

Heikki Närhi

Projektipäällikön kompetenssivaatimukset palveluliiketoiminnassa

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusmestari (AMK)

Rakennusalan työjohto

Mestarityö

4.9.2020

Tekijä(t) Otsikko Sivumäärä Aika	Heikki Närhi Projektipäällikön kompetenssivaatimukset palveluliiketoiminnassa. 50 sivua 4.9.2020
Tutkinto	Rakennusmestari (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennusalan johtamisen koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Talorakennus
Ohjaaja(t)	Lehtori DI Niilo Kemppainen Yksikönpäällikkö Tuomo J Väyrynen
<p>Tässä opinnäytetyössä määritellään projektipäällikön kompetenssivaatimukset korjausrakentamisen palveluliiketoiminnan hankkeiden eri vaiheissa Caverion Suomi Oy:llä.</p> <p>Opinnäytetyön on tarkoituksenaan tuottaa perehdytystä tukeva työkalu Caverion Suomi Oy:n korjaustekniikan projekti/huoltopäällikön tehtäviin.</p> <p>Opinnäytetyössä määritellään eri projektinvaiheisiin liittyvä osaaminen ja käydään osamista konkreettisesti läpi käytännön projekteissa. Lopuksi esitetään kanavia osaamisen kehittämiseen projektipäällikkönä.</p> <p>Opinnäytetyö perustuu sekä lähdeaineiston hyödyntämiseen että kolmen vuoden omakohtaiseen kokemukseen Caverion Suomi Oy:n huolto/projektipäällikkönä. Lähdeaineistona on käytetty Caverion Suomi Oy:n projektikäsikirjaa, Projektiyhdistyksen Projektin Johton pätevyys 3.0 opasta, Caverion Suomi Oy:n sisäistä kompetenssi luokittelua ja kokemusta sekä erikompetenssivaatimuksia käsitteleviä opinnäytetöitä.</p>	
Avainsanat	Osaamisen kehittäminen, projektipäällikkö, itsensä johtaminen, ammatillinen kehittyminen, kompetenssivaatimukset

Author(s) Title Number of Pages Date	Heikki Närhi Career Path Requirements and Competencies for Project manager in The Service Business of Repair Construction. 50 pages 4st August 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Construction Site Management
Specialisation option	Building Construction
Instructor(s)	Niilo Kemppainen Senior Lecturer Tuomo J Väyrynen Head of Department Caverion Suomi Ltd.
<p>This thesis defines competence requirements for Project Manager in the service business of repair construction in Caverion Suomi Oy.</p> <p>The goal of this thesis is to produce a work orientation tool to be used in Caverion Suomi Oy's Repair Construction Department for training new recruited maintenance / project managers.</p> <p>The competencies concerning different parts of project are defined and studied through concrete case study examples. In the end the thesis presents channels for skills development as a project manager.</p> <p>The thesis is based on source material gained from written sources and three years of experience in working as Maintenance/ Project manager for Caverion Suomi Oy. The main sources include Caverion Suomi Oy's project handbook, Project Management Association National Competence Baseline 3.0 handbook, Internal Caverion Suomi Oy competence classification as well as the author's own experience, internal Caverion Suomi Oy's training material and relevant theses concerning specific competence areas.</p>	
Keywords	Competence development, Competence management, project manager, professional development

Sisällys

Lyhenteet

Insinöörin vala	1
1 Johdanto	2
1.1 Työn taustat ja tavoite	2
1.2 Yritysesittely Caverion Suomi Oy	3
2 Projektipäällikön kompetenssivaatimukset	5
2.1 Rakennusmestarin kompetenssivaatimukset	6
2.2 Talotekniikka yrityksen projektipäällikön kompetenssivaatimukset	6
2.3 IPMA projektipäällikön kompetenssivaatimukset	7
3 Projektipäällikön kompetenssivaatimukset projektin eri vaiheissa	9
3.1 Yleistä	9
3.2 Ongelmanratkaisu vaiheen kompetenssivaatimukset	9
3.2.1 Ongelmanratkaisuvaiheen kompetenssivaatimukset ja esimerkki	10
3.2.2 Suunnittelunhallinta palveluliiketoiminnassa	12
3.2.3 Kyky projisoida kiintopisteet valmiista tuotteesta suunnittelun aloittamiseen	13
3.2.4 Kyky budjetoida suunnitteluvaihe ja tuottaa toteutusvaiheen budjettilaskelma/budjettiarvio	14
3.2.5 Viestintä- ja vaikuttamisosaamista	14
3.2.6 Asiakslähtöisyys	15
3.2.7 Tiiminjohtaminen	16
3.2.8 Neuvottelutaidot	17
3.2.9 Ongelmienratkaisu	18
3.3 Kilpailuprojektin hankintaan liittyvän osaamisen	19
3.3.1 Laskentaosaaminen	20
3.3.2 Sopimusosaaminen	21
3.3.3 Neuvotteluosaaminen	22
3.3.4 Uhkien ja mahdollisuuksien analysointi	23
3.3.5 Projektin toteutuksen alustava suunnittelu	24
3.4 Toteutukseen ja tuotantovaiheeseen liittyvä osaaminen	24
3.4.1 Toteutuksen suunnittelu	25
3.4.2 Projektin laadunhallinta	26
3.4.3 Hankintaosaaminen	28

3.4.4	Työmaan johtaminen	29
3.4.5	Projektin talous	30
3.5	Projektin luovutus ja jälkihoito	32
3.5.1	Projektin luovutus ja käytön opastus	32
3.5.2	Projektin tulosten analysointi ja palautteen anto	33
3.5.3	Dokumentaatio	33
3.5.4	Taloudellinen loppuselvitys, jälkilaskenta	34
4	Projektipäällikön osaamisen kehittäminen vastaamaan kompetenssivaatimuksia.	35
4.1	Osaamisen kehittämisen kanavat	35
4.1.1	Kurssit ja koulutukset	35
4.1.2	Mentorointi	36
4.1.3	Menestymisen kokonaisuus	36
4.1.4	Osaamisen siirtäminen ja jakaminen	37
5	Tulokset ja johtopäätökset	39
5.1	Opinnäytetyön tulokset	39
5.2	Johtopäätökset	39
6	Yhteenveto	40
6.1	Opinnäytetyön ja oman oppimisen arviointi	40
6.2	Tulevaisuuden projektipäällikkö	41
6.3	Lisä- ja jatkotutkimus ajatuksia	41
	Lähteet	42

Lyhenteet

IPMA	International Project Management Association.
PRY	Projektiyhdistys
PMI	Project Management Institute
NPS	Net Promoter Score, nettosuosittelemuindeksi.

Insinöörin vala

Deo Optimo Maximo

” The Faith of the Engineer

Olen insinööri ja ylpeä ammatistani, kuitenkin en ole omahyväinen. Ammattini asettaa minulle suuria veloituksia, jotka haluan alttiisti täyttää.

Otan osaa vain rehellisiin yrityksiin. Se, jonka käytettäväksi olen ryhtynyt, olkoon työnantaja tai asiakas, voi olla varma vilpittömydestäni ja siitä että teen parhaan hänen hyväkseen.

Tarvittaessa käytettäköön taitoani ja tietoani varauksetta yhteiseksi hyväksi. Kenellä on erityisiä kykyjä, hän on myös velvollinen käyttämään niitä ihmiskunnan hyödyksi.

Olen ylpeä kutsumukseni hyvästä maineesta ja pyrin suojelemaan jokaisen kunnollisen insinöörin etuja ja hyvää nimeä; mutta en arkaile velvollisuuteni mukaisesti ilmaista totuutta kenestä tahansa, joka häikäilemättömällä teolla on tehnyt itsensä arvottomaksi tähän ammattiin.

Ihmiskunnan edistyminen on riippunut ammatillisten esi-isieni luonnonlahjoista. He altistivat ihmiskunnan käyttöön luonnon suuret raaka-aine- ja energiavarat. He toivat tekniikan sanoman ihmisten tietoisuuteen osoittamalla luonnossa vallitsevien lakien merkityksen ja tekemällä ne käytännössä arvokkaiksi. Ilman tätä karttuneen kokemuksen perintöä olisivat ponnisteluni päämäärän saavuttamiseksi tehottomia. Tämän tietäen haluan omistautua insinööritiedon levittämiseen ja erikoisesti ammattini nuorten jäsenten opettamiseen kaikkiin taitoihin ja perinteisiin.

Tovereilleni vakuutan täysin mitoin lahjomattomuutta ja rehellisyyttä, suvaitsevaisuutta ja kunnioitusta sekä alttiutta ammattimme päämääriä ja arvoja kohtaan ja samaa pyydän myös heiltä tietoisena siitä, että alamme erityistä tuntemusta seuraa velvollisuus palvella ihmiskuntaa täysin vilpittömästi.”

Insinöörin vala, Suomalaisten teknikkojen seura no. 7 / 1955 [1]

1 Johdanto

1.1 Työn taustat ja tavoite

Rakennusmestarin (AMK) tutkinto tarjoaa hyvän pohjan ja alkupisteen rakennusalan työjohtoon. Kun tavoitteena on johtaa korjausrakentamisen projekteja, joihin liittyy runsaasti talotekniikkaa, tarvitaan lisää osaamista. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on määrittää projektipäällikön kompetenssivaatimukset palveluliiketoiminnassa oman kokemuksen ja lähdekirjallisuuden perusteella ja kartoittaa kehitys- ja osaamispolkua rakennusmestarista projektipäälliköksi. Rakennusmestarin ydinosaamisvaatimukset ovat mittavat ja tuotantoon suuntautuvat [2,1-3]. Siirryttäessä projektipäällikön tehtäviin vaatimustaso ja tarvittava osaaminen kasvavat.

Opinnäytetyö pohjaa käytännön tarpeeseen työskennellessäni Caverion Suomi Oy:n korjausrakentamisessa. Laskentaan ja toteutukseen Caverion Suomi Oy:ssä on tullut monialaisia urakoita, joissa tarvitaan syvällistä projektin johtamisen osaamista. Opinnäytetyön pyrkimyksenä on hahmottaa kokemuksen ja lähdeteosten avulla projektipäällikön kompetenssivaatimuksia ja niiden soveltamista käytännön projektiesimerkissä sekä hahmottaa tulevaa koulutuspolkua ammatilliselle kasvulle. Opinnäytetyön toisena keskeisenä tavoitteena on tuottaa perehdytystä tukeva työkalu Caverion Suomi Oy:n korjaustekniikan projekti/huoltopäällikön tehtäviin.

Projektiliiketoiminta

Suuri osa yritysten hankkeista on muodoltaan projekteja. Tiivistetysti projektilla voidaan tarkoittaa ennalta määritellyn päämäärän mukaista, ainutlaatuista hanketta, jolla on selkeä alku ja loppu [3,26].

Projektien ja projektin omaisten liiketoimintojen määrä tulee kasvamaan entisestään nopeasti muuttuvassa maailmassa. Ketterät organisaatiot pystyvät hyödyntämään projektimuotoista liiketoimintaan yrityksensä kasvun moottorina. [3.] Rakennusalalla arvostetaan toimihenkilöitä, joiden osaaminen ulottuu laajemmalle kattaen eritoiminta-alueet rakentamisesta talotekniikan johtamiseen.

1.2 Yritysesittely Caverion Suomi Oy

Caverion Suomi Oy on osa kansainvälistä Caverion konsernia. Yritys on vuonna 2013 irtaantunut YIT:stä, jolloin YIT:n kiinteistötekniikan osista muodostettiin oma yritys. Nimi on perujaan Keski-Euroopan liiketoiminnan yritysnimestä, jota alettiin käyttää kokonaisuudessaan 2013 muodostetusta yrityksestä. Caverionilla on toimintaa 10:ssä eri Euroopan maassa, kokonaisliikevaihto on n. 2.2 miljardia euroa ja yrityksellä on palveluksessaan n. 15 000 työntekijää. [4].

Caverionin missio on: *”Caverion ja Caverion Suomi Oy:n suunnittelevat, toteuttavat, huoltavat ja ylläpitävät käyttäjäystävällisiä ja energiatehokkaita teknisiä ratkaisuja kiinteistöille ja teollisuudelle.”* Caverionin eri liiketoiminta-alueita ovat mm. seuraavat tekniset toimialat: Lämmitys, vesi ja viemäri, ilmanvaihto ja ilmastointi, jäähdytys, sähköistys, informaatio ja viestintä, turvallisuus, teollisuusasennukset ja prosessiputkistot. Caverion Suomi Oy toteuttaa myös talotekniikkaan liittyvää korjausrakentamista ja urakointia, suunnittelua, hankekehitystä, teknistä huoltoa ja kunnossapitoa ja kiinteistöjohtamista. [5.]

Palvelualueet	Järjestelmät ja tuotteet	Asiakkaat
<ul style="list-style-type: none"> • Suunnittelu ja hankekehitys • Projektin johtaminen • Projektin toteutus • Tekninen huolto ja kunnossapito • Kiinteistöjohtaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Lämmitys, vesi ja viemäri • Ilmanvaihto ja ilmastointi • Jäähdytys • Sähköistys • Informaatio- ja viestintäteknologia • Turvallisuus • Automaatio • Teollisuusasennukset • Prosessiputkistot 	<ul style="list-style-type: none"> • Kiinteistösijoittajat ja kiinteistökehittäjät • Kiinteistöjen käyttäjät • Pääurakoitsijat • Julkinen sektori (kiinteistöt ja infrastruktuuri) • Kaikki teollisuuden alat

Kuva 1. Caverion:in liiketoiminta- ja palvelualueet [5.]

Omat kokemukset työelämästä ovat inspiroineet kasvupolulle rakennusmestarista projektipäälliköksi. Opinnäytetyön aikana toimin Caverion Suomi Oy:llä huoltopäällikkönä vastaten rakennuspuolen huoltotiimistä ja toimien myös palveluliiketoiminnan korjausrakentamisen projekteissa.

2 Projektipäällikön kompetenssivaatimukset

Henkilökohtainen motivaatio ja tulevaisuuden suunnitelmat ovat motivoineet tämän kokonaisuuden käsittelyä tässä opinnäytetyössä. Opinnäytetyö tarjoaa viitekehyksen henkilökohtaiselle kasvusuunnitelmalle rakennusmestarista projektipäälliköksi. Taustapainotuksena on (talotekniikan yhteisprojektien vetäminen pääurakoitsijan näkökulmasta ja johtovastuusta). Opinnäytetyö käsittelee teoriaa projektinjohtamisesta, jota pyritään tuomaan eläväksi käytäntöön esimerkein ja arvioinnein sekä pyritään osoittamaan tavoitesuunta, jota kohti kulkea. Näiden aiheiden käsittelystä on hyötyä niin henkilökohtaisesti kuin työuraa koskevissa valinnoissa. Koen olevani etuoikeutettu voidessani työskennellä Caverion Suomi Oy:llä rakentamisen ja monialaisen talotekniikan ja kiinteistönpidon parissa.

Opinnäytetyö on saanut alkunsa tarpeesta johtaa monimutkaisia talotekniikan yhteisprojekteja rakennuspuolen pääurakoitsija vastuulla. Talotekniikka on perinteisesti koettu olevan haasteellinen osa-alue talonrakennuspuolen koulutuksen saaneelle rakennusmestarille tai insinöörille. Talonrakennusmestarin koulutus- ja kompetenssivaatimukset koskien talotekniikkaa ammattikorkeakouluissa ovat vaatimattomalla tasolla, yleensä n. yhden kurssin verran. Tampereen Ammattikorkeakoulu on lisännyt opinto-ohjelmaansa talotekniikan (3 op) lisäksi kurssin (4op), jossa keskitytään myös talotekniikan ja aliorakoitsijoiden ohjaukseen. [6.] Talotekniikan ja digitalisaation merkityksen kasvaessa opetuksen lisääminen talotekniikasta on oikea suunta rakennusmestarikoulutukselle.

Caverion Suomi Oy:ssa toteutetaan vaihtelevia ja vaativia rakennusprojekteja, joissa vaaditaan moniammattilaisuutta ja ristiin menevää ymmärrystä eri talotekniikanalueiden ja rakennustekniikan välillä.

Tässä opinnäytetyössä käydään läpi rakennusmestarin ja projektipäällikön osaamisen hallintaa ja haetaan opintopolkua ja reittiä, jolla valmistunut rakennusmestari voisi toimia menestyksellisesti talotekniikka yrityksen monialaprojektien projektipäällikkönä. Opinnäytetyö tarjoaa pohjan henkilökohtaisen arvioinnin ja osaamiskartan luomiseksi,

jossa aloittava projektipäällikkö voi määritellä oman osaamisen nykytason ja asettaa tavoitteita osaamisen kehittämiseksi.

2.1 Rakennusmestarin kompetenssivaatimukset

Rakennusmestarin koulutus antaa hyvän teoreettisen perustan rakennusprojektien johtamiselle. Metropolian rakennusmestarikoulutuksessa rakennusmestarin kompetenssivaatimukset jaetaan viiteen pääosaamisalueeseen: 1. Materiaalit ja rakenteet, 2. Työmaatoiminnot, 3. Hanketalous ja kustannusten hallinta, 4. Esimiestoiminta ja asiakaspalvelu ja 5. Sopimukset ja määräykset. Kukin näistä viidestä osaamisalueesta sisältää useita laajempia osaamisalueita n. 40 ja tehtäviä, jotka on pilkottu pienempiin osaamisalueisiin, joissa on n. 170 erilaista tehtävää ja osaamiskokonaisuutta. Näiden osaamis / kompetenssivaatimusten itsenäinen osaaminen antaa erittäin hyvän perustan rakennusalan urakehitykselle. Osattavia asioita on todella paljon ja on erittäin hyvä arvioida oman osaamisen kehittymistä ja heikkouksia ja vahvuuksia näillä alueilla. [2. 1-3.]

2.2 Talotekniikka yrityksen projektipäällikön kompetenssivaatimukset

Vertailuna rakennusmestarin kompetenssivaatimuksiin, talotekniikka firman projektipäällikön kompetenssivaatimukset Caverionilla palveluliiketoiminnassa ovat: 1. Alempi AMK tutkinto (mestari tai insinööri), 2. Hyvät tiedot yrityksen sisäisistä projektikonsepteista, projektikäsikirjasta ja IT-järjestelmistä, 3. Hyvät tiedot yrityksen organisaatiokenteesta, tuotteista ja palveluista, 4. Hyvät projektin johtamis- ja toteuttamistaidot, 5. Hyvä talousosaaminen, 6. Riittävä perustietämys laeista, säädöksistä, turvallisuudesta ja työehtosopimuksista, 7. Hyvä englanninkielentaito. [7.]

Tutkintovaatimusten lisäksi talotekniikka yrityksessä vaaditaan yrityksen sisäisen kulttuurin ja projektikonseptien ja projektitoiminnan käsikirjan sisäistämistä, sekä laajemmin määriteltynä hyviä projektin johtamis- ja toteuttamistaitoja. [7.]

2.3 IPMA projektipäällikön kompetenssivaatimukset

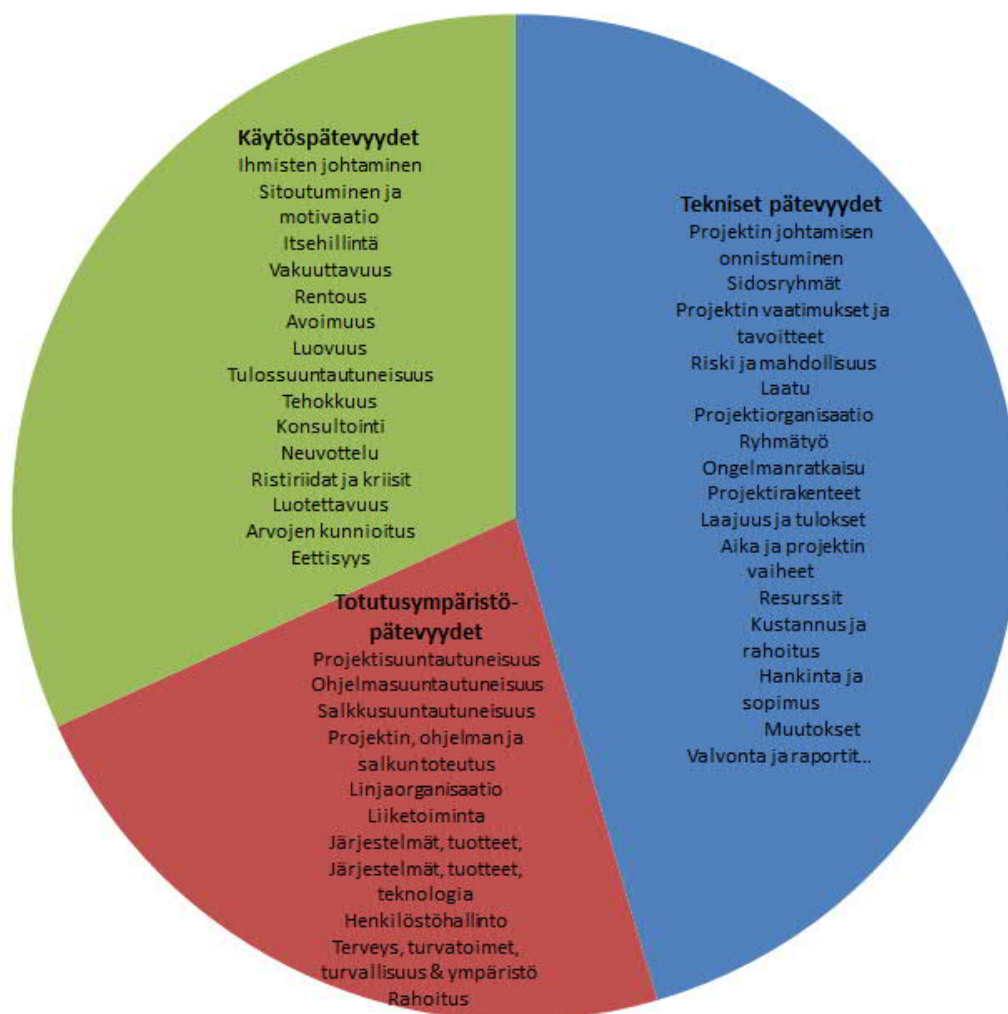
Hyvän laajennuksen kompetenssikarttaan tarjoaa yrityksen sisäisten vaatimusten ja toimintaympäristössä kehittyneen omakohtaisen kokemuksen lisäksi IPMA projektipäällikön kompetenssivaatimukset.

IPMA kompetenssivaatimukset tarkoittavat lyhyesti laajaa kolmeen eri projektin johtamiseen liittyvää kompetenssi, koulutus ja akreditointijärjestelmää. Akreditoinnin avulla projektipäällikön pystyy osoittamaan osaamisensa. Osaamisessa on 4 tasoa D,C,B ja A. Joista D on lähtötaso, jolloin projektipäällikkö tai projektinjohtaja ymmärtää ja osaa hyödyntää osaamistaan yksinkertaisissa projekteissa. A-tasolla osaamisessa puhutaan kovan tason projektinjohtajan osaamisesta, jolloin projektin johtajalla on vankat näytöt osaamisestaan ja hän johtaa useita monimutkaisia projekteja muiden projektipäällikköjen kautta. [8.]

IPMA kompetenssit on jaettu karkeasti kolmeen osaamisalueeseen: 1. Tekniset pätevydet, 2. Käytöspätevydet ja 3. Toteutusympäristön pätevydet. Jokainen kolmesta pätevyys alueesta on jaettu alakategorioihin, joihin IPMA koulutuksessa syvennytään huomattavasti ja jaotellaan kullekin eri osaamistasolle D-A riittävä osaaminen. [8.]

IPMA käytöspätevydet tarjoavat jokaiselle itseään kunnioittavalle ”insinööri”- aivoiselle hyvän pätevyysasteen. Käytöspätevyyksissä käydään läpi ”pehmeämpiä” tai vaikeammin määriteltäviä henkilösuhdetaitojen käytösmaalleja ja niiden vastakohtia. Käytöspätevyyksissä listataan yli 140 erilaista käyttäytymismallia ja käyttäytymistoimintaa esimerkein viidessätoista eri osaamisalueessa esim. johtajuudessa, motivoinnissa, luovuudessa, tehokkuudessa ja konsultoinnissa. [8.]

Kaiken kaikkiaan IPMA luokitus tarjoaa erittäin hyvän pohjan reflektoida sekä omaa osaamista ja käyttäytymistä suhteessa projektin erialueisiin ja osapuoliin. Menestykseen tähtäävälle tulevalle projektipäällikölle voisi olla hyvä ottaa IPMA materiaalista tietoisia ja suunniteltuja kehittämiskohteita, joita reflektoida ja käydä läpi kenties projektiryhmän sisäpiirin tai esimiehen kanssa. IPMA materiaalia on paljon ja sen sisäistäminen ja siinä kehittyminen vaatii aikaa.



Kuva 2. Projektipäällikön IPMA pätevydet mukailtu [8.]

3 Projektipäällikön kompetenssivaatimukset projektin eri vaiheissa

3.1 Yleistä

Tässä osiossa käydään läpi esimerkkien kautta eri projektin vaiheet ja kuinka eri kompetenssivaatimukset tulevat esille ja mitä ne käytännössä sisältävät ja miten niitä voi hankkia ja kehittää ja kuinka ne eroavat toisistaan. Olen määritellyt palveluliiketoiminnan projektiin vaiheiksi opinnäytetyötä varten kokemusperäisesti: 1. Ongelman ratkaisuvaiheen, 2. Kilpailuprojektin hankintaan liittyvän osaamisen, 3. Toteutuksen ja tuotantovaiheen ja 4. Projektin luovutuksen ja jälkihoidon.

3.2 Ongelmanratkaisu vaiheen kompetenssivaatimukset

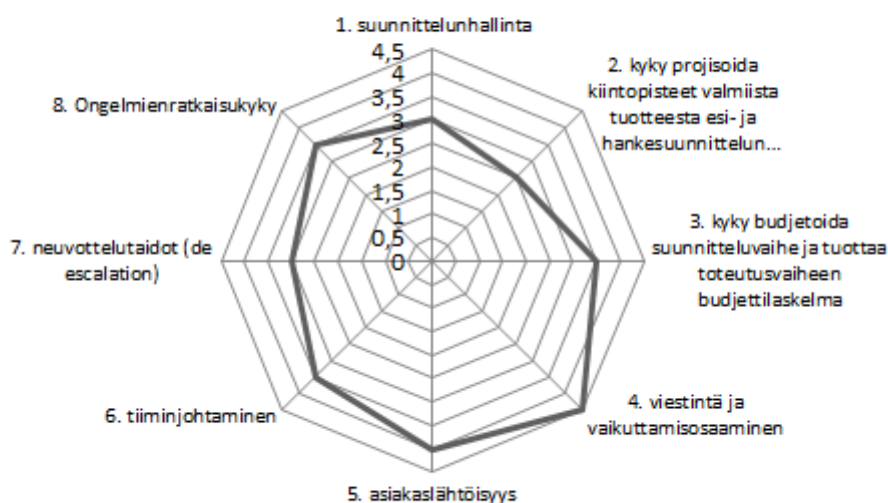
Palveluliiketoiminnan projektipäällikkö voi päästä mukaan projektiin hyvin varhaisessa vaiheessa, jolloin pyritään ratkaisemaan asiakkaan jotakin tiettyä ongelmaa. Ongelmana voivat olla vaikka tuotantolaitoksen olosuhteiden hallinta tai kokonaisvaltaisen rakentamisen tarpeen ratkaisemista, johon liittyy runsas määrä erilaista talotekniikkaa.

Tämä vaatii erilaista kompetenssia ja ansaintalogiikkaa kuin projekti, jonka suunnittelu on toteutettu ja johon projektipäällikkö tulee lähinnä toteuttajan tai pääurakoitsijan rooliin. Ongelmanratkaisu ja suunnitteluvaiheessa luottamus, jämäkkyys ja asiakassuuntautuneisuus, sosiaaliset suhteet sekä kaupallinen ymmärrys korostuvat. Kaupallisesti tämä vaihe sisältää ehkä tuntikäytön perusteella tietynmäärän veloittavaa asiantuntijatyötä, joka tähtää ongelman ratkaisun jälkeen kaupallisesti merkittävämpään ratkaisun toteuttamiseen. Pienimmillään tämä voi olla rakennuslupa prosessin ja suunnittelun käynnistämistä ja koordinoimista asiakkaan puolesta tai laajemman moni ammattilaisryhmän ja suunnittelun eteenpäin viemistä.

3.2.1 Ongelmanratkaisuvaiheen kompetenssivaatimukset ja esimerkki

Ongelmanratkaisuvaiheessa projektipäällikkö tarvitsee ymmärrystä ja osaamista kokemuksen ja havaintojen perusteella seuraavilla osa-alueilla: 1. suunnittelunhallinnasta, 2. kykyä projisoida kiintopisteet valmiista tuotteesta hankkeen suunnittelun aloittamiseen, 3. kykyä budjetoida suunnitteluvaihe ja tuottaa toteutusvaiheen budjettilaskelma/budjettiarvio, 4. viestintä ja vaikuttamisosaamista, 5. asiakaslähtöisyyttä, 6. tiiminjohtamista, 7. neuvottelutaitoja ja 8. Ongelmien ratkaisukykyä. Samoja osaamisen ja kompetenssien teemoja löytyy niin IPMA luokituksesta, Caverion Suomi Oy:n sisäisestä Comptence Management Matrix:stä ja Caverionin projektipäällikön osaamisvaatimuksista sekä Projektikäsikirjasta. Tähän on kokemusperäisesti valittu tärkeimpiä kompetensseja ja avattu niiden sisältöä ja tarvittavaa osaamista. [7],[8],[9],[10].

Esi- ja hankesuunnittelun kompetenssivaatimukset



Kuva 3. Ongelmanratkaisun kompetenssivaatimukset (esimerkki. oman osaamisen arviointi)

Riippuen hankkeen vaativuudesta ja kokoluokasta eriosa-alueiden vaatimukset vaihtelevat suuresti. Palveluliiketoiminnassa projektit ovat usein pienempiä tai keskikokoisia. 1-2 M€ hankkeet ovat harvinaisempia.

CASE esimerkki. Caverion Suomi Oy:n yritysasiakkaan toimihenkilöllä, joka työskentelee tuotantoyrityksen esimies/johto/päällikkötason tehtävissä on rakennustekninen tai useimmin monialainen ongelma, johon hän kaipaa ratkaisua. Hän ottaa yhteyttä luottamaansa henkilöön tai pyytää yhteystietoja. Puhelinkeskustelun tai sähköposti yhteydenpidon jälkeen sovitaan kohdekäynti, jonka perusteella asiakkaan ongelmaa kartoitetaan ja pyritään löytämään siihen ratkaisua ja sovitaan toimintamalleista. Tässä vaiheessa tarvitaan: asiakaslähtöisyyttä, ongelmien ratkaisukykyä ja viestintää.

Mitä paremmat lähtötiedot projektipäälliköllä on ennen kohdekäyntiä, sitä selkeämmin hän saa tarvitsemiaan lisätietoja ratkaisua varten. Tämä voi tarkoittaa ennakkomateriaalin läpikäyntiä, rakennusvalvonnan nettipohjaisten piirustusten tutkimista, kontakteja suunnittelijoihin, asiantuntijoihin jne. Projektipäällikön tulisi myös kysyä selkeitä omaa liiketoimintaa tukevia kysymyksiä, (jos ne ovat avoimia) suhteessa aikatauluun, hankintoihin ja budjettiin (Onko tälle hankkeelle varattu rahat, mikä on hankkeen toivottu toteutusaikataulu) varmistaakseen, että kyseessä on ongelman ratkaisu, johon kannattaa panostaa ja josta on mahdollista saada aikaiseksi liiketoimintaa.

Usein teollisuus asiakkuuksissa ongelman ratkaisusta toteutukseen voi kestää useista kuukausista useisiin vuosiin. Budjettikauden rahoitustilanne säätelee tilannetta ja loppuvuodesta asiakkaalla voi olla kiire saada tietyt hankkeet heti käyntiin ja laskutus saman tilikauden aikana. Projektipäällikkö voi myös joskus tulla hyväksikäytetyksi ”asiakkaan” puolelta, jolloin asiakas hakee vain lisätietoja, mutta on jo mielessään päättänyt, että toinen yritys urakoi ratkaisun ongelmaan. Tämä on valitettavaa, mutta osa liiketoiminnan realiteetteja.

Tarvittavia kompetenssivaatimuksia pitäisi pystyä jollakin tavalla mittaamaan ja muodostamaan niistä kehitystarpeiden arviointi. Tämän voi toteuttaa esim. arvioimalla omaa osaamistaan esimiehen tai viiteryhmän esim. kollegojen keskuudessa. Seuraa-

vaksi käyn läpi palveluliiketoiminnan ongelmanratkaisuvaiheen kompetenssivaatimukset tarkemmin käytännössä.

3.2.2 Suunnittelunhallinta palveluliiketoiminnassa

Suunnittelunhallinnan konkreettiset osaamisvaatimukset tulevat useimmiten esille palveluliiketoiminnassa asiakkaan ongelmaa ratkaistaessa. Tällöin projektipäällikkö esittää ratkaisun ja alustavan suunnittelubudjetin asiakkaalle, johon hän on koonnut mukaan tarvittavat suunnittelualat ja niiden kustannukset. Asiakkaan tahtotilan ja täsmennysten jälkeen projektipäällikkö kontaktoi sopivat henkilöt suhdeverkostostaan, jotka auttavat validoimaan ratkaisujen suunnan eri suunnittelualoille. Projektipäällikön tulee osata kilpailuttaa ja hankkia hankkeeseen ryhtyvällä hyvät ja luotettavat suunnittelijat, jotka kykenevät luotettavasti, aikataulussa ja annetussa kustannusraamissa pysyen toteuttamaan kohteeseen tarvittavan suunnittelun. Tässä auttaa tietoinen suhdeverkostojen kokoaminen ja ylläpitäminen. Suunnittelunhallinta on myös osa Caverionin competence management matrix:n (CMM) projektipäällikön osaamista. CMM työkalua ei ole varsinaisesti suunniteltu koskemaan palveluliiketoimintaa, joten se ei ole suoraan sovellettavissa palveluliiketoiminnan osaamisvaatimuksiin. [9.]

Projektipäällikön tulisi selvittää ajoissa myös viranomaisvaatimukset kuten esimerkiksi paloalueiden muutostyöt ja rakennusvalvonnan vaatimukset koskien urakkaa ja sen eri puolia. Joiltakin osin suunnittelua ei välttämättä vaadita tai tarvita kun on kyseessä korjausrakentamisen kohde ja liitytään jo oleviin järjestelmiin. Yleensä talotekniikan perinteiset eri osa-alueet (LVIS) on otettava huomioon ja sen lisäksi myös turvallisuuteen, kulunvalvontaan, automaatioon, sprinklerjärjestelmiin sekä jäähdytykseen liittyvät seikat on huomioitava. Tämä on sekä palkitsevaa, että haasteellista, sillä nk. pehmeiden vuorovaikutukseen liittyvien taitojen osaaminen korostuu. On uskallettava kysyä kysymyksiä ja kontaktoitava eri alueiden ammattilaisia, jotta kokonaiskuva tulee tarpeeksi selkeäksi.

Projektipäällikön on syytä ottaa laajempi näkövinkkelikeli myös kohdekäynneille. Hänen tulisi muodostaa kuva kaikista eri tekniikkalajeista ja käydä ne mielessään ja asiakkaan kanssa läpi kohdekäynnin aikana tehden havaintoja ja esittäen kysymyksiä. Ennakovalmistautuminen auttaa asiassa huomattavasti, sekä muistiinpanot ja mahdollisesti, jos sallittua, kohteen kuvaaminen eri toimialojen näkökulmasta. Tähän soveltuvat par-

haiten 360-asteen kamerat, jotka tallentavat olennaista tietoa koskien kaikkia toimialoja. Pienemmissä hankkeissa, joissa projektipäällikkö on mukana ongelmanratkaisuvaiheessa olisi hyvä, että projektipäällikön hankkima materiaali on niin laadukasta ja hyvin hahmoteltua, että eri suunnittelijat pystyvät antamaan oman alansa kustannusarvion suunnittelutyöstä ilman, että heidän tarvitsee välttämättä käydä paikalla. Tähän voi hyödyntää myös videon välityksellä tehtävää kohdekäyntiä, jos se on sallittua.

Parhaiten projektipäällikkö kehittyy suunnittelunhallinnan alueella seniori projektipäälliköiden ohjauksessa työskennellessään avoimella mielellä ja lähtiessään mukaan ratkaisemaan asiakkaiden ongelmia. Projektipäällikön tulee kunnioittaa kaikkia muita suunnittelu- ja toimialoja ja olla kiinnostunut oppimaan kokoajan lisää ja kasvattamaan suhdeverkostoaan. Palveluliiketoiminnassa suunnitteluvastuut ovat pienemmät ja projektipäällikön vastuu pienempi, mutta samat lainalaisuudet kuitenkin pätevät kuten isommissakin projekteissa. Projektipäällikön on ymmärrettävä suunnittelun tavoitteet, aikataulu ja kustannukset ja osattava pitää ne kurissa tai löydettävä selkeät selityksen budjetin ylityksille. Vaativimmissa projekteissa esi- ja hankesuunnittelussa on oltava mukana useita eri osa-alueiden ammattilaisia ja projektipäällikön on kyettävä johtamaan ryhmää tavoitteiden saavuttamiseksi.

Pienemmät projektit voivat helpommin siirtyä ongelmanratkaisuvaiheesta toteutukseen ilman kilpailua, edellyttäen että tarjottu hinta on hankkeeseen ryhtyvälle kohtuullisella ja hyväksyttävällä tasolla.

3.2.3 Kyky projisoida kiintopisteet valmiista tuotteesta suunnittelun aloittamiseen

On tärkeää, että projektipäällikkö hahmottaa asiakkaan lopullisen tavoitteen ja kuinka siihen päästään. Tämä vaatii asettautumista asiakkaan asemaan ja hyvää osaamista selvittää asiakkaan tarpeet ja tahtotila. On hyväksi, jos projektipäällikkö käy läpi mielessään ja muiden asiantuntijoiden kanssa projektin sisällön ja pyrkii rakentamaan mielessään projektin, käyden läpi eri osa-alueet ja niissä esiintyvät haasteet ja mahdollisuudet. Jotta hahmottaminen sujuisi paremmin on syytä käyttää apuna kertyneessä yhteistyöverkostossa olevia erikoisammattilaisia, joilta voi saada tärkeitä tuotantoon ja suunnitteluun liittyviä huomioita ja havaintoja. Samankaltaisten hankkeiden tai samantyyppisiä osia sisältävien hankkeiden läpikäymisestä voi olla apua. Projektipäällikön tulisi kehittää omaa hankkeiden dokumentaatiotaan niin, että toteutettujen hankkeiden opit

ovat helposti haettavissa esiin ja tutkittaessa uudestaan. Projektipäälliköllä tulee olla suunnittelijaverkoston lisäksi hyvät alihankkijaverkostot eri osa-alueille, joista projektipäällikkö voi saada apua ja jotka voivat toimia kohteen mahdollisena toteuttajana ongelmanratkaisuvaiheen jälkeen. Näitä ovat korjausrakentamisessa mm. maanrakennusvaiheen yritykset, teräsrakennefirmat, sisävalmistusvaiheen eri alihankkijat.

3.2.4 Kyky budjetoida suunnitteluvaihe ja tuottaa toteutusvaiheen budjettilaskelma/budjettiarvio

Tätä kykyä tarvitaan niin ongelmanratkaisuvaiheessa kuin myös tarkennettuna toteutusvaiheessa. Haettaessa ratkaisua asiakkaan ongelmaan on tärkeä tietää mihin kustannukset tulevat muodostumaan. [11]. Arvion tulisi olla kohtuullisen tarkka niin, ettei siinä ole suhteessa suuria heittoja. Suuntaa antavaa arviointia voi saada päivitetystä lähdeteoksista kuten ROK/KOR rakennusosien kustannuksia (Rakennustieto) [13.] tai jos on kyseessä isompi hanke käyttämällä esim. Taku kustannustieto-ohjelmaa. [12.] Palveluliiketoiminnan hankkeissa on harvemmin tarvetta arvioida ylläpitokustannuksia korjaushankkeelle, mutta suunnittelun ja toteutuksen kustannukset tulisi pystyä arvioimaan kohtuullisen luotettavasti ongelmanratkaisuvaiheessa. Kuten edellisessäkin kompetenssivaatimuksessa kokemuksella ja verkostoilla on suuri merkitys suunnitteluvaiheen ja toteutusvaiheen budjetoinnille. Projektipäällikön tulisi kerryttää osaamistaan ja rekistereitään niin, että hänelle muodostuu ajatus tiettyjen kohteiden hintatasosta. Paras tilanne on silloin, jos ongelmanratkaisuvaiheen jälkeen projektipäällikön yrityksellä on mahdollisuus tarjota suunnitellun kohteen urakka. Tämä vaatii luottamusta ja kykyä hinnoitella palvelut ja urakat molemmin puolin tyydyttävällä tavalla, niin että asiakas saa haluamansa laatuisten lopputuotteen ja yritys saa riittävän määrän katetta. Projektipäällikön tulisi kehittää suhdeverkostoaan aggressiivisesti ja pyrkiä kasvamaan taidoissa kyvyissä.

3.2.5 Viestintä- ja vaikuttamisosaamista

Projektipäällikön tulee olla ammattitaitoinen ja kyetä vakuuttamaan asiakas osaamisestaan ja kyvystään ratkaista asiakkaan ongelmat. Hyvällä viestintäosaamisella projektipäällikkö pystyy kasvattamaan mainettaan ja kommunikoimaan selkeästi tarvittavat asiat. Viestin perille meneminen ei ole itsestään selvyyttä ja projektipäällikön on pyrittävä asettautumaan asiakkaan asemaan ja kartoitettava sekä pyrittävä ymmärtämään tilaa-

ja-asiakkaan kompetenssi ja näiden pohdintojen ja tarkennusten kautta varmistettava viestin perillemeno.

On hyvä harjaantua käyttämään erilaisia visuaalisia viestinnän vahvisteita: kuvakaappauksia, kuvia, kuviin liitettäviä havainne tekstejä ja pyrittävä rytmittämään teksti niin, että se on mahdollisimman selkeää ja että se minimoi väärinymmärryksen mahdollisuudet. Projektipäällikön tulisi myös valmistautua virallisiin viestintätilanteisiin ja kokouksiin ja pyrkiä ennakoimaan mahdollisesti esille tulevat kysymykset tai epäkohdat. Projektipäällikön tulee olla hyvä kuuntelija ja kommunikoija, joka pystyy tilanteessa kuin tilanteessa hankkimaan projektille olennaiset tiedot ja käyttämään niitä projektin tavoitteiden mukaisesti.

Jotta projektipäällikkö osaa viestiä ja kehittyä vaikuttajana tulisi hänellä olla ennakkoluuloton asenne harjoitella viestintää ja julkista puhumista. Tässä voivat olla apuna mm. toast masters international [14.] ja erilaiset johtamisen ja viestinnän kurssit ja harjoitukset. Projektipäällikön tulisi liittää viestintäosaamiseensa myös myyntinäkökulmia ja pyrkiä myymään ja vakuuttamaan asiakas projektipäällikön ja hänen edustamansa yrityksen kyvykkyydestä ratkaista asiakkaan ongelmat. Viestinnässä voi myös harkita Sam Whaltonin ”aurionlaskusäännön” ottamista käyttöön. Sam Whaltonilla Wallmart:n perustajalla oli tapana vastata sähköposteihin saman päivän aikana, vaikka vain pienellä viestillä, että kiitos viestistä palaan tähän aiheeseen myöhemmin. [15.] Tämä vahvistaa asiakkaalle mielikuvaa projektiin ja asiakkaaseen sitoutuneesta osapuolesta.

3.2.6 Asiakslähtöisyys

Asiakslähtöisyys on palveluliiketoiminnan ytimessä. Asiakslähtöisyyden oikeanlainen toteuttaminen vaatii tasapainoa ja harjoitusta, siinä voi kehittyä huomattavasti niin, että asiakkaalla on positiivinen ja molemminpuolinen riippuvuussuhde projektipäällikön edustamaan yritykseen. Tällöin asiakkaan ongelmat ratkaistaan niin, että hänen ei tarvitse huolehtia tai murehtia eri näkökulmista, vaan valitessaan oikean kumppanin hänen ongelmanratkaisullaan on parhaat lähtökohdat menestyä. Asiakas kokee saavansa arvoa sijoitukselleen ja haluaa käyttää projektipäällikön edustamaa yritystä. Asiakslähtöisyyttä voi kehittää entisestään asiakaskokemuksen käsitteen kautta.[16.] Projektipäällikkö voi tietoisesti alkaa kehittää itselleen ja yritykselleen ”brändiä”, jossa asia-

kas saa peruskokemuksen (ongelmanratkaisu) lisäksi johdetun kokemuksen, joka tuo asiakkaalle lisäarvoa.

Jos tiedetään, että asiakas on valmis tilaamaan tuotteen (ongelmanratkaisuun liittyvä suunnittelu, RAK, ARK, LVIS), mutta ei ole sitä vielä virallisesti tehnyt, ja tiedetään lisäksi, että nopea aloitus on asiakkaalle tärkeää, voidaan toimia seuraavasti: Ennakoi- vat toimenpiteet eli kontaktoinnit rakennesuunnittelijaan, arkkitehtiin, suunnittelun aika- taulutus ja mahdollisten suunnitelmakuvien hankinta tehdään ennakkoon aivan kuin tilaus olisi jo tullut.

Tällöin kun tilaus tosiasiallisesti tulee, ”vauhtipyörä” on jo käynnissä ja loppuasiakkaalle näyttää kuin olisi laitettu turbo päälle. Usein tai joissakin tilanteissa tämä nopea aloitus voidaan tehdä minimaalisin kustannuksin tai ilman kustannuksia. Tämä on osa erin- omaisen asiakaskokemuksen luomista. [16. s.59-64] Projektipäällikön tulisi pyrkiä tie- toisesti kehittämään asiakaspalvelukykyään positiivisen ja ylivoimaisen asiakaskoke- muksen suuntaan, niissä rajoissa, jotka hänen toimenkuvansa asettaa. Kirja Asiakas- kokemus palvelubisneksestä kokemusbisnekseen [16.] tarjoaa hyvän pohjan projekti- päällikön omalle reflektoinnille, jotta hän voi kehittyä asiakaskokemuksen luomisessa. Projektipäällikön ei pidä rajautua vain työskentelemään teknisen osaamisen kautta vaan valjastaa kaikki saatavilla oleva viisaus ja ymmärrys palvelemaan menestymistä projektipäällikkönä.

3.2.7 Tiiminjohtaminen

Kaikessa projektipäällikön osaamisessa tarvitaan johtamista ja tiiminjohtamista. Projek- tipäällikön tulisi ottaa johtamisosaaminen omaksi erityiskehittymisalueekseen. Ongel- manratkaisuvaiheessa projektipäällikön tulee johtaa asiantuntijoita, jotka voivat junior projektipäälliköllä olla hyvinkin paljon kokeneempia. Projektipäällikön tulisi vaikuttaa mahdollisuuksien mukaan tiimin hankintaan niin, että joukkoon valikoituvat parhaim- mat ja motivoituneimmat henkilöt, jotka saavat työn tehtyä. Tämä ei ole aina mahdollis- ta. Projektipäälliköllä on oltava ihmistuntemusta ja hänen on osattava analysoida eri osapuolten ja ihmisten vaikuttimia. Projektipäällikön tulee pyrkiä luomaan ryhmähenki työskennellä yhteisen päämäärän hyväksi sekä valitsemaan oikeat ihmiset tiimiin ja jättämään väärät ulkopuolelle [17. s. 31-33]

Projektipäällikön tulee tarvittaessa osata vaihtaa vaikuttamisen kanavia ja vahvistaa haluttua linjaa muiden henkilöiden asiantuntemuksella. Projektipäällikön toiminnan suhteessa tiimiinsä tulisi olla kunnioittavaa ja innostavaa. Projektipäällikön tulee antaa tiimille mahdollisuus vaikuttaa ja menestyä. Projektipäällikön tulee motivoida tiimiä palautteella, mutta toisaalta katsoa ”silmiin” ja kohdata ”julmat” tosiasiat, sekä myöntää tarvittaessa virheensä. [17. s.132-133] Tiiminjohtamisen käytännön tilanteita ovat mm. projektin erilaiset kokoukset (aloituskokous, työkokoukset), epäviralliset keskustelut ja viestintä. Projektipäällikön tulisi myös arvioida ryhmän jäsenten osaamista ja mahdollisia kehittymistarpeita, vahvuuksia ja heikkouksia. Kulttuurierot, elämäntilanne, koulustausta ja sitoutuminen ryhmän tuloksiin voivat vaihdella ja aiheuttaa ongelmia tai haasteita, joita projektipäällikön tulee pyrkiä ratkaisemaan. [8 s.19] Johtamiseen tarvitaan rohkeutta, kykyä oppia uutta ja tahtoa kehittyä johtamisessa.

3.2.8 Neuvottelutaidot

Neuvottelutaitoihin liittyy tilannetaju ja kyky aistia neuvotteluissa olevia pintavirtauksia. Neuvotteluissa tarvitaan kokemusta, valmistautumista ja oman tahtotilan ja tavoitteiden kirkastamista. Neuvotteluista pitäisi aina olla suunniteltuna exit-optio. [19.], [20]. Haluttomuus tai kyvyttömyys harkitun exit:n käyttöön voi johtaa huomattaviin tappioihin. Neuvotteluiden sisältö ja asetelma ratkaisee. Kyseessä voi olla tekniset tai kaupalliset neuvottelut. Aina projektipäälliköllä ei välttämättä ole tarpeeksi tietoa osapuolista ja heidän positiostaan. Tämä on totta erityisesti kun kysymyksessä on uusi tai kansainvälinen asiakas. Kaupallisissa neuvotteluissa lakiosaaminen on erittäin tärkeää, kuin myös ettei projektipäällikkö sitoudu yrityksen toimintamallien vastaisiin sopimuksiin tai ylitä valtuuksiaan. Vaikka harvemmin neuvotteluihin on rakennettu tiedostaen ”ansoja”, joilla hankkeeseen ryhtyvä pyrkii hyötymään tilanteesta, on tämä syytä ottaa huomioon kaikessa toiminnassa ja sopimisessa.

Organisaatioiden ja yksittäisen projektipäällikön tulisi pyrkiä dokumentoimaan, keräämään ja jakamaan eteenpäin muille projektipäälliköille osaamistaan. Organisaatiolla pitäisi olla toimintamallit kollektiiviseen oppimiseen ja osaamisen siirtoon. Käytännössä neuvotteluja tulisi kysyä seuraavat kysymykset: 1. Mitä tapahtui? 2. Mikä meni hyvin? 3. Mikä meni huonosti? 4. Miksi? 5. Mitä voimme siitä oppia? Viisas projektipäällikkö käyttää analyysia menestyäkseen kaikessa mitä hän tekee. [18.]

Projektipäällikön tulee havaita neuvotteluissa potentiaaliset konfliktitilanteet ennalta ja pyrkiä ratkaisemaan ne jo ennen niiden eskaloitumista riidaksi. Projektipäällikön tulisi pystyä luomaan ilmapiiri, jossa erilaisia näkemyksiä arvostetaan erinomaisten tulosten saavuttamiseksi. Neuvottelutaidot vaativat projektipäälliköltä empatiakykyä asettua toisen ihmisen asemaan ja nähdä isompia kokonaisuuksia ja persoonien näkymättömiä vaikuttimia. [9.]

Projektipäällikkö tulee uransa aikana kohtaamaan ihmisyyden pimeämpikin puolia ja on tärkeää, että hänestä löytyy sisäistä vahvuutta kohdata pimeyttä. Tämä pimeyden kohtaaminen voi tarkoittaa epäterveiden narsististen persoonallisuuksien kohtaamista, lahjontaa tai väkivallalla uhkailua. On tärkeää, että projektipäällikkö on varautunut henkisesti ja hengellisesti monenlaisiin tilanteisiin ja pystyy toimimaan haastavimmissakin tilanteissa. [21.]

3.2.9 Ongelmienratkaisu

Kaikille tulee vastaan ongelmia, vain niiden taso ja haasteellisuus vaihtelee. Mitä haasteellisempia ongelmia projektipäällikkö kykenee ratkaisemaan sitä enemmän hän pystyy tuottamaan arvoa organisaatioille ja itselleen. Projektipäällikön tulee myös tiedostaa tilanne ja pyrkiä hankkimaan ja kehittämään niin teknistä, ihmissuhteisiin, johtamiseen kuin toimintaympäristöön liittyvää pätevyyttä, joka vie häntä urallaan eteenpäin.

Ongelmien ratkaisussa on tärkeää pystyä määrittelemään eri näkökulmista mikä ongelma on ja ratkaisemaan se tavoitteiden mukaisesti. Tämä ei ole aina yksiselitteistä. CASE: Asiakkaalla voi olla ongelma tai useita ongelmia (asbesti ja sisäilma ongelmat), joista asiakkaan ongelma on se, "että asia on tullut esille", mutta hänellä ei ole aikomustakaan tai taloudellisia mahdollisuuksia ratkaista ongelmia. Projektipäällikön on siinä tilanteessa pidettävä päänsä ja tehtävä se mikä on hyvää ja oikein, ja kenties vetädyttävä projektista. Projektipäällikkö ei voi ryhtyä projekteihin, joissa tehdään säästöyistä vakavia kompromisseja koskien henkilöturvallisuutta tai terveyden kustannuksella.

Ongelmat liittyvät yleensä aikaan, rahaan, riskeihin ja projektin lopputulokseen ja henkilöiden välisiin suhteisiin. [8 s.20] Ratkaisuna on arvioida tilanne ja ryhtyä tarvittaviin korjaaviin toimenpiteisiin ongelman korjaamiseksi. Ongelmien ratkaisuun tulisi käyttää

systemaattisia menetelmiä kuten: ongelman systemaattista tunnistamista, brainstorming:ia, lateraalista ajattelua tai ideointikortteja. [8 s. 20] Ongelmien ratkaisuun tulee saada sidosryhmien hyväksyntä. Luovanajattelun ja yhteistoiminnan kautta voidaan löytää ratkaisuja, jotka mahdollistavat huomattavia taloudellisia säästöjä ja ongelman ratkaisun.

3.3 Kilpailuprojektin hankintaan liittyvän osaamisen

Kilpailuprojektin hankintaan liittyvässä vaiheessa projektipäällikkö tarvitsee ymmärrystä ja osaamista kokemukseni perusteella seuraavilla osa-alueilla: 1. laskenta-osaaminen (analysointi, vahvuudet, kilpailutilanne ja kilpailuetu), 2. sopimusosaaminen, 3. neuvottelu osaaminen, 4. uhkien ja mahdollisuuksien analysointi. 5. projektin toteutuksen alustava hahmottaminen ja tuotannon alustava suunnittelu. Näiden lisäksi tarvitaan viestintää, koordinoitavuutta ja laskennan aikatauluttamista ja osia jo edellä mainituista osaamiskompetensseista.

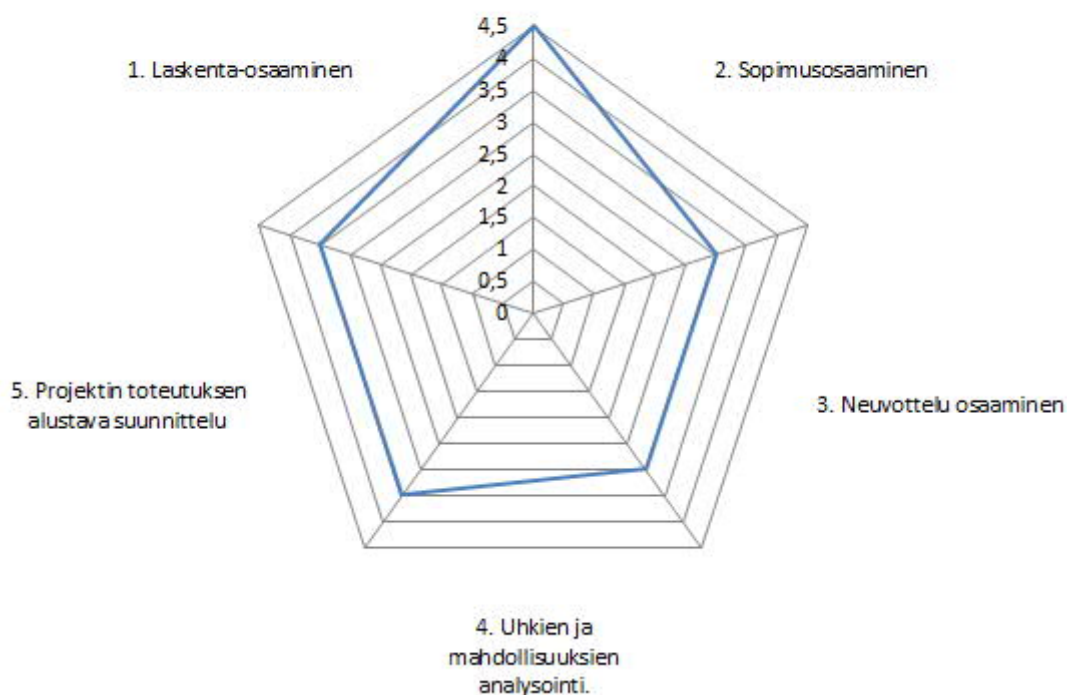
Tässä vaiheessa asiakas on jo käynyt läpi ongelmanratkaisun suunnittelun. Asiakkaalla on valmiit tai vähemmän valmiit suunnitelmat, jonka perusteella hän on valmis jatkaamaan ongelman ratkaisuaan kohti projektin toteutusta. Asiakas lähettää valituille (lyhyellä listalla oleville) urakoitsijalle tarjouspyyntömateriaalin. Jos kysymyksessä on suurempi julkinen hanke, se tulee esille julkisen tarjousmenettelyn kautta esim. HILMA-tietokannan kautta. [22.]

Kullakin yrityksellä on oman tyyppisensä formaalinen tai vähemmän strukturoitu menettelytapa tarjouslaskentaa varten. Menettelytapa ja sen sisällöt vaihtelevat kohteen vaativuuden ja laajuuden mukaan. Kilpailuprojektin hankintaan liittyvät vaiheet ovat karkeasti seuraavanlaiset: 1. Tarjouspyynnön vastaanotto, 2. Tutustuminen tarjouspyyntömateriaaliin, 3. Laskentapäätös ja tutustuminen kohteeseen, 4. Kustannuslaskennan prosessit, 5. Tarjouksen tarkistus ja riskianalyysi, 6. Tarjouksen formalisointi ja juridii-kan tarkistus ennen tarjouksen jättöä, 7. Tarjouksen hyväksyminen tai hylkäys, 8. Urakkaneuvottelut / hylätyn tarjouksen jälkiarviointi. [23.]

Mitä laajempi ja monialaisempi projekti on sitä enemmän laskennassa on otettava huomioon muita toimialoja ja laskenta vaatii koordinaatiota talotekniikan eri osa-

alueiden (LVISA, kylmäteknikka, turvateknikka, kulunvalvonta, prosessiputkisto) ja rakentamisen välillä.

Kilpailuprojektin hankintaan liittyvän osaamisen



Kuva 4. Kilpailuprojektin hankintaan liittyvä osaaminen (esimerkki. oman osaamisen arviointi).

3.3.1 Laskentaosaaminen

Laskentaosaaminen on palveluliiketoiminnan projektipäällikön osaamisen olennainen osa. Tarjouspyynnön vastaanottovaiheessa ja analyysivaiheessa projektipäällikön on muodostettava kuva laskettavan projektin kokonaisuudesta ja oman organisaation vahvuuksista, osaamisesta ja resursseista suhteessa laskettavaan urakkaan. Koska isompien projektien laskenta on kallista 2 500 - 10 000 €, jos kyseessä on useita toimialoja ja projektin hankintaan liittyvät neuvottelut kestävät pitkään, on omalta organisaatiolta

saatava laskentalupa projektille. Laskentalupaa pyydetessä on tehty analyysi kokonaisuudesta ja laskentalupalaveriin osallistuu usein useiden toimialojen projektipäälliköt ja mahdollisesti heidän esimiehensä.

Projektipäällikön tulisi kehittää oman ja muiden kokemuksen perusteella referenssiluku- ja urakkalaskentaa varten. Tämä auttaa alkuvaiheessa hahmottamaan projektin kokonaiskustannukset suhteessa aiemmin toteutettuihin urakoihin. Tätä tietokantaa tulisi päivittää saatujen ennakkotarjousten ja toteutettujen urakoiden perusteella. [23 s.33-45]

Keskeisenä osaamisena on dokumenttien ja tarjousasiakirjojen analysointi, massoitelu/määrälaskenta, tarjouspyyntöjen muotoilu ja lähettäminen aliurakoitsijoille, aliurakoitsijoiden tarjousten vertailu, työkustannusten määrittely ja epäselvien tarjouksen osien selvittely tilaajan tai aliurakoitsijoiden kanssa. Projektipäällikön tulee myös ymmärtää tarjouksen kaupalliset ja tekniset ehdot ja ymmärtää sopimusoikeudelliset vastuut. Näitä kaupallisia ehtoja tulee verrata yrityksen omiin ehtoihin ja varmistaa, että tarjous täyttää sekä oman yrityksen että tilaajan ehdot. Projektipäälliköltä vaaditaan hyvää talous- ja laskentaosaamista. Projektipäällikkö määrittää isommissa tarjouksissa lopullisen katteen kilpailutilanteen ja sisäisten ohjeiden mukaisesti esimiestensä ja muiden projektipäälliköiden kanssa. Yrityksillä voi olla käytössään tarkennettuja sisäisiä ohjeituksia tarjouslaskentaa varten (tender calculating principles) [24.], joita tulee noudattaa.

Kohdekäynnin merkitystä ei yleensä voi vähätellä ja myös tilaaja usein velvoittaa tarjoajaa käymään paikan päällä. Hyvä idea voi olla käyttää hyväksi nykyistä tekniikkaa dokumentoimaan tiedot kohteesta myös muiden toimialojen kuten LVIS/ kylmä puolelle käyttämällä 360-asteen kameraa, jolla saa enemmän kohdekohtaista tietoa kuin normaaleilla kuvilla. Tämä vaatii tietysti tilaajan tai hankkeeseen ryhtyvän suostumuksen kuvausta varten.

3.3.2 Sopimusosaaminen

Projektipäällikön sopimusosaamiseen kuuluu oman yksikkönsä asentajien työehtosopimusten ja työlainsäädännön hyvä osaaminen. Hänen tulee tuntea vakiosopimusjärjestelyt ja osata valvoa sopimukseen liittyvää viestintää. Hänen tulee myös ylläpitää sopimussuhteita aliurakoitsijoihin ja varmistaa, että omalla yrityksellä on jokin taustaso-

pimus aliurakointiyritysten kanssa. Projektipäällikön tulee myös kyetä lukemaan ja ymmärtämään urakan kaupallisten asiakirjojen sisältö, vaatimukset ja niiden vaikutukset urakan toteutukseen ja vastuisiin. Projektia koskevien sakkolausekkeiden sisältövaikutukset ja kustannukset on otettava huomioon laskettaessa projektia. Pääurakoitsijalle tilaajalta vyörytetyt vastuut tulee vyöryttää sopimuksilla aliurakoitsijan vastuulle aliurakasopimuksen osalta. Ostettaessa aliurakoitsijalta on harkittava sakkolauseiden käyttöä suhteessa aliurakoitsijaan, omien etujen turvaamiseksi. Tehtyjen sopimusten on noudatettava yrityksen yleistä linjaa ja ohjeistusta.

Useissa tilaajayrityksissä on kansainvälistymisen seurauksena ulkomaalaisia sopimus-pohjia ja klausuuleita, joiden sisältö ja vaikutukset voivat olla tottumattomille vaikeaselkoisia tai mahdottomia ymmärtää. Projektipäällikön tulee olla tietoinen oman yrityksensä sopimukseen liittyvästä ohjeistuksesta eli siitä millainen sopimus on sallittua ja mitkä ovat nk. no-bid –klausuulit (esim. välillisten vahinkojen korvaaminen, vahinkotilanteessa on usein tällainen). Tarvittaessa on tärkeää, että projektipäällikkö varmistaa asian työryhmänsä jäseniltä, esimieheltään tai tarvittaessa lakiosastolta.

Urakan sopimusmuoto voi vaihdella huomattavasti (pääurakka, alistettu sivu-urakka projektionjohto mallit, KVR/DB) ja projektipäällikön on tunnettava eri sopimusmuodot ja oman yrityksensä tarjoaminen osana urakkakokonaisuutta ja huomioitava eri urakka-muotojen mahdollisuudet ja riskit.

3.3.3 Neuvotteluosaaminen

Neuvottelutaitoihin liittyviä kompetenssivaatimuksia käytiin jo läpi kattavasti kohdassa 3.2.8. Neuvottelutaidot kilpailuprojektin hankintaan liittyen tarkoittavat sisäisten neuvotteluiden läpikäyntiä ja niihin valmistautumista ja vuorovaikutusta. Jos annettu tarjous on kahden tai kolmen parhaan/edullisimman joukossa tilaajaorganisaatio/hankkeeseen ryhtyvä pyytää tarjouksen antaneen yrityksen urakkaneuvotteluihin. Aika tarjouksen antamisesta urakkaneuvotteluihin voi olla pitkä, joten ennen neuvotteluja on syytä käydä läpi urakkatarjousmateriaalit, kaupalliset ehdot ja oma laskentamateriaali, sekä au tarjousten voimassaoloaika. Oma taloudellinen positio laskennan pohjalta täytyy olla tiedossa ja sitä tulee verrata vallitsevaan markkinatilanteeseen ja vuodenaikaan. Neuvotteluissa käydään läpi tarjouspyynnön tekninen sisältö ja vastaavuus annettuun tarjoukseen sekä kaupalliset ehdot. Joissakin asiakkuuksissa voi olla, että tekniset yksi-

tyiskohdat käydään erillisesti läpi ja kaupalliset omassa palaverissa. Urakkaneuvottelut vaativat psykologista silmää ja ihmistuntemusta sekä harkintaa. Esille tulleiden seikkojen pohjalta urakoisijaa pyydetään usein antamaan uusinta tarjous.

3.3.4 Uhkien ja mahdollisuuksien analysointi

Projektipäällikön tulee nähdä ja käydä läpi erilaiset riskit liittyen tarjottavaan urakkaan. Hänen pitää osata muodostaa kuva mahdollisista riskeistä ja mahdollisuuksista ja laatia suunnitelmat riskien minimointiin. Tarjouslaskentavaiheessa riskianalyysi on välttämätön, mutta se ei välttämättä ole kovin syvällistä. Laskentavaiheessa on tunnistettava projektin kriittisten alueiden riskit.

Apuna riskien arvioinnissa voi käyttää tarkistuslistoja esim. tarjouslaskennan tarkistuslistaa. Projektinhallintakirjallisuus tarjoaa valmiita luetteloita projektien riskien tarkistamiseen. [25. s.386-387]. Tarkistuslistoissa pitäisi olla toimenpiteet kuinka riski voidaan torjua. On hyvä ottaa mukaan ideariihi ja kokeneempia eri alueiden osajia tuomaan esille potentiaalisia riskejä. Toimialojen yhteistyö on tässä erittäin tärkeää, hyvän tiimin yhteenlaskettu kokemus erilaisista projekteista voi olla 50-100 vuotta enemmän kuin yksittäisen projektipäällikön oma kokemus.

Projektijohdon pitkäaikainen konsultti ja Projektityhdistys ry:n kunniajäsen Risto Pellin [25 s.200] jakaa riskit seuraavasti:

1. Tekniset riskit
2. Aikataulu riskit
3. Taloudelliset riskit
4. Organisaatioon, henkilöihin ja tiedonkulkuun liittyvät riskit
5. Ulkopuoliset hankinnat ja toimittajat
6. Asiakkaaseen liittyvät riskit
7. Ympäristötekijöihin liittyvät riskit

8. Sopimukseen liittyvät riskit
9. Tuotevastuuriskit
10. Vientiprojekteissa kohdemaahan liittyvät riskit (lainsäädäntö, poliittiset, sotilalliset)

Riskejä palveluliiketoiminnassa voivat aiheuttaa mm. hinnan muutokset, laskentavirheet, resurssit, hankinnat, aikataulu, haasteellinen työturvallisuusympäristö, kiire aikataulu, vaativat nostotyöt, organisaation osaamisen puutteet, uusien tuotantomenetelmien käyttäminen, liiallinen optimismi, maine, puutteelliset tai huonot suunnitelmat, tuntematon/heikosti tunnettu asiakas, asiakkaan kokemattomuus, asiakkaan maksuvaikeudet, epäedulliset sopimukset ja sopimusehdot, kansainväliset sopimusehdot sekä muuttuva lainsäädäntö. Riskien arviointia tulee käydä läpi ja päivittää myös laskentavaiheen jälkeen tuotantovaiheessa.

Riskejä tulisi arvioida riskimatriisilla ottaen huomioon riskin todennäköisyyden ja vaikutuksen. Niiden riskien torjunnalle, joissa sekä todennäköisyys on suuri tai lähes varma ja joiden vaikutus on merkittävä sekä aikataulullisesti että taloudellisesti, on kiinnitettävä huomiota ja suunniteltava riskien torjuntatoimet ja hinnoiteltava riski. Tuotantovaiheessa riskianalyysin tulee olla osana projektisuunnitelmaa. [25 s.202-203]

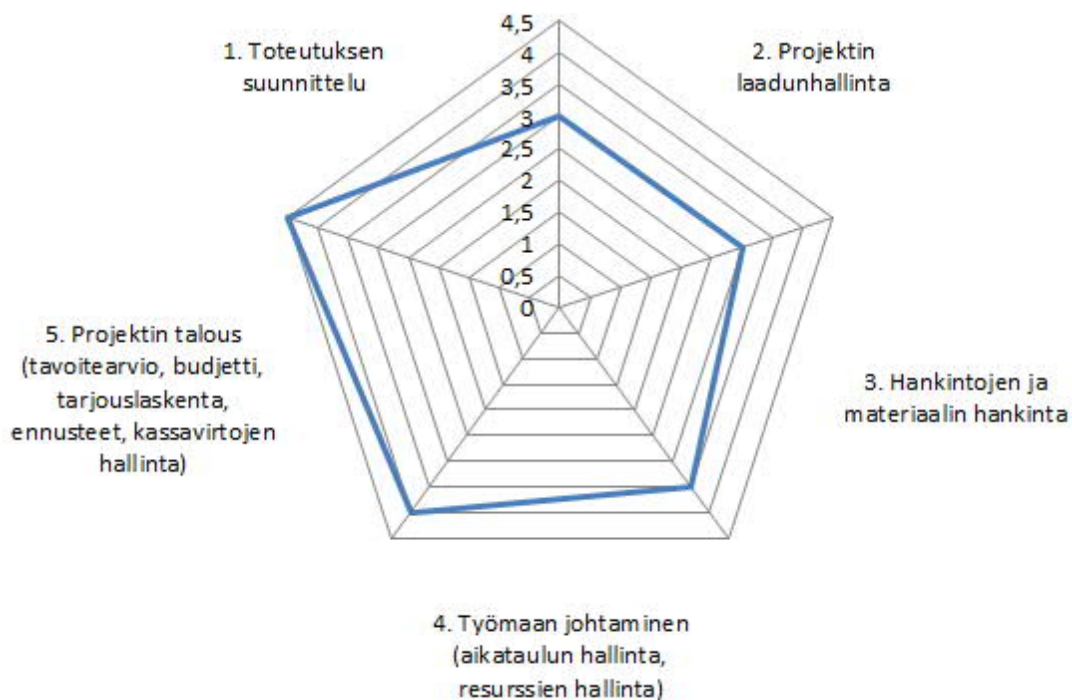
3.3.5 Projektin toteutuksen alustava suunnittelu

Laskentavaiheessa projektipäällikön on kyettävä mielessään asettautumaan tuotannon paikalle. Projektipäällikön tulee käydä läpi projekti, sen erityispiirteet, haasteet ja riskit sekä tuotannon eri vaihtoehtojen vaikutus hintaan. Alustavan aikataulun laadinta ja resurssien kartoitus ovat olennainen osa laskentavaiheen suunnittelua ja osaamista.

3.4 Toteutukseen ja tuotantovaiheeseen liittyvä osaaminen

Toteutukseen ja tuotantovaiheeseen liittyvää osaamista ovat: 1. Toteutuksen suunnittelu, 2. Projektin laadunhallinta, 3. Hankintojen ja materiaalin hankinta, 4. Työmaan johtaminen (aikataulun hallinta, resurssien hallinta) ja 5. Projektin talous (tavoitearvio, budjetti, tarjouslaskenta, ennusteet, kassavirtojen hallinta).

Toteutukseen ja tuotantovaiheeseen liittyvä osaaminen



Kuva 5. Toteutukseen ja tuotantovaiheeseen liittyvä osaaminen (esimerkki. oman osaamisen arviointi).

3.4.1 Toteutuksen suunnittelu

Toteutuksen suunnittelua projektipäällikkö on ehtinyt tekemään jo mielessään laskentavaiheessa. Joissakin tilanteissa voi olla, että joku muu on laskenut urakan, mutta yleensä palveluliiketoiminnassa projektipäällikön vastuulla on kaikki laskennasta tuotannon toteutukseen ja jälkihoitoon. Ideaalisesti laskentalomake on toteutettu ja tuotettu loogisesti silmällä pitäen tuotannon toteutusta. Toteutussuunnittelussa projektipäällikön on mielessään tai kirjallisesti laadittava projektsuunnitelma, johon sisältyy toteu-

tuksen olennaisimmat asiat. Projektisuunnitelmaa tulee tarkentaa eri osa-alueiden osalta tuotannon käynnistyessä.

Kun urakkaneuvottelut ovat päättyneet ja tarjous on hyväksytty ja sopimus allekirjoitettu, alkaa pikainen juoksu kohti toteutussuunnitelmien ja alustavan tuotantoaikataulun tekemistä. Yleensä aikataulu tulee olla valmis viimeistään kahden viikon kuluessa urakan allekirjoittamisesta. Projektipäällikön pitää ottaa oman toimialansa lisäksi mukaan muut toimialat (LVISA kylmä, prosessiputkisto, turva) ja laatia yhteistyössä heidän kanssaan alustava aikataulu, johon kaikki sitoutuvat. Toimiva aikataulusuunnittelu on kriittinen kaikkien kannalta koska mahdolliset aikatauluviiveet käsitellään urakoitsijapalaverissa ja viiveet voivat myöhemmin johtaa vaateisiin tilaajan tai urakoitsijoiden välillä.

Urakkamuodolla ja sopimuskumppaneilla on merkitystä aikataulun laadintaan ja riskeihin. Jos oma yritys toimii pääurakoitsijana, on pääurakoitsijalla useita alistettuja sivu-urakoitsijoita. Tällöin on eri urakoitsijoiden tuotantoa sovittava yleisaikatauluun ja ymmärrettävä muiden urakoitsijoiden vaikutukset toisiin sivu-urakoitsijoihin ja pääurakoitsijaan. Hyvä ajatus on pyytää jo tarjouslaskenta vaiheessa aliurakoitsijoilta tiedot kuinka kauan ja millaisella kokoonpanolla ko. kilpailutettava aliurakka pystytään toteuttamaan. Tämä helpottaa aikataulutusta toteutusvaiheessa. Tilauksen jälkeen kriittisimmät hankinnat on saatava tilaukseen ja tarjouslaskentavaiheessa saatujen ennakkotarjousten voimassaolo on myös muistettava tarkistaa ja vahvistaa.

3.4.2 Projektin laadunhallinta

Tilaaja asettaa projektille useita erilaisia laadunvalvontaan liittyviä erityispiirteitä ja vaatimuksia. Työmaan laatua voidaan varmistaa laatusuunnitelmilla, hankesuunnitelmilla ja asiakirjoilla. Lainsäädäntö ja rakennusluvanvaraisuus asettavat omat lisämääreensä laadunhallinnalle ja suunnitelmille. Projektipäällikön tulee tehdä tai teettää laadunhallintaan liittyvät vaaditut suunnitelmat. Tilaaja vaatii pääurakoitsijalta yleensä laatusuunnitelman ja ympäristösuunnitelman.

Laatusuunnitelma laaditaan hankekohtaisesti; siinä pääurakoitsija esittää kuinka sopimuksen määrittelyt toteutetaan. Siinä kerrotaan kuinka työmaata suunnitellaan, rakennetaan, ohjataan, dokumentoidaan ja valvotaan. Laatusuunnitelman käytännön laa-

dunvarmistamistyökaluina voivat olla mm. tehtäväsuunnitelmat, työnohjaus- ja valvontamenettelyt, katselmusten ja kokousten järjestäminen, mallitöiden teettäminen ja hyväksyttäminen, työmenetelmien tarkistuslistat. Laatusuunnitelman tulee kattaa hankkeen koko keston ja siinä pitää pyrkiä varmistamaan töiden sujuvuus eri osapuolten ja urakoitsijoiden välillä.

Ympäristösuunnitelmassa määritetään kuinka työmaan toimintoja ohjataan ympäristöstävälliseen suuntaan. Ympäristösuunnitelmassa esitetään mm. laadun varmistuksen ja työturvallisuuden liittymäkohdat, ympäristövaatimusten toteuttaminen, pölyn- ja melunhallinta, rakennusjätteiden käsittely ja mahdollinen uusiokäyttö.

Hankkeeseen ryhtyvä määrittää teknisten asiakirjojen mukana erityisiä työkohtaisia laatuvaatimuksia ja selostuksia. Jos näitä ei ole määritetty, viitataan yleisiin laatuvaatimuksiin, työselostuksiin ja voimassa olevien lakien asetusten, viranomais määräysten ja yleisten laatuvaatimusten (RYL) ja ohjeiden (RIL) noudattamiseen. Tuotevalmistajilla voi olla selkeitä ohjeita tai vaatimuksia, joita tulee noudattaa, jotta vaaditut laatuvaatimukset toteutuvat. Ulkoisten laadunvarmistustoimenpiteiden lisäksi projektipäällikön tulee varmistaa myös sisäisten laatuvaatimusten toteutuminen.

Myös tuotantokohteen sijainti esim. tuotantolaitoksessa, tehtaassa tai teollisuusalueella asettaa lisävaatimuksia (HSE) tuotannolle, suunnitelmille ja laadun varmistamiselle. Projektipäällikön tulee myös varmistaa, että aliurakoitsijoiden tuotannon laatu vastaa projektin määrittelyitä. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että projektipäällikön tulee tutustua erikoisalueiden sertifiointeihin ja ymmärtää kuinka laatua mitataan tuotannossa ja materiaaleissa kuten vaikkapa teräsrakenteissa ja teollisuusmaalauksissa. Kerralla kuntoon -periaate vähentää kustannuksia ja parantaa tuottavuutta.

Vakavia virheitä, jotka vaarantavat terveyttä ja turvallisuutta, ei saa päästä tapahtumaan. Laadunvalvonnan on oltava niiden osalta aukotonta ja suhteessa vakaviin virheisiin on oltava nollatoleranssi. Projektipäällikön on myös terveellä tavalla kyseenalaistettava ja punnittava suunnittelussa rakennesuunnittelijan tai arkkitehdin suunnitelmat rakenteet ja niiden toimivuus. Projektipäälliköllä tulisi olla aikaa käydä läpi suunnitelmat ja niiden toimivuus, vaikka se ei ole suoranaisesti hänen vastuullaan. Projektipäällikön tulee tuntea rakentamisen yleiset laatuvaatimukset ja niiden mittaaminen ja dokumentaatio ja toteuttaa niitä sopimuksen mukaisesti tiimensä kautta. Laatuun kuuluvat

myös terveyteen ja turvallisuuteen liittyvät asiat ja niiden toteuttaminen. Lakisääteiset viikkotarkastukset on toteutettava viikoittain sopimuksessa määrätyllä tavalla. Tämän lisäksi projektipäällikön on ymmärrettävä yrityksen sisäiset terveys- ja työturvallisuus ohjeet ja osattava soveltaa niitä projektissa. Tarvittaessa projektipäällikön on pyydettävä konsultaatiota yrityksen HSE asiantuntijalta, jotta turvallisuus voidaan taata.

3.4.3 Hankintaosaaminen

Riippuen hankkeen tai urakan kokoluokasta hankinnoista on tehtävä hankintasuunnitelma ja hankintojen aikataulut. Tämä kattaa isot urakat ja urakat, joissa hankintojen osuus ylittää 60% sopimuksen arvosta. [26.] Hankintasuunnittelun aloituspalaverissa on sovittava aikataulut tärkeimpien ja kriittisimpien hankintojen työvaiheiden toteutukselle. Ostot on pyrittävä tekemään mahdollisimman suoraan tuottajalta toimitettuna kohteeseen, jolloin pystytään minimoimaan logistiikka kustannukset. Hankinnoissa tarvintoimittajan on sitouduttava yrityksen eettisiin toimintaperiaatteisiin ja eettisten toimintaperiaatteiden noudattamista on valvottava. Projektipäällikön on osattava käyttää toiminnanohjausjärjestelmiä tilausten tekemiseen ja ostolaskut on hyväksyttävä laskujen hyväksyntäperiaatteiden mukaisesti. Toiminnan ohjausjärjestelmä (esim. SAP) on erittäin keskeinen projektipäällikön kompetenssivaatimus. Keskeisenä osaamisena on kyky vertailla toimittajilta saatuja tarjouksia ja niiden teknisiä ja kaupallisia ominaisuuksia. Projektipäällikön tulee ymmärtää asiakkaan vaatimukset koskien ulkopuolisia hankintoja.

Projektipäällikön hankintaosaamiseen kuuluu myös poikkeamaraporttien ja reklamaatioiden tekeminen. [9.] Poikkeamia voi olla useanlaisia (laatu-, ympäristö-, turvallisuuspoikkeama) ja niiden syyt ja jatkotoimenpiteet vaihtelevat. Poikkeaman voivat aiheuttaa myös suunnitelma-, määrä-, tai kustannusmuutokset. Havaitusta poikkeamasta tehdään poikkeamaraportti ja se käydään läpi työmaakokouksessa tilaajan kanssa. Kun tilaajan valvoja tai urakoitsija itse tekee poikkeamahavainnon, se käsitellään ensin sisäisesti itse. Selvitetään mitä on tapahtunut ja kuinka tilanne voidaan korjata. Tilaajan edustalle toimitetaan tieto poikkeamasta esimerkiksi sähköpostilla.

Kun korjaavat toimenpiteet on tehty ja mahdollisesti myös hyväksytty tilaajalla, laaditaan lopullinen poikkeamaraportti, joka tallennetaan laatukansioon. Poikkeama tulee olla hyvin dokumentoitu, raportista tulee käydä esille ratkaisu poikkeamaan ja ratkaisun

vaikutukset kustannuksiin ja rakentamisen laatuun. Raportti tulee kuitata sekä urakoitsijan, että tilaajan allekirjoituksin.

On myös hyväksi ja hyödyksi käydä ”auditoimassa” mahdolliset tavarantoimittajat ja väliajoin tarkistaa/tarkastella aliurakoitsevan yrityksen taloustilanne ja vastuiden hoitaminen. Tämä kuuluu sopimuksen haltijan velvollisuuksiin. Projektipäällikön tulee tehdä tämä omien aliurakoitsijoiden osalta. Eri tavarantoimittajien tarjousten vertailuun kuuluu yritysten vahvuuksien ja heikkouksien analysointi, riskianalyysi yrityksestä sekä riskinhallintasuunnitelma.

Projektipäällikön tulisi myös kartoittaa muut potentiaaliset uudet alihankkijat tai tavarantoimittajat, jotka voivat lisätä oman yrityksen kilpailukykyä ja varmistaa tuotannon tiukoissa tilanteissa. Hankkeen kannalta kriittisiin hankintoihin on rakennettava sopimuksellisesti mahdollisia turvamekanismeja, joilla varmistetaan että projekti ei viivästy tai jos se uhkaa viivästyä, että sopimuksen purku aliurakoitsijan kanssa on kohtuullisen helppoa oman yrityksen kannalta. Vaihtoehtoisesti osaurakassa tulee sopia vain työnosuudesta, jolloin hankinnat jäävät hoidettavaksi projektipäällikön yritykselle. Tällaiset tilanteet tulee harkita etukäteen huolellisesti ja pyrkiä kuitenkin mahdollisuuksien mukaan pitkäikäisiin kumppanuussuhteisiin toimittajien ja aliurakoitsijoiden kanssa. Kaikessa toiminnassa ja niin myös hankinnoissakin projektipäällikön tulisi pyrkiä dokumentoimaan ja analysoimaan omaa toimintaansa ja soveltaa oppimaansa tulevien projektien haasteissa.

3.4.4 Työmaan johtaminen

Työmaanjohtamisen kompetenssivaatimukseen kuuluvat viranomaisten vaatimat ja oman yrityksen turvamenettelyt, työmaajärjestelyistä huolehtiminen, turvallisuuskulttuurin luominen ja sen valvonta, yhteistyö ja ymmärrys hankintojen, suunnittelun ja käyttöönotto toimintojen osalta. Näiden lisäksi projektipäällikön tulee hallita resursseja, aikataulua, laatua ja kustannuksia. Riippuu projektipäällikön positiosta palveluliiketoiminnan kokonaisurakassa kuinka laaja on hänen roolinsa työmaanjohtamisessa. Jos kyseessä on pääurakoitsijavastuulla toimiva projektipäällikkö, hänen vastuut ovat suuremmat kuin pelkän yhden tekniikkalajin johtaminen.

Työmaan johtaminen on strateginen menestystekijä; hyvä projektipäällikkö tai VTJ kääntää pieleen kääntyneen urakan takaisin oikealle ladulle. Projektipäällikkö luo omalla toiminnallaan toimintakulttuuria ja turvallisuuskulttuuria. Projektipäällikön on valittava käyttämis- ja toimintamalleikseen parhaiten toimivat johtamisen, motivoinnin, seurannan ja mittauksen mallit. IPMA käytöspätevyudet tarjoavat mittavan määrän erinomaiseen johtamiseen sopivia käyttäytymismallia eri johtamisen tilanteisiin mm. johtajuuden, sitoutumisen, motivaation, tulossuuntautuneisuuden, tehokkuuden, neuvottelujen, ristiriitojen ja kriisien sekä eettisyyden alueella. [8. s.36-55.]

Projektipäällikön osaaminen haastetaan muutosten ja epävarmuuden keskellä johtamisessa, johtamistyylien osaaminen ja tarkoituksen mukaisimman johtamistyylin valinta ovat projektipäällikön keskeisiä tehtäviä. [8. s.38]. Johtamistyyllissä mukana ovat käytösmallit, viestintätavat, asenteet ristiriitoja ja arvostelua kohtaan, ryhmän jäsenten käytöksen hallinta, delegoinnin määrä ja tapa, haastavat projektipäällikön kyvyt ja taidot. Projektipäällikön tulee kyetä johtamaan omaa organisaatiotaan, mutta myös pystyä toimimaan osana linjaorganisaation johtohierarkiaa. [8. s.38].

3.4.5 Projektin talous

Projektin talouden keskeisinä osaamiskomponentteina ovat seuraavat alueet: budjetin mukainen tavoitearvio (goal estimate), lisä- ja muutostöiden hinnoittelu, ennusteet, kassavirtojen hallinta, -suunnittelu ja -seuranta sekä laskutus. [9.]

Kun projektipäällikkö on ollut mukana kohteen laskennassa ja kohde on voitettu, hän on jo muodostanut hyvän kuvan ja perustan taloudenpidolle. Projektipäällikön tulee tarkemmin jäsentää laskennan ja budjetin osa-alueet ja varmistaa, että tavoitteet saavutetaan. Tähän auttaa tavoitearvion laatiminen. *Tavoitearviossa* kustannuslaskennan eurot on jaettava tehtäville ja hankinnoille, joista muodostetaan seurantalitteroita. Litteroiden tulisi olla sidottuna aikatauluun. Tällöin projektin ajallinen ja taloudellinen valvonta yksinkertaistuu sekä tavoitearviossa tuotettua tietoa voidaan käyttää hyväksi jälkilaskennassa. [27.]

Lisä ja muutostöiden osuus urakassa voi olla 10 – 20%. [28. s.7]. Vaikka suunnitelmat olisivat kuinka hyvät tahansa isoissa ja pitkäkestoisissa urakoissa tulee lisä- ja muutostöitä ja niihin tulisi varautua. Osaaminen *lisä- ja muutostöiden* hinnoittelussa voi pe-

lastaa taloudellisesti tiukan urakan. Lisä- ja muutostyöt tulee laskea oikein niin, että niihin saadaan mukaan kustannukset, lisäaika ja lisäajan kustannukset, yleis- ja yhteiskustannukset.

Lisä- ja muutostöihin liittyen tarvitaan osaamista ja neuvottelutaitoja, Legitiimejä lisätöitä ei saa tehdä ilman lisä/muutostyötarjousta, joka on hyväksytty. Projektipäällikön on syytä ottaa haltuun lisä- ja muutostöiden aiheuttaman ongelmat ja haasteet ja luoda itselleen käytäntö niiden käsittelyyn. [28. s. 24-27].

Ennusteilla tarkoitetaan voitettun projektin talouden kustannusten ja tuottojen jakautumista kuukausitasolla ja valmistumisasteeseen perustuvaa urakan tuottojen tulouttamista. Projektipäällikön tulee pystyä arvioimaan projektin valmiiksi saattamisen kustannukset ja ennakoida kustannusrakenteet ja niiden kehittyminen. [9.]

Kun projekti on voitettu voittanutta urakoitsijaa pyydetään tekemään maksuerätaulukko. Maksuerätaulukko määrittää projektista saatavan kassavirran suhteessa työsuorituksiin. Projektipäällikön tulee laatia maksuerätaulukko koskien työvaiheita ja niiden valmiusasteita. Ensimmäinen maksuerä on YSE98:n mukaisesti 5%, kun urakkasopimus on allekirjoitettu, viimeisenä eränä 10% on: "Kun työ on hyväksytty vastaanotetuksi, vastaanottotarkastuspöytäkirja on hyväksytty, vastaanottotarkastuksessa todetut virheet ja puutteet on poistettu, taloudellinen loppuselvitys pidetty sekä takuuajan vakuudet ja luovutusasiakirjat on luovutettu tilaajalle."

Maksuerätaulukon merkinnät voivat olla esim. seuraavanlaiset: 1. kun työt aloitettu, 2. x % työstä tehty, 3. työt pääosin tehty ja isoissa tavara erissä 4. kun materiaalit, kone tai laite toimitettu. Projektipäällikön tulee pyrkiä tekemään maksuerätaulukko mahdollisimman etupainotteiseksi. Kokonaiskatteen ollessa esim. X%, ensimmäiset kaksi maksuerät voidaan mitoittaa X + 5-10%:n katteella ja viimeisten erien kate muotoillaan 5-10% pienemmällä katteella. [29. s. 38]

Hyvin laadittu ja toteutettu maksuerätaulukko vähentää yrityksen käyttöpääoman ja rahoituksen tarvetta [29 s. 12]. Käyttöpääomantarpeeseen vaikuttavat hankintojen ja materiaalien jaksotus, hankinnat tulisi tehdä niin, että tarpeetonta varastoa ei synny ja maksuerään liittyvät työt saadaan tehtyä kerralla valmiiksi. [29. s. 53]. Projektipäällikön tulisi optimoida laskutuksensa sekä suhteessa tilaajaan että aliurakoitsijoihin.

Voi myös olla, että urakka on sovittu laskutettavaksi kerran kuukaudessa kertyneiden kustannusten perusteella. Tällöin kohteesta on annettu budjettihintainen tarjous tai hintaindikaatio, joka laskutetaan tietyllä tuntihinnalla toteutuneen mukaisesti sovituin ajanjaksoin.

Projektipäällikön tulee ylläpitää ja kehittää luottamukselliset suhteet tilaaja-asiakkaaseen. Tämä on tärkeää maksuerien hyväksymiseen ja laskutukseen liittyen. Projektipäällikön tulee pitää asiakas ajan tasalla ja tuottaa tarvittavat perustellut maksuerää koskevat tiedot ja dokumentit tilaajalle. Laskutuslupakäytännöstä on hyvä sopia ennakkoon, myöskin niin että tilaajan edustajan lomat tai poissaolo ei viivästytä maksupostien hyväksymistä. [29 s. 28-29].

Maksuerien hyväksymisen jälkeen laskutuksen tulee olla mahdollisimman hyvin organisoitu ja varmistettu. Laskutukseen ei saa syntyä viiveitä, yhteisesti sovituin pelisääntöjen ja varmistuksien tulee kehittää toimivat laskutusrutiinit. Oikeat laskutustiedot tulee pyytää heti tilaajalta kun urakka on voitettu. Virheetön laskutus nopeuttaa kassavirtaa. [9.].

3.5 Projektin luovutus ja jälkihoito

Projektin jälkihoidossa projektipäälliköltä edellytettäviä osaamisalueita ovat: 1. Projektin luovutus ja käytön opastus, 2. Projektin tulosten analysointi ja palautteen anto, 3. Dokumentaatio ja 4. Taloudellinen loppuselvitys.

3.5.1 Projektin luovutus ja käytön opastus

Tavoitteena on luovuttaa projekti virheettömänä ja käydä läpi sekä selvittää taloudelliset asiat ja mahdolliset erimielisyydet mahdollisimman nopeasti. Projektin viimeistely- ja luovutusvaiheessa (handover phase) on kerättävä yhteen kaikki asiakirjat, pöytäkirjat, tuotetiedot, CE-merkinnät, suoritustasotodistukset ja muut tarvittavat tiedot. Kaikkien osapuolien tulee tehdä itselleluovutustarkastukset ja korjata havaitut puutteet. Luovutusvaihe tulee olla aikataulutettuna niin, että kaikki toimialat ja urakoitsijat ehtivät tekemään tarvittavat työt. Talotekniikan ja mahdollisten erikoisurakoitsijoiden (esim. olos, RAU) mittauksille ja säädöille on jätettävä riittävästi aikaa.

Viimeistely- ja luovutusprosessi vaatii projektipäälliköltä: 1. Ajoitusta, 2. Tiedottamista, 3. Osapuolten omia tarkistuksia, 4. koekäyttöjä talotekniikkajärjestelmittäin, 5. teknisiä kokeita, tarkastuksia ja mittauksia, 6. jälki- ja viimeistelytarkastuksia ja 7. Luovutusta tilaajalle. Pölyä aiheuttavat työvaiheet tulee olla tehtynä ennen talotekniikan toimintakokeita ja ennen loppukatselmusta tulee tehdä itselleluovutus. [30. s.19].

Rakennusvalvonnan loppukatselmuksen jälkeen, kun loppukatselmus on hyväksytty rakennus voidaan ottaa käyttöön. Muut viranomaisen vaatimat tarkastukset kuten väestönsuoja-, palo-, sähkö-, ja hissitarkastus on suoritettava ennen lopputarkastusta. Loppukatselmuksessa tulee valmiina olla myös käyttö- ja huolto-ohjeet.

3.5.2 Projektin tulosten analysointi ja palautteen anto

Projektin tuloksia voidaan analysoida laatumittausten, taloudellisen onnistumisen ja asiakaspalautteen perusteella. Isommissa projekteissa asiakaspalautteen hankkiminen ja dokumentoiminen on välttämätöntä. Tämän lisäksi projektin kulku heikkouksineen ja vahvuuksineen tulee käydä läpi; saavutettiin tulokset, miten projekti meni ja mitä projektista voidaan oppia sekä kuinka omaa suoritusta voidaan parantaa. [10.] Tämä tulisi käydä läpi koko projektiryhmän kanssa. Usein tämä analysointi voi jäädä hyvin vähäiseksi, mutta oman kehityksensä kannalta tämä on projektipäällikölle välttämätöntä. Asiakastyytyväisyyttä voidaan mitata myös nettosuosittelemisindeksillä, jossa aktiivisiksi suosittelijoiksi lasketaan asiakkaat, jotka antavat yritykselle arvosanan 10 tai 9. Välillä olevat arvot 8-7 eivät vaikuta loppuarviointiin ja 6-0 arvion antavat asiakkaat lasketaan kriittisiin. NPS luku saadaan vähentämällä kriittisten määrä suosittelijoiden määrästä. [31.]. Projektipäällikön olisi hyvä pyytää palautetta johtamisestaan projektiryhmältä, tarvittaessa käyttäen apuna 360-arviointi työkalua, kehittyäkseen ammatillisesti.

3.5.3 Dokumentaatio

Projektipäällikkö tarvitsee huolellista ja systemaattista dokumentaatiota koko projektin ajan. Dokumentaatiota pitää kehittää ja opetella käyttämään tilaajan tai hankkeeseen ryhtyvän määrittämiä dokumentaatiovälineitä ja -ohjelmistoja, sekä oman yrityksen sisäisiä dokumenttien käsittelysääntöjä ja -ohjelmistoja. Sopimukseen tehdyt muutokset tilaajan, tavarantoimittajien ja aliurakoitsijoiden kanssa tulee dokumentoida. Vanha

viisaus on: ”*Se mitä ei ole paperilla, sitä ei ole olemassa.*” Hyvänä tapana on laittaa sähköposti, jossa käydään läpi sovitut asiat. Lisätyöt, laajuuden muutokset ja reklamaatiot tulee aina tehdä kirjallisesti, myös tilausvahvistukset on saatava kirjallisesti. Projektipäällikön tulisi suorittaa reflektointia ja pitää nk. projektista opittua kansiota oman ja tiiminsä osaamisen kehittämistä varten. [8. s. 32.].

3.5.4 Taloudellinen loppuselvitys, jälkilaskenta

Taloudellisessa loppuselvityksessä käydään läpi lopullisesti vaateet/vaatumukset, joita urakoitsijalla ja hankkeeseen ryhtyvällä on toisilleen, jos niitä ei ole ehditty käymään läpi vastaanottotarkastuksessa. Parasta on tuoda esille kaikki epäselvät asia jo vastaanottotarkastuksessa. Projektipäällikön on myös pidettävä omien aliurakoitsijoiden kanssa taloudellinen loppuselvitys.

Jälkilaskennassa projektipäällikön tulee tarkastella urakan kustannuksia suhteessa laskentavaiheen kustannuslaskentaan ja tuotannon aikaiseen budjettiin. Jälkilaskennassa tulee analysoida mikä on aiheuttanut erot laskennassa. Miksi kustannukset ovat ylittyneet tai alittuneet. Viiden kysymyksen sarja: 1. Mitä tapahtui?, 2. Mikä meni hyvin?, 3. Mikä meni huonosti?, 4. Miksi? ja 5. Mitä voimme siitä oppia? toimii myös jälkilaskennan analysointiin. [18.] Ideaalisti tämä pitäisi tehdä ilman syylistämistä projekti-ryhmän ydinhenkilöiden kanssa ja ottaa mukaan myös mahdollisesti tavarantoimittajia ja aliurakoitsijoita. Luonnollisesti vastaavan tyylinen analyysikeskustelu on syytä käydä viimeistään taloudellisessa loppuselvityksessä tilaajan kanssa. Jälkilaskentaa varten tulisi ottaa mukaan projektiin liittyviä dokumentteja esim. sopimukset, lisä- ja muutostyöluettelot, laskut, maksuerätaulukot ja muut projektin aikana tuotetut dokumentit.

4 Projektipäällikön osaamisen kehittäminen vastaamaan kompetenssi-vaatimuksia.

4.1 Osaamisen kehittämisen kanavat

Näkemykseni mukaan Caverion Suomen korjaustekniikan tulisi pyrkiä kasvattamaan projektinjohto-osaamistaan ja ottaa enemmän vastuuta palveluliiketoiminnan yhteisprojektien johtamisesta. Tällöin asiakas saa saman koko tuoterepertuaarin saman katon alta - tämä toimii Caverionille osittaisena kilpailuetuna. Palveluliiketoiminta tarkoittaa projektipäälliköille haastetta kehittyä kokonaisosaamisessa laajalla rintamalla myös oman erityisalansa ulkopuolella. Tämän näkökulman tulisi olla osana korjaustekniikan järjestämää sisäistä koulutuspolkua ja tulevaisuuden rekrytointeja. Käytännön ratkaisuvaihtoehtoja ja mahdollisuuksia projektipäällikön kehittymiselle ovat: 1. Koulutukset, 2. kurssit, 3. mentorointi, 4. työssä oppiminen, 5. itseopiskelu.

4.1.1 Kurssit ja koulutukset

Ammattikorkeakouluilla ja yliopistoilla on erittäin spesifisiä lyhyt kursseja (esim. akustiikka ja rakenteellinen paloturvallisuus 5op), joista on ammatillisesti huomattavasti hyötyä. [32.] Palveluliiketoiminnan projektipäällikkö voisi hyötyä myös korjausrakentamisen erikoiskoulutuksesta 30op, jota järjestetään useissa ammattikorkeakouluissa. [33.]

Projektijohto painotteinen tekniikan erikoisammattitutkinto vie myös projektipäällikön osaamista eteenpäin. Koulutusta järjestävät mm. Rakennusteollisuuden koulutuskeskus ja Taitotalo.

Teknisen koulutustaustansa lisäksi projektipäällikön tulisi lisätä koulutukseen liiketaloutta ja johtamista sekä pehmeämpiä vuorovaikutustaitoja. Johtamista ja vuorovaikutusta on hyvä harjoitella esiintymisen ja puhetaitojen parissa. Hyvän foorumin projektipäällikölle tähän tarjoaa mm. Toastmasters International [14.]

Rakennuttaja koulutuksen ja mahdollisten tutkintojen (RAP /RAPS) suorittamien voi olla myös hyvä vaihtoehto kehittää osaamistaan projektipäällikkönä. Tutkintoihin tähtävää koulutusta järjestävät mm. RIL-RKL ja Kiinko. [37.] Nämä tutkinnot avaavat uuden ja syvällisemmän näkökulman asiakkaan suunnasta ja auttavat sovittamaan yrityksen tarjoamat palvelut paremmin asiakkaalle sopivaksi ja mahdollistavat projektipäällikölle laajemman toimintakentän ja urapolut.

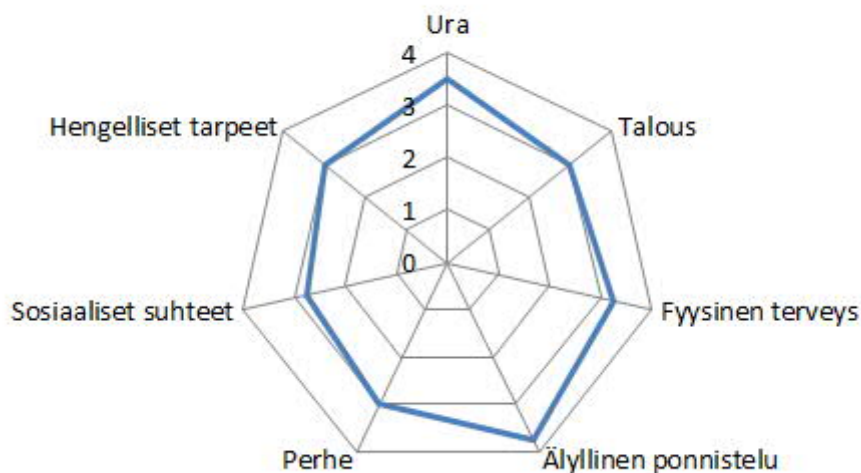
4.1.2 Mentorointi

Olisi hyvä, että projektipäälliköllä olisi virallisia tai epävirallisia mentoreita. Mentoreina voivat toimia urallaan meritoituneet tai jo pidemmälle edenneet ammattilaiset. Mentorointi on luottamuksellista ja sitoutunutta vuorovaikutusta yhteisesti asetettujen päämäärien eteen. Omien sidosryhmien tai yhdistystoiminnan kautta voi löytyä hyviä mentoreita. Vaikka molemmat osapuolet saavat mentorointiprosessissa, sitä käydään yhteisesti sovittujen tapaamisten pohjalta mentoroitavan (aktori) tarpeiden ja teemojen pohjalta. Lisätieto mentoroinnista löytyy esim. Helsingin Yliopiston Mentoroinnin työkirjan kautta. [34.]

4.1.3 Menestymisen kokonaisuus

Ihminen muodostaa psyko-fyysisen kokonaisuuden: Jotta projektipäällikkö voi menestyä ammatissaan tulee muidenkin elämän osa-alueiden olla tasapainossa. Urallaan menestyvä projektipäällikkö, jonka sosiaaliset suhteet ja perhesuhteet ovat pois tasapainosta ei ole menestyjä. Projektipäällikön tulee ottaa huomioon ja hankkia viisautta ja ymmärrystä sekä menestystä: 1. Uran, 2. Talouden, 3. Fyysisen terveyden, 4. Älyllisen ponnistelun, 5. Perheen, 6. Sosiaalisten suhteiden ja 7. Hengellisen tarpeiden alueella. [35.] Näitä alueita tulee tietoisesti kehittää ja kehittymistä näissä tulee mitata ja laatia selkeät mitattavissa olevat suunnitelmat kuinka eri osa-alueita parannetaan.

Menestyksen osa-alueet



Kuva 6. Menestyksen osa-alueet, mukailtu. Zig Ziglar Performance Planner [35.]

4.1.4 Osaamisen siirtäminen ja jakaminen

"Work hard to get success, when you get it pull someone else up. Each one teach one. Don't just aspire to make a living. Aspire to make a difference." - Denzel Washington- [36.]

Kukaan meistä ei ole saanut aikaiseksi oppimista ja menestystä tyhjiössä, vaan olemme saaneet oppia koulutuksen, kokemuksen, tekemisen, mentoreiden, vanhempien, opettajien ja työkavereiden kautta kaiken tähän mennessä oppimamme. On hyvää ja oikein, että jaamme siitä mitä olemme saaneet oppia muille ja viemme eteenpäin uusia sukupolvia kohti ammatillisuutta ja varmistamme organisaatiomme jatkuvuuden. Meidän tulee siirtää osaamistamme niin organisaation sisällä kuin muilla ammatillisilla foorumeilla.

Hanna Hovila ja Jussi Okkonen tutkivat vuonna 2006 kahden yliopiston yhteistutkimuksessa osaamisen tunnistamista, osaamisen hallintaa ja osaamisen johtamisen prosessimallia. Heidän vertaisarvioidussa tutkimuksessaan ja samana vuonna julkaistussa artikkelissa tuodaan selkeästi osaamisen siirtämisen liittyviä menetelmiä ja tärkeän hiljaisen tiedon siirtämistä sekä osaamisen turvaamista organisaatiossa. [38. s. 59, 78 107-109]

Tutkimuksessa liitteenä mukana oleva menetelmä kartta (19 eri menetelmää) toimii inspiroivana keinovalikoimana sekä siirtää, että vastaanottaa tietoa ja osaamista. [38. s.107-109] Alla olevassa taulukossa on mukailtuna ja vertailtuna osaamisen siirtämisen menetelmiä. Taitava projektipäällikkö ottaa osaksi osaamisen siirtoa ja hankintaa Hovilan ja Okkosen tutkimuksen eri menetelmiä kehittääkseen itseään ja organisaatiotaan.

Menetelmä	Hyödyt	Osallistujat	Kesto
Perehdyttäminen ja työhön opastus	oppii kulttuurisen taustan, turvaa sujuvuuden, perehdyttäjän hiljaisen tiedon siirto nopeuttaa oppimista	uusi työntekijä, esimies, muut työtoverit mahdollisuuksien mukaan	ennen työhön tuloa, muutama kuukausi työsuhteen aluksi
Työnohjaus	tukea ratkaisuihin, ohjattavan oma-arviointi paranee	ohjaaja, työntekijä	muutamasta kuukaudesta kahteen vuoteen
Työnkierto	näkökulma laajenee, verkostot vahvistuvat, hiljainen tieto vaihtuu työskennellessä, kehittää muutosvalmiutta	työkiertoon valittu henkilö, työtoverit uudessa tehtävässä opastajina, vanhassa oppijoina	muutamasta kuukaudesta useisiin vuosiin
Parityöskentely	yhteistyö vahvistuu, varahenkilö järjestelmä, hiljainen tieto vaihtuu työskennellessä	kokenut osaaja, henkilö jolle osaamista siirretään	muutamasta kuukaudesta useisiin vuosiin
Mestari Kisälli-malli	tulokkaalle kokeneen tuki, aikaa oppia ammattitaito, hiljainen tieto vaihtuu työskennellessä	mestari, kisälli	muutamasta kuukaudesta useisiin vuosiin
Tiimityö	osaaminen välittyy päivittäisessä työssä, tavoitteellisuus	tiiminjäsenet, esimies	säännöllistä ja jatkuvaa
Yhdessä tekeminen	osaaminen välittyy päivittäisessä työssä	laajasti yhteisön jäsenet halukkuuden mukaan	säännöllistä ja jatkuvaa
Mentorointi	elämän kokemus työkokemus sekä verkostot siirtyvät, urakehityksen tukena	mentori, aktori	1-2 vuotta ja haluttaessa useita vuosia
Toiminnan jälkikatselmus	opitaan systemaattisesti aiemmasta toiminnasta	toimintaan osallistuneet, esimies	yksi tunti, useita tunteja

Taulukko 1. Osaamisen siirtämisen menetelmiä, mukailtu. (Hovila & Kokkonen 2006, 107).[38.]

5 Tulokset ja johtopäätökset

5.1 Opinnäytetyön tulokset

Opinnäytetyön tuloksena on analyysi palveluliiketoiminnan projektipäällikön kompetenssivaatimuksista sisäisten ja ulkoisten lähteiden ja kokemusten perusteella. Opinnäytetyötä voidaan käyttää osana Caverion Suomi Oy:lle palkattavan uuden huolto- tai projektipäällikön perehdyttämisen välineenä ja osaamisen kehittämisessä. Opinnäytetyö tarjoaa työkalun myös nykyisten huolto- / projektipäällikköjen osaamisen kehittämiseksi. Opinnäytetyö tuo esille sekä käytännöllisiä, että filosofisia näkökulmia itsensä kehittämiseen ja menestymiseen projektipäällikkönä.

5.2 Johtopäätökset

Metropolian AMK rakennusmestari koulutus tarjoaa hyvän pohjan rakennusalan työjohtoon. Se on kuitenkin riittämätön toimittaessa palveluliiketoiminnan huolto/projektipäällikkönä korjausrakentamisessa ja monipuolisissa talotekniikkaprojekteissa Caverion Suomi Oy:llä. Huolto-/projektipäällikön tulisi pyrkiä kehittymään IMPA luokituksen mukaisten osaamisalueiden saralla (1. Tekniset pätevyudet, 2. Käytöspätevyudet ja 3. Toteutusympäristönpätevyudet) sekä yrityksen sisäisten kompetenssivaatimusten alueella. Hyvänä tavoitteena kompetenssi tasojen saavuttamiseksi voisi olla IPMA kompetenssitasojen D tai C hankkiminen työnohessa.

Oman ja muiden osaamisen kehittäminen vaatii paljon panostusta, mutta kouluttautuminen, opiskelu ja reflektointi tarjoavat mielekkään polun kehittyä uralla. Inspiroituneen ja eteenpäin pyrkivän projektipäällikön tulisi käyttää kaikkia käytännön ratkaisuvaihtoehtoja (koulutukset, kurssit, mentorointi, työssä oppiminen ja itseopiskelu) ja mahdollisuuksia projektipäällikkönä kehittymiselle.

6 Yhteenveto

6.1 Opinnäytetyön ja oman oppimisen arviointi

Tämän opinnäytetyön kirjoittaminen on ollut haasteellista tasapainoilua työn ja perheen kanssa. Opinnäytetyötä tehdessäni pääsin syventämään omaa osaamistani ja löytämään uusia väyliä ja tietolähteitä kehittyä projektipäällikön toimenkuvassa. Samalla reflektoin omaa osaamistani ja tunnistin kehittymisalueita projektin johtamisen taidoistani. Opinnäytetyö kuvaa korjausrakentamisen palveluliiketoiminnan projektipäällikön kompetenssivaatimuksia ja haasteita ja voi antaa suuntaviivoja uusille rekrytoitaville projektipäälliköille vaatimuksista, joita he tulevat kohtaamaan palveluliiketoiminnan projekteissa. Minulla on ollut etuoikeus tutustua Caverion Suomi Oy:n sisäiseen materiaaliin, josta olen voinut oppia paljon.

On ollut myös ilo tutustua monien tulevien ja nykyisten huippuammattilaisten insinööri-, YAMK insinööri- ja DI-töihin ja saada oppia heidän havainnoistaan ja kirjallisista töistä ja samalla kasvaa omassa osaamisessa. Oma osaamisen kehittyminen on vasta alkuvaiheessa, mutta uskon, että tämäkin opinnäytetyö voi palvella perehdytyksen ja keskustelujen apuvälineenä koulutettaessa uusia huolto-/projektipäälliköitä korjausrakentamisen hankkeisiin Caverion Suomi Oy:llä. Tässä suhteessa opinnäytetyölle asetettu tavoite on toteutunut.

“Find your mission, find your why. Serve and fulfill the destiny you were created for!”

- Samuel J. Henry-

6.2 Tulevaisuuden projektipäällikkö

Opinnäytetyön sisältö perustuu pitkälti perinteisempään näkemykseen projektien johtamisesta ja toteuttamisesta. Tulevaisuuden projektinjohtamisen megatrendinä on teknologian integroiminen luovalla tavalla osaksi projektinjohtamista. Tällöin puhutaan PMTQ:sta (Project Management Technology Quotient), projektinjohtajan teknologisesta älykkyyssosamäärästä. [39.] Se on henkilön kyky omaksua ja ottaa käyttöön erilaisia teknologioita ja integroida ne organisaation ja kyseessä olevan projektin tai projektien tarpeisiin. Yritysten ja yksilöiden tulisi kyetä mukautumaan teknologioiden jatkuvasti mukana tuomiin muutoksiin. Työelämä on muuttunut yhä enemmän projektimuotoiseksi (paljon useita erilaisia projekteja) ja täten projektipäällikön on ehdottomasti omattava ja kehitettävä teknologista älykkyyssosamääräänsä. Tämä tulee erottamaan huippumenestyjiä ja keskinkertaisia projektipäälliköitä. [39. s.3].

6.3 Lisä- ja jatkotutkimus ajatuksia

Projektipäällikön työn tehostamista varten olisi mahdollista kehittää ja ottaa käyttöön jo luotuja erilaisia työtä helpottavia työkaluja. Tämä toimisi hyvänä jatkotutkimus aiheena. Ajankäyttöä ja projektin hallintaa varten erilaiset ajankäyttökoulutukset ja ohjelmat kuten Aika ja Focus, Thingking Portfolio, MS project online, Site Manager voisivat toimia tehostamassa työtä. Pitäisi pystyä kuvaamaan tarvittavat toiminnallisuudet työnohjaukseen prosessikuvauksen kautta ja etsiä sopivat sovellutukset, jotka tukevat projektipäällikön työtä palveluliiketoiminnassa. Tulisi miettiä millainen sovellus tarvitaan, että saadaan ratkaistua halutut ongelmat. Käyttöön otettavan ohjelmiston tulisi mahdollistaa useampien projektien moniajo. Laskennan ja toteutuksen tulisi olla hallittavissa samalta alustalta.

Lähteet

1. Rakennusmestarion Säätiö, 2017. Tulevaisuuden työnjohtaja kirja, lisäliite. Mit-taviiva Oy. Helsinki.
2. Kempainen Niilo, 2015. Orientaatio ammattialaan ja opiskeluun kurssi materi-aali: Rakennusalan työnjohto, Rakennusmestarin ydin osaamisvaatimukset. Metropolia AMK.
3. Arto Karlos, Martinsuo Miia, Kujala Jaakko, 2011. Projektiliiketoiminta. Sanoma Pro Oy
4. Caverion Suomi Oy, verkkodokumentti. <https://www.caverion.fi/tietoa-caverionista/caverion-lyhyesti> vierailtu 1.3.2020
5. Caverion Suomi Oy, verkkodokumentti. Liiketoiminta ja palvelut <https://www.caverion.fi/tietoa-caverionista/liiketoiminta-ja-palvelut> vierailtu 14.3.2020
6. Tampereen ammattikorkeakoulu, Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma. <https://opinto-opas-ops.tamk.fi/index.php/fi/167/fi/49580> vierailtu 3.5.2020
7. Caverion Suomi Oy, 2018. Projektipäällikön tehtävä kuvaus. Sisäinen materi-aali.
8. PRY ry, Projektin Johdon Pätevyys 3.0, National Competence Baseline 3.0. https://www.pry.fi/files/108/PMAF_NCB_3.0_v1.3.pdf vierailtu 1.5.2020.
9. Caverion Suomi Oy, Competence Management Matrix. sisäinen.
10. Caverion Suomi Oy, Projektikäsikirja. sisäinen
11. KR 33/38 Lk.13:28-30. <https://raamattu.fi/raamattu/KR38/LUK.13/Luukas-13> vierailtu 15.5.2020.

12. Haahtela Oy, Taku kustannustieto. <https://www.haahtela.fi/fi/kiinteisto-ja-rakennustalouden-palvelut/ohjelmistotuotteet/> vierailtu 15.5.2020.
13. Rakennustieto Oy, ROK / KOR kustannuskirjallisuus. <https://rt.rakennustieto.fi/aloitus> vierailtu 15.5.2020.
14. Toastmasters International, puhetaidon ja johtamisen harjoittelua. <https://www.toastmasters.org/> vierailtu 15.5.2020.
15. Sam Walton, Walmart. Sun down rule. https://www.walmartmuseum.com/content/walmartmuseum/en_us/timeline/decades/1980/artifact/2648.html vierailtu 15.5.2020.
16. Löytänä Janne, Korteso Katleena, 2011. Asiakaskokemus, Palvelubisneksestä kokemusbisnekseen. Talentum.
17. Collins Jim, 2001. Hyvästä paras. Miksi jotkut yritykset menestyvät ja toiset eivät? Kauppakamari. Gummerus. Jyväskylä.
18. Bill Crawford: TEDxRexburg, Kill and Survive: A Stealth Pilot's Secrets of Success, How to become the worlds best in any field. <https://www.youtube.com/watch?v=rF5hDwZa7-0> vierailtu 15.5.2020.
19. Peter J Daniels, 2006. Business Seminar 27-30.5. Riga Latvia
20. Peter J Daniels, 2018, Leadership Power: Beyond Smoke and Mirrors. Chapter: Build exit options to all plans, procedures and comitments. Word alive Press.
21. Hakkarainen Jarmo, Taitotalo 2018, Pro projektipäällikkö koulutus; Johtamisen haasteet työyhteisössä, narsististen persoonallisuuksien kohtaaminen. 14-15.11.2018. Helsinki
22. TEM, työ- ja elinkeinoministeriö. Julkiset hankinnat www.hankintailmoitukset.fi vierailtu 15.5.2020.

23. Närhi Heikki, Torri Päivikki, 2017. Palveluliiketoiminnan tarjouslaskentaprosessin kehittäminen. Projektityö. Metropolia.
24. Caverion Suomi Oy, Tender Calculating principles. Sisäinen.
25. Pelin Risto, 2004. Projektinhallinnan käsikirja. Gummerus 2004, Jyväskylä.
26. Caverion Suomi Oy, Procurement guidelines. Sisäinen.
27. Välitälo Jussi, 2014. Rakennushankkeen kustannusten hallinta, tavoitearvion laadinta. opinnäytetyö Turun Ammattikorkeakoulu
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/75983/Valitalo_Jussi.pdf?sequence=1&isAllowed=y vierailtu 15.5.2020.
28. Kuisma Jorma, 2010. Lisä- ja muutostyöt rakennustuotannon näkökulmasta. YAMK opinnäytetyö Saimaan Ammattikorkeakoulu.
https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/13975/kuisma_jorma.pdf?sequence=1&isAllowed=y vierailtu 15.5.2020.
29. Virtanen Antti, 2016. Rakennusurakan kassavirranhallinta infra-alan yrityksessä. Diplomityö. Lappeenrannan Teknillinen korkeakoulu.
https://lutpub.lut.fi/bitstream/handle/10024/123538/DI_valmis.pdf?sequence=2&isAllowed=y vierailtu 15.5.2020.
30. RATU S-1229, 2011. Rakennustyömaan projektisuunnitelma. Rakennustieto Oy.
31. Rakennusteollisuus ry, 2020. Laadun mittaaminen.
<https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Laatu/laadun-mittaaminen/> vierailtu 15.5.2020.
32. TAMK, 2019-2020. Rakennusten akustiikan ja paloturvallisuuden perusteet.
<https://www.tuni.fi/fi/tule-opiskelemaan/rakennusten-akustiikan-ja-paloturvallisuuden-perusteet#expander-trigger--field-nondegree-content> vierailtu. 15.5.2020.

33. Korjausrakentamisen erikoiskoulutus AMK. https://www.samk.fi/wp-content/uploads/2016/03/Esite_erko_samk.pdf vierailtu 15.5.2020.
34. Kanniainen, Nylund, Kupias, 2017. Mentoroinnin työkirja. Helsingin Yliopisto. https://blogs.helsinki.fi/mentorointi/files/2014/08/Mentoroinnin-tyokirja_A4.pdf vierailtu 15.5.2020.
35. Zig Ziglar, 1986. Performance Planner
36. Washington Denzel, 2015. Put God First . Dillar University, Louisiana USA. https://www.youtube.com/watch?v=BxY_eJLBfIk vierailtu 15.5.2020.
37. Kiinko, 2020. RAP / RAPS koulutukset. <http://kiinko.info/RAP-RAPS/> vierailtu 15.5.2020.
38. Hovila Hanna; Okkonen Jussi, 2006. Kokemus Organisaation voimavaraksi. Tampereen Yliopisto, Tampereen Teknillinen korkeakoulu. eBRC Research Reports 32.
39. PMI, Project Management Institute, 2019. The Future of Work, Leading the Way With PMTQ. <https://www.pmi.org/-/media/pmi/documents/public/pdf/learning/thought-leadership/pulse/pulse-of-the-profession-2019.pdf> vierailtu 15.5.2020.