätetään vähemmälle huomiolle. Kyvykkyys koostuu lopulta useiden osatekijöiden summasta (Lecklin 2009, 20-21).

Joustavuus on kyvykkyys, joka mittaa yrityksen joustavuutta ja valmiutta muutoksiin. Esim. teollisuusyrityksessä tämä tarkoittaa kapasiteetin, toimitusaikojen ja tuotelinjojen muuntelua kysynnän vaihteluiden mukaisesti. Muutoksia on mahdollista ennakoida erilaisten järjestelmien avulla tai asiakas voi antaa ennusteen tarvitsemiensa tuotteiden määrästä esim. kolmen kuukauden ajanjaksolta. Tehokkuutta lisää se, että henkilö- ja koneresursseja ei sidota kiinteästi, vaan pyritään monikäyttöisyyteen. Joustavuutta ilmentää myös verkostoituminen eri sidosryhmien kanssa. Jossain tilanteissa voidaan verkostoitua myös kilpailijan kanssa (Lecklin 2009, 21). Joustavuus on siis luonteeltaan dynaaminen kyvykkyys, sillä se vaatii ennakkointia tulevaisuuden asioita kohtaan.

Uusiutuminen on tärkeää yrityksen kannalta, sillä varmaa on, että ympäristö muuttuu ajan kuluessa. Kilpailukyvyyn säilyttäminen edellyttää yritykseltä uusiutumista, jatkuvaa oppimista, sekä panostamista tuotekehitykseen. Tuotekehitykseen panostus vaihtelee toimialoittain, mutta kasvavilla aloilla tuotekehitykseen käytetty panostus on suuri osa liikevaihdosta. Uusiutumiskyvylle on asetettava tavoitteet ja mittarit, joilla sitä mitataan. Tulokorttimittarina voi toimia esim. uusien tuotteiden osuus liikevaihdosta (Lecklin 2009, 21). Uusiutuminen on siis luonteeltaan dynaaminen kyvykkyys, sillä yrityksen kehittäminen tähtää aina tulevaisuuteen.

Toimitusvarmuus on yksi kyvykkyiden seuratuimmista mittareista. Sen avulla osoitetaan yrityksen kyky lunastaa asiakaslupauksensa. Toimitusvarmuudesta kertoo se, että kuinka suuri osa toimituksista on perillä ajallaan ja kuinka suuri osa myöhässä. Toimitusvarmuutta on mahdollista parantaa kehittämällä tilaus-toimitusprosessia, jossa analysoidaan viivästymisen syyt, toimitusvarmuuteen vaikuttavat tekijät, sekä riskit (Lecklin 2009, 22). Toimitusvarmuus on luonteeltaan toimintakyvykkyys, sillä siinä seurataan nykyhetken yrityksen käytössä olevia seurantamittareita.

Ketteryys täydentää joustavuutta ja uusiutumista, sillä nopeat syövät hitaat. Kehittämisen ja muutoksien on tapahduttava nopeasti, sillä kilpailuetu saavutetaan yleensä olemalla ensimmäisenä markkinoilla uudella tuotteella tai ominaisuudella. Yrityksen on mitoitettava investointinsa oikein. Heikkoina aikoina on vältettävä liikaa sitoutumista uusiin asioihin, mutta on kuitenkin reagoitava nopeasti, kun aika muuttuu paremmaksi



(Lecklin 2009, 22). Ketteryys on myös dynaaminen kyvykkyys, sillä siinä on reagoitava nopeasti toimintaympäristön muutoksiin ja sopeuduttava niihin.

Jatkuva parantaminen tähtää siihen, että asiat voi aina tehdä paremmin. Yrityksen henkilöstöä on tuettava siten, että parantaminen koetaan hyödyllisenä asiana koko yrityksessä. Tätä voidaan tukea myös palkkio-ohjelmalla (Lecklin 2009, 22). Jatkuva parantaminen on dynaaminen kyvykkyys, sillä sen avulla pyritään olemaan parempia tulevaisuudessa.

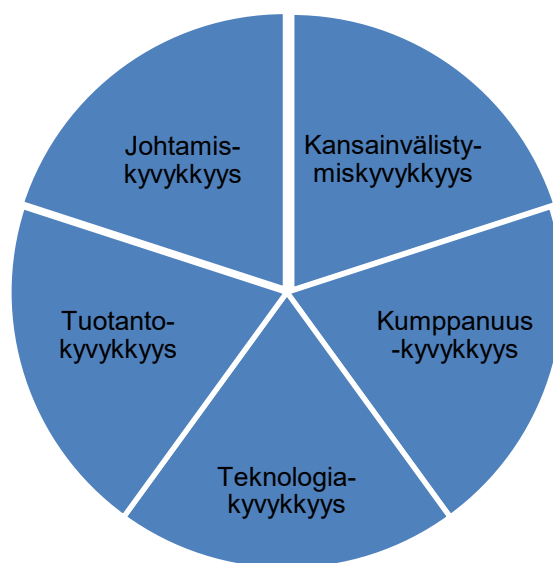
Kilpailuetua saadaan myös tuottamalla lisäarvoa asiakkaalle. Lisäarvon tuottaminen on toimintakyvykkyys, jonka avulla yritys käyttää omia resurssejaan tuotteiden ja palveluiden räätälöinnissä. Tuoteominaisuuksia voidaan esim. lisätä ja räätälöidä asiakaskohteisesti. Palvelumuotojen yhdistäminen teollisuustuotteisiin on nykypäivää ja esim. Kone ja Wärtsilä saavat noin puolet liikevaihdostaan palveluista. Palveluiden avulla tuotettavat lisäarvomahdollisuudet ovatkin lähes rajattomat. Esimerkiksi maksikolainen sementtiyhtiö Cemex tuli kuuluisaksi täsmällisistä toimituksistaan. Tämän seurauksena Cemex alkoi sementin lisäksi toimittaa myös rakennustarvikkeita ja rahoituspalveluita (Lecklin 2009, 22-23).

Innovaatio luo suorituskyvylle uuden ulottuvuuden. Innovaatioiden seurauksina syntyy kilpailukykyä lisääviä muutoksia. Menestyvä yritys integroi innovoinnin yrityskulttuuriin ja johtamisjärjestelmään. Innovaatiosta voi kummuta tuotteita ja lopulta myös järjestelmiä. Innovaatiot ovat teknisiä tai sosiaalisia ja niiden kehittäminen vaatii aikaa, tilaa ja suotuisan ympäristön. Innovointi on luonteeltaan dynaaminen kyvykkyys. Suomessa innovoinnin merkitys kilpailukyvyille on suuri ja siksi valtio tukee innovointia virallisen innovaatiojärjestelmän avulla. Innovaatiojärjestelmään kuuluvat Sitra, Finnvera, TEKES ja TE-keskukset. Innovaatiojärjestelmä rahoittaa innovatiivisia hankkeita niiden alkuvaiheessa (Lecklin 2009, 23).

Epävarmaa tulevaisuutta voidaan ennakoida skenaarioiden avulla. Voidaan valita esim. kolme eri skenaariota, joita ovat todennäköinen, optimistinen ja pessimistinen näkemys. Skenaarioissa pohditaan eri tekijöiden vaikutusta ja kehittymistä organisaation toimintaan ja tulokseen. Tekijöitä, joita pohditaan voivat olla esim. asiakkaat, tuotteet tai kilpailijoiden toiminta. Tämän jälkeen toiminta suunnitellaan valikoidun skenaarion pohjalta. Jos tulevaisuudessa käykin eri tavalla, kuin on oletettu, niin voidaan tarpeen mukaan myös muuttaa kurssia (Lecklin 2009, 24) Skenaariot ovat luonteeltaan dynaamisia kyvykkyyyksiä, sillä niiden avulla pyritään valmistautumaan tuleviin muutoksiin yrityksen toiminnassa.

### 3.11 Strategisen kyvykkyyden osa-alueet

Yrityksen strateginen kyvykkyys on yhdistelmä eri osaamisalueita. Yrityksen erilaiset kyvykkyydet muodostavat kilpailukyvyn. Kilpailukyky perustuu kyvykkyyksien erilaisiin yhdistelmiin, jotka ovat yrityskohtaisia. Kaikki yritykset eivät ole vahvoja kaikilla osa-alueilla, vaan painopiste on tietyillä kyvykkyyden osa-alueilla. Strategisen kyvykkyyden osa-alueita ovat yleisesti kansainvälistymis-, kumppanuus-, teknologia-, tuotanto- ja johtamiskyvykkyys. Yrityksen johdon on löydettävä ne painopisteet ja yhdistelmät, jotka luovat kuvan 9 strategisen kyvykkyyden osa-alueista strategisen kyvykkyyden (Vesalainen 2010, 125).



**Kuva 9.** Strategisen kyvykkyyden yleiset osa-alueet Vesalaista (2010, 124) mukailten.

### 3.12 ROTS

R-O-T-S-periaate kuvaa resursseja, osaamista, toimintatapoja ja suorituskyyä. Mallin avulla analysoidaan seuraavia asioista:

- Mitkä ovat ne resurssit (R), jotka toteuttavat ominaisuuden?
- Mitkä ovat ne osaamiset tai tieto (O), jota tarvitaan ominaisuuden realisoitumisessa?
- Mitkä ovat ne erityiset toimintatavat tai -periaatteet (T), jotka mahdollistavat ominaisuuden toteutumisen?

- Mitkä ovat ne suorituskykytekijät tai hyödyt (S), jotka liittyvät ominaisuuden toteutumiseen?

(Vesalainen 2010, 108)

Resurssien analyysi perustuu allokointi- ja resurssin taso näkökulmaan. Allokointinäkökulmassa tarkastellaan, että onko yritys allokoanut resurssejaan kyvykkyyden rakentamiseksi ja missä määrin. Resurssin tason näkökulmassa arvioidaan resurssin arvoa, harvinaisuutta ja suorituskykyä. On olemassa sekä materiaalisia, että immateriaalisia resursseja. Materiaalisia resursseja ovat esim. koneet ja laitteet ja immateriaalisia luotettavuus, maine ja kontaktiverkosto. Immateriaalisissa resursseissa resurssien allokointi toimii samalla tavalla kuin fyysisissäkin resursseissa (Vesalainen 2010, 125).

Osaamisen analyysi perustuu sekä tiedon, että osaamisen analyysiin. Kyse on sekä henkilökohtaisesta osaamisesta ja tiedosta, että organisatorisesta osaamisesta ja tiedosta. Henkilökohtaisella tasolla on kyse ihmisten ammattitaidosta, sekä yrityksen kautta hankitusta tiedosta ja osaamisesta. Organisatorisella tasolla kyse on tiedon jakamisesta siten, että hiljainen tieto muutetaan näkyväksi erilaisten ohjeiden ja tietokantojen avulla. Osaamisen analyysia voidaan tarkastella myös allokointi- ja tasonäkökulmasta. Voidaan katsoa, että kuinka paljon yritys on allokoanut resurssejaan tiedon ja osaamisen hankintaan esim. koulutuksilla, tutkimuksilla tai tiedon ja osaamisen ostamisella. Osaamisen taso voidaan luokitella aloittelijasta asiantuntijaan esim. 5-portaisella mallilla (Vesalainen 2010, 125-126).

Toiminnan analyysi kohdistuu menettelytapoihin, jotka saavat resurssit suorittamaan tehtäviä, jotka tuottavat lisäarvoa asiakkaalle ja on kannattava yritykselle. Analyysissä voidaan hyödyntää prosessijohtamisen hierarkiaa, jossa ydinprosessit jakautuvat erilaisiin alaprosesseihin. Alaprosessit muodostuvat toiminnoista ja toiminnot tehtävistä (Vesalainen 2010, 126).

Suorituskykytekijät eivät ole suoranaisesti resursseja, osaamista tai toimintatapoja, mutta luovat perusteet kilpailukyvyille. Näitä tekijöitä ovat esim. ketteruus, nopeus, toimitusvarmuus ja kannattavuus. Suorituskykytekijät liittyvät asiakkaan lisäarvon tuottamiseen ja yrityksen kannattavuuteen. Parhaimmassa tapauksessa molempiin (Vesalainen 2010, 126).

### 3.13 Resurssipohjainen näkökulma kyvykkyyksiin

Resurssipohjaisella näkökulmalla on kaksi perusoletusta. Ensinnäkin organisaation resurssit ja kyvykkyydet mahdollistavat organisaation toteuttaa strategioita, jotka muuttavat toimialan rakennetta ja hyödyttävät yritystä. Toisekseen resurssipohjainen näkökulma olettaa, että resurssit ja kyvykkyydet ovat jakautuneet epätasapainoisesti saman alan yritysten kesken (Barney 1986; Conner 1991; Day 1994; Grant 1991).

Barney 1991, Grant 1991 ja Wernerfelt 1984 sanovat, että avaintekijänä resurssipohjaisen näkökulman ymmärtämiseen strategian muodostumisessa on ymmärtää resursien, kyvykkyyksien, strategioiden, kilpailuedun ja suorituskyvyn suhteita sekä mekanismeja, joiden avulla kilpailuetua voidaan ylläpitää ajan kuluessa.

Resurssipohjainen näkökulma erottaa resurssit ja kyvykkyydet yleensä seuraavilla tavoilla. Resursseina pidetään käytössä olevia konkreettisia tekijöitä, kuten esim. taloudelliset resurssit, henkilöresurssit ja fyysiset pääomaresurssit. Konkreettisiin tekijöihin lukeutuvat myös laitos, sijainti, välineet ja raaka-aineet. Aineettomia tekijöitä ovat esim. teollis- ja tekijänoikeudet, henkilöstö, informaatioverkostot, organisaation kulttuuri ja maine, jotka ovat yrityksen omistuksessa tai määräysvallassa ja jotka mahdollistavat sen tehokkaan tuotannon (Becker 1964, Williamson 1975).

Toisaalta kyvykkyyksien katsotaan pohjautuvan yrityksen kyvystä koota resurssit yhteen ja käyttää niitä edukseen. (Barney 1991, Day 1994) Se on siis tapa, jolla yritys integroituu ja käyttää resurssejaan luomaan kyvykkyyksiä, jotka muodostavat tärkeimmän lähteen yrityksen kilpailuedusta ja suorituskyvyn parantamisesta (Amit 1993, Grant 1991, Peteraf 1993).

Ydinominaisuuksien määrittämiseksi useat tutkijat ovat ehdottaneet useita kriteerejä (Amit 1993; Barney 1991; Collis 1998; Grant 1991; Hall 1993). Rangone (1999) on tiivistänyt tärkeimmät kriteerit erilaisilla näkökohdilla. Seuraavat kriteerit ovat paikansäilyttäviä yrityksen koosta riippumatta:

- Kilpailukykyinen paremmuus eli missä määrin kyvykkyys edistää yrityksen erottumista kilpailijoistaan.
- Matkiminen eli todellisten ja potentiaalisten kilpailijoiden vaikeusastetta jäljitellä kyvykkyyttä sen ainutlaatuisuuden vuoksi.
- Kesto tai kyvykkyyden pitkän aikavälin hyödyt.
- Soveltuvuus eli missä määrin yritys kykenee mukauttamaan kapasiteetin tuottamat edut ja markkinoiden mahdollisuudet.

- Korvattavuus eli missä määrin kilpailevat yritykset voivat korvata kyvykkyyden toisella vaihtoehdolla, joka antaa samat edut.

Strategian analysoinnin ja suunnitteluprosessien tueksi on kehitetty erilaisia resurssi-pohjaisen näkökulman kehyksiä (Amit 1993; Collis 1998; Hall 1993; Peteraf 1993; Prahalad 1990). Yksi laajalti hyväksytty kehys on Grant (1991) kehittämä, joka koostuu viidestä vaiheesta:

1. Yrityksen resurssien tunnistaminen
2. Arvioidaan yrityksen kyvykkyyksiä suhteessa kilpailijoihin
3. Yrityksen resurssien ja kyvykkyyksien tuotantopotentiaalin analysointi
4. Valitaan strategia, joka hyödyntää parhaiten yrityksen resursseja ja kyvykkyyksiä, sekä sopii kilpailuympäristön tarjoamiin mahdollisuuksiin
5. Strategian toteuttamisesta johtuvien uusien erityisresurssien ja -ominaisuuksien kehittämisen laajentaminen ja tukeminen

Tämän lähestymistavan perusteella kilpailuetu ja erinomainen suorituskyky johtuvat strategiasta, jolla suunnitellaan yrityksen resurssien ja kyvykkyyksien parantamista ja hyödyntämistä (Grant 1991). Barney (1997) määrittelee suorituskyvyn vertaamalla yrityksen luomaa todellista arvoa sen odotettuun arvoon. Hän erottaa suorituskyvyn kolme tasoa yritysten välillä:

1. Yritykset, jotka toteuttavat juuri sen, mitä yrityksen omistajat odottavat yrityksen suorituskyvyltä.
2. Yrityksien omistajien olettaa suorituskykyä huonompi taso.
3. Yrityksien omistajien olettaa suorituskykyä parempi taso.

### **3.14 Yhteenveto Teoreettisesta viitekehystä**

Laatu ei ole itsestäänselvyys ja yleensä asiakkaat määrittelevät vaatimukset laadulle. Laatujärjestelmät auttavat yrityksiä saamaan toimintatapansa, heikkoutensa ja vahvuutensa kompaktimpaan ja ohjeistavampaan muotoon. Näin ollen jokainen yrityksen työntekijä saa hyvin laaditusta laatujärjestelmästä apua työskentelyssään. Laatujärjestelmän on tarkoitus toimia siten, että asiakkaan vaatimukset täyttyvät. Tällöin saavutetaan asiakastytyväisyys.

Jokainen projekti on oma kokonaisuutensa ja yrityksen on pyrittävä hallitsemaan sujuvasti jokainen projektin vaihe. Projektinhallintaan on panostettava jatkuvasti ja sitä on kehitettävä. Jokainen projektissa toimiva henkilö on omalla osa-alueellaan vastuullinen

projektista. Projektia koittaa parhaansa mukaan pitää kasassa ja aikataulussa projektipäällikkö.

Projektinhallinnan kyvykkyksiä voidaan tarkastella monesta eri näkökulmasta. Resursipohjainen- ja laadullinen näkökulma ovat kaksi mahdollista lähestymistapaa kyvykkyksien tarkasteluun. Projektinhallinta vaatii vahvaa henkilöstöjohtamista ja töiden organisointia. Projektissa kaikkien sen mukana olevien työntekijöiden ja toimijoiden on oltava joustavia projektin suhteen ja varautuneita siinä ilmeneviin resurssien ja aikataulujen muutoksiin. Projektin laadunhallinnassa tärkeintä on prosessien hallinta ja projektin laadun on kohdattava asiakkaan vaatimusten kanssa. Projekti on kertaluontoinen ja ainutlaatuinen kokonaisuus, jonka tärkeimpänä tehtävänä on ratkaista asiakkaan ongelma. Laatujärjestelmät voivat olla liian raskaita ja vaikeasti räätälöitävissä erilaisiin projektiympäristöihin. Projektipäällikön onkin keskityttävä tarkasti projektin laadullisiin tekijöihin.

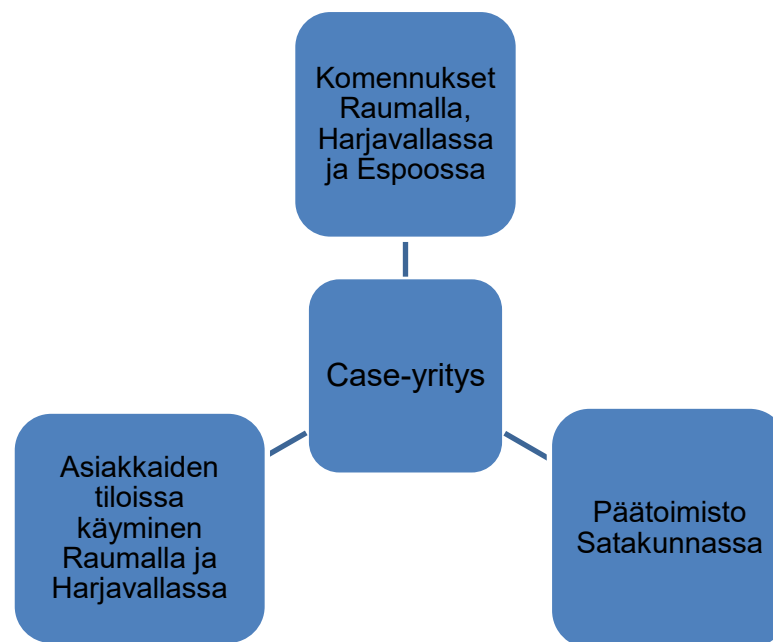
Kyvykkyksiä kuvaavia malleja on olemassa hyvin paljon ja kyvykkyiden teoria on laaja lukuisten eri termien valtameri. Yrityksen onkin tärkeää ensin tunnistaa omat kyvykkyytensä ja sen jälkeen käyttää soveltavasti hyödykseen olemassa olevia kyvykkyksien teoreettisia malleja. Kyvykkyksien kehittäminen ja hyödyntäminen on kuitenkin perustana yrityksen pitkäaikaiselle kilpailuedulle. Kyvykkyudet toimivatkin osana yrityksen strategiaa, sillä koko yrityksen toimintaidea perustuu johonkin kyvykkyyteen.

## 4. AINEISTO JA MENETELMÄT

Tässä luvussa käsitellään case-yrityksen tausta. Luvussa tunnistetaan myös case-yrityksen ongelma ja rajataan se. Lopuksi esitetään vielä tutkimuksen ratkaisutavat.

### 4.1 Case-yrityksen esittely ja ongelmien tunnistaminen

Tutkimuksen case-yritys on Satakunnassa sijaitseva insinööritoimisto. Yrityksessä työskentelee noin 10 henkilöä, joista suurin osa toimii erilaisissa suunnittelutehtävissä suunnitteluinsinööreinä (layout-, putkisto-, LVI- ja teräsrakennesuunnittelu). Yksi henkilö on yrityksen omistaja (yrittäjä, suunnitteluinsinööri) ja yksi henkilö toimii toimistosihiteerinä.



**Kuva 10.** Case-yrityksen toimintaympäristö.

Noin puolet yrityksen henkilöstöstä on komennuksilla (Espoo, Rauma, Harjavalta). Päätoimistolla suunnitteluinsinöörit käyvät välillä asiakkaan tiloissa Raumalla ja Harjavallassa nähdäkseen konkreettisesti, että mistä suunniteltavassa kohteessa on kyse ja millainen on asiakasyrityksen tila ja ympäristö. Suunnittelutehtäviä tehdään enimmäkseen microstation-suunnitteluohjelmalla, joka on 2- ja 3d- suunnitteluohjelma.

Case-yrityksen tärkein palvelu on suunnittelu. Tarkastelunäkökulmana on suunnittelu-projektin toteuttaminen yrityksessä. Tällä hetkellä yrityksen suunnittelu on komennus-painotteista eli työtä tehdään pääosin asiakkaiden tiloissa. Jatkossa olisi tarkoitus saada enemmän omia projekteja ja olisi hyvä luoda toimintatavat projekteissa. Yrityk-selle olisi tarkoitus saada tulevaisuudessa toimiva laatujärjestelmä ISO-9001 mukai- sesti. Tällä hetkellä yrityksellä itsellään on aikaa sen kehittämiseen ja valvomiseen niu- kasti, mutta pienin askelin olisi tarkoitus saada tulevaisuudessa ISO 9001- standardin mukainen sertifikaatti. ISO 9001- standardi toimii myös hyvänä yhtenäistävänä tekijänä yrityksessä, kun sen toiminta-alue ja henkilömäärä kasvaa.

Case-yrityksen suunnittelu on pääasiassa tehdassuunnittelua. Yritys siis myy suunnit- teluinsinöörejä erilaisiin suunnittelutehtäviin, joita ovat esim. Layout-, putkisto- ja teräs- rakennesuunnittelu. Pääkohtia (tehdas)suunnitteluprojektissa on 5, joita ovat:

- Esisuunnittelu
- **Toteutussuunnittelu**
- Tarjouskyselyt ja hankinnat
- Asennusvalvonta
- Dokumentointi

Pääkeskittymiskohteeksi ehdotettiin case-yrityksen puolesta toteutussuunnittelua ja sen mekaanista puolta. Mekaanisella puolella yrityksen tehdassuunnitteluun kuuluvat seuraavat osa-alueet:

- layout- suunnittelu
- putkisto- ja virtauskaavion suunnittelu
- rakennustehtäväpiirustukset
- teräsrakennesuunnittelu
- laitteiden, esim. säiliöiden mittapiirustukset

## 4.2 Tutkimuksen ratkaisutapojen määrittäminen

Tutkimuksessa tunnistetaan yrityksen vahvuudet ja kehittymismahdollisuudet, jotka on mahdollista löytää kyvykkyyksien tarkastelulla. Empiirisessä tutkimuksessa tärkeim- mäksi ratkaisutavaksi määräytyi ns. hyvien käytänteiden luominen Case-yritykselle. Tämä edellyttää, että tunnistetaan case-yrityksen vahvuudet ja heikkoudet kyvykkyyk- siä hyödyntämällä. Kyvykkyysajattelu mahdollistaa sen, että voidaan tunnistaa, että



mitkä asiat yrityksessä ovat kunnossa ja mitkä asiat eivät. Vahvoja kyvykkyyksiä on pyrittävä tehostamaan ja heikkoja kyvykkyyksiä parantamaan.

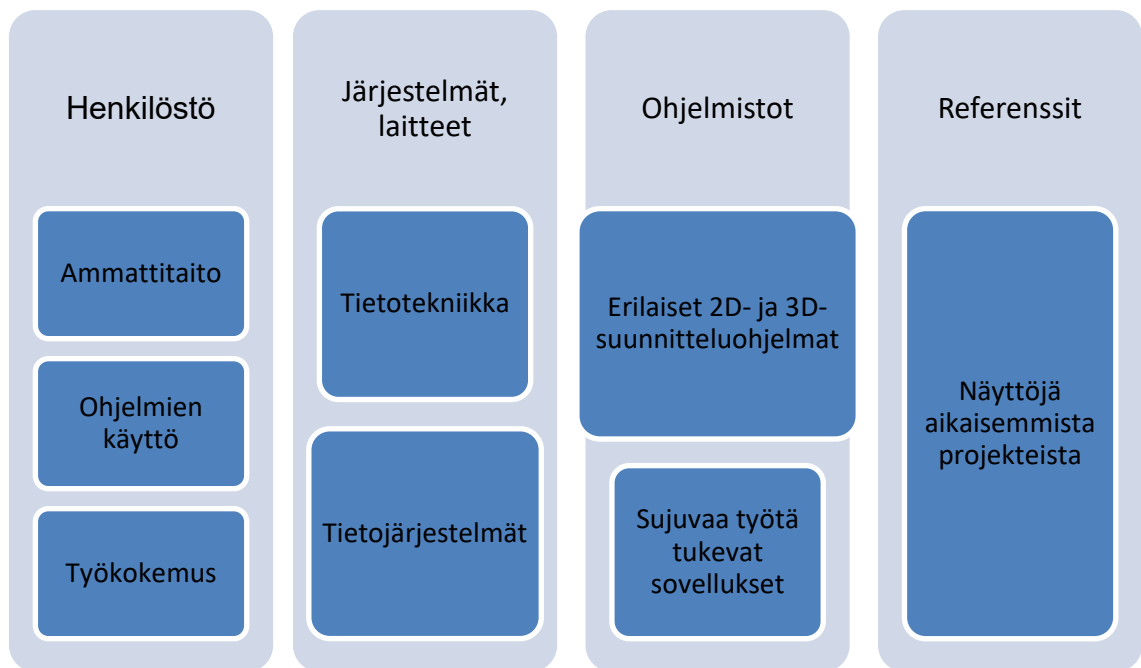
Case-yrityksen tarjoama suunnittelu on palvelu, jossa asiakas ja asiakkaan luoma asiakastytyväisyys ovat keskiössä yrityksen menestymisen kannalta. Asiakkaiden tyytyväisyyteen vaikuttaa vahvasti laatu, joten case-yrityksen laadullisten asioiden on oltava hyvällä mallilla, jotta on mahdollista saada uusia asiakkaita ja ylläpitää pitkiä asiakassuhteita. Vaikka jonkin asian luullaan olevan hyvin, niin se ei välttämättä kaikkien mielestä ole niin. On kysymys sitten asioista yrityksen sisällä tai asioista yrityksen ja asiakkaan välillä. Aina on myös mahdollista kehittyä niin yrityksenä, kuin palvelun tuottajana.

Tutkimuksen ratkaisutapoina toimivat teoreettinen tutkiminen eli kyvykkyyksien, projektinhallinnan ja laadun teoriaan perehtyminen. Tarkoituksena on teorian avulla käsitellä, että mitä on kyvykäs projektinhallinta, jotta on mahdollista käyttää teoreettisia lähtökoh-  
tia hyödyksi empiirisessä tarkastelussa. Teoreettisen tutkimuksen käsiteanalyttinen tutkimustapa antaa lähtökohdat parempaan kyvykkyyksien, projektinhallinnan ja laadunhallinnan käsitteiden tunnistamiseen. Niiden pohjalta voidaan tehdä parempia tul-  
kintoja empiirisessä tutkimuksessa.

Empiirinen tutkimus muodostuu case-yrityksen omistajan, henkilöstön ja asiakkaiden haastatteluista. Se muodostuu myös havainnoista, joita on tehty case-yrityksessä työskennellessä. Empiirisen tutkimuksen pohjana toimiva teoreettinen tutkimus antaa käsitteitä ja malleja projektinhallinnan, kyvykkyyksien ja laadunhallinnan analysointiin.

## 5. TULOKSET JA TULOSTEN ANALYYSINTI

Tutkimuksessa etsittiin yleisiä insinööritoimiston resursseja ja kyvykkyyksiä. Tämän jälkeen etsittiin näiden pohjalta resursseja ja kyvykkyyksiä, joita on case-yrityksellä. Lopuksi vielä listattiin case-yrityksen puutteita insinööritoimiston kyvykkyyksistä. Insinööritoimiston resurssit on esitetty kuvassa 11 ja kyvykkyydet kuvissa 12 ja 13. Case-yrityksen resurssit ovat esitettynä kuvassa 14 ja kyvykkyydet kuvassa 15. Case-yrityksen puutteet omassa toiminnassaan on puolestaan esitettynä kuvassa 16.

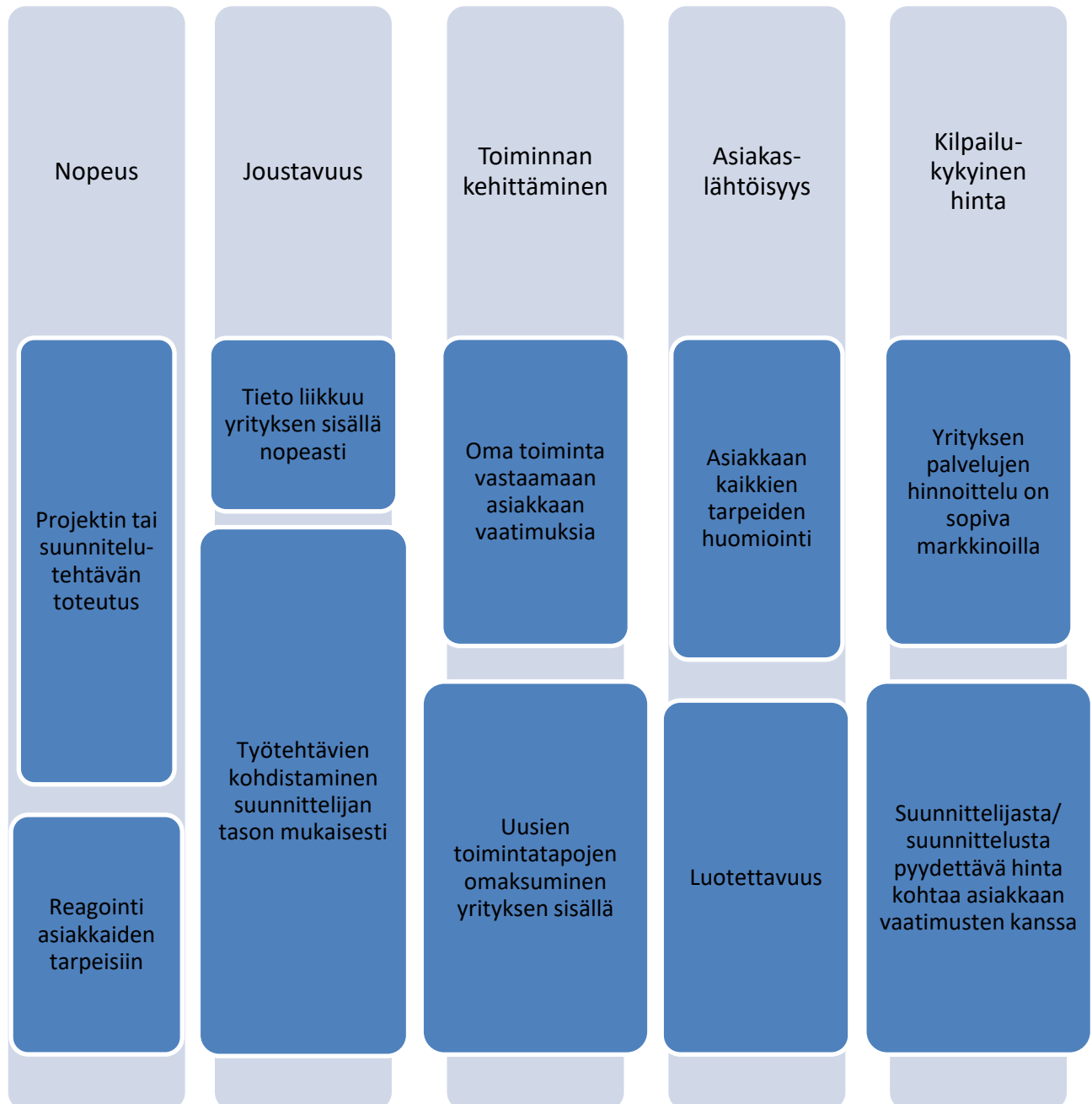


**Kuva 11.** Insinööritoimiston resurssit.

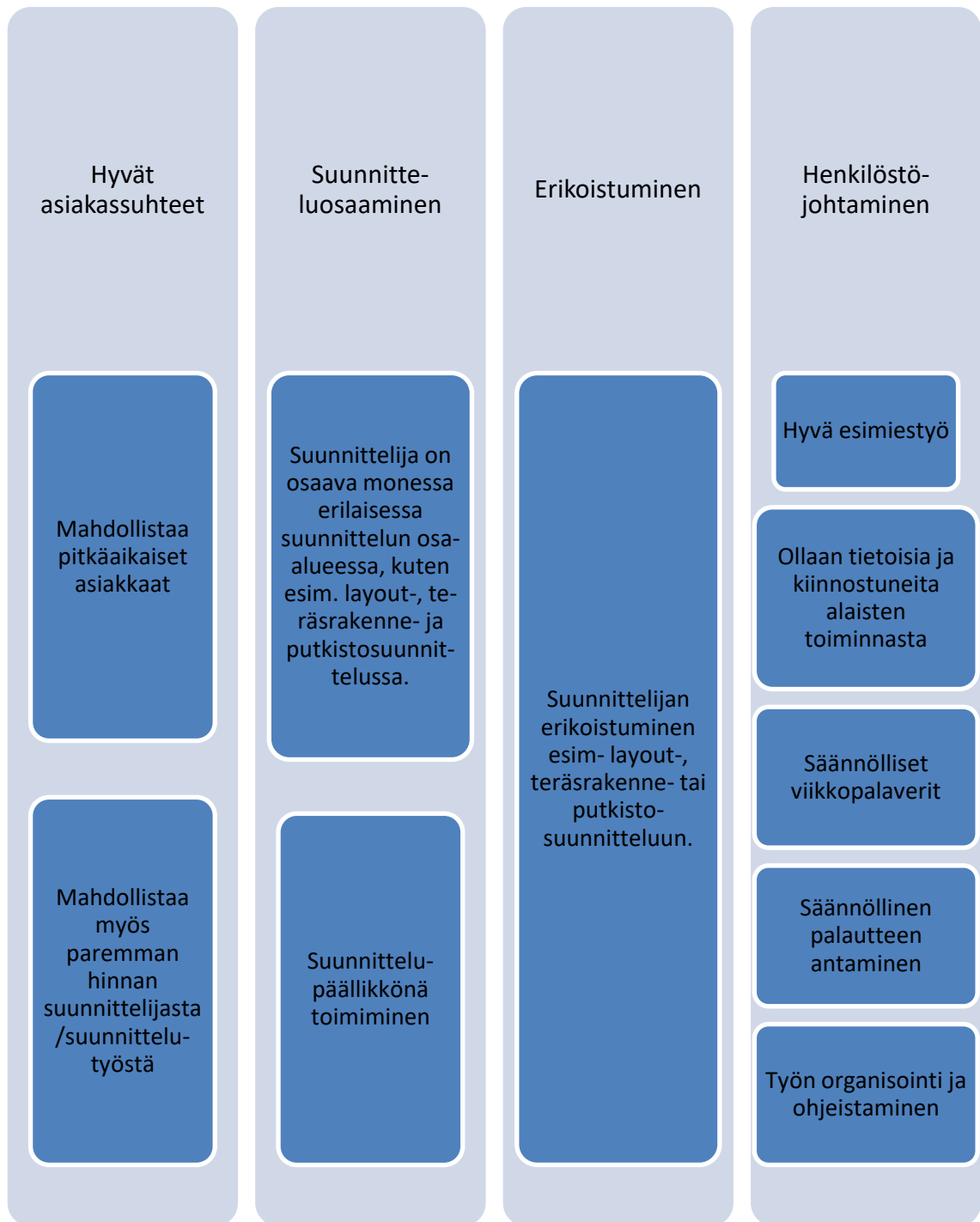
Insinööritoimiston tärkeä resurssi on sen henkilöstö, joka suorittaa asiakkaalta tulevia projekteja ja suunnittelutehtäviä. Insinööritoimistossa työskentelevän suunnittelijan on oltava hommaan koulutukseltaan pätevä ja osattava jo valmiiksi käyttää tarvittavia ohjelmia tai insinööritoimiston on tuettava koulutuksessa. Suunnittelijan työkokemuksen pituus ja suunnittelutoiminnan tuntemus vaikuttavat suunnittelijan valmiuteen suoriutua tehtävästä ja saavuttaa vaadittu tulos määräajassa.

Insinööritoimiston järjestelmät ja laitteet helpottavat suunnittelijan työskentelyä. Laitteiden ja järjestelmien on kuitenkin toimittava hyvin keskenään, jotta töiden tekeminen olisi sujuvaa. Tietotekniikka on tärkeä resurssi insinööritoimistolle, sillä työtä tehdään pääsääntöisesti konttorissa tietokoneella.

Erlaiset ohjelmistot ovat tärkeitä, sillä niiden avulla tietokoneella suoritetaan itse suunnittelu. Ohjelmistojen on oltava toiminnaltaan sujuvia ja työhön soveltuvia. Referenssit eivät ole insinööritoimistolle välttämätön resurssi, mutta hyvät referenssit toimivat asiakkaita houkuttelevana tekijänä ja niillä on positiivinen vaikutus myös yrityksen maineeseen.



**Kuva 12.** Insinööritoimiston kyvykkyydet.



**Kuva 13.** Insinööritoimiston kyvykkyydet.

Insinööritoimiston kyvykkyytenä nopeus pohjautuu osittain suunnittelijan hallussa olevasta kokemuksesta ja ammattitaidosta. Taustalla on myös se, että kuinka hyvin tehtävä on ohjeistettu niin asiakkaan kuin esimiehen puolelta.

Joustavuus yrityksen sisällä tarkoittaa, että tiedon- ja tehtävienjako toimii yrityksen sisällä ketterästi ja tehokkaasti. Resursseina pohjalla on henkilöstö, mutta myös laitteiden ja ohjelmien sujuva toimivuus.

Toimialat muuttuvat koko ajan, joten toimintaa on jatkuvasti kehitettävä. Toiminnan on vastattava asiakkaiden vaatimuksia nyt ja tulevaisuudessa. Uusien vaatimusten täyttäminen voi vaatia yritykseltä uuden toimintatavan omaksumista. Tavan omaksuminen kannattaa aloittaa hyvissä ajoin, sillä muutokset vievät aina oman aikansa käytännön tasolle viedessä.

Asiakaslähtöisyys on insinööritoimistolle tärkeä kyvykkyys, sillä asiakkaat ovat yrityksille elinehto. Asiakkaan kaikki tarpeet on pyrittävä ottamaan huomioon. Asiakkaan luottamus yritystä kohtaan on tärkeää, joten asiakaslähtöisessä toiminnassa on hyvä saada ja säilyttää asiakkaan luottamus.

Kilpailukykyinen hinta on kyvykkyys, joka antaa yritykselle mahdollisuuden asemoida itsensä oikein markkinoilla. Insinööritoimisto saavuttaa ammattitaitoisen henkilöstön, luotettavuuden ja referenssien kautta mahdollisuuden saavuttaa toiminnallaan asiakasyytyväisyyttä ja pitkäaikaisia asiakassuhteita. Tämä johtaa yleensä myös paremman hinnan saamiseen asiakkailta.

Hyvät asiakassuhteet ovat insinööritoimistolle merkittäviä pitkäaikaisten asiakassuhteiden saavuttamiseksi. Referenssit antavat resurssina mahdollisuuden hyvän asiakassuhteen alulle, joka synnyttää uuden referenssin.

Suunnitteluosaaminen on insinööritoimiston perusta. Henkilöstö, laitteet ja ohjelmistot ovat resursseja, jotka luovat suunnitteluosaamisen. Suunnitteluosaaminen on näiden kolmen resurssin synnyttämä kyvykkyys. Kuitenkin myös toiminnan jatkuvalla kehittämisellä on vaikutus suunnitteluosaamisen kyvykkyiden kehittymiselle, on kyse sitten henkilöstöstä kouluttamisesta, laitteiden uusimisista tai uusien ohjelmien opettelusta/käyttöönnotosta.

Erikoistuminen eri suunnittelun osa-alueille on mahdollista suuremmissa insinööritoimistoissa, mutta kuitenkin jokaisella suunnittelijalla on yleensä jokin osa-alue, jossa hän on vahvoilla. Sujuva henkilöstöjohtaminen ja oikeiden töiden antaminen tukee suunnittelijan erikoistumisen mahdollisuutta myös pienissä insinööritoimistoissa.

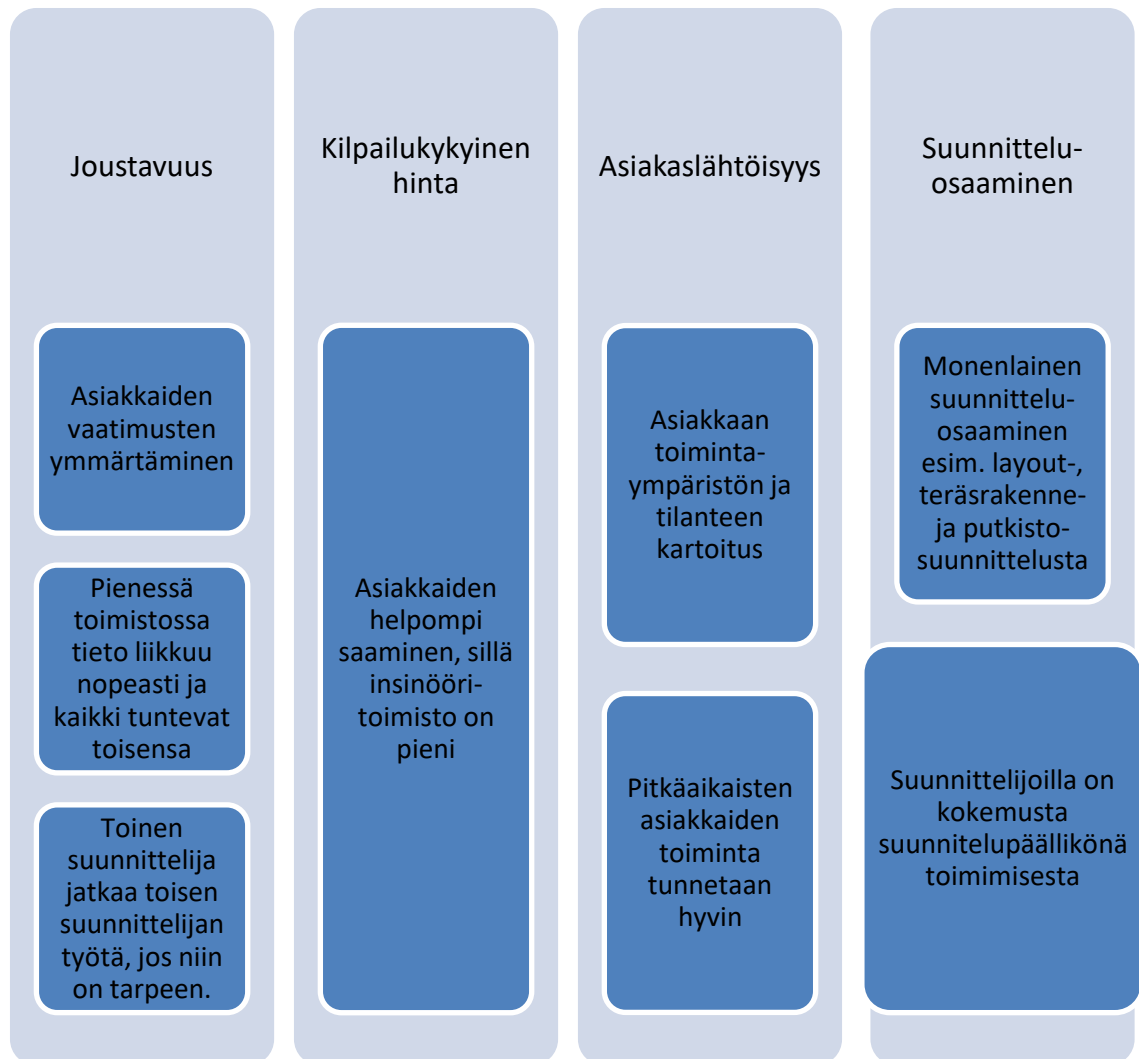
Henkilöstöjohtaminen on tärkeää melkein pä alalla kuin alalla ja sen avulla saadaan työntekijät tietoisiksi, että mitä milloinkin pitää tehdä ja missä ajassa. Insinööritoimistossa on tärkeää olla tietoinen alaisten toiminnasta ja organisoida työ parhaalla mahdollisella tavalla.



**Kuva 14.** Case-yrityksen resurssit.

Case-yrityksen resurssit ovat pääpiirteittäin samat kuin yleensäkin insinööritoimistoilla. Henkilöstö on ammattitaitoista ja pääasiassa pitkän työkokemuksen omaavia. Tietotekniikka toimii pääpiirteittäin hyvin ja it-tuki on myös nopeasti tarvittaessa paikalla. Ohjelmistoina käytössä on sujuvaan työskentelyyn nähden kaikki oleellinen, mutta mahdolli-

suuksien mukaan komennuksilla suunnittelijoiden on omaksuttava uusiakin ohjelmistoja. Referenssejä on yrityksellä kourallinen, mikä on hyvä saavutus näin nuorelle ja pienelle insinööritoimistolle.



**Kuva 15.** Case-yrityksen kyvykkyydet.

Case-yrityksen kyvykkyytenä on joustavuus eli työntekijät tulevat hyvin toimeen keskenään ja kommunikoiivat työasioissa sujuvasti. Case-yrityksellä on kilpailukykyinen hinta eli hinta on varmasti nuoremmalla insinööritoimistolla vanhempia kilpailijoitaan alhaisempi. Kilpailukykyisen hinnan kyvykkyydessä on potentiaalia, joka näkyy tuloksissa mahdollisesti vasta tulevaisuudessa. Case-yritys tuntee hyvin varsinkin pitkäaikaisemmat asiakkaansa, mutta saattaa suurissa projekteissa jäädä suurempien insinööritoimistojen jalkoihin varsinkin tiedon jakamisen osalta. Suurempien insinööritoimistojen ”siiloutuminen” vaikeuttaa toimintaa isoissa projekteissa, jos pienempien insinööritoimistojen suunnittelijoille ei anneta sujuvasti kaikkia tarvittavia tietoja. Case-yrityksellä on henkilöstöressurssien puolesta hyvä suunnitteluosaaminen, sillä suuri osa työntekijöistä on ollut mukana monissa erilaisissa projekteissa ja omaavat suunnittelupäällikön

roolin. Pienessä insinööritoimistossa kuitenkin erikoistuminen syvemmin johonkin määrättyyn suunnittelun osa-alueeseen on vaikeampaa.



**Kuva 16.** Case-yrityksen puutteet omassa toiminnassaan.

Case-yrityksen yksi suuri puutteellinen, mutta elintärkeä kyvykkyys on henkilöstöjohtaminen. Case-yrityksen johtajan ollessa töissä myös toisessa yrityksessä on oman yrityksen työntekijöiden johtaminen haasteellista ja sitä kautta oma yritys voi kärsiä. Työntekijät johtavat itseään, joka on hyvä asia, mutta case-yrityksen johtajan olisi hyvä olla myös enemmän mukana heidän työnsä valvonnassa, joka johtaisi mahdollisesti parempaan/nopeampaan lopputulokseen. Palavereja yrityksen sisällä olisi hyvä järjestää useammin ja organisoida ne paremmin. Palavereita voitaisiin järjestää järjestelmällisesti esim. kerran viikossa. Myös uusien ja kokemattomampien työntekijöiden palkkaaminen on hankalaa, jos heitä ei ehditä kouluttaa ja, jos yrityksen toimintamallissa on puutteita.



Tällä on suora vaikutus myös toiseen puutteelliseen kyvykkyyteen eli toimintaympäristön kehittämiseen. Omaa toimintaa halutaan kehittää paperilla, mutta käytännön toteutus on puutteellista. Yhteneväiset toimintatavat ainakin jossain määrin auttaisivat myös henkilöstöjohtamisessa, mutta on ymmärrettävä, että muutosten vienti käytännönsolle on aina haastavaa ja aikaa vievää.

## **5.1 Case-yrityksen johtajan haastattelun tulokset**

Case-yrityksen johtajan haastattelu pohjautui siihen, että mitkä ovat yrityksen tulevaisuuden näkymät erilaisissa projekteissa. Haastattelussa oli aiheena myös mahdollinen ISO 9001- järjestelmän hyödyntäminen tulevaisuudessa. Tällä hetkellä, kun case-yrityksellä ei ole minkäänlaista laatuja järjestelmää käytössä. Kolmantena aiheena oli tunnistaa case-yrityksen resursseja ja kyvykkyyksiä omassa toiminnassaan.

Case-yrityksen johtajan mukaan teollisuusyritykset panostavat työturvallisuus -ja ympäristöasioihin koko ajan enemmän ja enemmän. Tämä heijastuu myös asiantuntijapalveluiden käyttöön. Asioita ei enää niin vaan tehdä, vaan asiat täytyy suunnitella tarkoin käyttäen voimassa olevia lakeja ja asetuksia. Tämä lisää insinööritoimistojen tarvetta. Tavoitteena case-yrityksellä on toimia nyt ja tulevaisuudessa hyvänä vaihtoehtona isoille toimistoille mekaanisen suunnittelun, projektinhoito- ja asennusvalvontapalveluiden tarjoajana Satakunnassa ja laajemminkin Suomessa.

ISO 9001- standardin pohjalta voidaan luoda case-yritykselle sopivat toimintatavat yrityksen johtamiseen ja toiminnan kehittämiseen. Tämä luo case-yritykselle mahdollisuuden tuottaa tarjoamiaan palveluita mahdollisimman kustannustehokkaasti ja tuottavasti. Tämä puolestaan lisää asiakastyytyvyyttä ja sitä myötä kysyntää. Asiakkaiden kanssa työskentely ja tiivis yhteistyö auttavat näkemään minkälaista osaamista ja palvelua asiakkaat tarvitsevat. Case-yrityksen onkin tärkeää toimia asiakaslähtöisesti.

## **5.2 Case-yrityksen henkilöstön haastattelujen tulokset**

Henkilöstön päätyön ollessa erilaista suunnittelua on heillä kuitenkin erilaisia tietoja ja taitoja, niin suunnittelussa, kuin projektin hallinnassa. Nämä asiat riippuvat erilaisten ohjelmien hallinnasta, erilaisista komennuksista, projektin vetäjänä toimimisesta ja työkokemuksesta. Case-yrityksen henkilöstön haastattelut pohjautuivat henkilöiden työnkuvaan, suunnitteluosaamiseen/kokemukseen ja omien töidensä priorisointiin.

Ensisijaisesti case-yrityksessä tehdään asiakkaan määräämät asiat. Pienessä insinööritoimistossa erikoistuminen tiettyyn asiaan on vaikeaa, sillä projektit vaativat hyvin monenlaista osaamista. Suunnittelijan on siis osattava tehdä vähän kaikkea projektiin liittyen. Projekti alkaa lähtötietojen tarkastamisella ja materiaalin tutkimisella. Sen jälkeen tehdään itse suunnittelu esim. Autocad- tai microstation- ohjelmilla ja tarvittaessa tehdään myös lujuuslaskelmia eri kappaleille. Projektit ovat hyvin erilaisia suunnittelun suhteen ja ne voivat sisältää esim. mekaanista-, teräsrakente- tai LVI-suunnittelua. Projektit sisältävät myös prosessikaavioiden suunnittelua. Työntekijä voi myös tehdä ns. valmistavaa työtä projektien suhteen esim. laskemalla kappaleille valmiiksi lujuuslaskelmat, jolloin itse suunnittelun toteuttaminen asiakkaalle on nopeampaa, kun sen aika on.

Case-yrityksessä ja komennuksilla on yleisesti käytössä AutoCad-, Solidworks-, Microstation ja vertex suunnitteluohjelmat. Suunnitteluohjelmat ovat sekä 2D-, että 3D-mallinnukseen sopivia. Toiset tukevat vain 2D-suunnittelua ja toiset molempia.

Työmaakäynneillä voidaan tehdä erilaisia asioita. Voidaan hakea projektia asiakkaalta eli siihen tarvittavat lähtötiedot. Asiakkaan työmaalla voidaan käydä kartoittamassa ympäristöä ja tehdä erilaisia mittauksia. Voidaan myös esim. tarkastella putkistolinjoja ja tehdä niistä erilaisia kaavioita. Asiakkaan luona käydään palaverissa esittelemässä, että miten projekti on edistynyt. Tämän ansiosta case-yrityksellä on hyvä asiakkaan tuki ja projekti etenee järkevästi vaihe kerrallaan.

Työmaakäynnit ovat monesti pitkiä ja vievät koko työpäivän. Työmaakäynneillä käydään vaihtelevasti, mutta esim. kaksi kertaa kuussa ollaan yleensä asiakkaan tiloissa ja vietetään siellä koko työpäivä. Palaverien venyessä pitkiksi ei suunnittelutyölle jää juurikaan siltä päivältä aikaa. Palaverissa työkielenä on englanti, sillä projektit ovat kansainvälisiä ja niitä tehdään esim. Italiaan tai Indonesiaan.

Suomalaiset insinööritoimistot ovat lähettäneet suunnittelijoitaan asiakasyritykseen. Suuressa projektissa voi olla suunnittelijoita kymmenestä eri insinööritoimistosta. Insinööritoimistot voivat lähettää yksittäisiä suunnittelijoita asiakasyritykseen tai kokonaisia suunnitteluosastoja insinööritoimiston koon mukaan. On myös mahdollista, että suunnittelija menee suuren kansainvälisen yrityksen työmaalle esim. Italiaan, mutta tämä ei ole kovinkaan yleistä, mutta tilanteen vaatiessa mahdollista.

Tämänhetkinen suuri projekti, jossa case-yrityksen suunnittelijoita on mukana, niin on kansainvälinen projekti. Siinä on mukana paljon eri toimijoita. Case-yrityksen suunnittelijat työskentelevät Espoossa, mutta asiakasyrityksen pääkonttori sijaitsee Italiassa.

Kokemusta osalla työntekijöistä on piping leaderina toimimisesta. Työssä ei varsinaisesti ole suoria alaisia. Työnkuvaan kuuluu katsella muiden tekemiä töitä ja raportoida asiasta toimijoille, jotka tiedon tarvitsevat. Kyse on siis myös selvitystyöstä ja tiedon jakamisesta eteenpäin.

Suunnittelijan on kuitenkin välillä tarpeen hallita koko projekti. Näin ollen välillä vaaditaan suunnittelupäällikön roolissa toimimista. Suunnittelupäällikön rooli sisältää siis myös projektipäällikön työnkuvaa. Kuitenkaan tämä ei ole sama asia kuin olla kokonaisuudessaan vastuussa isosta projektista, vaan ainoastaan omasta osastaan ja vastustaan projektin suhteen.

Suunnittelijalla on työmaakäynneillä ja komennuksilla työryhmän tuki henkilöiden kanssa, jotka ovat myös mukana projektissa. Tiedon on kuljettava sujuvasti ja eri ihmisillä on eri vahvuuksia, joita on hyvä hyödyntää. Projektit ovatkin pääosin tiimityöskentelyä. Hankaluuden voi muodostaa ns. työntekijöiden ”siiloutuminen” projekteissa. ”Siiloutumisessa” on tässä tapauksessa kyse siitä, että suurempien insinööritoimistojen osastot jakavat tietoa enemmän keskenään eivätkä kommunikoi yhtä sujuvasti pienempien insinööritoimistojen suunnittelijoiden kanssa. Suunnittelijoilla on kuitenkin pääasiassa hyvä tuki, niin case-yrityksen toimistolla, kuin komennuksillakin. Case-yrityksen suunnittelijat ovat oppineet paljon komennuksilla esim. erilaisten suunnitteluohjelmien käyttöä.

Projektit priorisoidaan case-yrityksessä aikataulujen ja tietojen mukaan. Selkeät aikataulut ja tiedot minimoivat vaaran, että yritys on ”tyhjäkäynnillä”. Joskus rahoitusongelmat ovat esteenä ja jokin toinen projekti menee sen vuoksi toisen edelle. Tärkeimpiä projekteja ovat aikataulultaan kiireellisimmät projektit. Myös isommat projektit ovat yleensä pienempiä tärkeämpiä tilanteen mukaan.

Aikataulun lisäksi tärkeitä projekteja ovat myös ne, jotka mahdollistavat uusia projekteja samalle asiakasyritykselle. Joskus tulee myös työtehtäviä, joihin on reagoitava nopeasti ja ilmoitus suunnittelijalle tulee vasta, kun projektin jokin suunnittelua vaativa työtehtävä (esim. lujuuslaskelmat) ovat jo projektin kannalta myöhässä. Näihin on reagoitava nopeasti, jos vain mahdollista.

Selkeät lähtötiedot helpottavat suunnittelijan oman työaikansa mitoitusta projektia kohtaan. On helppoa suunnitella jokin putkilinja verrattuna, että pitäisi suunnitella jokin kone tai kokonainen halli. Kokonaisen hallin suunnittelussa vapausaste voi olla hyvinkin suuri ja yleensä näin ollen suunnittelijan tekemä malli ei ole yleensä asiakkaan mieleen. Asiakkaat näkevät vain lopullisen mallin, eikä sen takana ollut työmäärää, sillä suunnittelijan työ on kuitenkin pääosin toimistossa tehtävää suunnittelutyötä.

Pienet asiakkaat ovat usein suurempia hankalampia. Rahoituksen kanssa on yleensä enemmän ongelmia. Pienten asiakkaiden suunnitelmat ja lähtötiedot ovat yleensä suurempia puutteellisempia. Näiden seurauksena suunnittelijan voi olla vaikea tietää, että mitäs asiakas haluaa.

Työntekijöiden vastuualueiden vaihto on myös mahdollista yrityksen sisällä. Toinen suunnittelija voi antaa keskeneräisen työnsä toiselle suunnittelijalle ja siirtyä itse suunnittelemaan jotain muuta toiselle asiakkaalle. Tämä vaatii suunnittelijoilta hyvää joustavuutta töiden tekemisessä.

**Yhteenveto:** Suunnittelijalta vaaditaan case-yrityksessä monenlaista suunnitteluosaamista, sillä insinööritoimisto on pieni. Toisaalta kattava osaaminen monesta erilaisesta suunnitteluosaamisesta on myös etu projekteja tehtäessä. Tämä mahdollistaa suunnittelupääällikkönä toimimisen ja näin ollen suunnittelijalla pitää olla hallussaan monenlaista suunnitteluosaamista.

Isoja projekteja ja pitkään kestäviä asiakassuhteita pidetään case-yrityksessä avaintekijöinä. Myös selkeä ohjeistus asiakasyritykseltä projektin alussa tarjoaa suunnittelijalle paremmat lähtökohdat projektin onnistumiselle ja aikataulussa pysymiselle. Suuret projektit vaativat tukea ja sujuvaa tiedonjakoa niin yrityksen sisällä, kuin myös muiden insinööritoimiston suunnittelijoiden kanssa.

Pieni insinööritoimisto on hyvä siinä, että kaikki tuntevat hyvin toisensa ja pystyvät myös tarvittaessa luovuttamaan keskeneräisen työnsä kollegalle, jos häntä tarvitaan enemmän muissa suunnittelutehtävissä. Miinuksena pienessä insinööritoimistossa on se, että suurempien insinööritoimistojen suunnittelutiimit saattavat olla ”siiloutuneita” suurissa projekteissa ja tiedonkulku heidän kanssaan ei ole aina sujuvaa

### 5.3 Case-yrityksen asiakkaiden haastattelujen tulokset

Muutamaa Case-yrityksen asiakasta haastateltiin henkilöhaastattelun muodossa. Haastattelun teemoina olivat asiakasyrityksen projektit, asiakkaan vaatimukset insinööritoimistolta ja suunnittelijalta sekä hyvät ja huonot kokemukset insinööritoimistoista.

#### **Asiakas 1:**

Haastateltava henkilö on laitemuutokset tiimin esimies. Tiimissä hoidetaan yrityksen laite- ja varaosamuutokset ja uusien laitteiden ja osien hyväksyttämiset. Joskus vanhalle laitteelle ei enää ole olemassa alkuperäistä varaosaa tai materiaali voi olla erilainen. Laitemuutokset hyväksytetään laitokselle. Tiimissä tehdään myös rakennesuunnitelmia.

Yrityksen projektit liittyvät laitteitten korvattavuuksiin ja ovat yrityksen sisäisiä. Projekteissa on mukana sekä yrityksen omaa, että alihankkijoiden henkilökuntaa. Projektitiimissä on mukana kone-, sähkö- ja automaatioinsinöörejä alihankkijoilta.

Suunnittelijassa arvostetaan osaamista ja motivaation on oltava kunnossa. Töihin otetaan kone-, sähkö- ja automaatioinsinöörejä, eri tekniikan aloilta.

Insinööritoimistossa arvostetaan oman porukansa osaamisen tason korkealla pitämistä ja sopivien työntekijöiden tarjoamista työhön.

Huonoja kokemuksia yrityksellä on insinööritoimiston myymän työntekijän unohtamisesta sen myymisen jälkeen. Työntekijän osaamista ei pidetä yllä riittävästi hänen työskennellessään toiselle yritykselle. Työntekijä muistetaan vaan hinnoista kysyttäessä ja sopimuksissa esim. vuositasolla.

#### **Asiakas 2:**

Haastateltava henkilö on suunnittelupäällikkö toisen yrityksen pääasiakkaan suuntaan. Yritykseltä ostetaan suunnittelu alihankintana ja yritys koordinoi/suunnitellee sen. Yritys ei tee sähkö- eikä automaatio suunnittelua.

Yrityksen projektit vaihtelevat pienistä muutostöistä investointeihin, jotka voivat suurimmillaan olla kokonaisen uuden tehtaan tai tehtaan osaston rakentamisia. Venttiilinvaihdosta putkilinjaan tai uusi osasto/tehdas. Pääsääntöisesti projektit ovat kuitenkin pieniä. Projektien kestot ovat pääsääntöisesti muutamasta päivästä kuukauteen.

Suunnittelijassa arvostetaan ennen kaikkea kokemusta tehdassuunnittelusta eli laaja-alaista osaamista layout-, putkisto- ja teräsrakennesuunnittelun alalta. Lisäksi henkilöiden on oltava hyvin tiimi- ja asiakastyöhön sopivia. Suunnittelijalla on oltava yleinen osaaminen suunnittelusta eikä vain erikoistunut esim. layout-suunnitteluun. Suunnittelija on itseohjautuva, mutta osaa myös kysyä tarvittaessa apua. Investointien esisuunnittelu ja kustannusarvioiden rakentaminen ovat myös tärkeitä taitoja suunnittelijalla.

Kuitenkin myös nuoret ovat tervetulleita oppimaan. Heidän kohdallaan tärkeintä on kiinnostus ja asenne työtä kohtaan. Nykyään vaikeaa saada vanhempia ja kokeneita osajia, joten nuoria otetaan ”kasvamaan” ja oppimaan. Ollaan kaukaakin valmis ottamaan hyviä ja osaavia työntekijöitä.

Insinööritoimiston rooli on pieni, lähes olematon. Toimiston toimituskyky ja hyvät suunnittelijat ovat avainasemassa. Kyse on henkilöistä, ei juuri toimistoista. Ei ole juuri merkitystä kenen haalareissa suunnittelija kulkee vaan sillä mitä hän osaa. Toiminta on henkilökeskeistä. Insinööritoimiston on kuitenkin tarjottavia sopivia henkilöitä ja laskutuksen on toimittava sovitusti. Huonoja kokemuksia yrityksellä on suunnittelijan liioitelluista kyvyistä ja kokemuksesta. Hyvä kokemus on insinööritoimiston kyky toimittaa laadukkaita suunnittelijoita.

### **Asiakas 3:**

Haastateltava henkilö on tehdassuunnittelun teknologiapäällikkö sellukuivauskoneilla. Päätoiminnot yrityksellä ovat paperi, kartonki, sellu, energia ja automaatio. Haastateltavan työympäristö on sellunkuivauksessa, joka on oma osuutensa sellutehtaassa.

Yrityksen projektit ovat pienistä modernisoinneista suuriin sellutehdasprojekteihin (green field). Yksi projekti voi olla esim. päälaitetoimitus sellukuivauslinjaan. Projektit ovat hyvin erilaisia ja niitä tehdään laidasta laitaan.

Suunnittelija toimii konsulttiapuna yrityksen toimistolla ja on yksi lisäresurssi yrityksen väen kanssa. Suunnittelija tekee samaa työtä, kun muutkin. Esim. case-yritykseltä ostettu tällä hetkellä tarjoussuunnittelu. Arvostetaan suunnittelijan kokemusta projekteissa esim. laitesijoitusten ja piirustuksien osalta. Arvostetaan myös suunnittelijan osaamista ohjelmien käytöstä laitossuunnittelu ohjelmistoista (3D), prosessiteollisuuden ymmärrystä ja realiteetteja sekä putkistojen ja koneenrakennuksen tuntemusta.

Insinööritoimistossa arvostetaan tarjontaa ja kokemusta. Tärkeitä ovat myös insinööri-toimiston resurssit ja referenssit vastaavista projekteista. Insinööritoimiston on oltava luotettava kumppani ja vastuullinen yhtiö. Sen on pidettävä asiantuntija varattuna asiakkaalle tarpeen mukaan. On tärkeää, että odotukset ja osaaminen kohtaavat, sekä insinööritoimiston on oltava rehellinen ja luotettava. Suunnittelijan perehdytys työhön insinööritoimistossa tai paikan päällä. Jos tapahtuu paikan päällä yrityksessä, niin toivotaan pitkäaikaista osaajaa, sillä vaatii yritykseltä resursseja.

Hyviä kokemuksia insinööritoimistosta on, että homma toimii molempiin suuntiin. Insinööritoimistolla on päteviä osaajia, joka mahdollistaa pitkään jatkuvan työsuhteen. Yrityksen hyväksymät toimittajat ovat tietoisia vastuista. Huonoja kokemuksia on, että osaaminen ei kohtaa odotusten kanssa. Näin ollen resurssit jakautuvat epätasaisesti ja kuormittavat näin muita työntekijöitä.

**Yhteenveto:** Asiakkaiden henkilöhaastattelujen antamissa vastauksissa oli jonkin verran samankaltaisuutta. Suunnittelijan kokemus ja osaaminen korostuivat haastatteluissa. Nykyään osaavia ja kokeneita suunnittelijoita on haastavaa löytää, joten myös nuoria otetaan ”kasvamaan” yrityksiin tulevaisuuden osaajiksi.

Erona projektitoiminnassa oli se, että joissain asiakasyrityksissä tarvittiin konsultointiapua asiakasyrityksen sisäisiin projekteihin ja jossain taas asiakasyrityksen oman asiakkaan projekteihin. Yhdessä yrityksessä projektit liittyivät laitteiden korvattavuuksiin osana suurempaa projektia ja muissa yrityksissä projektit ulottuivat aina pienistä muutostöistä ja modernisoinneista suuriin tehdasinvestointeihin.

Suurena erona oli insinööritoimiston arvostaminen. Tämä oli paljon korkeammalla toisissa yrityksissä, kuin joissain vain vaadittiin suunnittelijaa täyttämään vaadittavat tarpeet tehtävään. Ei ollut väliä, että mikä insinööritoimisto on suunnittelijan takana. Tärkeää oli siis vain, että insinööritoimisto tarjoaa tarpeisiin sopivan henkilön ja on rehellinen henkilön hallussa olevista tiedoista ja taidoista. Toiset asiakkaat taas arvostivat myös insinööritoimiston luotettavuutta ja mahdollisia referenssejä aikaisemmista töistä, joka loi heille kuvan hyvästä insinööritoimistosta. Arvostettiin myös sitä, että insinööritoimisto pitää myös huolta suunnittelujoistaan muutenkin, kun esim. vuosittaisissa sopimusasioissa.

## 5.4 Case-yrityksen kyvykkyyksien peilaus asiakkaiden vaatimuksiin

Case-yritys hyödyntää vahvasti joustavuuttaan kilpailutekijänä markkinoilla. Pieni insinööritoimisto on joustava ja pystyy tarjoamaan suunnitteluapua pidempienkin matkojen päähän lähettämällä suunnittelijoita komennukselle asiakasyritykseen, joko työmaakäynneille tai pidempiaikaisille komennuksille. Moni case-yrityksen työntekijä on komennuksella asiakasyrityksessä, mutta tarvittaessa palaa toimistolle toisiin tehtäviin mahdollisuuksien mukaan.

Joustavuus on suoraan hyödynnettävissä asiakkaan vaatimuksiin, sillä case-yrityksen asiakkaat vaativat joustavuutta insinööritoimistoilta sekä sen suunnittelijoilta. Töiden priorisointi on case-yrityksen suunnittelijoilla hallussa, joten he pystyvät suorittamaan pääosin ainakin isomman asiakkaan vaatimat suunnittelutehtävät. Kuitenkin myös pienempiä projekteja tulee, joten kyseessä on myös aikatauluttaminen, jotta kaikki projektit pysyisivät jokseenkin aikataulussa.

Case-yrityksen toinen kyvykkyys eli asiakaslähtöisyys tähtää siihen, että asiakkaan tarpeet pyritään ottamaan hyvin huomioon ja kartoittamaan asiakasyrityksessä oleva suunnittelua vaativa tilanne mahdollisimman hyvin. Asiakasyrityksen antama tuki ja taustatiedot ovat avainasemassa, jotta projekti saadaan tehtyä mahdollisimman hyvin ja määräaikaan mennessä. Case-yrityksellä on myös pitkäaikaisia asiakkaita ja heidän vaatimuksensa tunnetaan hyvin, joten projekteja on helpompi ja nopeampi toteuttaa, kun yhteyshenkilöt ja asiakasyrityksen toimintaympäristö ovat tuttuja. Jokainen projekti on oma kokonaisuutensa, joten asiakaslähtöisyys auttaa mukautumaan asiakkaan vaatimuksiin ja projektin kontekstiin. Case-yrityksessä töiden priorisoinnilla ja suunnittelu-  
päällikön kokemuksella suunnittelijat pystyvät vastaamaan annettuihin tehtäviin ja olemaan asiakaslähtöisiä.

Suunnitteluosaaminen on tärkeä kyvykkyys insinööritoimistoilla, sillä se muodostaa koko insinööritoimiston liikeidean. Tämä onkin mielestäni insinööritoimiston ydinkyvykkyys. Insinööritoimiston suunnittelijoiden suunnitteluosaaminen eri suunnittelun osa-alueilla kuten esim. layout-, putkisto- ja teräsrakennesuunnittelussa antaa suunnittelijalle hyvät lähtökohdat toimia erilaisissa suunnittelutehtävissä. Pienen insinööritoimiston suunnittelijoiden onkin hallittava monta eri suunnittelun osa-aluetta ja vain yhteen alueeseen erikoistumiseen ei juurikaan ole mahdollisuutta. Case-yrityksessä on pääasiassa jo pidempään toimineita suunnittelijoita, joilla jokaisella on erilainen paletti suunnitteluosaamisesta. Joillakin on jo vuosikymmenten kokemus suunnittelutehtävistä, joten kokemus on vahvasti läsnä suunnittelutöissä. Erilaisten ohjelmien hallinta



on myös keskiössä suunnittelutöissä ja moni case-yrityksen työntekijä onkin oppinut paljon erilaisten ohjelmien käyttöä komennuksilla ollessaan.

Case-yrityksen asiakkaat vaativat suunnittelijalta monen eri suunnittelun osa-alueen osaamista ja pääasiassa case-yritys pystyy vastaamaan henkilöstöresursseillaan ja suunnitteluosaamisellaan siihen. Case-yritykseltä itseltään taas asiakkaat vaativat rehellisyyttä, luotettavuutta ja pitkäaikaisia suunnittelijoita omiin projekteihinsa. Pitkäaikaisen asiakkaiden kanssa tämä voi toimia, mutta uusien asiakkaiden kanssa henkilöstöjohtamisen ollessa puutteellista voi asiakkaan vaatimukseen pätevistä suunnittelijoista tulla ongelma. Varsinkin case-yrityksen mahdollinen laajeneminen tulevaisuudessa vaatii lisää uusia osajia yritykseen ja tätä kautta mahdollisimman hyvää perehdytystä työhön. Varsinkin nuoremmille ja vähemmän kokemusta omaaville suunnittelijoille.

Case-yrityksen kilpailukykyinen hinta mahdollistaa hyvän hintakilpailun markkinoilla. Mielestäni kaikki edellä mainitut kyvykkyydet tukevat jossain määrin myös case-yrityksen hinnoittelua, sillä joustavuus, asiakaslähtöisyys ja hyvä suunnitteluosaaminen muodostavat yhdessä avaintekijän menestyneisiin projekteihin. Nämä myös mahdollistavat uusien asiakkaiden saamisen ja pitkäaikaisen asiakkaiden luottamuksen kasvun. Onnistuneet projektit ja pitkäaikaiset tyytyväiset asiakkaat toimivat myös referenssinä uusien asiakkaiden saannille.

Hinnan puolelta case-yrityksen asiakkaiden vaatimukset, joihin itse olen päässyt käsiiksi, on vain laskutuksen toimivuus. Kuitenkin kilpailukykyinen hinta ei tarkoita vain edullista hintaa vaan hyvin toimivalla insinööritoimistolla on mahdollisuus päästä helpommin mukaan isompiin projekteihin, jotka ovat yritykselle mahdollisesti tuottoisampia ja henkilöstölle opettavaisia ja kokemuksia antavia. Suurissa projekteissa mukana oleminen antaa myös hyvät referenssit tulevaisuutta varten ja voi poikia taas uusia suurempia projekteja, joissa case-yritys voi olla mukana, sekä oppia ja kehittyä.

## 5.5 ISO-9001 käsittely

ISO:n (The International Organization for Standardization) teknisen komitean TC 176:n työryhmä laatii laadunhallinnallisia standardeja. Työryhmät koostuvat eri toimivista liikelämän ja muiden organisaatioiden asiantuntijoista eri puolilta maailmaa. Uusin ISO 9000-standardi on valmistunut vuonna 2015. ISO 9000-standardiperheen keskeisimmät standardit ovat tällä hetkellä:

- ISO 9000:2015 Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto
- ISO 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset

- ISO 9004:2018 Laadunhallinta. Organisaation laatu. Ohjeita jatkuvan menestyksen saavuttamiseen
- ISO 19011: 2018 Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet

(Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry 2018)

ISO 9000-standardi tarjoaa taustan ISO 9001:n oikean ymmärtämisen ja toteuttamisen kannalta ja sen käyttö on siksi välttämätöntä tehokkaan laatujärjestelmän toteuttamisessa. ISO 9001:n tarkoituksena ei ole määrittellä jotain täysin uutta organisaatiossa (ISO 2016, 12).

ISO 9001 on laadunhallintaan perustava standardijärjestelmä, jonka käyttöönotto voi tarjota organisaatiolle erilaisia hyötyjä. Hyötyjä ovat johdonmukainen tuotteiden ja palveluiden tuottaminen, asiakastyytyväisyyden lisääminen, toimintaympäristöön ja tavoitteisiin liittyvien riskien ja mahdollisuuksien käsittely, sekä kyky osoittaa määriteltyjen laadunhallintajärjestelmää koskevien vaatimusten noudattamista (SFS-EN ISO 9001:2015, 5).

9001 on standardin järjestysnumero ja luku 2015 tarkoittaa vuoden 2015 versiota, joka on tällä hetkellä viimeisin ja käytetyin versio standardista. Standardi ei ota kantaa organisaation tuotteen tai palvelun tasoon, vaan se on itse organisaation päätettävissä. Standardin ajatuksena on, että organisaatio määrittää ensin halutun tasonsa toiminnalleen ja hoitaa niiden pohjalta tietyt asiat kuntoon. ISO 9001:ssä asiakkaan vaatimukset ovat keskeisiä, joten vaatimukset vaikuttavat siihen, että miten ja mitä asiakas saa. Näin ollen voidaan sanoa, että ISO 9001 on asiakkaan puolella. Standardia on mahdollista hyödyntää kaikenlaisissa organisaatioissa, joten vaatimukset on jouduttu kirjoittamaan jokaiselle organisaatiotyypille sopiviksi. Tämän seurauksena vaatimusten kuvaukset eivät ole kovin yleiskielisiä, vaan enemmänkin lakitekstityyppisiä (Pesonen 2007, 74-75).

ISO 9001 perustuu ISO-9000:ssa kuvattuihin laadunhallinnan periaatteisiin. Kuvaukset sisältävät jokaisen periaatteen esittelyn, perustelut, miksi periaate on organisaatiolle tärkeä, esimerkkejä periaatteisiin liittyvistä hyödyistä ja esimerkkejä tavanomaisista toimenpiteistä, joiden avulla organisaation suorituskykyä parannetaan kyseistä periaatetta noudattaessa. Laadunhallinnan periaatteet ISO-9000 sarjassa ovat:

- Asiakaskeskeisyys
- Johtajuus
- Ihmisten täysipainoinen osallistuminen

- Prosessimainen toimintamalli
- Parantaminen
- Näyttöön perustuva päätöksenteko
- Suhteiden hallinta

(SFS-EN ISO 9001:2015, 6)

ISO 9001:2015- standardissa painopiste on luottamuksen kasvattamisessa organisaation tuotteisiin ja palveluihin. Standardin avulla on tarkoitus parantaa asiakastytyvyyttä. Standardin oikeanlainen käyttöönotto mahdollistaa myös muita hyötyjä organisaatiolle, kuten parempi sisäinen viestintä ja organisaation prosessien parempi ymmärtäminen ja hallinta (SFS-EN ISO 9001:2015, 35).

### **5.5.1 ISO 9001:2015- standardin rakenne ja sisältö**

Tässä luvussa käsitellään pääpiirteittäin ISO 9001- standardin rakenne ja sisältö. ISO 9001:2015-standardi on pääluvuiltaan seuraavanlainen:

4. Organisaation toimintaympäristö
  - Organisaation oma ymmärrys toiminta-ajatuksesta, päämäärästä sekä sidosryhmistä (Tuominen 2015, 17).
5. Johtajuus
  - Johdon sitoutuminen laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen ja ylläpitoon. Miten sitoutuminen näkyy organisaation laatupolitiikassa, rooleissa, vastuujaoissa ja henkilöstön valtuuksissa (Tuominen 2015, 29).
6. Suunnittelu
  - Miten organisaatio tunnistaa muutokset toimintaympäristössä sekä puutteiden aiheuttamat riskit. Miten organisaatio laatii toimintaympäristön muutoksiin ja asiakastarpeisiin perustuvat laadulliset tavoitteet ja -suunnitelmat (Tuominen 2015, 39).
7. Tukitoiminnot
  - Miten organisaatio määrittelee, suunnittelee ja kehittää resurssejaan. Miten organisaatio huolehtii tarvittavasta osaamisesta ja pätevyydestä (Tuominen 2015, 51).
8. Toiminta

- Miten organisaatio organisoii toimintansa prosessijohtamisen ja prosessien periaatteiden mukaisesti. Miten toimitaan, jos tuotteet tai palvelut poikkeavat suunnitellusta (Tuominen 2015, 77).

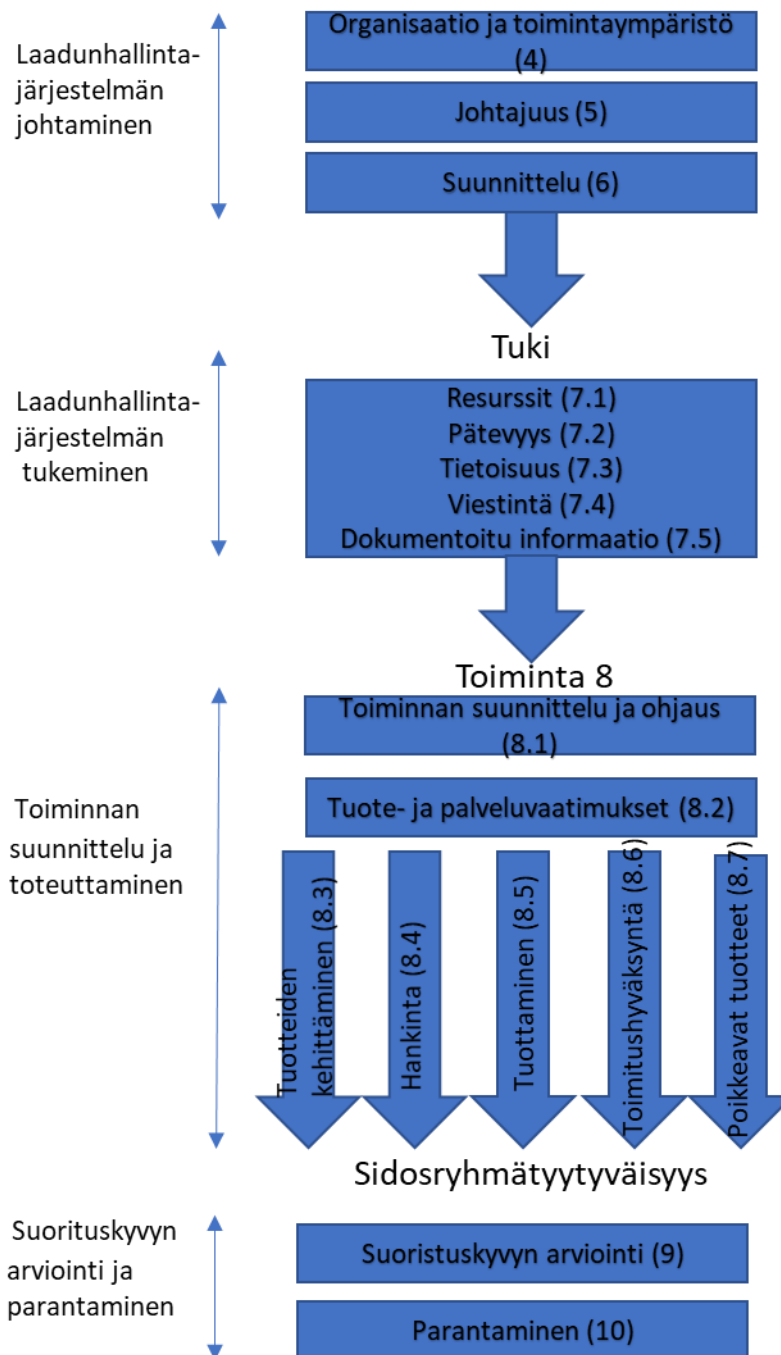
#### 9. Suorituskyvyn arviointi

- Miten organisaatio määrittelee seurannan, mittaamisen, analysoinnin ja arvioinnin periaatteet. Miten organisaatio tunnistaa asiakastyytyväisyyden? (Tuominen 2015, 123)

#### 10. Parantaminen

- Miten organisaatio käsittelee havaittuja poikkeamia ja pyrkii ehkäisemään niitä. Miten organisaatio parantaa laadunhallintajärjestelmäänsä (Tuominen 2015, 135).

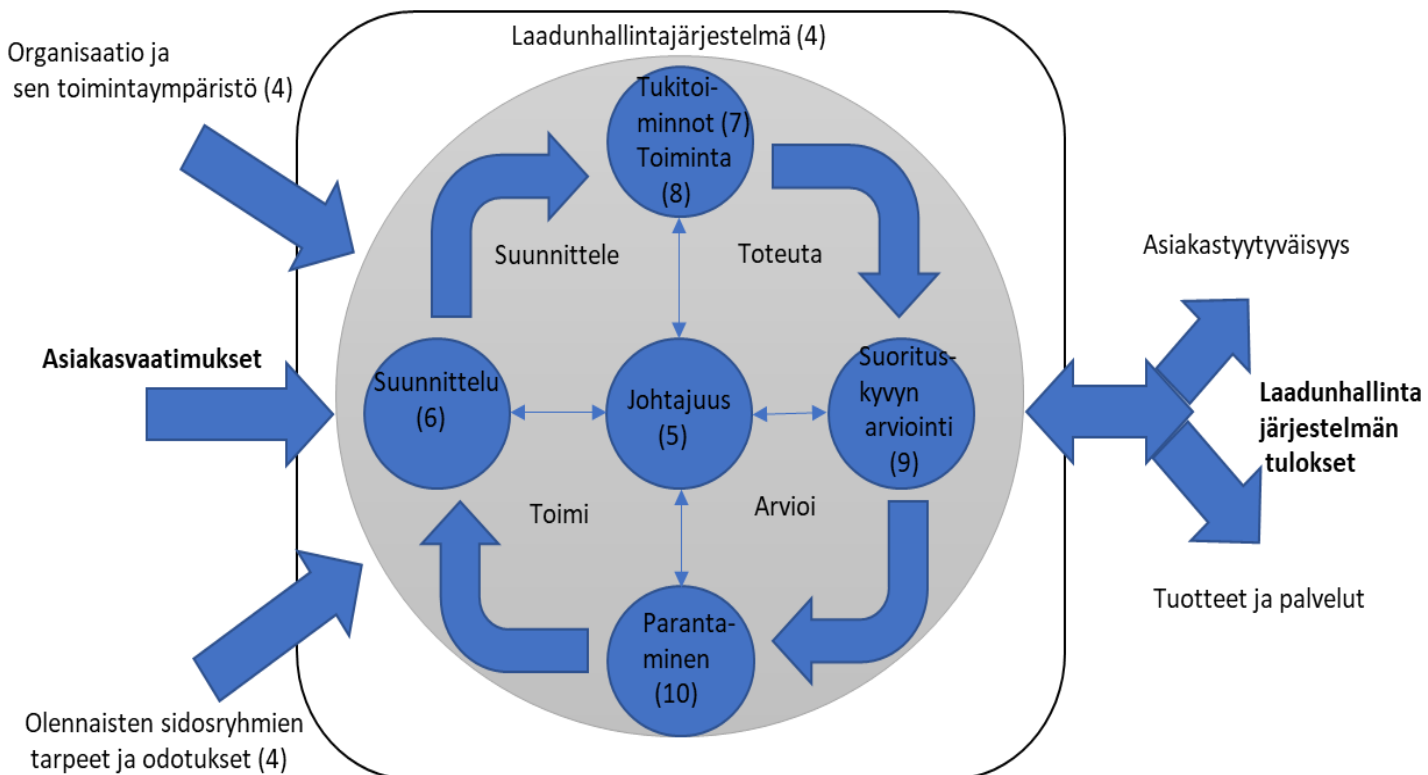
(SFS-EN ISO 9001:2015,2)



**Kuva 17.** Laadunhallintajärjestelmä ISO 9001:2015 (Tuominen 2015, 6) mukailten.

Kuvassa 17 oleva ISO 9001:n numerointi on vain tapa järjestää vaatimukset. Organisaatio voi itse päättää, missä järjestyksessä mitkäkin asiat esitetään ja näin ollen tehdä standardin vaatimusten esitysjärjestyksestä omanlaisensa. (Pesonen 2007). Standardin kohdat 1-3 eivät ole varsinaisia vaatimuskohtia, joten siksi niitä ei ole esitettyä kuvassa 17 (Tuominen 2015).

PDCA-malli (plan-do-check-act) on suositeltava menetelmä ISO-9001 kanssa yhteensopivan laatujärjestelmän toteuttamisen, ylläpitämisen ja jatkuvan parantamisen kannalta. Sen sijaan, että kuvattaisiin vain PDCA:n takana olevaa metodologiaa, joka on laajasti ymmärrettävä, niin tarjoaa standardi kaavion osoittamaan, että kuinka se toimii suhteessa ISO 9001:n kanssa. Se kuvaa kunkin kierron lausekkeen toimintona ja osoittaa, että kiertoa voidaan laatujärjestelmän lisäksi soveltaa myös tuotteiden ja palveluiden tarjoamiseen yleensä. Tämä mahdollistaa sen, että organisaatio tunnistaa nopeasti, että missä kehitystyö on tehtävä. (Watkins 2016)



**Kuva 18.** ISO 9001:2015- lausekkeet PDCA- kierron mukaisesti (SFS-EN ISO 9001:2015, 7) mukailten.

PDCA-mallia on mahdollista soveltaa kaikkiin prosesseihin ja koko laadunhallintajärjestelmään. Kuva 18 osoittaa, miten kohdat 4-10 luokitellaan PDCA- mallin mukaisesti. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 7). PDCA-mallissa ensin suunnitellaan (PLAN), jonka jälkeen tehdään suunnitelmien mukaan (DO). Tämän jälkeen arvioidaan toiminnan tulokset ja laatu (CHECK) ja sen jälkeen tehdään tarvittavia korjauksia (ACT) (Lecklin 2002, 53).

PDCA-ajattelua voi käyttää hyödykseen niin päälliköt kuin työntekijätkin. Varsinkin asi-  
antuntijaorganisaatioissa lähes kaikki työntekijät suunnittelevat toimintaansa. Suunnitte-  
lua tehdään niin yksin kuin ryhmissä ja suunnitelmia seurataan, ohjataan ja paranne-  
taan. PDCA- ympyrä toteutuu kaikkialla, missä tehdään laadukasta ja järjestelmällistä  
työtä ja missä toimintaa halutaan parantaa jatkuvasti. (Pesonen 2007, 64)

## **5.5.2 Case-yritys ja ISO 9001**

Käsittelen tässä luvussa Case-yrityksen toimintaa ISO-9001- standardin päälukujen 4-  
10 kehityksessä. Pohdin kyvykkyyksien pohjalta case-yrityksen laadullisia mahdollisuuksia ja, että mihin toiminnassa pitäisi eniten kehittää sujuvan ISO- 9001 pohjaisen laatu-  
järjestelmän aloittamisen kannalta.

### **Case-yrityksen toimintaympäristö**

Case-yrityksen toiminta-ajatuksena on toimia asiakkaidensa apuna sujuvassa suunnit-  
telussa ja tarjota tukea erilaisissa suunnittelutehtävissä. Tarkoituksena on myös tarjota  
case-yrityksen omia työntekijöitä työskentelemään asiakasyritykseen. Sisäisinä sidos-  
ryhminä toimivat yrityksen johtaja ja työntekijät. Ulkoisina sidosryhminä toimivat asiak-  
kaat ja muiden insinööritoimistojen insinöörit isommissa projekteissa. Ulkoisia sidosryh-  
miä ovat myös palkanlaskenta ja it-tuki.

### **Johtajuus**

Laatujärjestelmän toteuttaminen lähtee liikkeelle case-yrityksen johtajasta. Johtajan on  
luotava raamit laatujärjestelmälle ja yhteistyössä työntekijöiden kanssa pyrittävä jalkaut-  
tamaan se yleiseksi malliksi yritykselle. Laatujärjestelmän toteuttaminen vaatii case-yri-  
tyksen johtajalta paljon panostusta ja myös työntekijöiden mielipiteiden kuuntelemista.

### **Suunnittelu**

Case-yrityksen toimintaympäristö on nykyisin melko vakiintunut, mutta tukevaisuudessa  
on tavoitteena hankkia enemmän omia projekteja, joten yhteisten toimintatapojen laati-  
minen ja niiden jatkuva kehittäminen toimivat avaintekijöinä toimintaympäristön kehittä-  
miselle. Myös uusien työntekijöiden palkkaaminen tulevaisuudessa vaatii heidän pereh-  
dyttämistään. Oman toiminnan ja toimintaympäristön tuntemuksen on oltava yrityksen  
jokaisella työntekijällä hyvin hallussa, jotta asia tulee selville myös uusille työntekijöille.

### **Tukitoiminnot**

Case- yrityksessä henkilöstö on vahva resurssi, jonka osaamista on pidettävä ajan tasalla ja tarvittaessa kehitettävä. On kehitettävä sekä henkilökunnan yleistä suunnitteluosaamista, että osaamista ohjelmistojen käytössä. Myös vanhemmat työntekijät voivat perehdyttää uusia ja kokemattomampia työntekijöitä. Perehdyttäminen on helpompaa, jos sille on olemassa perehdytysvaiheeseen liittyen jokin yleinen ohje.

### **Toiminta**

Case yrityksessä päätuotteena on suunnittelu, joka on palvelu. Suunnittelu on projektinomaisesta ja välillä hyvinkin erilaista asiakkaasta ja kohteesta riippuen. Jokaisessa suunnitteluprojektissa on kuitenkin samankaltainen rakenne. Case-yrityksen olisikin laadittava sopiva ohjeistus, että miten yleisesti toimitaan projekteissa. Tätä yleistä käytäntöä voidaan jatkossa täydentää ja kehittää kokemuksen pohjalta sopimaan erilaisiin projekteihin. On hyvä tietää, että myös virheistä opitaan ja on hyvä kirjata ylös, että miten jatkossa ei kannata toimia yleisesti tai jonkun tietyn asiakkaan tain tietyyntyyppisen projektin suhteen.

### **Suorituskyvyn arviointi**

Case-yritykselle on elinehto, että asiakkaat ovat tyytyväisiä ja näin jotkin asiakkaat jäävät pitkäaikaisiksi asiakkaiksi. Asiakkaalta saama palaute, niin suunnittelijalle, kuin insinööri-toimistolle toimii hyvänä merkinä siitä, että kuinka tyytyväinen asiakas on. Tyytyväiset asiakkaat ja onnistuneet projektit mahdollistavat myös referenssit yritykselle, joka houkuttelee mahdollisesti uusia asiakkaita.

### **Parantaminen**

Case- yrityksen on pyrittävä toiminnassaan ottamaan huomioon niin positiiviset, kuin negatiivisetkin onnistumiset ja kirjattava, että mitä tehtiin hyvin tai huonosti. Hyvien ja huonojen kokemusten pohjalta voidaan case yrityksen toimintaa kehittää jatkuvasti paremmaksi. Vanhojen virheiden tunnistaminen ja ylös kirjaaminen auttaa myös siinä, että varsinkaan uudemmat työntekijät eivät niin helposti tekisi samanlaisia virheitä uudestaan.



## 5.6 Tunnistetut kyvykkyydet ja niiden hyödyntäminen case-yrityksen suunnitteluprojekteissa

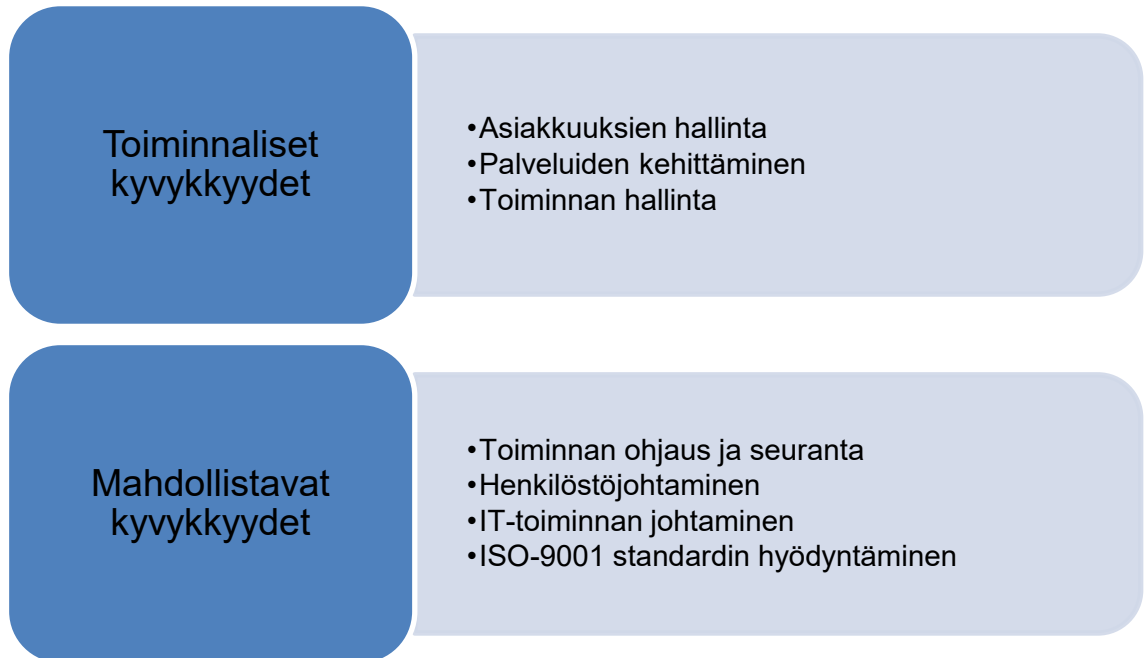
Tämä luku tuo yhteen ja antaa erilaisia näkökulmia case-yrityksen kyvykkyyksille. Tarkastelun kohteena on, että miten kyvykkyyksiä hyödynnetään case-yrityksen suunnitteluprojekteissa. Case-yrityksen kyvykkyyksiä peilataan kyvykkyyksien teoreettisiin malleihin ja mukautetaan vastaamaan case-yrityksen toimintaa.

Case-yrityksen joustavuus, kilpailukykyinen hinta, asiakaslähtöisyys ja suunnitteluosaaminen kohtaavat asiakkaan vaatimusten kanssa tämänhetkisessä tilanteessa. Tulevaisuudessa varsinkin suunnitteluosaamisen puolella tarvitaan varmasti kapasiteettia, jos yritys meinaa laajentaa ja myös kypsyttää varsinkin uudemmilta työntekijöiltä. Uusien työntekijöiden kypsyys on mahdollista saavuttaa sopivalla työhön perehdytyksellä ja case-yrityksen toimintaan sopivalla ISO-9001 pohjaisella laatu järjestelmällä.

Toisaalta henkilöstöjohtamisessa ja toiminnan kehittämisessä ilmenee puutteita varsinkin kapasiteetin osalta. Case-yrityksen johtajan ollessa töissä toisella yrityksellä on hänen kapasiteettinsa johtajuudelle sekä toiminnan kehittämiselle puutteellinen, vaikka hän omaisikin tarvittavat taidot johtaa case-yrityksen työntekijöitä ja kehittää sen toimintaa. Työntekijöiden itsensä johtaminen toimii osittain korvaavana tekijänä yrityksen johtajan puutteellisessa henkilöjohtamisen ajan käytössä. Työntekijöiden itsensä johtaminen ja kokemus suunnittelupäällikkönä olemisesta tähtää siihen, että yrityksen kyvykkyyksien ”hiekkakartio”, joka on esitetty kuvassa 8 pysyy kasassa ilman suurempaa yrityksen johtajan tukea. Varsinkin ISO 9001-järjestelmän alulle laittaminen ja uusien työntekijöiden perehdyttäminen vaatii kuitenkin myös johtajalta kapasiteettia johtajuuteen ja toimintaympäristön kehittämiseen.

Toiminnan kehittäminen on dynaaminen kyvykkyys ja sen kehittämiseen vaikuttaa yrityksen johtajan visiot ja niiden tavoittelu. Case-yrityksen oppimiskyvykkyys ilmenee siten, että komennuksella olevat työntekijät oppivat paljon asioita työskennellessään toisissa yrityksissä. Erilaisten uusien ohjelmien käyttö voisi olla hyödyllistä myös case-yritykselle. Mikäli case-yritys laajentaa henkilöstömäärää ja koko toimintaansa, niin on hyvä tiedostaa, että suunnittelijat osaavat jo käyttää montaa erilaista suunnitteluohjelmaa. Suunnittelijoiden uuden oppiminen komennuksilla on siis jalkauttavissa case-yritykseen. Tällä on suora vaikutus case-yrityksen ydinkyvykkyyteen eli suunnitteluosaamiseen.

Case-yrityksen toiminnalliset- ja mahdollistavat kyvykkyudet on esitetty kuvassa 19, joka pohjautuu kuvaan 4. Kuva 19 on pääpiirteittäin sama, kuin kuva 4, mutta kyvykkyksiä on kuvattu case-yrityksen kontekstissa. Ainoa suurempi eroavaisuus otsikkotasolla on ISO-9001 standardin hyödyntäminen.



**Kuva 19.** Case-yrityksen toiminnalliset ja mahdollistavat kyvykkyudet.

Asiakkuuksien hallinta on elintärkeää case-yritykselle, sillä asiakkaat luovat perustan yrityksen toimivuudelle. Asiakkaiden kanssa tiivis yhteistyö ja heidän tarpeittensa ymmärtäminen on elinehto case-yrityksen sujuvalle ja tulokselliselle toiminnalle. Palveluiden kehittäminen on merkittävää case-yrityksen kehittymisen ja pitkäaikaisen menestyksen kannalta. Palveluita on hyvä kehittää asiakaspalautteiden ja tiiviin seurannan avulla, joka mahdollistaa lähtökohdat myös ISO-9001 järjestelmälle. Case-yrityksen toiminnan hallinta on tärkeää ja yrityksen onkin seurattava toimintaansa niin positiivisten, kuin negatiivistenkin asioiden osalta. Yrityksen tunnistetut kyvykkyudet ja niiden kehittäminen, sekä kyvykkyyksissä olevien puutteiden korjaaminen on ratkaisevaa yrityksen sujuvan toiminnan ja jatkuvan kehittämisen kannalta.

Toiminnan ohjaus ja seuranta on tärkeää ja toimii tukena case-yrityksen toiminnallisten kyvykkyyksien tukena. Ohjaus ja seuranta vaatii työtä niin yrityksen henkilökunnalta, kuin yrityksen johtajaltakin. Henkilöstöjohtaminen on case-yrityksessä osittain puutteellista. Näin ollen henkilökunnan oman johtamisensa lisäksi vaaditaan yrityksen johtajalta kapasiteettia hoitaa myös johtamiseen liittyviä asioita, jotta case-yritys toimisi paremmin ja saisi enemmän irti jo olemassa olevista kyvykkyyksistään. IT-toimintaa ei tarvitse

case-yrityksessä varsinaisesti johtaa, sillä se on ulkoistettu. Mikäli palvelua tarjoava yritys hoitaa tarvittavat asiat hyvin, niin laitteet ja järjestelmät toimivat jatkossakin sujuvasti. Yrityksen henkilöstön ja johtajan on oltava kuitenkin tietoisia, että mitä virheitä järjestelmissä ja ohjelmistoissa voi sattua ja pyrittävä reagoimaan niihin nopeasti. ISO- 9001 standardin hyödyntäminen on yrityksen toimintatapojen ja laadun kannalta tärkeää tulevaisuudessa. Tässä vaiheessa sertifiointi ei ole vielä ajankohtainen, joten näkisin, että ns. hyvät käytänteet ovat tässä vaiheessa hyvä lähtökohta. case-yrityksen johtajan oman ajan käyttö on kuitenkin tällä hetkellä ISO 9001- standardin käyttöön- otossa hyvin rajallinen omien kiireidensä vuoksi. Tiivis yhteistyö asiakkaiden kanssa mahdollistaa onnistuessaan pitkäaikaisia asiakassuhteita ja ovat avainasemassa case-yrityksen menestymisen kannalta.

Case-yrityksen resurssit ja kyvykkydet antavat sille mahdollisuuksia toimia erilaisilla strategisen kyvykkyuden osa-alueilla. Case yrityksestä on tunnistettavissa kaikki yleiset kuvan 9 strategisen kyvykkyuden osa-alueet. Jotkut niistä ovat case- yrityksellä vahvempia ja jotkut heikompia.

Case-yrityksen johtamiskyvykkyys on tällä hetkellä pitkälti suunnittelijan itsensä johtamista ja sujuvana suunnittelupäällikkönä toimimista. Komennuksista ja yrityksen mukana olevista projekteista päättää kuitenkin yrityksen johtaja. Suunnittelijan tekemä työ vaatisi kuitenkin välillä enemmän opastusta. Tähän auttaisi case-yrityksen johtajan pitämät viikkopalaverit, työn ohjaus ja palautteen antaminen.

Case-yrityksen on tarkoitus toimia tällä hetkellä suomen alueella, mutta suuremmat projektit voivat vaatia käyntejä ulkomailla. Yritys ei siis ainakaan tällä hetkellä pyri kansainvälistymiskyvykkyuteen. Case-yrityksen on tarkoitus laajentaa toiminta-alueitaan kuitenkin suomessa.

Kumppanuuskvykykkyys vaatii case-yritykseltä sujuvaa toimintaa asiakkaiden ja muiden insinööritoimistoiden työntekijöiden kanssa. Yrityksen ollessa nuori ja pieni on projektien ja kumppanuuksien kautta hankittavat referenssit merkittäviä tulevaisuuden kannalta. Case-yrityksen on siis oltava luotettava kumppani asiakasyritysten kanssa. Muutamia tällaisia referenssejä case-yritys on jo tällä hetkellä saavuttanut.

Teknologiakyvykkyuden omatakseen case-yritys tarvitsee laitteet, ohjelmistot ja järjestelmät sujuvaan suunnittelutyöskentelyyn. Sujuva perehdytys työhön ja osaamisen tukeminen on myös tärkeää. Teknologiakyvykkyyttä voidaan oppia case-yrityksessä sekä yrityksen sisällä, asiakaskäynneillä ja niihin liittyvissä palavereissa sekä komennuksilla. Hyvä yhteistyö ja tiedonjako henkilöiden kesken case-yrityksessä ja asiakkaiden

kanssa on avainasemassa suunnittelijan ja koko insinööritoimiston kokemuksen kasvun kannalta.

Tuotantokyvykkyys tarkoittaa case-yrityksen kontekstissa suunnittelupalveluiden laadukasta ja oikeaoppista toteutusta. Suunnittelun laadun on vastattava asiakkaiden tarpeita ja vaatimuksia. Case-yrityksen suunnittelijat ovat pääosin kokeneita niin suunnittelun eri osa-alueilla, kuin työhistorialtaan. Myös sopivien suunnittelijoiden tarjoaminen komennuksille asiakasyrityksille on tärkeässä roolissa case-yritykselle.

## 6. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Tämän diplomityön tarkoituksena oli tutkia käsiteanalyttisesti, että mitä on kyvykäs projektinhallinta ja miten ISO 9001-standardi edistää yritysten laadukasta toimintaa. Diplomityössä toteutettiin myös kvalitatiivinen case-tutkimus case-yritykselle. Case-tutkimuksessa tutkittiin, että miten case-yrityksen kyvykkyyksiä hyödynnetään ja kehitetään projekteissa. Tarkemmin keskittymiskohde rajattiin vielä case-yrityksen suunnitteluprojektin toteutukseen.

Käsiteanalyttisessä tutkimuksessa tutkittiin teorian ja käsitteiden keinoin laatua, laadunhallintaa, projektinhallintaa ja kyvykkyyksiä. Käsitteiden ja termien tutkinta antoi myös teoriapohjan case-tutkimukselle. Case-tutkimuksessa käytettiin menetelminä haastattelua ja havainnointia. Haastattelut toteutettiin case-yrityksen johtajalle, työntekijöille ja asiakkaille. Havainnointia käytettiin hyväksi case-yrityksessä työskennellessä.

Työssä haasteita tuottivat aiheen rajaus niin teoreettisen, kuin empiirisenkin tutkimuksen osalta. Lopulta syntyi kuitenkin käsiteanalyttinen tutkimus, jossa on mukana myös empiirinen tutkimus case-yrityksestä. Teoreettinen tutkimus rakentui laadunhallinnan, projektinhallinnan ja kyvykkyyksien ympärille. Empiirinen tutkimus rakentui case-yrityksen ympärille. Alun perin ISO 9001- laatujärjestelmän oli tarkoitus olla tutkimuksen pääaiheena, mutta lopulta se supistui pieneksi osaksi tuloksia ja analyysiä työn tueksi. Lopulta syntyivät tutkimuskysymykset eli:

- Mistä koostuu kyvykäs projektinhallinta?
- Miten ISO 9001-standardi edistää yritysten laadukasta toimintaa?
- Miten case-yrityksen kyvykkyyksiä hyödynnetään ja kehitetään projekteissa?

Laadunhallintaa, projektinhallintaa ja kyvykkyyksiä tarkasteltiin sekä sekundääristen, että primääristen lähteiden avulla. Projektinhallinnan kyvykkyydet ja laadulliset elementit ovat teoreettisesti suuri termien valtameri. On kuitenkin olemassa lukemattomia taulukoita ja malleja niiden tulkitsemiselle. Oikeiden mallien avulla on helpompi jäsenellä yritysten kyvykkyyksiä. Ennen mallien käyttöä on kuitenkin yrityksen tunnistettava omat kyvykkyytensä, jotta niitä voidaan viedä eteenpäin ja niiden puutteita voidaan korjata.

Kyvykäs projektinhallinta koostuu monista eri tekijöistä. Jokainen projekti on oma ainutlaatuinen kokonaisuutensa. Projekti on rinnastettavissa väliaikaiseen yritykseen. Kyvykkäältä projektinhallinnalta vaaditaan ensisijaisesti hyvää suunnittelua, aikataulussa

pysymistä, budjetissa pysymistä ja jokaisen projektissa olevan toimijan mukautumista mahdollisiin projektin muutoksiin. Johtajuus ja joustavuus nousivatkin avaintekijöiksi kyvykkäässä projektinhallinnassa. Projekti toteutuu oletetusta hyvin, kun projektipäällikkö osaa johtaa projektia oikein ja kaikki projektissa mukana olevat toimijat ovat joustavia projektin mahdollisille muutoksille. Raamit projektin laadulle määrittelee kuitenkin asiakas ja projektin lopputuloksen on pyrittävä vastaamaan asiakkaan laadullisiin vaatimuksiin.

Sekä teoreettisen, että empiirisen tutkimuksen yhteenvedona pyrittiin vastaamaan tutkimusongelmaan eli mikä on laatustandardien merkitys yrityksen sisäisten kyvykkyyksien kehittämisessä suunnitteluprojektien kontekstissa. Tutkimuksen tuloksiin nojaten laatustandardit luovat hyvän ja mukautuvan pohjan yrityksen toiminnan tukemiselle ja kehittämiselle. ISO-9001- laatustandardi antaa kattavan pohjan yrityksen hyvien ja heikompien kyvykkyyksien tunnistamiselle ja tarkemmalle tarkastelulle. ISO-9001 pohjainen laatujärjestelmä on räätälöitävissä kunkin yrityksen tarpeita vastaavaksi. Laatustandardeihin ja -järjestelmiin on kuitenkin panostettava, sekä johtaja, että työntekijätasolla. Laatustandardit ovat hyviä malleja, mutta niiden toteuttaminen vie aikaa ja sitoo yrityksen resursseja. Kuitenkin onnistuessaan ne toimivat hyvänä ohjeena ja suuntaviivana yrityksen kehittymiselle ja kilpailuedun luomiselle.

Suunnitteluprojektit ovat jokainen oma kokonaisuutensa ja laatustandardeja voi olla vaikeaa käyttää sellaisenaan suunnitteluprojekteissa. Yrityksen onkin räätälöitävä käyttämänsä laatujärjestelmä vastaamaan omaa toimintatapaansa ja asiakkaiden vaatimuksia. Yrityksen laatujärjestelmän tukiessa yrityksen toimintaa ja sen vastattaessa asiakkaiden vaatimuksiin on yrityksellä hyvät avaimet menestykseen.

Case-yritys tarjosi kyvykkyyksien tunnistamiselle insinööritoimiston ja suunnitteluprojektin toteutuksen kontekstin. Teoriaan peilaten pyrittiin tunnistamaan case-yrityksen kyvykkyyksiä yrityksen omassa toiminnassa. Case-yrityksen kyvykkyyksien tunnistamisen jälkeen oli niitä mahdollista jäsenellä ja analysoida erilaisten kyvykkyyksien teoreettisten mallien avulla. Mukana oli myös laadullinen näkökulma kyvykkyyksien osalta. Laadullisessa kyvykkyyksien näkökulmassa oli pohjana ISO 9001:2015-laatujärjestelmästandardi.

Case-yrityksen henkilöhaastattelut antoivat tarkemman kuvan yrityksen toiminnasta ja toimintaympäristöstä. Vastaavasti asiakashaastattelujen pohjalta saatiin parempi kuva siitä, että mitä asiakkaat vaativat insinööritoimistolta ja suunnittelijalta. Näiden pohjalta analysoitiin, että miten case-yrityksen kyvykkyydet vastasivat asiakkaiden vaatimuksiin.

Case-yrityksen ydinkyvyytenä oleva suunnitteluosaaminen on sen kilpailuvaltti markkinoilla. Nuorelle insinööritoimistolle jokainen uusi referenssi on tärkeä, sillä niiden avulla saadaan uusia ja pitkäaikaisia asiakkaita. Case-yrityksen toimiala on koko ajan kehittyvä ja näin ollen on kiinnitettävä tulevaisuudessa huomio toiminnan kehittämiseen. Toiminnan kehittämisessä auttaa laatujärjestelmän luominen ja sen jatkuva kehittäminen. Myös jokaisen suunnittelijan vahvuuksia on pyrittävä hyödyntämään ja kehittämään ja uusille työntekijöille on annettava kattava perehdytys yrityksen toimintaan ja työnkuvaan liittyen. Tähän auttaa laatujärjestelmän luominen sekä hyvin organisoitu henkilöstöjohtaminen.

Jatkotutkimuskohteina teoreettinen tutkimus antaa monenlaisia erilaisia näkökulmia, joita tutkia ja analysoida. Kyseessä voi olla joko laadunhallinta, projektinhallinta tai kyvykkydet itsenäisenä kokonaisuutena tai jokin näiden kolmen kombinaatio. Empiirinen tutkimus mahdollistaa puolestaan tutkimuskohteen, että miten laatujärjestelmä jalkautetaan yritykseen ja lopulta, että miten laatujärjestelmä toimii käytännössä yrityksessä.

## LÄHTEET

- Amit, R. & Schoemaker P.J.H. (1993). *Strategic assets and organizational rent*. Strategic Management Journal, vol. 14, no. 1, pp. 33–46.
- Artto, K., Heinonen. R., Arenius, M., Kovanen, V., & Nyberg, T. (1998). *Projektiliiketoiminta yrityksen menestystekijäksi*. TEKES, PTY, Helsinki.
- Anttila, J. (1992). *Standardization of quality management and quality assurance: A project viewpoint*. International Journal of Project Management. Vol. 10, Issue 4.
- Barney, J.B. (1986). *Types of competition and the theory of strategy: toward an integrative framework*. Academy of Management Review, vol. 11, no. 4, pp. 791– 800.
- Barney, J.B. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. Journal of Management, vol. 17, no. 1, pp. 99– 120.
- Barney, J.B. (1997). *Gaining and Sustaining Competitive Advantage*. Addison Wesley Publishing Company, Reading, MA.
- Becker, G.S. (1964). *Human Capital*. Columbia University Press, New York.
- Berzisa, S. & Grabis, J. (2016). *Design of Project Management Capabilities*. Information Technology Institute. Riga Technical University. Riika.
- Besner, C. & Hobbs, B. (2012). *An empirical identification of project management tool-sets and a comparison among project types*. Project Management Journal. Vol. 43. Issue 5.
- Bititci, U.S. (2016). *Managing Business Performance: The Science and the Art*. John Wiley & Sons, Incorporated.
- Carvalho, M. M., Patah, L. A. & Bido, D. S. (2015). *Project management and its effects on project success: Cross-country and cross-industry comparisons*. International Journal of Project Management, volume 33, Issue 7.
- Carvalho, M. M., Laurindo, F. J. B, Pessoa, M. S. P. (2003). *Information technology project management to achieve efficiency in Brazilian companies*.
- Ceptureanu, E. G., Ceptureanu, S. I., Luchian, C. E. & Luchian, L. (2017). *Quality management in project management consulting. A case study in an international consulting company*. Bucharest Academy of Economic Studies, Faculty of Commerce, Bukarest.
- Chang, X. I. & Wei, B. (2013). *The Application of Project Management Maturity Model*. Trans Tech Publications Ltd. Sveitsi.
- Choudbury, S. (1998). *Project management*. Tata McGraw-Hill publishing Company Limited, New Delhi.
- Collis, D.J. & Montcomeryc, A. (1998). *Corporate Strategy: A Resource-Based Approach*. Irwin/McGraw-Hill, New York.



- Conner, K. (1991). *A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm?* Journal of Management, vol. 17, no. 1, pp. 121– 154.
- Day, G.S (1994). *The capabilities of market-driven organizations.* Journal of Marketing, vol. 58, no. 4, pp. 37– 52.
- Farrokh J. & Azhar K.M. (2013). *Organizational Project Management Maturity Model (3ed)*. PMI, Pennsylvania.
- Gareis, M. & Huemann, M. (2000). *Project management competences in the project-oriented organization.* The Gower Handbook of Project Management.
- Grant, R.M. (1991). *The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation.* California Management Review, vol. 33, no. 3, pp. 114– 135.
- Grant, K. P. & Pennypacker, J. S. (2006). *Project management maturity: An assessment of project management capabilities among and between selected industries.* IEEE Transactions on Engineering Management, Volume 53, Issue 1.
- Hall, R. (1993). *A framework linking intangible resources and capabilities to sustainable competitive advantage.* Strategic Management Journal, vol. 14, no. 8, pp. 607– 618.
- Hamel, G. & Prahalad, C. K. (1994). *Competing for the future.* Harvard Business School Press.
- Hannus, J. (2004). *Strategisen menestyksen avaimet: tehokkaat strategiat, kyvykkyydet ja toimintamallit.* ProTalent Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2003) *Tutki ja kirjoita.* Tammi.
- Hokkanen, S. & Strömberg, O. (2006). *Laatuun johtaminen.* Sho business development.
- Ibbs, C. W. & Kwak, Y. H. (2000). *Assessing project management maturity.* Volume: 31, issue: 1.
- Ibert, O. (2004). *Projects and firms as discordant complements: organisational learning in the Munich software ecology.* Research Policy, Volume 33, Issue 10.
- ISO 9001:2015 handbook. 2016. *ISO 9001:2015 for small enterprises. What to do?* ISBN 978-92-67-10694-6, Sveitsi: ISO 2016. Luettu 25.2.2020.  
<https://www.iso.org/publication/PUB100406.html>
- Jiang, J.J., Klein, G., Hwang, H., Huang, J. & Hung, S. (2004). *An exploration of the relationship between software development process maturity and project performance.* Volume 41, Issue 3.
- Jugdev, K. & Thomas, J. (2002). *Project management maturity models: the silver bullets of the competitive advantage?* Project Management Journal, Volume 33, Issue 4.
- Kettunen, S. (2003). *Onnistu projektissa.* WSOY.

- Kvale, S. (1983). *The qualitative research interview: A phenomenological and a hermeneutical mode of understanding*. Journal of Phenomenological Psychology, 14.
- Lecklin, O. & Laine, R. (2009). *Laadunkehittäjän työkalupakki: innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen*. Talentum, Helsinki.
- Lecklin, O. (2002). *Laatu yrityksen menestystekijänä*. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Leonard-Barton, D. (1995). *Wellsprings of Knowledge*. Harvard Business School Press.
- Leppälä, K. (2014). *Innovaattorin opas: hyödynnä muutos ja hallitse yllätyksiä*. Gaudemus Oy.
- Lillrank, P. (1990). Laatumaa. *Johdatus Japanin talouselämään laatujohtamisen näkökulmasta*. Jyväskylä.
- Marion, J. (2015). *QUALITY IN PROJECT MANAGEMENT: DO WE HAVE THE RIGHT PARADIGM?* American Society for Engineering Management (ASEM). Yhdysvallat.
- Motwani, J. & Kumar, A. (1996). *A roadmap to implementing ISO 9000*. International Journal of Quality & Reliability Management.
- Mullaly, M. (2006). *Longitudinal analysis of project management maturity*. Project Management Journal, Volume 37, Issue 3.
- Mäntyneva, M. (2016). *Hallittu projekti: jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen*. Kauppakamari. 1. painos
- Opendakker, R. (2006). *Advantages and Disadvantages of Four Interview Techniques in Qualitative Research*. Qualitative Social Research. Vol. 7. Issue 4. Berliini.
- Papke-Shields, K. E., Beise, C. & Quan, J. (2010). *Do project managers practice what they preach, and does it matter to project success?* International Journal of Project Management, vol. 28. Issue 7.
- Pesonen, H. (2007). *Laatua! asiantuntijaorganisaation laatuopas*. Infor.
- Peteraf, M.A. (1993). *The cornerstones of competitive advantage: a resource-based view*. Strategic Management Journal, vol. 14, no. 3, pp. 179– 191.
- Prahalad, C.K. & HAMEL, G. (1990). *The core competence of the corporation*. Harvard Business Review, vol. 68, no. 3, pp. 79– 91.
- Pries, K. H. & Quigley, J. M. (2012). *Total Quality Management for Project Management*. Auerbach Publications
- Project Management Institute, Inc. (PMI). (2013). *Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) (5th Edition)*. PMI.
- Project Management Institute, Inc. (PMI). (2013). *Organizational project management maturity model*. Project Management Institute.

- Project Management Institute, Inc. (PMI). (2014). *Implementing Organizational Project Management: A Practice Guide*. PM network. Yhdysvallat.
- Radziwill, N. (2008). *What is quality system*. <https://qualityandinnovation.com/2008/10/18/quality-system/>
- Rangone, A. (1999). *A resource-based approach to strategy analysis in small-medium sized enterprises*. *Small Business Economics*, vol. 12, no. 3, pp. 233–248.
- Ruuska, K. (2005). *Pidä projekti hallinnassa. Suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus*. Talentum, Helsinki.
- SFS-EN ISO 9001. 2015. *Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset*. Helsinki: Suomen standardoimisliitto SFS Ry.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS Ry. 2019. ISO 9000 Laadunhallinta. <https://www.sfs.fi/iso9000>
- Thomas, J. Mullaly, M. (2007). *Understanding the value of project management: first steps on an international investigation in search of value*. *Project Management Journal*, vol 38, issue 3.
- Tuominen, K. & Moisio, J. (2015). *Laatua luotettavuutta ja varmuutta ISO 9001:2015, itsearvioinnin työkirja*. Oy Benchmarking Ltd.
- Uusitalo, H. (1995). *Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan*. 2.painos. Porvoo. WSOY.
- Vesalainen, J. (2010). *Tavoitteena strateginen kyvykkyys: alihankkijan kilpailukyvyn määrätietoinen kehittäminen*. Teknologiateollisuus ry.
- Walker, L. O. & Avant, K. C. (2011). *Strategies for Theory Construction in Nursing*. 5. painos. Prentice Hall, Boston.
- Wang, C. L. & Ahmed, P. K. (2007). *Dynamic capabilities: A review and research agenda*. *International Journal of Managements Reviews* vol 9.
- Watkins, S. (2016). *ISO 9001: a pocket guide*. IT Governance Publishing 44 s. Luettu 25.2.2020. [http://web.b.ebscohost.com.libproxy.tuni.fi/ehost/ebookviewer/ebook/bmx-IYmtfXzEyMzI1MzhfX0FO0?sid=e1415c6b-97ce-4dfa-a5fe-ceed6a1d4ba4@pdc-v-sessmgr06&vid=1&format=EB&lpid=lp\\_Cover-2&rid=0](http://web.b.ebscohost.com.libproxy.tuni.fi/ehost/ebookviewer/ebook/bmx-IYmtfXzEyMzI1MzhfX0FO0?sid=e1415c6b-97ce-4dfa-a5fe-ceed6a1d4ba4@pdc-v-sessmgr06&vid=1&format=EB&lpid=lp_Cover-2&rid=0)
- Wernerfelt, B. (1984). *A resource-based view of the firm*. *Strategic Management Journal*, vol. 5, no. 2, pp. 171– 181.
- Williamson, O.E. (1975). *Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications*, Free Press, New York.
- Yazici, H. J. (2009). *The role of project management maturity and organizational culture in perceived performance*. *Project Management Journal*, vol 40, Issue 3

# Liite A: HAASTATTELUIDEN KYSYMYKSET

## Case-yrityksen johtajan haastattelun kysymykset:

1. Yrityksen tulevaisuuden näkymät/tavoitteet?
2. Mikä hyöty ISO 9001-standardista?
3. Kyvykkyyksien ja resurssien tunnistaminen yrityksessä?

## Case-yrityksen henkilöstön haastatteluiden kysymykset

1. Työntekijöiden työnkuva case-yrityksessä?
2. Mitkä suunnitteluohjelmat ovat päivittäisessä käytössä?
3. Projektien hoito ja työmaakäynnit?
4. Mitä tapahtuu komennuksilla?
5. Suunnittelutoiminta osana suurempaa asiakasyrityksen projektia?
6. Kokemusta projektipäällikkönä toimimisesta?
7. Muiden työntekijöiden tuki ja tietämys projekteissa?
8. Priorisointi projektien suhteen?
9. Onko komennukselta mahdollista irtautua tarvittaessa?

## Case-yrityksen asiakkaiden haastatteluiden kysymykset

1. Mikä on toimenkuvanne yrityksessä?
2. Millaisia projekteja/osaprojekteja teillä on?
3. Millaisia piirteitä arvostatte insinööritoimistossa ja suunnittelijassa, jotka ovat mukana projektissanne?
4. Minkälaista suunnitteluosaamista vaaditte suunnittelijalta?
5. Mitä odotuksia teillä on suunnittelun/palveluiden tuottajalta?
6. Millaisia hyviä ja huonoja kokemuksia teillä on suunnittelun/palveluiden tuottajalta?