

VAASAN YLIOPISTO
KAUPPATIETEELLINEN TIEDEKUNTA
JOHTAMISEN YKSIKKÖ

Aila Niemelä

RAKENNUSPROJEKTIN JOHTAMINEN
YKSITYISEN RAKENNUTTAJAN NÄKÖKULMASTA

Henkilöstöjohtamisen maisteriohjelma

Pro gradu -tutkielma

Vaasa 2019

SISÄLLYSLUETTELO**sivu**

1. JOHDANTO	9
1.1. Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset	11
1.2. Aiheen rajaus ja viitekehys	12
1.3. Tutkielman rakenne	13
2. PROJEKTITOIMINTA	15
2.1. Projektiin liittyviä määritelmiä	16
2.2. Projektin eri vaiheet	18
2.2.1. Vaihe 1: Tiedon kerääminen	23
2.2.2. Vaihe 2: Suunnittelu	24
2.2.3. Vaihe 3: Toteutus	26
2.2.4. Vaihe 4: Ohjaus ja valvonta	29
2.3. Rakennuttaja projektinjohtajana	31
2.3.1. Projektinjohtajan roolit	32
2.3.2. Projektin johtajalta vaaditut ominaisuudet	33
2.3.3. Ominaisuus: yhteistyötaidot	38
2.3.4. Ominaisuus: viestintätaidot	39
3. TUTKIMUKSEN ERI VAIHEET JA TARKASTELU	42
3.1. Tutkimuksen toteutus	43
3.1.1. Kyselyyn osallistuneiden taustat	44
3.1.2. Tutkijan kokemukset	45
3.2. Yhteenveto ympäristötekijöistä	46
3.3. Yhteenveto teorian vaihemallista ja sen osa-alueista	48
3.3.1. Tiedonkeruuvaihe	48
3.3.2. Suunnitteluvaihe	49
3.3.3. Toteutusvaihe	49
3.3.4. Valvontavaihe	51
3.4. Empiirisen tutkimuksen tulosten tarkastelu	53
3.4.1. Vaihemalli	53
3.4.2. Tiedonkeruuvaihe	53
3.4.3. Suunnitteluvaihe	54
3.4.4. Toteutusvaihe	55
3.4.5. Valvontavaihe	58
3.4.6. Kokonaiskatsaus johtamisesta ja projektin päättäminen	61

4. POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET	64
4.1. Rakennusprojektin onnistumisen edellytykset	65
4.1.1. Motivaatio	65
4.1.2. Johtaminen	65
4.1.3. Valvonta	66
4.1.4. Aikataulu	66
4.1.5. Oppiminen	67
4.1.6. Fyysinen ja psyykinen hyvinvointi	67
5. TUTKIMUSTULOSTEN YHTEENVETO JA ARVIOINTI	69
5.1. Tutkimuksen luotettavuus	70
5.2. Ehdotuksia jatkotutkimusaiheiksi	71
LÄHTEET	73
LIITE: Kyselylomake	78

KUVIOLUETTELO:

Kuvio 1. Projektin johtamisympäristön silmävertaus (Jiang & Heiser 2004).	15
Kuvio 2. Projektin tulostulokolmio (Pelin 2008: 36).	16
Kuvio 3. Esimerkki yksivaiheisesta projektista (PMBOK 2008: 19).	18
Kuvio 4. Projektin suunnittelu ja ohjaus (Pelin 2008: 85).	19
Kuvio 5. Projektin elinkaari (Burke 2008: 44).	20
Kuvio 6. Projektinjohtajien taitojen merkittävyyden vertailu (El-Sabaa 2001).	36
Kuvio 7. Yksityisen rakennuttajan ympäristö.	47

TAULUKKO:

Taulukko 1. Projektinjohtajien ominaisuuksia käsittelevä kirjallisuus.	33
Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden koulutus ja kokemus.	45

VAASAN YLIOPISTO**Johtamisen yksikkö**

Tekijä:	Aila Niemelä
Tutkielman nimi:	Rakennusprojektin johtaminen yksityisen rakennuttajan näkökulmasta
Työn ohjaaja:	Maria Järnlström
Tutkinto:	Kauppätieteiden maisteri
Oppiaine:	Henkilöstöjohtamisen maisteriohjelma
Valmistumisvuosi:	2019 Sivumäärä: 79

TIIVISTELMÄ

Yritysten rakennusprojektin johtamisesta löytyy paljon tutkimuksia ja kirjallisuutta, mutta pienempien projektien johtamisesta löytyy vähemmän tutkittua tietoa. Tässä tutkimuksessa pyritään löytämään yhtymäkohtia ja eroavaisuuksia isompien projektien johtamisen ja pienempien yksityisten omakotitalojen rakennusprojektien johtamisen välillä.

Projekti koostuu vaiheista. Kirjallisuudessa vaiheita on yleensä neljä eli aloitus, suunnittelu, toteuttaminen ja lopetus. Kukin vaihe luo omat vaatimuksensa johtamiselle. Projektin johtajalta vaaditaan myös tiettyjä ominaisuuksia projektin eri vaiheissa. Tiettyjen ominaisuuksien korostuminen riippuu siitä, missä projektin vaiheessa ollaan menossa. Tutkimuksen teoriaosuus perustuu julkaistuun projektikirjallisuuteen ja projekteja koskeviin tutkimuksiin. Kirjallisuuden ja tutkimusten tietoa johtamismenetelmistä ja johtajan ominaisuuksista pyritään vertaamaan yksityisiin rakennusprojekteihin.

Tutkimus toteutettiin kyselytutkimuksena ja kysymykset perustuivat teoriasta poimittuihin teemoihin. Vastaajat olivat olleet mukana monissa yksityisissä rakennusprojekteissa ja osa oli myös rakennusyrittäjien palveluksessa. Vastausten perusteella voitiin todeta kuusi kriittistä tekijää, jotka voivat vaikuttaa rakennusprojektin johtamisen onnistumiseen. Nämä olivat motivaatio, johtaminen, valvonta, aikataulu, oppiminen ja fyysinen ja psyykinen hyvinvointi.

Tutkimuksen tuloksista selviää, että monia yritysten käyttämiä johtamismenetelmiä voidaan käyttää myös yksityisissä rakennusprojekteissa. Käytännön johtamistekniikka on kuitenkin yksinkertaisempaa. Yksityiset rakennuttajatkin voivat ottaa oppia isojen yritysten projektien vaiheistuksesta, johtamismenetelmistä ja johtajan ominaisuusvaatimuksista, jotta saisivat projektinsa onnistuneesti päätökseen.

AVAINSANAT: projektijohtaminen, projektihallinta, projektityö, rakentaminen.

1. JOHDANTO

Yksityisellä rakennuttajalla on mielessään monta kysymystä ennen rakennusprojektinsa aloittamista. Miten ja mistä hän hakee tietoa omiin erityskysymyksiinsä? Projektitoiminnasta löytyy paljon oppaita, kirjallisuutta ja artikkeleita mm. Pelin (2008) PMBOK (2008), Burke (2008) ja Turner (1999). Monissa niistä käsitellään projektitoimintaa eri välinein ja hyvin yksityiskohtaisesti. Yksityisen rakennuttajan projektijohtamisen näkökulmasta tietoa löytyy liiankin paljon ja sitä löytyy hajanaisesti eri paikoista. Kirjallisuudessa asiaa käsitellään yritysten projektitoiminnan näkökulmasta.

Monissa tiedotusvälineissä on ollut artikkeleita siitä, miten rakennusprojekti on jostakin syystä epäonnistunut ja miten asiaan pitäisi suhtautua. Aihetta käsiteltiin mm. Ilkka-lehdessä (19.2.2019: 4). Epäonnistumiseen voi liittyä yhtä monta syytä kuin on projektejakin. Kirjallisuudessa käsitellään näitä erilaisia projekteja monilta eri näkökannoilta. Yksityinen rakennuttajakin voi monissa tapauksissa hyötyä aikaisemmista projekteista. Kirjallisuuden kautta välitetty kokemuksellinen tieto voi estää monia niistä virheistä, joita projektissa voi ilmetä.

Rakentamisprojekti koostuu eri pituisista vaiheista. Edellisen vaiheen toteutuminen on ehto seuraavan vaiheen aloittamiselle. Jokaiseen vaiheeseen liittyy omat johtamisen haasteet. Esimerkiksi Project Management Institutin (2008) mallissa löytyy hyvin yksinkertaistettu vaihemalli, jota voisi hyvin käyttää hyödyksi myös pienemmissä projekteissa. Sekä Project Management Institutin (2008) että Pelin (2008) antavat tarkkoja toimintaohjeita projektien hallinnan eri vaiheista. Nämä kirjat on tarkoitettu yritystoiminnan ohjekirjoiksi. Niistä löytyy tarkat ohjeet myös projektien hallintavälineistä.

Turner (1999) puolestaan on käsitellyt kirjassaan projektien hallintaa organisaatioiden strategisesta näkökulmasta. Yksityinen rakennuttaja ei tarvitse samalla tavalla kilpailustrategista näkökulmaa. Yksityisen rakennuttajan strategia yleensä on saada projektinsa valmiiksi mahdollisimman edullisesti ja laadullisesti hyvin tuloksin. Vaihemallista voi kuitenkin käyttää hyväksi osia yksityisissä rakennusprojekteissa.

Kirjallisuudessa löytyy paljon muitakin tutkimuksia projektien johtamisesta ja sen eri vaiheista. Burke (2008) on käsitellyt laajasti projektien hallintaa yritysten näkökulmas-

ta. Burken vaihemallista käy selvästi ilmi se, kuinka paljon kukin vaihe vaatii ponnisteluja ja panostamista. Jiang ja Heiserin (2004) puolestaan vertaavat artikkelissaan projektiympäristöä silmän eri osiin. Malli antaa hyvän kokonaiskuvan siitä, mihin toimintoihin projektissa joudutaan kosketuksiin.

Kirjallisuudessa käsitellään paitsi projektien vaihemalleja myös projektinjohtajalta vaadittuja ominaisuuksia. Kokemuksellista tietoa antavat myös Pinto ja Slevin (1988) artikkelissaan, joka koskee tutkimusta projektien johtajien kokemuksista. Tutkimus antaa kattavan luettelon kriittisistä tekijöistä, jotka tulee ottaa huomioon, jotta projektista tulisi onnistunut. El-Sabaa (2001) on julkaissut artikkelin tutkimuksesta, jossa on vertailtu ominaisuuksia, joita odotetaan olevan projektien johtajilla. Ominaisuuksia on voitu sijoittaa tärkeysjärjestykseen siten, että tietyt ominaisuudet korostuvat muita enemmän. Saman suuntaiset tulokset ominaisuuksien tärkeysjärjestyksestä on saanut myös Virtanen (2009) omassa tutkimuksessaan. Sekä Burken (2008) että Project Management Institutin (2008) kirjoissa esitellään laajasti kaikkia niitä ominaisuuksia, joita olisi hyvä löytyä myös yksityiseltä rakennuttajalta. Projekti itsessään vaatii johtajalta tiettyjä ominaisuuksia, mutta edellä mainituissa kirjoissa käsitellään myös projektinjohtajalta vaadittuja henkilökohtaisia ominaisuuksia.

Jokaisen edellä mainitun kirjoittajan kirjoista ja artikkeleista löytyy hyviä ja hyödyllisiä keinoja siihen, miten projektin voisi toteuttaa mahdollisimman onnistuneesti. Vaikka projektitoimintaa on tutkittu laajalti, kannattaisi vielä enemmän kohdistaa tutkimuksia siihen, miten johtaminen vaikuttaa projektien onnistumiseen. Samoin kirjallisuudessa ja artikkeleissa tutkimukset on kohdistettu yritysten projektitoimintaan ja isoihin projekteihin, mutta yksityisten rakennuttajien kannalta asiasta löytyy hyvin vähän tietoa.

Omakotitalon rakennusprojektin toteuttaminen ei kuitenkaan ole kovin yksinkertaista. Kuten Burke (2008) toteaa, että pienissä projekteissa on omat erityiset ongelmansa ja vaikka ne näyttävät olevan yksinkertaisia, niistä usein puuttuu selvyys (ei ole piirustuksia, ei erittelyitä eikä yhteyksiä), ohjeet annetaan suullisesti ja noudatetaan huonosti normeja. Niissä ei käytetä neuvonantajia, ei löydy toteuttamisstrategiaa ja pienet projektit kestävät vain vähän aikaa, jotta niihin olisi aikaa kehittää hallintajärjestelmää.

Parkinin (2010) mukaan, koska johtamisen teorioita johtajan ja tiimien välisestä yhteistyöstä alkoi ilmestyä kuten ”sieniä sateella” ja niitä tutkittiin eri olosuhteissa, johon projektien johtajat joutuivat, tunne-elämää käsittelevät teoriat keskittyivät jälleen tiukasti yksilölliseen johtamiseen.

Tässä tutkimuksessa teoria on luonut perustan empiirisen osan toteuttamiselle. Tutkimuksen empiirinen osa on toteutettu siten, että teorian perusteella muodostettu kysymyksiä monia omia projekteja hallinnoinneille toimijoille. Pitkäaikaista kokemusta omaavat toimijat ovat vastanneet 24 kysymykseen oman kokemuksensa perusteella. Vastauksista ilmenee monia tekijöitä, jotka ovat vaikuttaneet projektien onnistumiseen, mutta virheistäkin on pyritty oppimaan. Osa vastaajista toimii myös rakennusyritysten palveluksessa, joten tutkimuksen tulokset liittyvät läheisesti myös yrityksen rakennusprojekteihin.

Vastaukset on liitetty läheisesti teoriaan siten, että teorian viitekehystä on käytetty hyväksi vastauksia analysoitaessa. Vastaukset on analysoitu teoriassa muodostetun rakenteen mukaisesti. Teoria on muodostanut näin hyvän pohjan vastausten analysoinnille. Analysoinnin perusteella on voitu muodostaa muutamia ratkaisevia tekijöitä projektin onnistuneeseen läpivientiin. Vastauksista on korostunut kuusi kohta, jotka ovat näyttäneet liittyvän onnistuneeseen projektinjohtamiseen. Nämä olivat motivaatio, johtaminen, valvonta, aikataulu, oppiminen ja fyysinen ja psyykinen hyvinvointi. Näiden toimintojen sisään on voitu liittää monia niitä tekijöitä, joita vaaditaan onnistuneeseen sekä yksityisen että yritysten rakennusprojektin johtamiseen.

1.1. Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkielman tavoite on löytää niitä johtamisen keinoja, joilla projekti voitaisiin toteuttaa mahdollisimman kivuttomasti ja onnistuneesti tehtävien eri vaiheissa virheitä välttämällä. Epäonnistuminen voi johtua monestakin syystä, mutta tässä tutkimuksessa tarkastellaan yksityisen rakennuttajan mahdollisuuksia vaikuttaa oman rakennusprojektin sa onnistumiseen.

Tutkielman sisällössä käsitellään johtamiseen liittyviä ongelmia vaihe vaiheelta ja kohta kohdalta sekä pyritään löytämään sitä kautta keinoja vaikuttaa rakentamisen hyvään onnistumiseen. Rakennuttajalta vaaditaan lisäksi erilaisia henkilökohtaisia ominaisuuksia eri vaiheissa, jotta johtamiseen liittyvät haasteet tulisi täytetyksi. Kirjallisuuden perusteella esitellään nämä vaiheet ja haasteet ja yritetään etsiä niistä keinoja, joita yksityinen rakennuttajakin voisi käyttää omassa projektissaan.

Tutkimuksen tavoitteeseen pyritään tutkimalla aihetta käsitellyttä kirjallisuutta. Niistä yritetään löytää eri näkökulmia projektien johtamiseen ja niiden vaikutusta projektien onnistumiseen. Kirjallisuuden avulla yritetään löytää yhtenäinen näkemys monen eri kirjoittajan käsityksistä projektin johtamisen eri osa-alueisiin. Empiirinen tutkimus pyritään liittämään kuhunkin teorian osa-alueeseen siten, että vastauksissa tulisi esiin käytännössä toteutetut ratkaisut ja niiden arviot onnistumisista. Samalla voidaan liittää teoreettisen kirjallisuuden kuvaamat aihealueet käytännön toteutukseen ja analysoida niiden toimivuutta käytännössä. Tutkimuksen tavoitteeseen pyritään käyttämällä erilaisia laadullisia menetelmiä.

Pyrkimys on saada vastauksia seuraaviin aiheeseen liittyviin kysymyksiin:

Millaisia johtamisen keinoja rakennuttaja voi käyttää eri rakennusvaiheissa?

Millaisia henkilökohtaisia ominaisuuksia rakennuttajalta vaaditaan, jotta omakotitalon rakennusprojektista tulisi onnistunut?

Miten voidaan johtamisella taata projektille onnistunut lopputulos?

1.2. Aiheen rajausta ja viitekehys

Yksityisen rakennuttajan projektissa on kysymys yhdestä kohteesta, joka toteutetaan tietyssä ajassa niillä fyysisillä ja henkisillä resursseilla, jotka kulloinkin on käytettävissä. Kohteeksi käsitetään tässä tutkimuksessa joko omakotitalo tai muut vastaava rakennus. Rakennuttaja on yksityinen ihminen, joka myös johtaa rakennusprojektiaan alusta loppuun. Hänellä on käytössään tietyt ajalliset resurssit sekä budjetti, jotka määräävät suurimmaksi osaksi projektin toteuttamistavan. Yksityinen rakennuttaja ei siis ole yritys vaan rakennuttaminen tapahtuu omaan käyttöön. Rakennuttaminen voidaan katsoa eräänlaiseksi projektitoiminnaksi, joka vaatii rakennuttajalta monenlaisia johtamistaitoja.

Aihe rajoittuu tässä tutkimuksessa yksityisen projektitoimintaan, sen eri vaiheisiin sekä eri vaiheissa tarvittaviin johtamisen keinoihin. Lisäksi johtamisessa vaaditaan tiettyjä ominaisuuksia ja tapoja, joita pyritään myös kuvaamaan. Kutakin aihetta ja ulottuvuutta käsitellään kuitenkin aina yksityisen rakennuttajan näkökulmasta. Pyrkimyksenä on selvittää se, mitä toimenpiteitä ja vaatimuksia kukin osa-alue vaatii rakennuttajalta projektin toteuttamisessa ja sen mitkä ovat ratkaisevia asioita onnistuneessa projektissa. Em-

piirisen osan kyselyyn vastasi myös sellaisia henkilöitä, jotka olivat rakennusyri-tysten palveluksessa. Yksityistä rakennustoimintaa voitiin joissakin kohdin verrata yritysten vastaavaan toimintaan.

Tutkielmaan ei ole otettu mukaan kustannusten, riskien ja resurssien hallintaa eikä sopimusmenettelyä, vaikka ne läheisesti liittyvätkin projektien onnistumiseen. Kustannusten, riskien ja resurssien hallinta sekä sopimusmenettelytavat ovat jo itsessään niin laajoja kokonaisuuksia, ettei niitä voinut tähän sisällyttää. Niiden käsittely liittyy läheisemmin käytännön toteuttamiseen eikä näin ollen vastaa johtamiseen liittyviin tutkimuksen kysymyksiin.

1.3. Tutkielman rakenne

Luvun 1 johdannossa perehdytään aiheeseen ja sitä käsittelevään kirjallisuuteen. Johdannossa käsitellään myös empiirisen osan toteutusmenetelmää ja miten tutkimuksen tuloksia on analysoitu. Sen jälkeen esitellään tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset. Luvun lopussa rajataan aihealuetta ja esitellään viitekehys sekä tämän tutkimuksen rakenne.

Luvun 2. osan alussa esitellään projektiympäristössä vaikuttavat tekijät. Luvun alussa käsitellään otsikkoon ja tutkimukseen liittyvät käsitteet. Määritellään se, mikä on projekti ja mitä osatekijöitä siihen kuuluu. Sen jälkeen kuvataan projektin elinkaari ja eri vaiheita eri tutkijoiden näkökulmasta joko kirjallisuudesta tai artikkeleista. Vaiheista pyritään löytämään vertailukohtia toisiinsa ja liittymäkohtia yksittäisiin rakennuttajiin. Teorioista esitellään myös projektien hallintaan liittyviä kriittisiä näkökulmia. Seuraavaksi käydään läpi jokaista projektin vaihetta tarkemmin eli tiedonkeruuvaihetta, projektin suunnitteluvaihetta, toteutusvaihetta sekä lopuksi ohjausta ja valvontaa.

Toisen luvun loppuosassa käydään läpi sitä, mitä kuuluu teorian perusteella projektinjohtajan tehtäviin. Sen jälkeen tehdään selkoa projektinjohtajan rooleista sekä esitellään niitä ominaisuuksia, joita projektinjohtajalta henkilökohtaisesti vaaditaan. Johtamisessa vaaditaan tiettyjä perusasioita projektin eri vaiheissa, että rakentaminen olisi onnistunut. Toisen luvun kappaleissa pyritään löytämään ratkaisevat onnistumiseen vaikuttavat tekijät. Kaikkein keskeisimmät näkökulmat esitetään eri tutkijoiden näkökulmasta sekä pyritään löytämään liityntäkohta yksityisiltä rakennuttajilta

vaadittuihin ominaisuuksiin. Lopuksi käsitellään projektiyhteistyötä sekä siihen läheisesti liittyvä viestintä. Yhteistyö- ja viestintätaidot kuuluvat kiinteänä osana projektinjohtajan ominaisuuksiin.

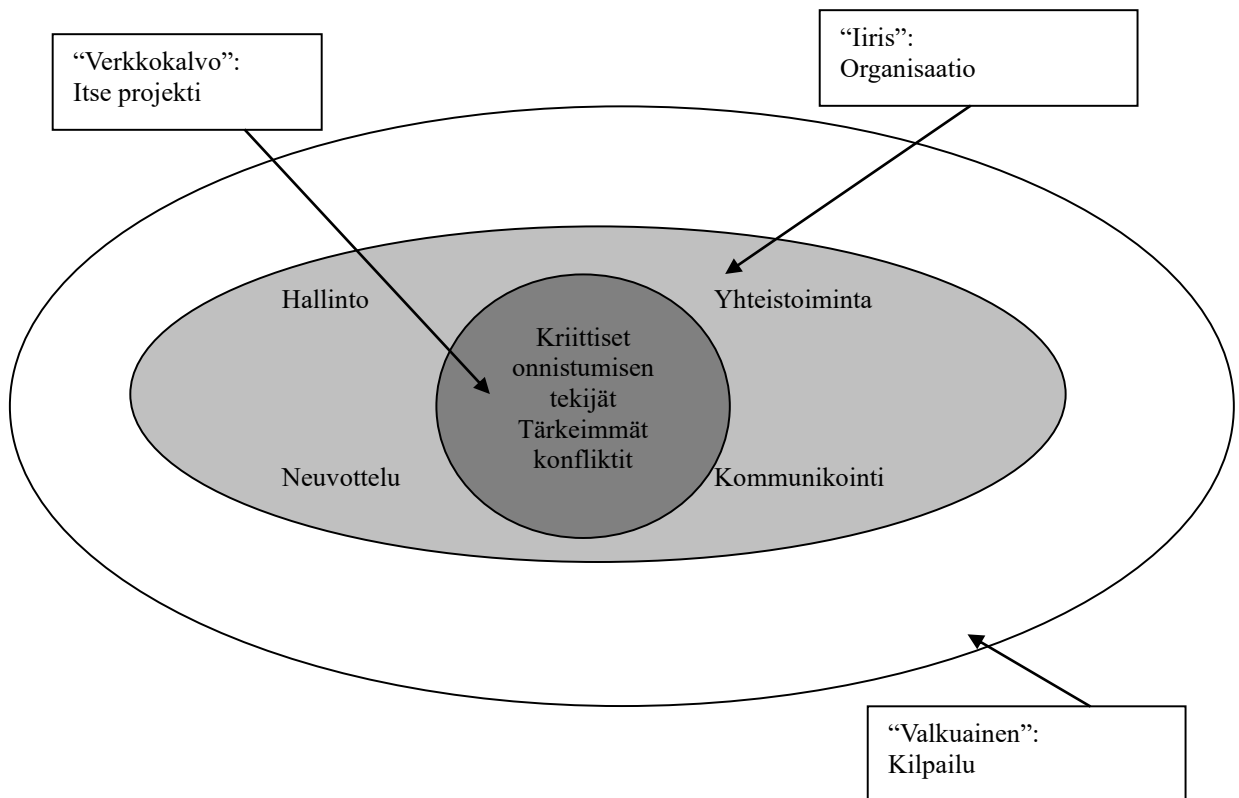
Luvussa 3 tehdään yhteenveto kirjallisuuskatsauksen perusteella, esitellään tutkimuksen kulkua ja analysoidaan tuloksia. Luvun aluksi esitellä tarkemmin tutkimuksen toteutusta ja esitellään kyselyyn osallistuneiden taustatietoja sekä tutkijan omaa taustaa. Luvun 3 toisessa osassa on analysoitu projektin ympäristötekijöitä ja käyty läpi yksityisen rakennuttajan ympäristössä vaikuttavia tahoja. Sen jälkeen kolmannessa osassa käydään läpi yhteenveto vaihemallin osia eri tutkijoiden näkökulmasta eli tiedonkeruuvaihetta, suunnitteluvaihetta toteutusvaihetta ja valvontavaihetta. Luvun 3 neljännessä osassa esitellään empiirisen tutkimuksen tuloksia. ja vielä lopuksi erikseen johtamista. Analyysissä on pyritty löytämään sekä johtamiseen että henkilökohtaisiin ominaisuuksiin liittyvistä vaatimuksista yhtymäkohdat yritysten projektien hallinnasta yksityisen rakennuttajan rakennusprojektin hallintaan. Tässä kohdin yritetään löytää niitä keskeisiä menetelmiä, jotka auttavat johtamaan pieniäkin rakennusprojekteja onnistuneesti. Empiiriseen osaan on liitetty tutkimukseen osallistuneiden vastauksia siten, että niistä on voitu muodostaa teemoja onnistuneelle projektille.

Luvussa 4 pohditaan tuloksia ja käydään läpi siitä saatavia johtopäätöksiä. Aluksi esitellään analyysin perusteella niitä kriittisiä tekijöitä, jotka teorian ja kyselyn vastausten perusteella nousivat esiin onnistuneen rakennusprojektin johtamisessa. Tuloksia käsitellään yksityiskohtaisesti kohta kohdalta eli motivaatiota, johtamista, valvontaa, aikataulua, oppimista sekä fyysistä ja psyykkistä hyvinvointia.

Luvussa 5 tehdään loppupäätelmiä tutkimuksesta kokonaisuudessaan ja mietitään tutkimuksen luotettavuutta ja lopuksi tehdään ehdotuksia erilaisista jatkotutkimuksista.

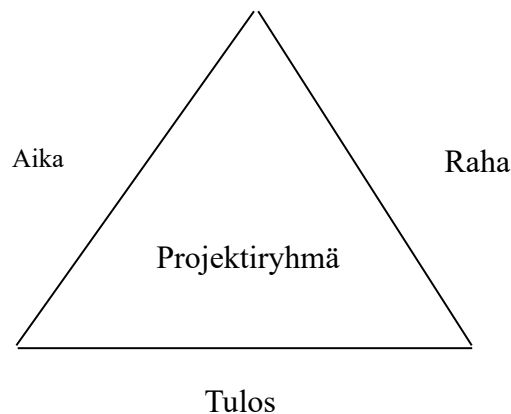
2. PROJEKTITOIMINTA

Jiang ja Heiser (2004) ovat kuvanneet osuvasti projektiympäristöä vertaamalla sitä silmän toimintaan. Keskiössä eli verkkokalvolla on itse projektitoiminta. Projektin sisällä on kriittiset onnistumisen tekijät sekä mahdolliset konfliktit. Iirikseen on sisällytetty organisaatioon eli ympäristöön liittyvät tekijät. Yksityisen rakennusprojektin tapauksessa vastaavasti tähän kohtaan voitaisiin liittää kommunikointi, neuvottelu, hallinto ja projektin koordinointi. Valkuaisesta löytyvät muut ympäristötekijät kuten sosiaalinen ympäristö, talous, teknologia, politiikka ja teollisuus (hankinnat). Yrityksiin liittyvät kilpailijat ja asiakkaat koskettavat vähemmän yksityistä rakentajaa. Kilpailu on enemmän kilpailua itsensä kanssa ja harvoin hänellä on asiakkaita. Rakentaja kokee yleensä itsensä asiakkaaksi. Seuraavan kuvion ympäristöön voidaan soveltaen sijoittaa myös yksityinen rakennuttaja omassa projektissaan.



Kuvio 1. Projektin johtamisympäristön silmävertaus (Jiang & Heiser 2004).

Projektiympäristöön kuuluu myös aika, raha ja tulos. Kuten Pelinkin (2008: 36) toteaa, että ”projektijohtaminen on tulosjohtamista selkeimmillään. Projektille asetetaan ajalliset, sisällölliset, laadulliset ja taloudelliset tavoitteet”. Samassa kohdassa hän mainitsee myös, että ”projekti on onnistunut sitten kun se saavuttaa sille asetetut sisällölliset tavoitteet ja valmistuu asetettujen projektibudjetin ja aikataulun mukaisesti.” Alla kaavio, jossa hän kuvaa aika-, raha- ja tulosriippuvuutta.



Kuvio 2. Projektin tuluskolmio (Pelin 2008: 36).

2.1. Projektiin liittyviä määritelmiä

Pelin (2008: 33) on ilmaissut kirjassaan projektimääritelmän lyhyesti: ”Projekti on se työ, joka tehdään määritellyn kertaluonteisen tuloksen aikaansaamiseksi.” Myös Mantel, Meredith, Shafer ja Sutton on pelkistänyt projektin määritelmän seuraavanlaiseen lauseeseen: Huomaa, että jokainen tehtävä on erityinen ja ainutlaatuinen ja sillä pyritään täyttämään erilaisia tarpeita ja päämääriä. Tällaisia ovat projektit. Projektitoiminta voidaan määritellä Turnerin (1999) tapaan seuraavanlaiseksi: Projekti on yritys, jossa inhimilliset, taloudelliset ja materiaaliset resurssit on organisoitu ainutlaatuisella tavalla, jotta voidaan toteuttaa määrätty työ vaaditun ohjeen mukaan tiettyjen kustannusten ja ajan rajoissa niin, että saavutetaan positiivinen määrällinen ja laadullinen muutos kohteessa. Projekti on Karlsson ja Marttalan (2001) mukaan ”kestoltaan rajallinen, ainutkertainen ja muusta toiminnasta erillään oleva toiminto, jonka tarkoituksena on resursseja ohjailemalla saavuttaa tietty päämäärä.” Leppälän mukaan projektitoimintaan liittyy myös

toinen tärkeä piirre, joka on jäänyt projektikirjallisuudessa aivan liian vähälle huomiolle. Hän antaa sille seuraavanlaisen määritelmän: “projekti on menettely, jonka avulla hallitaan ja sovitetaan yhteen työkokonaisuuden eri intressiryhmien etuja ja pyrkimyksiä” (Leppälä 2011: 114).

Barnes (1990) on luonnehtinut projektien johtamistoimintaa omalla tavallaan. Hän määrittelee projektijohtamisen hyödyllisen muutoksen aikaansaamisen tunnistamiseksi ja toteuttamiseksi. ”Keksintö” on täydellisen uuden tuotantoprosessin tunnistamista. ”Lateraalinen ajattelu” liiketoiminnassa on ideoiden kehittämistä siten, että työ tehdään yhä paremmin. ”Johtajuus” on sitä, että saadaan ihmiset työskentelemään yhdessä, jotta saataisiin hyödyllisiä muutoksia aikaan toisin kuin, jos heidän annetaan toimia omatoimisesti, he kuitenkin työskentelisivät omina pieninä osastoinaan pääasiassa vain siten kuin he ovat aikaisemminkin tehneet. Johtajuuden haaste on paitsi se, että saadaan erilaiset ihmiset työskentelemään yhteisen päämäärän hyväksi uudella tavalla myös se, että projektitoiminta koostuu eri vaiheista.

Youtube-videoista löytyy myös projektimääritelmiä eri kannoilta katsottuna. Muun muassa Knolskape www.youtube.com (17.6.2019) vertailee projektia ja operaatiota toisiinsa. Projekti on väliaikainen, ainutlaatuinen ja loppuu tehtävän suoritetuksi tultua. Operaatio on puolestaan jatkuva, toistuva toiminto ja ylläpitää liiketoimintaa.

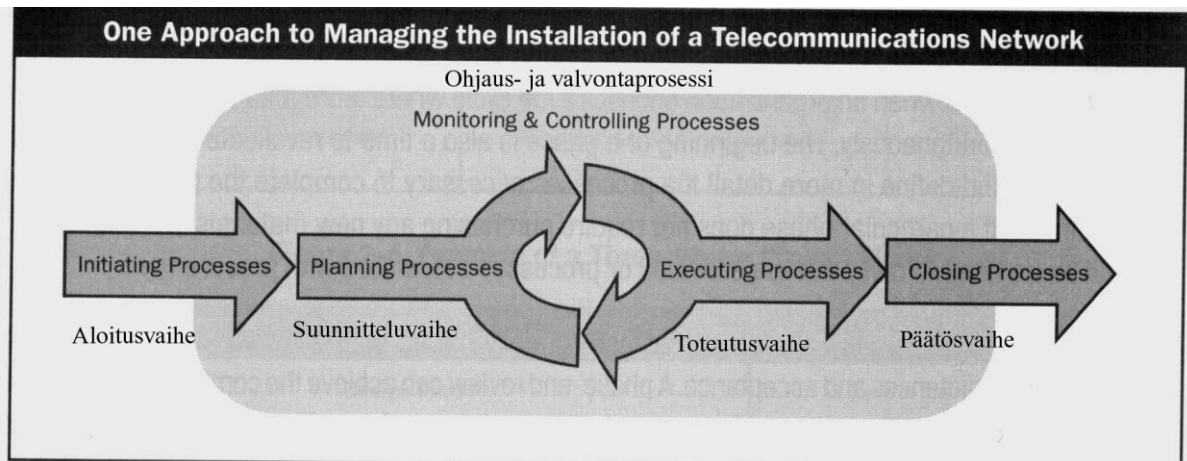
Kankainen ja Pekkanen (2019) kirjoittaa artikkelissaan, että ”rakentaminen on projekti-toimintaa, jolle on tyypillistä selkeästi määritettävissä oleva sisältö, ajallinen alku ja loppu sekä projektista vastuussa oleva, kertaluontoisesti luotu vastuuorganisaatio.” Burke (2008) on myös eritellyt projektitoimintaan sisältyviä piirteitä seuraavasti:

- Alku ja loppu (vaikkakin ne voivat olla vaikeita määritellä – alku voi kirkastua ajan kuluessa ja loppu voi olla hidas prosessi).
- Elinkaari (alku ja loppu, välissä tietty määrä erilaisia vaiheita välissä).
- Budjetti ja siihen liittyvä kassavirta.
- Toiminnot, jotka ovat erityisen ainutlaatuisia eikä niitä voi toistaa.
- Resurssien käyttö, jotka voivat tulla eri osastoilta ja jotka tarvitsevat koordinoimista.
- Yksilöityä vastuuta (projektin johtaja).
- Nopeaa toimintaa – jotta saa tuotteet markkinoille ennen kilpailijoita.
- Tiimityötä ja sosiaalisia suhteita, jotka alituisesti vaihtuvat ja tarvitsevat kehittämiä, määrittelyä ja julkituomista (tiimin rakentaminen).

Numminen Suomen Projekti-Instituutista puolestaan ottaa käsittelyyn johtamisen määritelmän Youtube-videossa www.youtube.com (20.9.2015), jossa hän esittää että, Suomessa puhutaan vain yhdestä käsitteestä johtaminen, mutta englannin kielessä on kaksi johtamisen määritelmää eli ”management” ja ”leadership”. Hän yhdistää managementin projektin vaihemallien johtamiseen, kun taas leadershipin ihmisten johtamiseen projektissa.

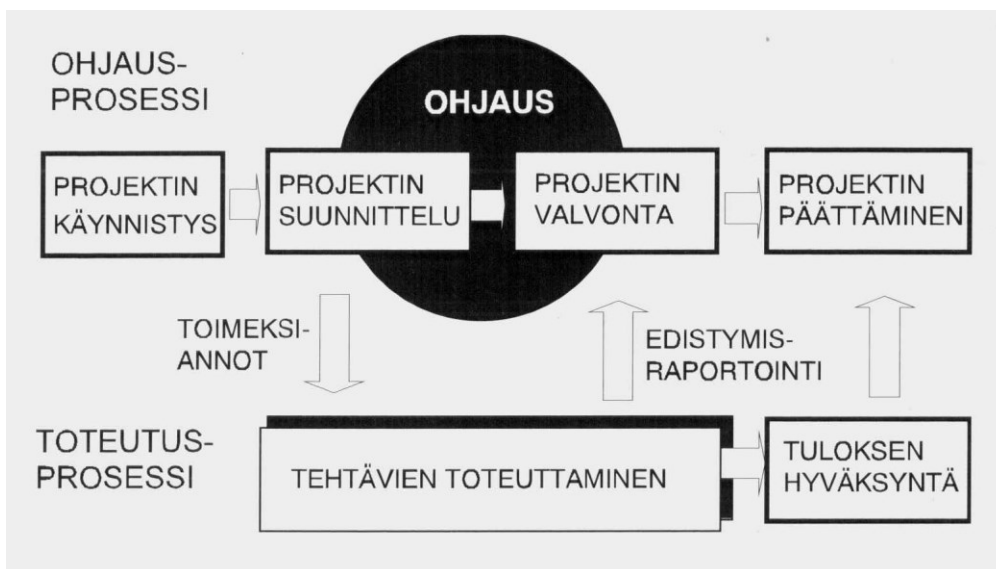
2.2. Projektin eri vaiheet

Project Management Institutin kaaviossa, joka on esitelty PMBOK –kirjassa (2008) on hyvin yksinkertainen malli, joka kuvaa projektien hallintaprosessia. Siihen sisältyy kuitenkin kaikki oleellinen. Pääkohdat prosessissa ovat aloitus, suunnittelu, toteutus sekä projektin päättäminen. Kaikkiin näihin vaiheisiin liittyy ohjaus ja valvonta. Malli ilmaisee myös sen, että jos on tarvetta muutoksien tekemiselle, palataan takaisin suunnitteluvaiheeseen. PMBOKssa (2008) kerrotaan vielä, että vaiheiden määrä, painotus ja valvonta riippuvat projektin koosta ja siitä, miten monimutkainen projekti on.



Kuvio 3. Esimerkki yksivaiheisesta projektista (PMBOK 2008: 19).

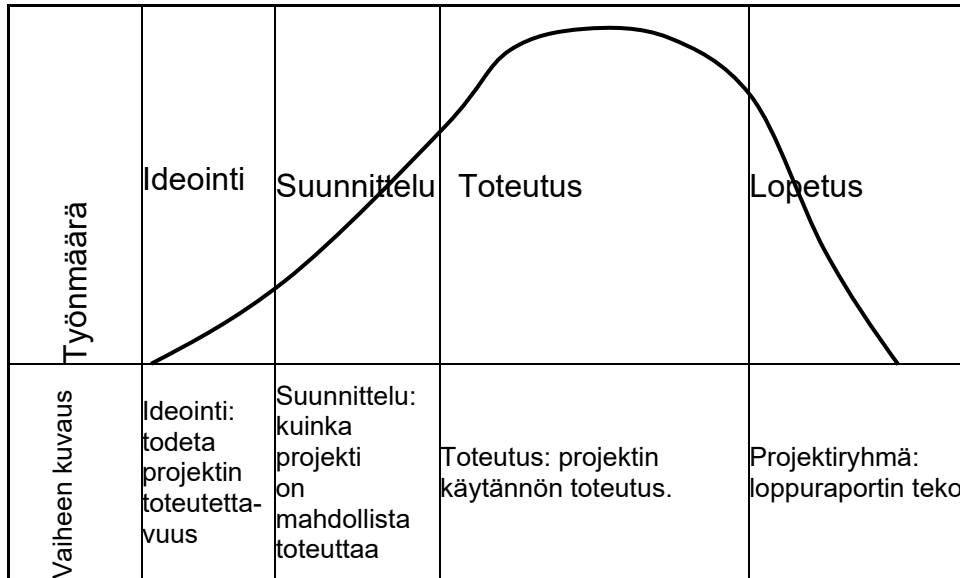
Pelin (2008) antaa ohjeita projektien hallinnan eri vaiheista. Myös tästä kirjasta löytyy osia, joita voidaan hyödyntää yksityisessä rakennusprojektissa, vaikkakin kirja on laadittu yritysten ohjekirjaksi. Tässä mallissa toteutus on erotettu omaksi prosessikseen ja ohjaus ja valvonta on erotettu toisistaan. Tämä malli vaatii enemmän tutkimista. Siihen liittyy myös enemmän yritystoimintaan liittyviä osa-alueita kuten ohjausprosessi sekä raportointi.



Kuvio 4. Projektin suunnittelu ja ohjaus (Pelin 2008: 85).

Pelinkin toteaa, että ”projektisuunnitelmat ovat sisällöltään samankaltaisia teknisesti täysin erilaisissakin projekteissa. Projektisuunnitelman tulee vastata kysymyksiin: Kuka? Mitä? Milloin? Miten? Minkä verran?” (Pelin 2008: 85.)

Projektin eri vaiheita seuraavassa kuvaa Rory Burken (2008) näkemys:



Kuvio 5. Projektin elinkaari (Burke 2008: 44).

Burke (2008) selvittää kaavioon 6 sisältyviä vaiheita. Hän mainitsee, että on yleisesti hyväksytty sopimus siitä, että useimmat projektit kulkevat läpi nelivaiheisen elinkaaren, joka sisältää seuraavat pääkohdat:

- **Ideointi ja alkuvaihe:** Ensimmäinen vaihe aloittaa projektin ilmaisemalla tarpeen tai tuotannon, hankinnan tai palvelun mahdollisuuden. Mahdollisuus investoida projektin toteuttamiseen ja hyväksyä ehdotetut suunnitelmat seuraavaa vaihetta varten.
- **Suunnittelu- ja kehitysvaihe:** Toisen vaiheen pääasia on tutkia tuotteen suunnittelumahdollisuuksia, hahmotella rakennusmenetelmiä ja suunnitella aikataulut sekä suunnitelmat tehdä tai hankkia tuote.
- **Hankinta- ja rakennusvaihe:** Kolmannessa vaiheessa toteutetaan projekti alustavien edellisessä vaiheessa tehtyjen suunnitelmien mukaan.
- **Välitys ja luovutusvaihe:** Neljäs vaihe vahvistaa sen, että projekti on toteutettu tai rakennettu suunnitelmien mukaan ja päättää projektin.

Malli on hyvin yksinkertaistettu, mutta kuitenkin siinä löytyy kaikki pääkohdat projektien eri vaiheista. Mallissa kuvataan myös kunkin vaiheen vaatimat ponnistukset, mikä näkökanta puuttuu muista malleista. Mallin vaiheiden pituus kuvaa sitä aikaa, jota kunkin vaiheen toteuttaminen vaatii. Tästä mallista puuttuu ohjaus ja valvonta, mikä lienee tärkeää projektien johtamisessa. Myöhemmin Burke kyllä erittelee vaiheet tarkemmin kirjassaan, jossa myös valvonta ja ohjaus on otettu huomioon.

Tutkimukseen valitussa kirjallisuudessa kaikissa malleissa ilmaistaan projektin vaiheet neliportaisena prosessina. Alussa on päätös projektin aloittamisesta. Sen jälkeen tulee suunnitteluvaihe, jossa määritellään kuka, mitä, missä, milloin, minkä verran ja miten projekti toteutetaan. Seuraavassa vaiheessa tapahtuu käytännön toteutus. Viimeisessä vaiheessa päätetään projekti ja tarkastellaan tuloksia. Toimintaan liittyy läheisesti myös ohjaus ja valvonta.

Seuraavassa Pelin perustelee projektin vaiheisiin jakamista: ”Projekti jaksotetaan tavanomaisesti ajallisesti peräkkäisiin vaiheisiin. Vaiheistus helpottaa johdon päätöksentekoa. Ei sitouduta liian hataralla pohjalla oleviin päätöksiin ja tarvittaessa voidaan vaiheen lopussa arvioida jatkosuunnitelma uudestaan. Voi olla, että projekti joutuu vaiheiden välissä esimerkiksi odottamaan seuraavan vaiheen rahoituksen järjestymistä.” (Pelin 2008: 99.)

Kaikissa edellä mainituissa teoksissa käsitellään projektitoimintaa hyvin laajasti ja yksityiskohtaisesti. Yhteenvetona voisi todeta, että edellisten lähteiden perusteella aiheeseen liittyy monia eri näkökulmia ja ulottuvuuksia. Projekti etenee vaiheittain ja näihin vaiheisiin liittyy omat johtamiseen liittyvät pätevyudet. Projekti ei etene, jos edellinen vaihe on toteutumatta. Siihen liittyy alustavat suunnitelmat ja suunnitelmien toteuttaminen. Rakentamiseen liittyy kiinteänä osana myös tekniset kysymykset kuten materiaalivalinnat. Toteuttamiseen liittyy läheisesti myös sopimusten tekeminen, lainsäädäntö sekä aikataulut. Viranomaisten kanssa toimiminen on perusta projektin toteuttamiselle. Lisäksi rakentamiseen liittyy kiinteästi sosiaalinen ympäristö ja tiimityöskentely. Omien ja muiden psyykkisten ja fyysisten taitojen rajat tulevat tutuiksi. Lisäksi kaikki päätökset perustuvat usein talouteen ja taloudellisiin kysymyksiin. Rakennuttajan tulee hoitaa myös projektin rahoitus sen toteutuksen eri vaiheissa. Tässä tutkimuksessa keskitytään edellä mainittujen asioiden johtamiseen.

Edelliset vaihemallit käsittelivät yleisesti projektien vaiheistusta. Seuraavat vaihemallit perustuvat nimenomaan pientalojen rakentamisen vaiheistukseen.

Lammin (2011) Rakenna oikein –projektuuutisjulkaisuun perustuva luettelo omakotitalon rakentamisen eri vaiheista.

1. Esisuunnitteluvaihe
2. Suunnitteluvaihe
3. Rakentamisen valmistelu
4. Rakentaminen
5. Käyttöönotto
6. Käyttö ja huolto

Pelin (2008) puolestaan jakaa rakennusprojektin seuraaviin vaiheisiin: Esiselvitys, esisuunnittelu, perussuunnittelu, yksityiskohtainen suunnittelu, hankintavaihe, rakennus- ja asennusvaihe, käyttöönotto ja käynnistys sekä takuu-aika. Tässä vaiheistuksessa korostuu edellistä paremmin suunnitteluun kohdistettu panostus.

Kun vertaa pientalojen rakennusprojektin vaiheistusta PMBOKin (2008), Turnerin (1999) ja Burken (2008) näkemyksiin, vaiheita on enemmän. Rakentamisen valmistelu vaatii oman vaiheensa, koska siihen sisältyy monia toimintoja kuten rakennusluvan hankinnan, rakennus-, sähkö-, LVI-töiden valvonnan järjestämisen, urakoitsijoiden hankinnan ja sopimusten tekemisen. Lisäksi Lammi (2011) on jakanut projektin lopetusvaiheen kahteen osaan, jossa toisessa otetaan esille rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeet. Tulevilla asukkailla tulee saada ohjeet siihen, miten esim. kutakin laitetta käytetään ja miten erilaisia pintoja huolletaan. Käyttäjällä on myös vastuussa siitä, että rakennusprojektin lopputulos on positiivinen. Lammikin (2011) toteaa, että myös talon tulevilla asukkailla täytyy olla tietoa siitä, miten oikeilla jokapäiväiseen asumiseen liittyvillä toimenpiteillä ehkäistään vaurioiden syntyminen ja varmistetaan rakennukselle pitkä käyttöikä. Pelinin (2008) kuvio puolestaan vastaa lähinnä yksityisen rakennusprojektin suunnittelu- ja ohjausprosessia. Siinä mainitaan yhtenä osana toimeksiannot sekä kunkin osatehtävä jälkeisen tuloksen hyväksyminen, mutta siitäkin puuttuu viimeinen rakennusprojektin vaihe eli käyttö ja huolto.

Seuraavassa tutustutaan kuhunkin neljään päävaiheeseen tarkemmin ja kerrotaan, mitä niihin eri tutkijoiden näkökulmasta sisältyy.

2.2.1. Vaihe 1: Tiedon kerääminen

PMBOKissa (2008) todetaan, että on tärkeää tunnistaa, mitä tietoja projektin omistaja tarvitsee ja se millä keinoin tämä tiedontarve voidaan tyydyttää. Edellä mainitusta tiedosta on apua projektin onnistumiselle.

Burke (2008) on puolestaan kerännyt ensimmäiseen vaiheeseen kuuluvia toimia seuraavaksi luetteloksi:

- tarpeen tiedostaminen
- kohteen, päämäärän, taloudellisten rajojen ja riskien ilmaisemisen sekä mahdollisen tiimin kokoaminen
- resurssiarviot
- vaihtoehtojen punnitseminen
- nykyisten ehdotusten arviointi
- hyväksyntä seuraavaa vaihetta varten.

Omakotitalon rakennuttaja on harvoin rakentamisen ammattilainen. Siksi on erityisen tärkeää informaation hankkiminen edellä mainituista asioista kaikin käytettävissä olevin keinoin. Nykyisin ensisijainen informaation väline on internet. Sieltä löytyy sekä rakentamiseen liittyviä ohjeita että urakoitsijoiden yhteystietoja ja laitteiden teknisiin ominaisuuksiin liittyvää asiantuntemusta. Tosin internetistä saatavaa tietoa täytyy arvioida kriittisesti, koska artikkelit voivat olla markkinointia tai mainontaa. Rakennuttaja voi löytää internetistä runsaasti materiaalia oman projektinsa vaiheistamiseen ja johtamiseen. Käytännön toteuttamisessa voi hakea apua mm. internet-sivun www.rakentaja.net (2019) ja www.rakentaja.fi (2019) luetteloista. Näistä mm. löytyy myös työkaluja projektien johtamiseen.

Toinen mahdollinen tiedonhankintakeino ovat ammatilliset aikakauslehdet mm. Lehti-maailman TM RakennusMaailma ja jopa sanomalehdet. Henkilökohtainen kanssakäyminen ja keskusteleminen ammattilaisten kanssa selvittää ja helpottaa asioiden hoitamista. Kirjastoista löytyy oma rakentamiseen liittyvä osasto. Yleensä rakentaja hankkii tietoa konkreettisista tuotteista ja laitteista, mutta ei johtamiseen liittyvistä kysymyksistä. Projektin kunnolliseen johtamiseen tiedosta olisi kuitenkin selvää hyötyä. Johtamiseen liittyvää tietoa löytyy mm. Burken (2008), Turnerin (1999) ja Pelinin (2008) teoksista.

Burke (2008) luettelee myös mahdollisia tiedonlähteitä ja korostaa tiedon hankkimisen tärkeyttä. Ilman uusinta tietoa tuotteen teknisistä ominaisuuksista ja markkinatiedosta vaihtoehtojen analysointi on rajoittunutta. Informaatio on välttämätön ongelmien ratkaisemisessa tehokkaasti ja päätöksenteossa sen merkitys on suuri. Informaatiota voi löytää: kirjoista ja aikakauslehdistä, teknisistä tiedotteista, viranomaistiedotteista, myynti ja markkinointiesitteistä (tuotetiedot), markkinointitutkimuksista (trendit ja muoti), internetistä (tiedonhaulla), haastatteluista ja kyselyistä sekä loppuraporteista.

2.2.2. Vaihe 2: Suunnittelu

Tiedonkeruun jälkeen alkaa suunnitteluvaihe. Suunnittelussa luodaan pohja tulevan rakennusprojektin hankintaprosessille. Kuten www.rakentaja.net (2019) sivulla todetaan ”suunnittelu on pieni kustannus, mutta suunnitteluvaiheessa määrittäytyy valtaosa kokonaiskustannuksista.” Kankainen ja Pekkanenkin (2019) toteavat, että ”suunnitteluvaiheessa asiakasta kiinnostavat rakennuksen investointi- ja käyttökustannukset, rakennuksen arkkitehtuuri sekä toiminnallisuus ja laatutaso.”

Yksityiselle rakennuttajalle suunnittelu on erityinen haaste. Onneksi lainsäädäntö vaatii, että tietyt asiakirjat on hankittava, jotta lupa voidaan myöntää. Silloin on pakko perehtyä omiin suunnitelmiinsa. Toinen kysymys suunnittelussa on se, kuinka paljon valmistetaan itse ja kuinka paljon hankitaan valmiina. Edelliseen ei ole yleispätevää neuvoa ja suunnittelussa hankinnat tulisi harkita tapauskohtaisesti kuten Burkekin (2008) toteaa kirjassaan osuvasti: Asiakirjat suunnitellaan ostajan (rakennuttajan) kannalta. Prosessissa etsitään ne tuotteet ja palvelut, jotka on parempi hankkia muualta. Tämä on päätös siitä, ostetaanko vaiko tehdään itse. Tämä on toteutuksen avainstrategia: Mitä tehdä itse? Miten paljon tehdä itse? Milloin tuotetta tarvitaan? Milloin tehdä? Miten tehdä (sovimukset)?

Karsson ja Marttala (2001) kuvaavat suunnittelun alkuvaihetta seuraavasti: ”Päämäärän selvittäminen on ehkä koko ongelma-analyysin tärkein osa. Ellei ymmärrä päämäärää, ei voida myöskään kuvata toivottua tilannetta eikä asettaa realistisia tavoitteita.” Suunnitteluvaiheen jatkosta Pelin (2008: 85) toteaa, että ”projektin suunnittelu on parhaan toteutustavan etsimistä. Tavallisesti toteutusvaihtoehtoja on useita. Projektin suunnittelu tutkii eri ratkaisujen ajalliset ja taloudelliset tulokset ja valitsee parhaan toteutustavan. Suunnittelun yhteydessä kartoitetaan potentiaalisia ongelmia. Näille etsitään ratkaisuja

ja tarvittaessa kehitetään suunnitelmaa. Suunnittelu on monimuotoinen tapahtuma, jossa tarkastellaan erilaisten tekijöiden vaikutuksia ja tehdään päätöksiä. Lopputuloksena tulee olla realistinen toteutussuunnitelma, joka vastaa laatimisen hetken parasta tietämystä.”

Burke (2008) esittää kirjassaan erilaisen näkökannan suunnitteluun. Suunnittelu on tärkeä osa valvontaa, koska suunnitteluprosessi ei ainoastaan ilmaise, mitä pitäisi tehdä, vaan myös helpottaa sen toteuttamista. Haaste on valita ja hankkia saatavissa olevat suunnittelutyökalut ja tehokkaan suunnittelutekniikan. Suunnittelu, kysymykset, osallistumiset, tiedon lisääminen, aikaansaadut toimet, ongelmien ratkaiseminen ja vakiintuneet päätökset perustuvat kompromisseihin.

Pelin (2008: 137) puolestaan toteaa, että ”paraskaan suunnitelma ei ole muuttumaton. Muutosten vaikutukset selvitetään ja suunnitelma korjataan tarvittaessa siten, että asetetut tavoitteet saavutetaan. Yhdessä tehtävässä tapahtunut muutos voi aiheuttaa muutoksia monen muun tehtävän ajoitukseen. Ajalliset viivästymät heijastuvat myös helposti kustannuksiin, sillä myöhästymisten kiinniotto aiheuttaa lisäkuluja.” Myös Collyer, Warren, Hemsley ja Stevens (2010) toteavat, että nopeasti muuttuvassa ympäristössä osapuolet joutuvat tekemään päätöksiä seuraavanlaisissa asioissa: materiaalit, resurssit, työvälineet, tekniikka, riippuvuussuhteet, kohteet tai näiden yhdistelmät. Tulos osoittaa, että nopeita suunnitelmien muutoksia, mahdollisimman varhaisessa vaiheessa vähittäistä irrottautumista niistä, eri vaihtoehtojen kokeilua ja vaihtoehtoisia valvontamenetelmiä pidettiin parempana näissä dynaamisissa ympäristöissä.

Thomas, Jacques, Adams ja Kihneman-Wooten (2008) ovat tutkineet tehokasta suunnittelua ja tiimin muodostamista. Heidän mukaansa projektin aloittaminen sisältää sekä suunnittelun että tiimin muodostamisen. Useimmat käytännön projektinjohtajat ymmärtävät, että parhaatkin suunnitelmat voi tuhota huonosti muodostettu tiimi ja että erityisen tehokas tiimi ei voi korjata huonoa suunnitelmaa. Menestyneimmille projekteille on luonteenomaista hyvä suunnitelma sekä erinomainen ja sitoutunut tiimi. Perinteisesti projektisuunnitelmaa pidetään projektien teknisenä puolena ja tiimin muodostusta pehmeänä, taitoja koskevana näkökulmana. Antamalla projektitiimin osallistua projektin suunnitteluun ja valvontaan auttaa heitä sitoutumaan prosessiin paremmin. Lisäksi prosessi tarjoaa projektitiimin jäsenille merkittävästi laajemman näkemyksen projektista ja auttaa heitä yhteistoimin saavuttamaan omistajan asettaman tavoitteen. Näiden näkökantojen huomiotta jättäminen voi lisätä konflikteja ja

suunnittelu-aikaa sekä vähentää suunnitelmien tehokkuutta siten myös projektin onnistumista. Kankainen ja Pekkanenkin (2019) toteavat, että ”yhteistyömenettelyjä täydentävät yhteisesti sovitut aikataulut, laatusuunnitelmat, laadunvarmistussuunnitelmat ja viestintäsuunnitelmat. Suunnitelma on siten tuotannon malli, ja ohjaus liittyy mallin hyödyntämiseen.”

Suunnitteluvaihetta edellä mainitussa kirjallisuudessa pidetään tärkeänä pohjana toteutusvaiheen onnistumiselle. Onnistunut suunnitelma ei kohtaa kovin suuria muutospaineita, vaikkakaan esteitä muuttamiselle ei ole. Toteutuksessa testataan sitä, oliko suunnitelma onnistunut ja tarvitaanko muutoksia.

2.2.3. Vaihe 3: Toteutus

El-Sabaa (2001) toteaa artikkelissaan osuvasti, että projektien johtajat yrittävät saada työt tehdyksi suuren kirjavan ihmisjoukon avulla huolimatta siitä, että heillä on vain vähän mahdollisuutta valvoa suurinta osaa heistä. Pelin (2008) puolestaan on jaotellut resurssit eri luokkiin: henkilöt (omat, ulkopuoliset), materiaalit, koneet ja laitteet, rahat sekä muut resurssit. Burken (2008: 180) mukaan, resurssit voidaan määritellä koneiksi tai ihmisiksi, jotka suorittavat varsinaisen työn. Resurssien suunnittelu on sitä, että tarvittavat resurssit on käytettävissä työmäärän tekemiseen suunnitellussa ajassa. PMBOKin (2008) mukaan projektin toteutuksen johtaminen sisältää prosessin, joka vaaditaan, että projekti sisältää kaiken tarvittavan työn ja vain sen työn, joka tarvitaan projektin toteuttamiseen onnistuneesti. Projektin toteutuksen hallitsemisessa on kysymys sen määrittelystä ja valvonnasta, mikä projektiin kuuluu ja mikä ei. Van der Merwen (2016) mukaan sosiaalinen media on muokannut sitä tapaa, jolla projektia hallitaan muuttamalla välineitä tiimien ja sidosryhmien yhteistyössä ja kommunikoinnissa. Hän toteaa myös, että tästä seuraa turvallisuusuhka, joka vaatii tarkkaa harkintaa siitä, kenellä on pääsy näihin sosiaalisen median välineisiin.

Turner (1999) puolestaan on listannut kattavasti toteutukseen liittyviä tehtäviä.

Organisointi ja toteutus:

- Tulee neuvotella saatavista resursseista.
- Hyväksyä yhteistyökumppanit.
- Määritellä kullekin vastualueet.
- Hankkia sitoumukset urakoitsijoilta, joissa jokaisella on omat tehtävänsä.
- Määritellä kommunikointikanavat.

”Projektin tärkein voimavara on siinä mukana olevat ihmiset. Jos nähdään se vaiva, että etsitään projektiin parhaiten sopivat henkilöt, heitä ei ole varaa kohdella huonosti.”
 ”Vakavasti otettuna tämä merkitsee, että on huolehdittava projektin ohjauksen toimivuudesta ja siitä, että johto innostaa projektin jäseniä. Kunnioituksen ja huolenpidon tulee näkyä joka päivä ja kaikessa.” (Karlsson & Marttala 2001.)

Project Management Journalin (1988) artikkelissa Pinto ja Slevin käsittelevät projektien toteutusvaiheessa onnistumisen kannalta ratkaisevia tekijöitä. He ovat tutkimuksessaan pyytäneet kokeneita projektien johtajia määrittelemään projektien kriittisiä tekijöitä.

He päätyivät seuraaviin tuloksiin:

1. **Projektin tehtävä** – alkuperäisten päämäärien selventäminen ja yleiset ohjeet.
2. **Johdon tuki** – Johdon halukkuus antaa tarvittavat resurssit ja valta toteuttaa projekti.
3. **Projektin aikataulu ja suunnitelmat** – Yksityiskohtaiset suunnitelmat kaikille osapuolille projektin toteuttamiseksi.
4. **Osallisten konsultointi** – Kommunikointi ja konsultointi kaikkien osapuolten kanssa sekä aktiivinen kaikkien osallisten kuuntelu.
5. **Henkilökohtaisuus** – Tarvittava henkilökohtainen rekrytointi, valinta ja valmennus tiimityötä varten.
6. **Tekniset asiat** – Vaaditun teknologian saatavuus ja odotus toteuttaa tietyt projektin tekniset vaatimukset.
7. **Asiakkaan hyväksyntä** – Kyetä hyväksyttämään lopullinen projekti loppukäyttäjällä.
8. **Valvonta ja palaute** – Ajoittain huolehtia yhteisen informaation antamisesta jokaisessa projektin valmistusvaiheessa.
9. **Kommunikointi** – Huolehtia asianmukaisesta tietoverkostosta ja tarvittavan tiedon antamisesta kaikille toteutusvaiheen avainosapuolille.
10. **Välittäjä** – Kyky käsitellä odottamattomia kriisejä ja poikkeamia suunnitelmas-
ta.

Pinton ja Slevinin (1988) mukaan edellisen tutkimuksen tuloksena saatiin kaksi tärkeää tulosta:

- 1) Edellä mainittujen kymmenen kohdan lueteltavuus projektien toteutuksen kriittisinä tekijöinä.
- 2) Päätös siitä, että nämä eri tekijät eivät ole yhtä tärkeitä koko projektin ajan. Mieluummin eri yhdistelmät näistä tekijöistä tulevat ratkaisevimiksi projektin onnistumisen kannalta projektien eri vaiheissa.

”Päivätasolla projekteissa vaanivat samat ajanryöstäjät ja tehottomuutta aiheuttavat tekijät kuin muussakin yritystoiminnassa. Tehokasta ajankäyttöä vaikeuttavat tekijät voidaan jaotella neljään luokkaan:

1. **Organisaation toimintaan liittyvät.** Tähän luetaan ihmisten väliseen yhteispeiliin ja kommunikointiin liittyvät ongelmat. Esimerkiksi yhteydenotot (puhelin, vierailut, kokoukset, delegointi).
2. **Yksilön toiminnan tehokkuus.** Tähän liittyvät oman ajankäytön suunnittelu, töiden organisointi, henkilökohtaiset valmiudet jne.
3. **Psyykkiset esteet.** Psyykkiset esteet ovat usein ihmiselle tuntemattomia, mutta vaikuttavat motivaatioon, keskittymiseen tai asenteisiin. Ne voivat johtua työn epäselvyyksistä, epäonnistumisen pelosta, vaikeuksista kotona, henkilösuhteista tai vastaavista.
4. **Fyysiset esteet.** Nämä ovat lähinnä työskentely-ympäristöön, esim. häiritsevä melu, puutteelliset työvälineet, toimintojen heikko järjestely jne.” (Pelin 2008: 345.)

Leppälä (2011: 149) toteaa myös, että ”suurelta osalta projektityö ei kuitenkaan merkitse selkeästi määriteltyjen ongelmien pohtimista ja ratkaisemista. Se on pitkälle arkipäiväistä puurtamista, missä pienempiä ja suurempia ongelmatilanteita syntyy jatkuvasti työn edetessä.”

Kuten PMBOKin (2008) vaihemallista ilmenee, hankintojen ja toteutusvaiheen aikana suunnitelmia täytyy yleensä jossakin vaiheessa muuttaa, koska toteutuksessa huomataan tiettyjä parempia ratkaisuja tai tehdään korjauksia suunnitelmiin. Toteutusvaiheen jälkeen tarkastetaan kaikkien rakennusten osien toimivuus ja pyritään löytämään korjattavat virheet. Leppälä (2011: 115) puolestaan esittää, että "rakentamisessa esiintyi improvisointia, ja usein tehtiin suuriakin muutoksia. Myös aikataulut olivat olosuhteiden pakosta hänen mielestään vain suuntaa antavia." Hän lisää, että "työn teknisen sisällön, sekä suorittajien erityisvahvuuksien ja paikallisten olosuhteiden huomioon ottaminen ovat asioita, joista voisi edelleenkin ottaa oppia." Myös Collyer ym. (2010) toteavat, että nopeasti muuttuva ympäristö antaa tänä päivänä projektin johtamiselle erityisen haasteen. Perinteisen näkökannan mukaista keskittymistä projektien valvontaan pidetään ylioptimistisena vastaamaan näihin haasteisiin.

2.2.4. Vaihe 4: Ohjaus ja valvonta

Kankaisen ja Pekkasen (2019) mukaan ”nykyään projektin johtamisessa korostuvat teknisen osaamisen lisäksi asiakkuuden ja tiedonkulun hallinta, sopimusjohtaminen sekä projektin suunnittelun, valvonnan ja ohjauksen hallinta.” Sumner (1999) toteaa artikkelissaan suurista projekteista, että ilman muuta suuret projektit vaativat projektin johtamis- ja valvontamenetelmiä, joita ei aikaisemmin ole paljonkaan käytetty. Pelkkä projektin koko vaatii keskitettyä valvontaa, tiukkaa kuria ja laajaa projektin tuloksen valvontaa. Hän ei ota kuitenkaan kantaa siihen poikkeako pienten projektien valvonta edellisestä. Pienissä projekteissa voi hyödyntää nykyistä sosiaalista mediaa. Kuten van Dokkum ja Ravesteijn (2016) tutkimuksessaan toteavat sosiaalisen median käytöstä projekteissa, että tärkeä menestystekijä sosiaalisen median käytössä on edullisuus, luotettavuus ja helppokäyttöisyys. Jos nuo edellytykset toteutuvat, sosiaalisen median tekniikka voi tarjota itse organisoidun tietojärjestelmän, joka kannustaa työntekijöitä jakamaan tietoa ja arvioimaan sitä.

Burken (2008) käsitystä ohjauksesta ja valvonnasta voidaan kyllä soveltaa pienempiinkin projekteihin. Hän kirjoittaa, että kokeneet projektien johtajat suosittelivat järjestelmällistä lähestymistä suunnitteluun ja valvontaan, koska hyvin kurinalaisessa järjestelmässä kaikki osapuolet tietävät sen, mitä heiltä odotetaan sekä tarvittavat tehtävät ja raportit, jotka heidän on suoritettava. Perusteellinen suunnitelma sisältää useita asiakirjoja, jotka osoittavat suunnan, jota projektin tulee seurata. Jos verrataan sitä aluksen ohjaukseen – suunnan ottamisella purjehtija voi valita laivan reitin. Jos alus on mennyt pois suunnasta, purjehtija voi ohjata aluksen takaisin oikealle reitille. Samoin projektin perussuunnitelma on ohjata työtä oikeaan suuntaan tarkkailemalla ja seuraamalla toimintoja täten varmistaen projektin tila ajan, asiakirjojen, resurssien ja kustannusten rajoissa. Jos projekti on poissa suunnitellusta suunnasta, valvonnan täytyy korjaustoimilla palauttaa se oikealle raiteelleen.

Turner (1999) esittelee viiden kohdan mallin projektin laadun valvonnasta:

- Kaksi kohtaa edustaa sitä, että meidän täytyy hallita tuotteen laatu ja johtamisprosessi.
- Kaksi kohtaa edustaa sitä, kuinka hallitsemme muiden laatua: laadun varmistus ja laadun valvonta.
- Viides kohta edustaa niiden projektissa mukana olevien ihmisten asenteiden valvontaa.

Turner (1999) on sitä mieltä, että ne ihmiset, jotka ovat mukana projektissa vaikuttavat tulokseen. Hän mainitsee myös, että valvontajärjestelmän suunnittelulla voitaisiin vaikuttaa projektiin osallistuvien työn laatuun. Burke (2008) kirjoittaa, että mukaan tarvitaan laatujohtamisjärjestelmää. Se tarkoittaa, että on voitava rakentaa valvontajärjestelmä, joka testaa ja tarkistaa tuotteen niin, että laatu täyttäisi odotukset. Mutta Virtanen (2009: 229) huomauttaa että, "kokeneet projektipäälliköt tietävät, että laatu on toisaalta objektiivista, toisaalta subjektiivista. Laatua voidaan mitata objektiivisilla mittareilla tai sen voi kokea ja tuntea. Mielekäs tapa käsitellä laatukysymyksiä on näiden kahden tarkastelutavan välimaastossa." Myös Kankainen ja Pekkanen (2019) toteavat, että "tyytyväisyys tai tyytymättömyys konkretisoituu asiakkaan kokemusten ja odotusten vastaavuuteen."

Virtanen (2009: 16) on sitä mieltä, että "useimmat projektityön oppaat kuitenkin harhauttavat lukijansa, koska ne eivät ota huomioon projektien monimutkaisuutta. Projektien määrämuotoiset standardit ovat kuin sumuverho, jolla suojaudutaan projektityön käytännön moninaisuudelta, ristiriitaisuuksilta ja katkonaisuudelta. Standardit unohtavat, että projekteissa johtamistyöllä ja epävarmuuden sietämisellä on suuri merkitys, eivätkä ne myöskään tunnusta, että varsin usein rationaalinen suunnitteluajattelu ei saakaan aikaan myönteistä projektitulosta."

Love, Irani ja Edwards (2003) ovat verranneet korjauskustannuksia suoritettujen tarkastusten ja "benchmarkingien" lukumäärään. He tekivät tutkimuksen australialaisille rakennusyrittäjille laadusta ja oppimisprosessista. Tutkimus paljasti, että laatujohtamiset ja oppimisprosessit eivät merkittävästi vaikuttaneet projektien korjaustyön määrään. Kuitenkin projektien tarkastukset ja tutustuminen muiden yritysten toimintaan merkittävästi nopeuttivat aikataulussa pysymistä. Yritysten koko vaikutti siihen, kuinka paljon panostettiin erilaisiin oppimisprosesseihin. Kuten Van der Merwe (2016) toteaa artikkelissaan, että sosiaalista mediaa tulisi käyttää projektien alusta loppuun siten, että tuloksesta ja virheistä voi oppia tulevissa projekteissa.

Pienissä projekteissa laadun valvontaan on harvoin käytettävissä erityisiä järjestelmiä ja standardeja. Rakennusprojektin ohjaus ja valvonta tapahtuu pääasiassa paikan päällä. Yksityisillä rakennuttajilla on myöskin rajoittunut mahdollisuus tutustua muiden rakentajien toimintaan. Pienissäkin projekteissa ohjausta ja valvontaa ei kuitenkaan voi laiminlyödä. Seuraavissa kappaleissa tutustutaan tarkemmin rakennusprojektin johtajan rooleihin ja häneltä vaadittuihin henkilökohtaisiin ominaisuuksiin.

2.3. Rakennuttaja projektinjohtajana

Pelin on koonnut luetteloksi projektipäällikölle kuuluvat keskeisimmät tehtävät, jota voi myös soveltaa yksityisessä rakentamisessa. Yksityisessä rakentamisessa tosin raportointi puuttuu tai on erilaista.

Pelinin (2008) mukaan projektipäällikkö on kokonaisvastuussa projektista, sen suunnittelusta, toimeenpanosta ja tehtävien valvonnasta.

”Projektipäällikön tehtävät:

- laatia projektisuunnitelma tai johtaa sen laatimista
- käynnistää projektiryhmän työskentely ja ohjata ryhmää
- johtaa projektin toimeenpanoa ja tehtävien antoa sekä valvoa työn edistymistä
- varustaa projektiryhmä tarvittavilla tiedoilla ja koulutuksella
- huolehtia projektin dokumentoinnista ja arkistoinnista
- laatia projektin loppuraportti ja suorittaa projektin päättäminen.” (Pelin 2008: 69-70.)

Tietotekniikka ja sosiaalisten medioiden hallinta vaaditaan nykyisin kaikissa projektien johtamisissa sekä yritysten että yksityisten hallitsemisissa projekteissa. Seuraavassa tarkastellaan sitä, missä rooleissa projektinjohtaja joutuu toimimaan. Samoin käsitellään ominaisuuksia, jotka ovat hyödyksi projektin toteutuksessa. Ominaisuuksista tärkeimpiä eli yhteistyötaitoja ja viestintätaitoja on käsitelty laajemminkin omina kappaleinaan.

2.3.1. Projektinjohtajan roolit

Turner (1999) jakaa projektinjohtajan roolit kolmeen luokkaan:

1. Omistaja on henkilö tai ryhmä, joka omistaa välineet tai ohjaa toimintoja. He määrittelevät vaatimukset, antavat resurssit (rahat, työntekijät ja materiaalit) projektin toteuttamiseksi ja hankkivat työvälineet sekä hyötyvät projektista. Heidän päämääränsä on saada hyvä tuote hyvään hintaan.
2. Urakoitsija on henkilö tai ryhmä, joka kuluttaa resursseja saadakseen aikaan tuotteen. He määrittelevät tarvittavat työtehtävät, jotta päämäärä saavutetaan. He tekevät työn ja toimittavat sen omistajalle. He hankkivat toimeentulon työtä tekemällä. Jos he eivät ole myös mahdollisia käyttäjiä, he eivät ole enää lopuksi mukana, kun projekti on valmis. Heidän päämääränsä on saavuttaa maksimaalinen voitto samalla kun he tyydyttävät asiakkaan tarpeet.
3. Esimies on henkilö tai ryhmä, joka on vastuussa työn suunnitelmista, organisoinnista, varustamisesta ja valvonnasta siten, että tuote toimitetaan ohjeiden mukaisena määritellyn budjetin mukaisena annetussa ajassa. Urakoitsijat ovat heidän toimintansa kohteita.

Burke (2008) on luetellut joitakin rooleihin liittyviä asioita, joihin projektinjohtajalla täytyy olla pätevyys. Nämä ovat henkilökunnan rekrytointi, taloudenhoito, tietokonejärjestelmän käyttö, yhteydet lainsäätäjiin, henkilöstön hallinto, tietämys myynnistä ja markkinoinnista sekä palkanmaksusta. Hänen mielestään projektin johtajan ei tarvitse olla pätevä kaikilla edellä mainituilla alueilla, mutta jotta projektista tulisi onnistunut, jokaiseen niistä tulee tietyssä vaiheessa kohdistaa huomio ja ottaa niistä vastuuta. Projektin johtajan tulee vastata itse edellä mainituista toimista tai delegoida ne muiden tehtäväksi.

2.3.2. Projektin johtajalta vaaditut ominaisuudet

Yritysten projektinjohtajilta vaaditaan hyvin monia ominaisuuksia. Kenties yksityiselle rakennuttajalle suodaan vähän enemmän vapauksia toimia omalla tavallaan. Vaatimukset eivät voi olla niin moninaiset kuin projektin johtamisen ammattilaisilla. Seuraavassa esitellään projektinjohtajalta vaadittuja ominaisuuksia, joita löytyy monista kirjallisista teoksista. Kaikki kirjoittajat painottavat sosiaalisten taitojen tärkeyttä ja vasta sen jälkeen organisointiin liittyviä taitoja. Seuraavassa taulukossa ominaisuudet on jaettu kolmeen luokkaan ja sen jälkeen esitellään näitä ominaisuuksia käsittelevät kirjailijat.

Taulukko 1. Projektinjohtajien ominaisuuksia käsittelevä kirjallisuus.

Sosiaaliset taidot:		
	-ryhmän kokoaminen ja yhteistyötaidot	Burke (2008)
	-kommunikointi	PMBOK (2008)
		Pelin (2008)
		Turner (1999)
		El-Sabaa (2001)
		Leppälä (2011)
		Yeack & Smith (1990)
		Pinto & Slevin (1988)
		Gray & Larson (2008)
		Virtanen (2009)
		Danity, Cheng & Moore
		Ingason & Jónasson
Organisointitaidot:		
	-suunnittelu ja johtaminen	Burke (2008)
		PMBOK (2008)
		Pelin (2008)
		Turner (1999)
		El-Sabaa (2001)
		Virtanen (2009)
		Pinto & Slevin (1988)
		Gray & Larson (2008)
		Sumner (1999)
		Danity, Cheng & Moore
		Ingason & Jónasson
Tekniset taidot:		
	-tekniikan käyttö projektissa	Burke (2008)
		PMBOK (2008)
		Pelin (2008)
		Turner (1999)
		El-Sabaa (2001)
		Pinto & Slevin (1988)
		Gray & Larson (2008)

Seuraavassa perehdytään tarkemmin eri kirjoittajien käsittelemiin ominaisuuksiin, joita he pitävät erityisen tärkeinä projektinjohtajilta vaadittuina ominaisuuksina.

Burke (2009) on listannut projektinjohtajan ominaisuuksia seuraavasti:

- Kyky valita ja koota toimiva ryhmä projektin aloittamiseksi.
- Kyky olla johtaja ja esimies.
- Kyky ennakoida ongelmat, ratkaista ne ja tehdä päätöksiä.
- Kyky saada osapuolet yhteistyöhön.
- Kyky joustavaan toimintaan.
- Kyky suunnitella, kokeilla ja saada työt tehdyksi.
- Kyky neuvotella ja taivutella.
- Kyky ymmärtää ympäristöä, jossa projektia johdetaan.
- Kyky valvoa ja kontrolloida.
- Kyky hallita sopimuksia, työn tekemistä ja työssä tapahtuvia muutoksia.
- Kyky toimia ympäristössä, jossa tapahtuu jatkuvia muutoksia.
- Kyky pitää kaikki tyytyväisinä.

Virtanen kertoo kirjassaan (2009: 186) oman haastattelunsa tuloksista. "Hän kysyi haastattelemiltaan projektijohtamisen asiantuntijoilta heidän mielipidettään siitä, millaisia ominaisuuksia, osaamista ja taitoja he edellyttäisivät vaativien projektien ja kehittämishankkeiden projektijohtajilta. Vastauksista näkyy hyvin se, miten monipuolisia taitoja projektijohtajilta tänä päivänä edellytetään. Eniten mainintoja saivat seuraavat ominaisuudet ja taidot: tavoitteellisuus, päämäärätietoisuus, innovatiivisuus, ongelmien ratkaisukyky, ihmissuhdetaidot, kommunikointikyvyt, hyvä suullinen ja kirjallinen esitystaito, kokonaisuuksien hallinta, paineen sietäminen, kokemus erityyppisistä projekteista, riittävä substanssiosaaminen ja kustannustietoisuus."

PMBOK (2008) mukaan projektinjohtajien taidot eivät saisi rajoittua vain kommunikointitaitoihin. Kirjassa projektinjohtajilla odotetaan olevan myös seuraavanlaisia ominaisuuksia:

- Aktiivinen ja tehokas kuuntelu.
- Kysymysten esittäminen, ideoiden etsiminen ja hakeutuminen tilanteisiin, joissa voi ymmärtää projektia paremmin.
- Lisätä ryhmän tietämystä niin, että he voivat toimia tehokkaammin.
- Tunnistaa ja vahvistaa faktatietämystä.
- Asettaa ja hallita odotuksia.

- Taivutella henkilöitä ja organisaatioita suorittamaan tehtävät.
- Neuvotella aktiivisesti suullisesti, jotta saadaan aikaan yhteistyötä eri osapuolten välillä.
- Ratkaista ristiriitoja, jotta häiriöt työskentelyyn voidaan estää.
- Tehdä yhteenveto ja määritellä seuraava vaihe.

Yeack & Smith (1990) arvioivat projektinjohtajan toimia vähän eri näkökulmasta. Heidän mielestään projektinjohtajan täytyy hyväksyä henkilökohtaisesti monikulttuurisuus. Hänellä täytyy olla viimeisin tieto ja kokemus sekä toimia parhaalla mahdollisella tavalla suorittaessaan tehtävää. Projektin ja tiimin johtamiseen kannattaa ottaa mukaan huumori. Avoin mieli, paradoksaalin ja erilaisuuden arvostus ja rehellisyys, sinnikkyys sekä herkkyyks ovat erittäin tärkeitä.

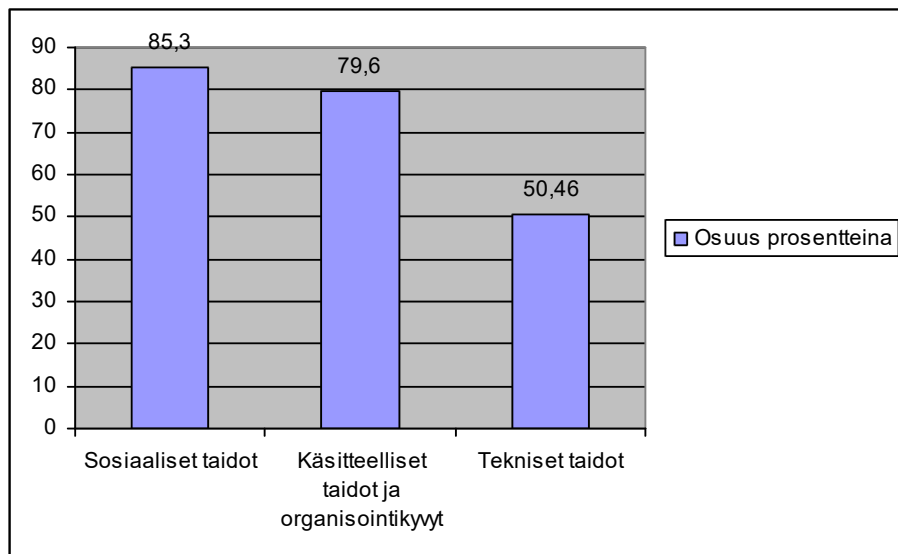
El-Sabaa (2001) on tehnyt tutkimuksen, jossa projektien johtajia on pyydetty arvioimaan heiltä vaadittujen eri ominaisuuksien tärkeyttä. Ominaisuuksia on voitu arvostella asteikolla 1:stä 7:ään. Ominaisuudet jaettiin kolmeen eri kategoriaan eli sosiaalisiin taitoihin, käsitteellisiin taitoihin ja organisointikykyyn sekä teknisiin taitoihin. Jokainen näistä kolmesta ominaisuudesta jaettiin vielä useisiin kyseiseen kategoriaan liittyviin alataitoihin:

Sosiaaliset taidot: panna alkuun, kommunikoida, hallita tilanteita, delegoida tehtäviä, poliittinen hienotunteisuus, hyvä itsetunto, innostuneisuus.

Käsitteelliset taidot ja organisointikyky: suunnittelu, organisointi, vahva päämäärätietoisuus, kyky nähdä projekti kokonaisuutena, kyky visualisoida projekti urakoitsijoille ja yhteistyökumppaneille, kyky ratkoa ongelmia.

Tekniset taidot: tietoa eri projektityökalujen ja tekniikan käytöstä, tietoa projektien hallinnasta, menetelmien, prosessien ja menettelytapojen ymmärtämystä, tarvittavaa teknistä tietämystä sekä kykyä käyttää tietokonetta.

Tämän tutkimuksen tuloksia esitellään seuraavassa kaaviossa:



Kuvio 6. Projektinjohtajien taitojen merkittävyyden vertailu (El-Sabaa 2001).

Yllä mainittu tutkimus valottaa El-Sabaan (2001) mukaan projektinjohtajien ominaisuuksien ja kykyjen merkittävyyksien eroja. Siitä selviää, että sosiaalisilla taidoilla on suurin vaikutus projektin johtamiseen käytännössä. Toisaalta teknisillä taidoilla suhteellisesti ottaen on vähiten merkitystä. Teknisiä taitoja ei pidetä niin tärkeänä ilmeisesti, koska niistä voi hankkia tietoa, jos puutteita ilmenee. Tämän perusteella voisi olettaa, että myös tavallinen yksityinen rakennuttaja voi olla hyvinkin tehokas oman projektinsa johtaja.

Sitä vastoin Gray ja Larsonin (2008) käsitys on, että tekninen ja sosiokulttuurinen näkökulma ovat yhtä tärkeitä. Heidän mukaansa jotkut esittävät teknistä näkökulmaa projektinjohtamisen ”tieteenä” kun taas sosiokulttuurinen näkökulma edustaa projektin ”taidetta”. Onnistuakseen johtajan täytyy olla mestari molemmissa. Valitettavasti jotkut projektien johtajat uppoutuvat suunnitteluun ja projektien johtamisen tekniseen ulottuvuuteen. Usein heidän ensimmäinen todellinen kosketus projektinjohtamiseen on tietokoneohjelmat, jotka on tarkoitettu projektinjohtamiseen. He hullaantuvat verkkokeskusteluihin, Ganttin diagrammeihin sekä esitysvariaatioihin ja yrittävät hallita projektia kaukaa. Sitä vastoin on sellaisia johtajia, jotka johtavat projektia ”paikan päällä” luottaen vahvasti tiimien dynamiikkaan ja organisaation käytäntöihin saadakseen projektin

valmiiksi. Gray ja Larson (2008) toteavat lopuksi, että hyvät projektinjohtajat pyrkivät tasapainoilemaan projektien johtamisen teknisten ja sosiokulttuuristen ulottuvuuksien välillä.

Ingason ja Jónasson (2009) puolestaan kirjoittavat, että projektin johtajan ammatissa on aikaisemmin vahvasti korostettu suunnittelun ja toimeenpanon teknisiä menetelmiä ydinosaamisena, jota tuetaan edelleen. Kuitenkin koska projektin johtaminen tänä päivänä keskittyy vahvasti tähän perinteiseen ”konkretiaan” ja ”kovaan” näkökantaan, alkaa yhä enemmän näkyä keskittymistä ”omakohtaisiin” ja ”pehmeisiin” osa-alueisiin – johtajuuteen, motivointiin, ryhmädynamiikkaan, ihmisten väliseen kommunikointiin, kulttuuriin ja etiikkaan – joita pidetään välttämättöminä kaikkien ammatilliseen yrittämiseen. Myös Dainty, Cheng ja Moore (2005) on verrannut asiakkaisiin suuntautuneiden ja tuotantoon suuntautuneiden projektinjohtajien käyttäytymistä rakennusalalla. Tulokset osoittivat, että asiakkaisiin suuntautuneet projektien johtajat olivat enemmän ihmisiin keskittyneitä ja joustavampia kun taas tuotantoon suuntautuneet keskittyivät enemmän projektin toimintoihin ja toisten ohjaamiseen. Myös yksityinen rakennuttaja voi olla suuntautunut joko ihmisten tai tuotannon johtamiseen.

Geoghegan ja Dulewicz (2008) puolestaan esittävät edellisistä hiukan poikkeavan kannan. He kirjoittavat, että pätevä johtamistapa edistää projektien onnistumista. Siksi ei tarvitse hämmästyä, että siihen on suunnattu paljon kehitysresursseja. Heidän mukaansa hyvä projektinjohtaja on pätevä resurssien hallitsemisessa, delegoinnissa, suunnittelussa. Sosio-emotionaalisen kyvykkyyden ja älykkyyden he määrittelevät edellistä vähemmän merkittäväksi. Heidän mielestään siihen sisältyvät motivointi, vaikuttaminen, itsetuntemus, herkkyys ja älykkyys.

Leppälä (2011: 105) esittää kärkeviä mielipiteitä projektien johtamisteorioista. Hän kirjoittaa, että ”projektitoiminta on perimmäiseltä luonteeltaan idealistista. Se olettaa, että ihmiset ovat niin sanottuja rationaalisia olentoja, jotka toimivat konkreettisten hyötyodotusten ohjaamina. Projektiajattelu ei huomioi ihmistä sosiaalisena olentona, eikä se myöskään ota huomioon yksittäisten työntekijöiden kognitiivisia ja psykologisia rajoituksia. Tämä niin sanottu rationaalisen toimijan oletus ja siihen nojaavat teoriat on jo pitkälle hylätty taloustieteessä, johtamisteorioissa ja kuluttajatutkimuksessa. Jostain syystä projektikirjallisuus ei ole vielä havainnut asiaa.”

Seuraavassa kappaleessa on nostettu esiin projektinjohtajan ominaisuuksista yhteistyötaidot. Projektitoiminnassa on hyvin paljon kysymys yhteistyötaidoista ja siksi tämä ominaisuus kaipaa tarkempaa käsittelyä.

2.3.3. Ominaisuus: yhteistyötaidot

Rakennusprojektiin liittyy hyvin erilaisia toimijoita, jotka urakoivat osan työtehtävistä. Urakoijat eivät välttämättä tunne toisiaan entuudestaan. Projektinjohtajan tulee osata käsitellä näitä työntekijöitä ja vielä saada heidät toimimaan yhteisen päämäärän hyväksi. Nukketeatterin ohjaajana toimiminen kuvaa hyvin tätä tehtävää. On osattava vetää aina tiettyinä aikana oikeasta narusta, jotta saataisiin aikaan haluttu tulos. Narujen vetojärjestykselläkin on merkitystä, jotta saadaan aikaan oikeanlainen rationaalisesti etenevä näytelmä.

Yhteistyöstä Leppälällä (2011: 112) on oma käsityksensä. ”Ei ole mitenkään ihmeellistä, että projektin toteuttaminen mielletään myös joukkuepeliksi. Siinähan on eri osapuolet, rajattu pelikenttä ja tarkasti määritellyt säännöt.”

Burken (2008) mukaan projektitiimin voisi määritellä ihmisjoukoksi, jotka työskentelevät läheisesti yhdessä saavuttaakseen yhteisen päämäärän. Yhteistyön avulla he pyrkivät lisäämään luovuuttaan, kekseliäisyyttään, ongelmien ratkaisukykyä, päätöksentekokykyä, moraalia ja työn suorituskykyä. Tiimi viittaa useisiin yhdessä työskenteleviin ihmisiin, jotka työskentelevät yhdessä päämäärän saavuttamiseksi, kun taas ryhmä ei sitä tee. Ryhmä viittaa yhdessä työskenteleviin ihmisiin, mutta vaikka he työskentelevätkin yhdessä, eivät he toimi välttämättä yhteistyössä keskenään. Projektitoiminnassa voidaan puhua ryhmästä, kun projektinjohtaja yrittää saada projektissa mukana olevia yksilöitä yhteistyöhön. Sellaisissa olosuhteissa yhteisymmärrys päämäärästä on myytti.

Yeack ja Smith (1990) on kuvannut tiimiä lyhyesti. Heidän mukaansa tiimin rakenne täytyy olla laaja, joustava ja kiinnitettynä lujasti kommunikointistrategiaan.

Yhteistyötaitoihin läheisesti liittyvät viestintätaidot kaipaavat myös tarkempaa käsitelyä. Seuraavassa eritellään viestintätaitoja yksityiskohtaisemmin.

2.3.4. Ominaisuus: viestintätaidot

Viestintää tapahtuu henkilökohtaisessa kanssakäymisessä. Nykyisin viestintää hoidetaan paljon erilaisten välineiden avulla. Nykyajan kiireisessä elämäntavassa harvoin pystytään tapaamaan toista henkilökohtaisesti, vaikkakin se viestin perillemenon ja välittömän palautteen saamisen kannalta olisi tärkeää. Jos on vaikea sopia yhteisestä tapaamisajasta, viestintävälineiden käyttö on oiva tapa ottaa toiseen yhteyttä. Silloin voi pitää yhteyttä, kun siihen on aikaa ja viestistä voi myöhemmin tarkista sen, kuinka asioista tulikaan sovittua. Internetin, sosiaalinen media ja sähköpostin sekä matkapuhelimien ja tekstiviestien käyttö rakennusaikana on ehdoton edellytys viestien välityksessä. Myös Sponselee (2016) kirjoittaa artikkelissaan, että sosiaalinen media on tullut jäädäkseen, joten projektinjohtajien täytyy huomioida se, miten sillä voidaan vahvistaa projektin johtamista. Joustavan sosiaalisen median valinta tekee projektin johtamisesta ja valvonnasta paljon helpompaa.

Pelinin (2008: 228) mukaan *"viestinnällä tarkoitetaan tiedon välittämistä ihmisten ja ryhmien kesken."* Hänen käsityksensä on, että "jokainen tietää kokemuksesta, miten helposti viesti ymmärretään väärin tai viesti ei mene perille. Tavallista on myös, että viesti muuttuu matkalla. Mitä useamman henkilön kautta viesti kulkee, sitä enemmän perille tullut sanoma poikkeaa lähteneestä." Hän on luetellut mm. seuraavanlaisia viestinnän virhelähteitä:

- "Sanoma on muotoiltu epäselvästi, useita tulkintamahdollisuuksia.
- Vastaanottaja ei kuule (lue) sanomaa kunnolla.
- Viestiä tahallaan muutetaan matkalla.
- Viesti katoaa matkalla.
- Ydinkohdat eivät käy selkeästi esille."

Viestin perillemeno voi joissakin tapauksissa olla vaikeaa myös eri ulottuvuuksien takia. Viestintätapa riippuu seuraavasta PMBOKssa (2008) olevasta luettelosta. Sen mukaan kommunikoinnilla on monta ulottuvuutta, jotka luetellaan kirjassa seuraavasti:

- sisäinen (projektin sisällä) ja ulkoinen (asiakkaat, muut projektit, tiedotusvälineet ja julkisuus),
- muodollinen (raportit, muistiot, lyhennelmät) ja epämuodollinen (sähköposti, ti-lapäinen keskustelu),

- pystysuunnassa tapahtuva (organisaatiossa eri tasot) ja vaakasuunnassa tapahtuva (vertaiset),
- virallinen (uutiset, vuosittaiset raportit) ja epävirallinen (ei tallennettu kommunikointi),
- kirjallinen tai suullinen sekä
- sanallinen ja sanaton (äänensävy, kehon kieli).

Hyvä esimerkki väärinymmärretyksi tulemisesta on sanaton viestintä. Ilmeet ja eleet eivät pysty aina kertomaan sitä, mitä tarkoitetaan. Projektitoiminnassa olisi hyvä ilmaista kaikki viestit jollakin muulla tavoin kuin sanattomasti.

Burke (2008) pitää myös kommunikointia tärkeänä. Hänen mukaansa kyky kommunikoida hyvin sekä suullisesti että kirjallisesti on tehokkaan johtamisen perusta. Kommunikoinnin avulla tiimin jäsenet jakavat informaatiota ja vaihtavat ajatuksia sekä vaikuttavat toistensa asenteisiin, käytökseen ja ymmärrykseen. Kommunikointi antaa projektin johtajalle mahdollisuuden rakentaa henkilöiden välisiä suhteita, kannustaa tiimin jäseniä, käsitellä konflikteja, neuvotella omistajien kanssa, pitää kokouksia ja tehdä esityksiä. Hän lisää, että sen vuoksi tulisi arvostaa johtajan kommunikointitaitoja yhtä paljon kuin muitakin tietoja ja taitoja, koska ilman tehokasta kommunikointia projekti ei ole yhtä onnistunut.

Mary Sumner (1999) käsittelee artikkelissaan *Critical Success Factors in Enterprise Information Management Systems Projects* kriittisiä tekijöitä, jotka voivat aiheuttaa projektin epäonnistumisen, erittelee epäonnistumisen syitä ja mitä vaikutuksia sillä on projektin johtamiseen. Hänen mukaansa projektien informaatiojärjestelmien epäonnistumisen syistä on kirjoitettu paljon. Huonot tekniset menetelmät on vain osasy syy ja se on vain suhteellisen pieni syy verrattuna sellaisiin asioihin kuin epäonnistumiseen kommunikoinnissa ja tehottomassa johtamisessa. Myös Sponselee (2016) listaa artikkelissaan sosiaalisen median käytön esteitä: monien eri välineiden käyttö, nopeasti julkiseksi leviävät tiedot, raja työn ja vapaa-ajan välillä katoaa ja salassa pidettävän tiedon vuotaminen julkisuuteen.

Internet on tehokas väline tietojen siirrossa myös yksityisissä rakennusprojekteissa. Se on ajasta ja paikasta riippumatonta. Erityisesti se on eduksi suunnitteluvaiheessa. Sähköpostin välityksellä siirtyvät mm. piirustukset ja voidaan tehdä muutosehdotuksia puolin ja toisin ilman että tarvitsee varata yhteistä neuvotteluaikaa. Suunnitteluvaiheessa internet on myös tehokas tiedonhankintaväline. Toteutusvaiheessa puhelimen ja tekstiviestien käyttö lisääntyy. Niillä voidaan sopia tehokkaasti mm. toteuttamisen aikatau-

luista sekä tekovaiheen yllättävistä muutoksista. Projektitoimintaa varten suunniteltujen ohjelmien käyttö ei liene realistista, koska yksityisen rakennuttajan on mahdotonta hankkia kalliita erityisohjelmia. Tosin nykyisin on tarjolla yksityisille rakentajille ilmaiseksi ladattavia ohjelmia, joissa ei ole kalliimpien ohjelmien kaikkia ominaisuuksia.

Burken (2008) pohtii sitä, mitä muutoksia ja muutoksien vastustusta tietokonejärjestelmien käyttöönotto saa aikaan. Hänen mukaansa tietokone on nykyisin välttämätön väline suunnittelussa sekä projektien valvonnassa ja tämä teknologia hyväksytään nyt yksimielisesti. Jopa pienissä projekteissa hyödynnetään taulukkoja, jotka selventävät työn suorittamista, aikatauluja ja eri työtehtävien vastuun jakoa. Tarkka informaatio on aina perusta sille, että ongelmat voidaan ratkaista ja tehdä oikeita päätöksiä.

Edellä kuvattu teoria muodostaa pohjan seuraavissa kappaleissa esitellyn tutkimuksen toteutuksen ja analysoinnin pohjaksi.

3. TUTKIMUKSEN ERI VAIHEET JA TARKASTELU

Kirjallisuus, johon tutkimuksessa viitataan, käsittelee pääasiassa yritysten liiketoimintaan liitettyä projektitoimintaa. Seuraavassa analyysissä yksityisen rakennuttajan projektitoimintaa on peilattu yritysten projektitoiminnan kautta. Kirjallisuuden projektitoiminta koskee isojen projektien hallintaa. Analyysissä on pyritty ottamaan esiin sekä isojen että pienten projektien yhteisiä piirteitä sekä kartoittamaan niissä ilmeneviä eroavaisuuksia.

Rakennusprojektin eri vaiheisiin liittyvät omat ongelmat ja kysymykset. Näihin kysymyksiin pitää löytyä vastaus, jotta projektia voidaan jatkaa eteenpäin. Kukin vaihe vaatii erityisinformaationsa ja siihen vaiheeseen liittyvien tietojen hankkimista. Tietojen hankkiminen korostuu erityisesti alkuvaiheessa. Kaikkiin näihin vaiheisiin liittyy rakennuttajaan kohdistuvia vaatimuksia, joihin pyritään analyysissä löytämään vastauksia.

Tässä on kyseessä empiirinen tutkimus eli havainnoivaa tutkimusta. Heikkilän (2008: 13) mukaan "empiirinen tutkimus perustuu teoreettisen tutkimuksen perusteella kehitettyihin menetelmiin. Tutkimuksessa voidaan testata se, toteutuuko jokin teoriasta johdettu hypoteesi (oletamus) käytännössä, mutta tutkimusongelmana voi olla myös jokin ilmiön tai käyttäytymisen löytäminen siihen, miten jokin asia pitäisi toteuttaa."

Aluksi esitellään tutkimuksen toteutusta ja seuraavaksi esitellään yhteenvedoa projektien ympäristötekijöistä ja teorioista. Teoriayhteenvedon jälkeen käydään läpi empiirisen tutkimuksen vastauksia. Yksityisten rakentajien vastauksia peilataan projektihallinnan teoriaan. Yritysten ja yksityisten projektijohtamista verrataan toisiinsa ja esitellään siihen liittyviä yhteisiä ja eriäviä tekijöitä. Tällä tavalla on pyritty yhdistämään teoria käytäntöön ja käytännön tulokset lähemmäksi kutakin aihepiiriä. "Hyvä teoria tarjoaa aikaa ja vaivaa säästävän oikopolun jonkin ilmiön keskeisiin piirteisiin" (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005: 43). Koska empiirisen osan kysymykset ovat perustuneet teoriaan, on vaikea erottaa empiiristä osaa teorian vaihemalleista, siksi empiirisen osan esittelyssä on samankaltainen rakenne. Teorian ja empiirisen aineiston analyysin perusteella on voitu muodostaa teemoja, joilla on ollut vaikutusta rakennusprojektin onnistumisessa. Teemojen tuloksia on esittely kappaleessa 4.1. Rakennusprojektin onnistumisen edellytykset

Tutkimukseen vastaajiksi on pyritty ottamaan mukaan sellaisia henkilöitä, joilla on pitkäaikaista kokemusta useista omista rakennusprojekteista sekä joitakin, jotka työskentelevät myös rakennusyrityksissä. Heille on esitetty 24 kysymystä omista kokemuksistaan projektitoiminnasta. Kyselylomake löytyy liitteestä. Samalla tutkimuksen tekijä on pyrkinyt hyödyntämään omaa kokemustaan monista omista rakennusprojekteista. Tutkimusteoriassakin on mainintoja tämänkaltaisista tutkimuksista.

Tapaustudkimus (case study): yksityiskohtaista, intensiivistä tietoa yksittäisestä tapauksesta tai pienestä joukosta toisiinsa suhteessa olevia tapauksia. Tyypilliset piirteet: valitaan yksittäinen tapaus, tilanne tai joukko tapauksia; kohteena yksilö, ryhmä tai yhteisö; kiinnostuksen kohteena useinkin prosessit, yksittäistapausta tutkitaan yhteydessä ympäristöönsä (luonnollisessa tilanteissa), josta yksittäistapaus on osa; aineistoa kerätään useita metodeja käyttämällä, mm. havainnoin, haastatteluin ja dokumentteja tutkien. Tavoitteena tyypillisimmin ilmiöiden kuvailu. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2007: 130-131.)

Tässä tutkimuksessa on kysymyksessä tapaustudkimus. Kysymys on yksityisen ihmisen rakennusprojektista, joskin tutkimuksesta käy ilmi, että monilla vastaajilla on kokemusta monista toisiinsa liittyvistä samantapaisista rakennusprojekteista. Kysymyksien vastaajaryhmä on valittu siten, että heillä on kokemusta monista omista projekteista ja osa on lisäksi rakennusyritysten palveluksessa. Tarkoituksena on ollut kuvata projektitoimintaa käytännön näkökulmasta omassa rakentamisympäristössään ja löytää myös vertailukohtia yritysten rakennusprojektitoimintaa. Tässä tapauksessa on lähetetty vastaajille teorian teemoihin perustuva kysely sekä lisäksi tutkijalla on ollut mahdollisuus omien projektiansa osalta tehdä havainnointia sekä käyttää omia dokumentteja aiheesta. Tällä tavoin on pyritty löytämään vastauksista yhtenäisiä johtamisen teemoja, joiden perusteella voitaisiin päästä rakennusprojektissa onnistuneeseen tulokseen.

3.1. Tutkimuksen toteutus

Tutkimus on toteutettu laadullisilla menetelmillä. Otos valittiin sellaisista henkilöistä, joilla oli kokemusta monenlaisista erilaisista projekteista, jotta voitiin saada monipuolinen kuva johtamisen menetelmistä eri yhteyksissä. Otoksen valintaan vaikutti näin ollen

henkilöiden taustat. Kaikki henkilöt, joihin tutkija otti yhteyttä, suostuivat vastaamaan esitettyihin kysymyksiin. Vastauksia tarkasteltaessa oli todettavissa hyvin samantyyppisiä teemoja, joten tutkittavien määrän lisääminen ei olisi näyttänyt muuttavan tuloksia. Tutkijan oma kokemus vahvisti myös tulosten samankaltaisuutta. Koskinen ym. (2005: 273) toteavat myös, että ”laadullinen tutkimus perustuu yleensä aina tarkoituksenmukaisesti poimituihin näytteisiin, ei tilastollisiin otoksiin.” Tutkimus toteutettiin teemahaastatteluna. Kysymykset perustuivat kirjallisuudessa ja teoriassa esitettyihin asiakokonaisuuksiin. ”Tutkija määrää kysymykset, mutta haastateltava voi vastata niihin omin sanoin ja joskus jopa ehdottaa uusia kysymyksiä” (Koskinen ym. 2005: 104).

Vastausten perusteella on voitu analyysin avulla selvittää, vastaako teoriassa esitetty tieto tutkimuksessa yksityisen rakennuttajan projektien johtamisesta saatua tietoa. Samalla on pyritty selvittämään sitä, millä keinoin yksityinen rakennuttaja voi onnistua oman projektinsa johtamisessa siten, että lopputulos olisi mahdollisimman hyvä. Tutkimuskysymyksissä on käsitelty projektin johtamista eri näkökulmista. Lisäksi on annettu vastaajalle mahdollisuus antaa vapaamuotoista palautetta asiasta. Tutkimukseen on saanut vastata nimettömänä, jotta saataisiin vastaukset mahdollisimman rehellisesti. Jokaiseen haastateltavaan on oltu yhteydessä henkilökohtaisesti ennen toteutusta ja kun lupa on saatu, heille on lähetetty kysymykset sähköpostin liitteenä. Vastauksetkin on saatu sähköpostin liitetiedostona. Sitten kun kysymyksiin on saatu vastaukset, tutkija on voinut esittää myös tarkentavia kysymyksiä ja käsitellä asiaa yksityiskohtaisemmin.

Menettelytavan valintaan on vaikuttanut se, että kysymykset ovat olleet melko syvälle asiaan pureutuvia ja ovat sisältäneet paljon miksi? -kysymyksiä. Tällöin vastaajat ovat pystyneet miettimään vastauksia pidempään ja pohtimaan niitä itse myös syvällisemmin. ”Perimmäinen syy on, että laadullisen tutkimuksen kontribuutio perustuu tavallisesti sille, että se antaa lukijalle uuden tavan ymmärtää jotain ilmiötä, mikä edellyttää pikemminkin syvyyttä kuin monimutkaista tutkimusasetelmaa” (Koskinen ym. 2005: 43).

3.1.1. Kyselyyn osallistuneiden taustat

Tutkimukseen on vastannut 6 henkilöä, joilla kaikilla on ollut kokemusta useammista projekteista. Vastaajat olivat iältään 39 – 67 -vuotiaita ja kaikki olivat miehiä. Heistä yksi oli myös omien projektien toteuttamisen lisäksi rakennusyrityksen palveluksessa.

Yksi työskentelee pelkästään rakennusliikkeen palveluksessa. Yhdellä oli rakennusalan koulutus, mutta on työskennellyt muulla alalla. Hänellä oli kuitenkin kokemusta monista omista rakennusprojekteista. Yksi vastaaja oli ollut kuntasektorilla rakennuspuolen työnjohtajana. Yhdellä henkilöllä oli ammatillinen koulutus kun taas yhdellä henkilöllä ei ollut mitään rakennusalan koulutusta vaan ainoastaan eri alan ammatillinen koulutus. Näillä kahdella tosin oli käytännön kokemus erilaisista projekteista. Vastaajilla kullakin oli hyvin erilainen työkokemus ja tausta, joten he edustivat erilaista näkemystä projekteista. "Monen tapauksen asetelma sallii muun muassa tapausten vertailemisen" (Koskinen ym. 2005: 45).

Taulukko 2. Kyselyyn vastanneiden koulutus ja kokemus.

Koulutus ja kokemus	H1	H2	H3	H4	H5	H6
Ikä	39	41	65	66	67	68
Rakennusalan koulutus	X	X		X		X
Työkokemus yrityksissä	X	X				
Kunta-alan työkokemus						X
Muu ammatillinen koulutus			X		X	
Muu työkokemus			X	X	X	
Omat rakennusprojektit	X		X	X	X	X

Tutkimukseen vastanneista neljällä kuudesta oli koulutusta projektin johtamisesta ja muut olivat oppineet asiat joko kokemuksen kautta tai hankkimalla tietoa eri lähteistä. Ne, joilla oli koulutus, arvelivat hyötynensä siitä ”täysin mitoin”. Toki hekin ovat laajentaneet tietämystään, kun ovat johtaneet useampia projekteja. Vastausten perusteella koulutuksen saaneet ovat kuitenkin harvoin hankkineet tietoa internetistä, kun taas ne, joilla ei ollut koulutusta, nettihakuja on pyritty hyödyntämään mahdollisimman paljon.

3.1.2. Tutkijan kokemukset

Empiiristä aineistoa on voitu laajentaa tutkijan omakohtaisella kokemuksella erilaisista rakennusprojekteista. Tutkija on ollut mukana usean rakennusprojektin omistajana ja toimeenpanijana. Muistiinpanot ovat toimineet tässä osana tutkimusta. Havainnointi on tapahtunut osaksi ulkopuolisena, mutta myös osaksi osallistumalla päivittäisiin toimiin. Ulkopuolisena tehdyt havainnot on kohdistunut urakoitsijoiden toimintaan, mutta myös itse osallistumalla rakentamisen joihinkin vaiheisiin. Omakohtaiset kokemukset ovat

auttaneet tulkitsemaan tekstiä ja ymmärtämään siinä ilmaistua sisältöä. Kuten Koskinen ym. (2005: 245) selittävät: ”Laadullisen aineiston analyysiin onkin syytä rakentaa menettely, joka takaa tulkinnan monipuolisuuden ja huolehtii siitä, että tutkija on kuvailun lisäksi kysynyt myös, miksi jokin ilmiö on havaitun kaltainen.”

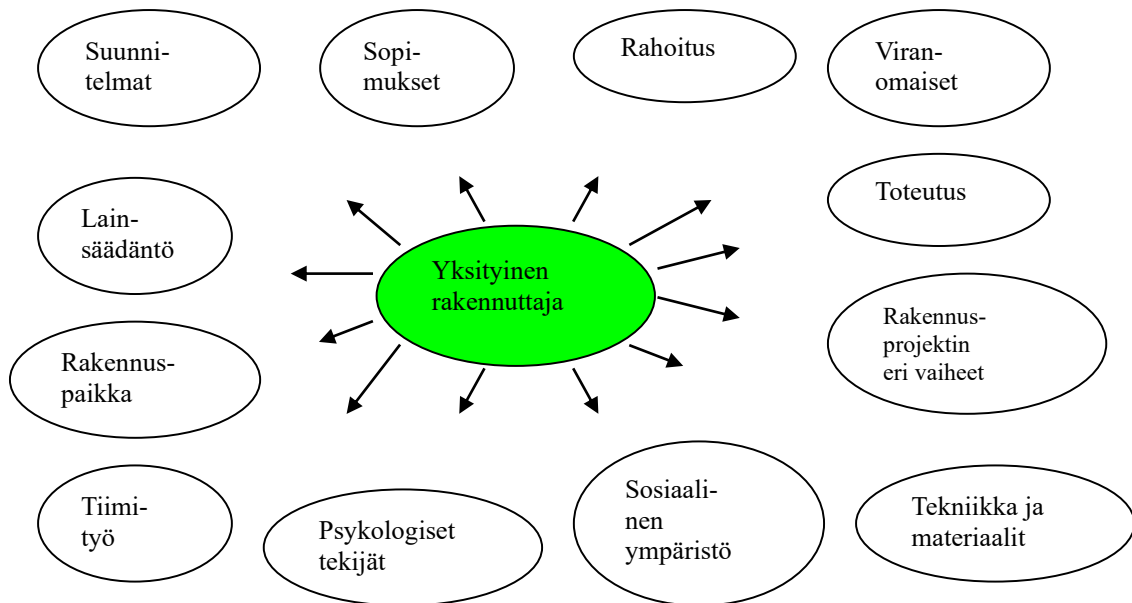
Aineistoa on pyritty hankkimaan monella tavalla. Tällä tavalla kerätty aineisto antaa ehkä monipuolisen kuvan yksityisen rakentajan rakennusprojektien johtamisesta. Aineisto ei olisi kattava, jos tyydyttäisiin pelkästään kirjallisten aineistojen kuvauksiin. Empiirinen näkökulma avaa rakennusprojektin johtamista uudesta näkökulmasta. Näkökulmaa on tutkijan oman kokemuksen lisäksi laajennettu muiden rakennuttajien kokemuksilla. Tutkijan kokemus on pyritty tuomaan esiin analyysin eri vaiheissa. Empiirisen osan kysymysten vastausten perusteella on voitu löytää teemoja, joilla on ollut tärkeä osa rakennusprojektin onnistumisessa. Tällöin on voitu verrata tutkijan empiiristä kokemusta teorioihin ja kysymysten vastauksiin. Koskinen ym. (2005: 158) toteavat: ”Jos menetelmät tuottavat saman tuloksen, voidaan tutkijan konstruktion luottaa paremmin kuin käytettäessä vain yhtä menetelmää.”

Seuraavissa kappaleissa tehdään yhteenveto projektinjohtamisesta teoriassa ja käydään läpi vaihemallin eri osa-alueita tutkijoiden esittämistä näkökulmista. Näissä kohdin tehdään vertailua yksityisen ja yritysten rakennusprojektien välillä.

3.2. Yhteenveto ympäristötekijöistä

Omakotitalon rakennuttajalla täytyisi jo projektin aloitusvaiheessa olla kokonaiskuva koko projektin toteuttamisesta. Jiang ja Heiser (2004) antavat tällaisen kokonaiskuvan kuviossa 1. Kokonaiskuvaa voidaan soveltaa myös yksityisiin rakennuttajiin tiettyjä osia soveltaen. Myös Pelinin (2008) tulokolmio kuviossa 2 kuvaa niitä rajoitteita, joihin rakennuttajakin joutuu sopeutumaan. Edellisten perusteella on koottu niitä osatekijöitä, jotka paremmin kuvaavat yksityisen rakennuttajan toimintaympäristöä. Rakennusprojektin johtajalla täytyisi olla aikaa, mahdollisuuksia ja kykyä perehtyä kunkin osa-alueen hoitamiseen parhaalla mahdollisella tavalla. Sekä Burke (2008), Turner (1999) että Barnes (1990) ovat yhtä mieltä siitä, että projektinjohtajan pitäisi pystyä kokoamaan ryhmä, joka työskentelisi yhteisen päämäärän hyväksi. Seuraavaan kuvioon 7 on koottu kirjallisuuden, tutkimuksen vastausten ja tutkijan kokemuksen perusteella yksityisen rakennuttajan ympäristötekijöitä. Ympäristötekijät eivät ole aivan

samankaltaisia Jiang ja Heiserin (2004) kuvion 1 verrattuna. He ovat kuvanneet ympäristöä yleisellä tasolla, mutta kuvioon 7 on koottu yksityiskohtaisempi luettelo yksityisen rakennuttajan ympäristötekijöistä. Ryhmä toimii hajanaisesti kuten kuvio 7 seuraavassa osoittaa eikä heillä välttämättä ole yhteistoimintaa keskenään. Samalla kuviosta nähdään, kuinka moniulotteisesta tehtävästä yksityinenkin rakennusprojekti koostuu ja kuinka paljon johtamisessa tarvitaan kokonaisuuksien hallintaa.



Kuvio 7. Yksityisen rakennuttajan ympäristö.

Turnerin (1999) mukaan projektinjohtaja voi toimia kolmessa roolissa: omistajana, urakoitsijana ja esimiehenä. Yksityisissä rakennusprojekteissa edellä mainitut roolit sekoittuvat. Toisessa tilanteessa rakennuttaja toimii omistajana ja toisissa esimiehenä tai yksityinen rakennuttaja voi suorittaa jonkin urakoitsijalle yleensä kuuluvan tehtävän tai hoitaa jopa koko rakentamisen itse. Kuten kuviosta 7 huomataan, rakennuttaja kohtaa projektissaan monenlaisia ammattilaisia. Omistajan roolissa hän toimii rahoituksen, viranomaisten, toteutuksen, sopimusten sekä rakennuspaikan suhteen. Urakoitsijan roolissa hän voi hoitaa osan tai koko toteutuksen sekä tekniikan ja materiaalivalinnan. Esimiehenä hän toimii tiimin tai ryhmän vetäjänä. Ryhmässä tai tiimissä toimitaan sosiaalisessa ympäristössä, jossa psykologiset tekijät vaikuttavat. Ympäristöanalyysin perusteella

kokonaisuuksien johtamisen teema nousee tärkeään rooliin tässä yhteydessä. Lainsäädäntöä rakennuttajan tulee noudattaa kaikissa kolmessa roolissa.

El-Sabaa (2001) on päätenyt tutkimuksissaan siihen, että projektijohtajien menestystekijänä on pidetty tärkeimpinä sosiaalisia taitoja. Gray ja Larson (2008), Danity ym. (2005) ja Ingason ja Jónasson (2009) puolestaan esittävät, että onnistunut projektinjohtaminen vaatii sekä johtamismenetelmien hallintaa että sosiaalisia taitoja. Tämä varmaan onkin totta, mutta harva ihminen kuitenkaan on hyvä kaikessa. Geoghegan ja Dulewicz (2008) puolestaan pitävät johtajalle perinteisesti kuuluvia ominaisuuksia sosiaalisia ominaisuuksia tärkeämpinä.

3.3. Yhteenveto teorian vaihemallista ja sen osa-alueista

Yksityisen rakennuttajankin on hyvä tuntea projektien eri vaiheet. Vaihemallit ovat hyvin yksinkertaisia, mutta kuvaavat projektin etenemistä. Vaihemalleja kuvaavat kirjassaan mm. Pelin (2008), Turner (1999), Burke (2008), sekä PMBOKissa (2008). Kaikki vaihemallit kuvaavat neljä vaihetta eli aloitus, suunnittelu, toteutus ja päättäminen. Vaihemallin tunteminen auttaa yksityisen rakennusprojektin hallinnassa, koska pystyy paremmin ennakoimaan tulevia tapahtumia

3.3.1. Tiedonkeruuvaihe

Aloitusvaiheen suunnittelussa korostuu projektin kokonaisuuden hallinta. Paitsi tiedonkeruuta, projektijohtajan on myös ymmärrettävä ympäristöä, jossa projektia johdetaan. Kuten El-Sabaan (2001) tutkimuksesta käy ilmi, projektinjohtajat eivät pitäneet niinkään tärkeinä teknisten asioiden tuntemusta projektin johtamisessa. Siitä voisi päätellä, että ensimmäisen vaiheen tiedonkeruulla useinkin voidaan korvata tekniset puutteet. Tässä vaiheessa punnitaan eri vaihtoehtoisia rakennusratkaisuja mm. teknisten ratkaisujen perusteella. Myös PMBOKissa (2008) mainitaan, että projektinjohtajien täytyy tunnistaa faktat ja vahvistaa omaa tietämystään.

Burken (2008) vaihemallissa mainitaan ensimmäisessä vaiheessa myös tiimien kokoaminen. Yritysten projektitoiminnassa tiimin muodostus tapahtuu tässä vaiheessa, mutta yksityisessä rakennusprojektissa harvoin muodostetaan tiimejä. Tiiminä toimii yleensä yksityisessä rakennusprojektissa vain muutama henkilö, jotka ovat projektin omistajia.

Burkekin (2008) on todennut, että ryhmä viittaa yhdessä työskenteleviin ihmisiin, mutta vaikka he työskentelevätkin yhdessä, eivät he toimi välttämättä yhteistyössä keskenään. Hän mainitsee myös, että projektinjohtajilta kuitenkin vaaditaan kyky saada osapuolet yhteistoimintaan. Myös PMBOKin (2008) mukaan projektinjohtajan tulee neuvotella aktiivisesti suullisesti, jotta saadaan yhteistyötä aikaan eri osapuolten välille. Tiimin kokoaminen liittyy puolestaan läheisesti johtamisen teemaan ja työntekijöiden motivointiin.

3.3.2. Suunnitteluvaihe

Sekä Pelin (2008) että Collyer ym. (2010) pitävät tärkeänä sitä, että toisen vaiheen suunnitelmiin pitää pystyä tekemään nopeitakin muutoksia tilanteiden vaihtuessa. Yksityisten rakennusprojektien suunnitelmat ovat harvoin niin täydellisiä, etteikö niitä pitäisi muuttaa toteutusvaiheessa. Yksityinen rakennuttaja on harvoin mukana useammassa projektissa ja siksi hänellä on vain vähän kokemusta suunnittelusta. Suunnitteluvaiheessa on hyvä käyttää paljon asiantuntijoita. Kuten Thomas ym. (2008) ovat sitä mieltä, että kaikkien tiimin jäsenten on hyvä osallistua suunnitteluun. Näin jokainen pystytään saamaan sitoutuneeksi projektiin.

Virtanen (2009: 186) luettelee muutamia niitä ominaisuuksia, joita tarvitaan projektien suunnitteluvaiheessa. Näitä ovat mm. ”kokonaisuuksien hallinta, tavoitteellisuus, päämäärätietoisuus, innovatiivisuus, ongelmien ratkaisukyky, kommunikointikyky, hyvä suullinen ja kirjallinen esitystaito sekä kustannustietoisuus”. Lisäksi hän mainitsee kokemustiedon eri tyyppisistä projekteista. Yksityisellä rakennuttajalla harvoin on kokemusperäistä tietoa, mutta sitä voi hankkia ammattilaisilta. Ammattilaisilta saatavaa tietoa varten, projektinjohtaja tarvitsee PMBOKissakin (2008) mainittua aktiivista ja tehokasta kuuntelutaitoa. Kirjassa mainitaan myös, että pitää osata esittää kysymyksiä, esittää ideoita ja hakeutua tilanteisiin, joissa voi ymmärtää asioita paremmin.

3.3.3. Toteutusvaihe

Toteutusvaihe vaatii rakennuttajalta eniten aikaa ja ponnistuksia kuten ilmenee myös Burken (2008) elinkaarimallista. Tässä vaiheessa rakennuttaja projektinjohtajana toimii yleensä sekä johtajana että työn toteuttajana. Oman työn osuus ei saisi kuitenkaan ylittää inhimillistä rajaa, jotta töiden johtaminen ei unohtuisi. Päätehtävä on kuitenkin johdattaa projektia ja saada työ tehdyksi. Pinto ja Slevin (1988) ovat luetelleet toteutusvaiheen

seen liittyviä tekijöitä, joita ei saisi unohtaa yksityisessä projektinjohtamisessakaan. Heidän mainitsemansa kymmenenkohtaisessa luettelossa jokainen yksityinen rakennuttaja omaa kyvykkyyden joihinkin niistä, mutta harva on pätevä kaikissa. Koska ryhmässä on yleensä vain muutama jäsen, toisiaan täydentämällä voidaan korvata osa puutteista. Ryhmä harvoin korvaa kuitenkaan ammattihenkilöiden asiantuntemusta. Kuten Lepälä (2011) mainitsee, täytyy suorittajien erityisvahvuudet ja paikalliset olosuhteet ottaa huomioon.

Toteutusvaiheen ongelmista Ylen Pohjanmaan radiossa Ranta-Knuutila-Mertala (2011) mainitsee myös liian kiireen rakentamisvaiheessa sekä projektin liiallisen pilkkomisen, jolloin kukaan ei ota kokonaisvastuuta projektista ja voi jäädä jotakin olennaista tekemättä. Yksityisissä rakennusprojekteissa voisi korostaa, että vaikka rakennuttaminen suoritettaisiin urakoitsijoilla, vastuu siitä, että kaikki työvaiheet tulee kunnolla suoritettua, on kuitenkin rakennuttajalla.

Rakennusprojektin toteutusvaiheessa johtaminen kohdistuu yksityiskohtaisempiin asioihin. Tällaisia ovat mm. Pinto ja Slevinin kymmenenkohtainen luettelo. Myös Pelin (2008) on käsitellyt toimintaa hidastavia tekijöitä. Hänen mukaansa tehottomuutta voivat saada aikaan sekä fyysiset että psyykkiset esteet.

Burken (2009) mukaan projektinjohtajalla tulee olla kyky hallita sopimuksia, työn tekemistä ja työssä tapahtuvia muutoksia. PMBOKin (2008) mukaan projektinjohtajan tehtävä on lisätä ryhmän tietämystä siten, että he voivat toimia keskenään tehokkaammin. Tässä korostuvat jälleen johtamisen, motivoinnin ja valvonnan teemat. Yeack ja Smithin (1990) mukaan projektin ja tiimin johtamisessa kannattaa ottaa myös huumori mukaan. Heidän mukaansa projektinjohtajan täytyy hyväksyä monikulttuurisuus, joka koskee myös yksityistä rakentajaa.

Päivittäisissä toimissa tulee usein ongelmia ja muutostarpeita, jotka projektinjohtajan on kyettävä ratkaisemaan. Sekä Burke (2009) että PMBOK (2008) pitävät tärkeänä kykyä ennakoita ongelmia, ratkaista ne, jotta työtä voidaan jatkaa häiriöttä. Toteutusvaiheessa korostuu erityisesti sosiaaliset taidot. Pitää osata kuunnella, neuvotella, taivutella sekä hallita odotuksia. El-Sabaan (2001) tutkimuksen ensimmäinen kategoria eli sosiaaliset ja käytännön johtamistaidot korostuvat tässä vaiheessa. Yksityinen rakennuttaja voi hyvinkin hallita projektiverkostoa, jos hän on sosiaalisesti lahjakas. Sosiaaliseen lahjakkuuteen tulee liittää myös pitkäjänteisyys ja keskeneräisyyden sietokyky. Viitalan (2002) mukaan henkilöstön ohjaus ja tukeminen ovat päivittäistä työskentelyä henkilös-

tön kanssa. Hänen mukaansa hyvä henkilöstöjohtaja tietää, että valtaosa ihmisten johtamisesta tapahtuu hänen kontrollinsa ulkopuolella. Siksi eturivin johtamistyötä tekevät yksittäisten esimiesten tulee siirtää omistajien tahtotilaa työyhteisön ja yksittäisten henkilöiden päivittäiseksi toiminnaksi kannustamalla, kehittämällä, antamalla palautetta, ohjaamalla ja luottamalla.

Sosiaaliseen lahjakkuuteen sisältyy myös yhteistyötaidot. Sekä Burke (2008), Leppälä (2011) että Yeack ja Smith pitävät yhteistyötä projektin onnistumisen kannalta tärkeänä. Burke (2008) kuitenkin ei aina usko siihen, että projektinjohtajalla on mahdollisuus saada ihmiset toimimaan yhteisen päämäärän hyväksi. Leppälä (2011: 194) on puolestaan sitä mieltä, että "kukin osallistuja pyrkii saamaan projektista hyödyn itselleen." Sen vuoksi seuraavaksi käsittelyyn otettu valvontavaihe koetaan tärkeäksi.

3.3.4. Valvontavaihe

Sekä Burke (2008), Turner (1999) että Sumner (1999) käsittelevät kirjoituksissaan isoja projekteja. Isoja projekteja varten on suunniteltu erilaisia tietokonepohjaisia ohjelmia sekä muita välineitä projektien hallintaa ja valvontaa varten. Harvoin yksityisellä rakennuttajalla on varaa hankkia kalliita projektien hallintaohjelmia. Kirjallisuudessa ei oteta kantaa siihen, miten pienemmissä projekteissa valvonta voitaisiin parhaiten suorittaa. Pienempiä projekteja varten löytyy kuitenkin saatavilla projektikalentereita, joihin voidaan merkitä suunnitelmien mukaiset toiminnot. Siten pystytään liittämään suunnittelu, toteutus ja valvonta toisiinsa.

Sekä Turner (1999) että Burke (2008) liittävät ohjaukseen laadun valvonnan. Virtanen (2009) puolestaan huomauttaa, että laatu on hyvin subjektiivista. Ihmiset ovat hyvin erilaisia laadukkaan tuloksen suhteen. Toisille rakennuttajille toimiva järjestelmä ja tarpeet tyydyttävä tulos merkitsee hyvää laatua. Toisille ei riitä, että tarpeet tyydytetyksi, vaan haluavat näyttävyyttä ja taiteellisuutta. Rakennuttajana pitäisi jo suunnitteluvaiheessa ottaa huomioon, minkälaisen tuloksen hän haluaa.

Burke (2008), Turner (1999) sekä Virtanen (2008) kaikki käsittelevät myös johtamisprosessia valvonnassa. Burke (2008) vertaan sitä aluksen ohjaukseen. Yksityinen rakennuttaja harvoin kokee olevansa johtaja ja aliarvioi omaa suoritustaan. Yksityinen rakennuttaja voi puolestaan olla parempi johtaja kuin yritysten määräämä henkilö ns. virka-johtaja.

Virtanen (2009: 16) huomauttaa, että "isojen projektien määrämuotoiset standardit ovat suojamuuri, jolla suojaudutaan monimutkaisuutta ja muutoksia vastaan." Projektien johtajilta vaaditaan epävarmuuden sietämistä.

Love ym. (2003) ovat tutkineet valvonnan ja oppimisen vaikutusta projektien aikataulussa pysymiseen ja korjaustoimiin. He mainitsevat, että yritysten koko vaikuttaa merkittävästi siihen, miten paljon tarkastuksia tehdään ja miten paljon panostetaan oppimiseen. Erityisesti muiden toimintaan tutustumista pidettiin tärkeänä oppimisprosessissa.

Kaikissa neljässä vaiheessa tärkeää on yhteistyö- ja kommunikointitaidot. Edellä mainitut taidot nivoutuvat läheisesti toisiinsa ja molemmat sisältyvät sosiaalisiin taitoihin. Yhteistyötaitoja käsiteltiin jo mm. Burken näkemysten pohjalta. PMBOK (2008) on listannut kattavan luettelon eri kommunikointiulottuvuuksista. Pelin (2008) ottaa esille kommunikointiin liittyvät vaikeudet. Hän mainitsee viestin lähettämiseen ja vastaanottamiseen vaikuttavia eri virhemahdollisuuksia. Rakennusvaiheessa näiden virhemahdollisuuksien määrä vain lisääntyy. Voi olla, että lähettäjä ja vastaanottaja eivät ymmärrä toisiaan tai rakennusympäristön häly aiheuttaa tulkintavirheitä. Tavallista on, että kommunikointipuutteen takia tehdään vääriä oletuksia toisen toiminnasta. Sumner (1999) kanta on, että jos viesti ei mene perille, aivan turhaan syytetään informaatiojärjestelmää. Yleensä syy onkin käyttäjissä. Yksityiselle rakennuttajalle on kuitenkin tärkeää hallita nykyaikaisia kommunikointivälineitä. Muillakin keinoin voi tulla toimeen, mutta välineiden hallintataidot helpottavat jokapäiväistä työtä. Johtamisessa tärkeä väline on kommunikointi, joka siten liittyy läheisesti johtamisteemaan.

Lopuksi voisi todeta kuten Petersen ja Murphree Jr. (2004), että omistajan edustus on tärkeä yksityisen rakennusprojektin onnistumisen kannalta, koska hänellä on motivaatiota saada tehtävä itseään tyydyttävään päätökseen.

Seuraavissa kappaleissa käsitellään teorian vaihemallia käytännön toiminnan näkökulmasta yksityisissä rakennusprojekteissa. Empiirisen tutkimuksen vastauksista löydettiin muutamia yhteisiä teemoja, jotka näyttivät olevan vaikuttamassa projektien onnistumiseen.

3.4. Empiirisen tutkimuksen tulosten tarkastelu

3.4.1. Vaihemalli

Aluksi vastaajilta kysyttiin sitä, mikä vaihe on tuntunut heistä vaikeimmalta toteuttaa. Vastaajista useimmat olivat sitä mieltä, että vaihemalleista toteutusvaihe on kaikkein vaativin ja eniten aikaa vievä. Osa mainitsi vaikeaksi myös suunnitteluvaiheen. Ongelmat suunnitelmissa tulivat esiin myös myöhemmän vaiheen kysymyksissä. Suunnitelmia jouduttiin tarkentamaan ja muuttamaan tilannetekijöiden vuoksi. Suunnitelmissa joudutaan usein tekemään kompromisseja eri tekijöiden välillä. On valittava paras monista huonoista vaihtoehdoista. Samoin projektin toteutuksessa kokonaisuuksien hallinta oli erityisen haastava. Eräs vastaaja totesi, että *"vaikeinta oli toteutusvaihe, piti hallita monta tehtävää samanaikaisesti, toteutus, hankinnat, muutokset."*

3.4.2. Tiedonkeruuvaihe

Rakennerratkaisuja valittaessa täytyy vertailla erilaisia teknisiä vaihtoehtoja. Jokaisella on ollut oma tapansa hankkia tietoa asiasta ja vastauksista tuli esiin useita mahdollisuuksia. Melkein kaikki vastaajat ovat hankkineet tietoa internetistä. Myös omaa koulutusta, kokemusta ja urakoitsijoilta saatua tietoa on käytetty hyväksi. Kuten yksi vastaaja totesi: *"Internet on ollut hyvä apuväline, mutta myös ammattilehdet ovat olleet avuksi. Varsinkin käyttönoton yhteydessä on ollut pakko lukea ohjekirjoja, koska monet laitteet ovat nykyisin niin monimutkaisia. Koska ei ole teknistä koulutusta, on ollut pakko turvautua aina muualta saatavaan tietoon."* Tässä vaiheessa korostuu oppimisen teema, koska on pystyttävä nopeasti omaksumaan uutta tietoa.

Monet ovat maininneet urakoitsijoiden hankintakeinoksi ”puskaradion”. Tällä keinoin on voinut saada samalla tietoa myös urakoitsijan toiminnasta ja hänen työnsä laadusta, jolloin voidaan saada alustava arvio jo työtehtävän tuloksista. Internet-sivut, omat kokemukset urakoitsijoista ja lehtien mainokset ovat olleet myös tietolähteitä. Välillä urakoitsijoita on ollut vaikea saada, koska heillä on ollut käynnissä samaan aikaan useita muita projekteja. Silloin on pitänyt ottaa yhteyttä useampaankin urakoitsijaan. Tässä kohdin yksi vastaaja mainitsi: *"Välillä löytyy pitkäaikaisia yhteistyökumppaneita ja toisinaan sellaisia, joiden kanssa yhteistyö ei suju."* Yksi vastaaja mainitsi

RakennusFakta Oy:n nettisivut www.rakennusfakta.fi (24.5.2019), jossa on kattava aakkosellinen luettelo eri alojen yrityksistä. Myös suomalaisen Fonecta Finderin kautta www.fonecta.fi (24.5.2019) löytyy yritysten puhelinnumeroita ja toimipaikkoja.

3.4.3. Suunnitteluvaihe

Kaikki vastaajat ovat olleet mukana kaikissa vaiheissa projektin alusta loppuun asti. He ovat olleet vaikuttamassa aikatauluun, materiaaleihin ja sisustukseen. Isommissa yrityksessä työskentelevillä voi olla tehtävät jaettu siten, että esimerkiksi alustava suunnittelu ei kuulu tehtäviin. Tällöin hän vastaa projektin toteutuksen suunnittelusta ja siihen liittyvistä muutoksista. Yksityisissä rakennusprojekteissa idea lähtee projektin omistajalta ja suunnittelija palkataan toteuttamaan se paperilla. Suunnitteluvaiheeseen liittyy oma motivaatio saada aikaan mahdollisimman hyvä tulos mahdollisimman vähäisin investoinnein. Suunnitteluvaiheeseen tulisi käyttää runsaasti aikaa. Kuten eräs vastaaja totesi: *”Suunnittelu on ollut erityisen tärkeä vaihe. Suunnitteluun olisi pitänyt olla paljon enemmän aikaa, koska silloin tulos olisi ollut paljon parempi ja jotkin virheet olisi voitu välttää. Olisi pitänyt osata nähdä suunnitelma käytännön tiloina. 3D-näkymä olisi ollut erityisen käyttökelpoinen.”*

Jokainen vastaaja totesi, että suunnitelmiin on jouduttu tekemään muutoksia. Varsinkin yksityisellä rakennuttajalla tämä on paremminkin sääntö kuin poikkeus, koska hänellä on harvoin kokemusta ja näkemystä toteutuksesta. Hän ei pysty suunnitteluvaiheessa näkemään niin elävästi käytännön tilannetta. Vastaajat totesivat tehneensä muutoksia sähkö- ja LVI-suunnitelmissa, rakennuspaikan tai -korkeuden suhteen. Nopea uusien asioiden omaksuminen on eduksi suunnitteluvaiheessa ja ratkaisujen hakeminen muutoksiin. Oppimisen ja valvonnan teemat korostuvat tässä vaiheessa.

Eräs vastaaja toteaa: *”On normaalia että suunnitelmia päivitetään työn jo ollessa käynnissä. Päivityksistä johtuen joitain asioita joudutaan tekemään eri vaiheessa tai kokonaan eri tavalla. Lisäksi myös keliolosuhteet ja tilausten viivästymiset aika ajoin aiheuttavat työmaalle uudelleen organisoinnin tarvetta.”*

Osa vastaajista on pitänyt suunnittelupalavereita ja työmaakokouksia. Projektin aikatauluttaminen kuuluu lähtötilanteeseen sekä eri vaiheiden kustannusten arviointi ja seuranta Yksityisillä rakentajilla on vähemmän kokemusta arvioida eri vaiheiden kustannuksia, jollei hän ole suunnittelun yhteydessä pyytänyt sellaista palvelua.

Yksityinen rakentaja valmistautuu koko projektiin pala palata. Kuten yksi vastaaja selitti: *"Valmistautuminen on tapahtunut pala kerrallaan eli aina mikä ongelma on tullut esiin, sitä on pitänyt pyrkiä ratkaisemaan"*.

Monissa kyselyn vastauksissa on viitattu suunnittelun tärkeyteen. Eräässä vastauksessa on mainittu projektin suunnittelua ja hallintaa varten suunnitellut ohjelmat. Seuraava ohjelma on eräs niistä. "ERP eli Enterprise Resource Planning on toiminnanohjausjärjestelmä. Se on yrityksen toiminnan ja resurssien suunnitteluun ja hallintaan kehitetty tietojärjestelmä, joka voi sisältää monia eri osia kuten kirjanpito, laskutus, varastonhallinta, tuotannonohjaus, sekä prosessien, materiaalien että resurssien hallinta. Nykyaikaisissa ERP-järjestelmissä eri osat on valittavissa yrityksen tarpeen mukaan. Järjestelmään on yleensä saatavilla eri toimintoja omina moduuleinaan, jotka voidaan tarvittaessa ostaa osaksi omaa ERP-kokonaisuutta." (www.itewiki.fi 24.5.2019.)

Useat vastaajat totesivat, että suunnitelman rahoitus ja aikataulutukset liittyvät läheisesti toisiinsa. Aikataulun laatiminen tarpeeksi joustavaksi on tärkeää projektien onnistumiselle. Aikatauluteeman vastaajat kokivat tärkeäksi. Tähän liittyy läheisesti rahoitus. Vastaajat totesivat, että rahoitus on järjestettävä ennen projektin aloitusta. Yrityksessä työskentelevä mainitsi ERP-järjestelmän, jota hän hyödyttää myös omissa projekteissaan. ERP-järjestelmiä myyvät monet tietotekniikan alan yritykset. Hinta voi olla kyllä este hankkia ohjelma yksityisen rakennuttajan projektia varten. Internetissä on myös tarjolla kotikäyttöön tarkoitettuja ilmaiseksi ladattavia projektinhallintaohjelmia, muun muassa internet-sivuilla www.ilmaishjelmat.fi/projektinhallinta (27.5.2019). Vastauksista kuitenkin selviää, että muilla kuin yhdellä vastaajista ei ole ollut käytössä erityisiä projektien hallintaan suunniteltuja välineitä. Yksityiselle rakentajalle on kyllä saatavilla yksikertaisempiakin projektinohjausmenetelmiä eikä niihin välttämättä tarvitse tietotekniikkaa. Tietotekniikka on suunnittelussa hyvä apuväline, mutta papereilla ja kalenterillakin tulee toimeen. Asioiden kirjaaminen on välttämätöntä, jotta ne voidaan todentaa lopputarkastuksen yhteydessä.

3.4.4. Toteutusvaihe

Kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että on välttämätöntä varata aikaa riittävästi koko projektin toteuttamiseksi. Joka vastauksesta tuli ilmi ajan riittämättömyys. Aikaraste on myös yrityksillä, koska niiden projekteilla on määräajat ja usein tulee sanktioita, jos tulosta ei saavuteta määräajassa. Yksityisilläkin on kiire saada projektit valmiiksi, koska

heilläkin on kyse rahasta. Voi olla, että muutto siirtyy ja tulee ylimääräisiä vuokratuloja. Tuotantolaitosprojekteissa tuotosta ei synny, ellei laitosta saada valmiiksi tuotantoa varten. Tässä kohdin korostuu erityisesti teema aikataulu, josta kaikki vastaajat ovat yksimielisiä. Liian tiukka aikataulu voi kostautua myöhemmässä rakennusvaiheessa. Kokonaisuuden johtamisella on tärkeä rooli tässä vaiheessa.

Fyysiset ja psyykkiset esteet voivat haitata projektin valmistumista, jos rakennuttaja on ottanut liian suuren osan tehtävistä itselleen. Edellä mainitut esteet haittaavat paitsi yksilön tehokkuutta myös muiden yhteistyöryhmien tehokkuutta. Teema psyykkinen ja fyysinen terveys korostuu toteutusvaiheessa.

Monella yksityisellä rakentajallakin urakka voi olla pilkkoutunut useaan pienempään osaa. Kaikkien näiden kanssa tulee olla voimassaoleva sopimus ja kokonaisuus täytyy pystyä hallitsemaan. Urakoitsijoiden työ niveltyy rakentamiseen rinta rinnan tai peräkkäisinä toisiinsa liittyvinä toimintoina.

Suurin järjestämisvastuu projektin toteutuksessa on vastaajien mielestä aina itsellä. Tähän liittyy läheisesti johtamisen teema. Työmaakokouksissa ja urakoitsijapalaverissa sovitaan välitavoitteista aikatauluihin. Yksityisen rakennuttajan täytyy olla aktiivinen, jotta jokaisen vaiheen tehtävät tulee aikanaan suoritettua siksi, että seuraava urakoitsija pääsee jatkamaan omaa työtään. Toisen urakoitsijan työ on perusta toisen urakoitsijan työlle. Aktiivisuutta tarvitaan myös kiireisten urakoitsijoiden paikalle saamisessa. Urakoitsijat vastaavat kyllä oman työnsä laadusta, koska se on jatkossa heidän työnsaantinsa edellytys. Rakennuttajalla voi kyllä olla oma käsitys laadusta, joka voi olla erilainen kuin urakoitsijan. Rakennuttaja on silloin itse seurattava töiden sujumista, jotta asiaan voitaisiin sitten vielä vaikuttaa. Tähän tilanteeseen liittyy läheisesti valvonnan teema.

Yhden vastaajan vastauksista ilmeni seuraavaa: *”Päävastuu on kuitenkin aina itsellä, mutta ammattilaisten toimintaan on ollut vaikea puuttua, koska se on ollut niin erikois- aluetta ettei tietämys ole riittänyt. Olisi ehkä pitänyt tarkemmin aina kysellä ammattilaiselta, mitä mikin tarkoittaa, varsinkin sähkö- ja LVI-suunnitelmissa.”*

Yksityinen rakennuttaja on usein itse mukana urakoitsijan apumiehenä, jolloin on helppompaa vaikuttaa urakoitsijan työhön. Osallistumalla käytännön työhön voi vaikuttaa myös rakennuksen kokonaiskustannuksiin. Kaikki vastaajat ovat jossakin vaiheessa itse osallistuneet rakentamiseen. Yksi vastaajista toteaa: *”Olen ollut mukana niin paljon kun*

oma ammattitaito ja aika on antanut myöten. Joillakin työvaiheilla on voinut säästää itse tehden melkoisesti kustannuksia."

Kaikki vastaajat olivat sitä mieltä, että on merkittävä tekijä lopputuloksen kannalta, että on itse mukana rakentamassa valvonta tulee sillä tavalla samalla hoidettua. Kun on itse mukana johtamassa, voi tarvittavista tilanteesta tapahtuvista muutoksista keskustella heti paikan päällä. On voitu muuttaa rakennustapaa tai vaihtaa materiaaleja. Kun on itse mukana rakennustöissä, on voinut valvoa samalla työn toteutusta. Tällöin säästy kalliista rakennusaikaa. Urakoitsijan työn jatkuminen ei ole silloin kiinni yhteydenpidosta rakennuttajaan ja hänen päätöksenteostaan. Samalla rakentamista ei ole jatkettu virheellisellä perusteella ja vältetään virheen aiheuttamilta purkutöiltä.

Jokainen vastaaja totesi selvinneensä muuttuneesta tilanteesta melko hyvin. Muutoksia on heidän mukaansa pyritty tekemään ajoissa, jottei tulisi ylimääräisiä ongelmia. Tilanne tosin on vaatinut aikaa ja erilaisia selvittelyitä. Purkutilanteita ei ole tullut vastaan. Yrityksessä työskentelevä mainitsee, että toteutussuunnitelmaan tehdään usein erilaisia vaihtoehtoja ja ennakoidaan sellaisia asioita, joista voi tulla ongelmia. Tällä tavalla pystytään reagoimaan muuttuneisiin tilanteisiin melko hyvin. Vastaaja, joka työskentelee myös yrityksessä, toteaa, että heillä on laatuajrjestelmään laadittu ohjeet muutosten tekemiselle. Yksityinen rakennuttajakin voisi ennakkoon suunnitella vastaavia vaihtoehtoisia tapoja puuttua muutostilanteisiin.

Suomen oloissa sääolosuhteet on ollut pakko ottaa huomioon rakentamisessa. Vastaajatkin toteavat, että sää on voinut viivästyttää joitakin työvaiheita. Valvonnalla ja ennakoivalla johtamisella on voitu edistää rakentamista parempaan lopputulokseen. Omakotitalorakentamisessa perustamisvaiheet tehdään yleensä kesäisin, kun maa ei ole roudassa. Valutyöt myös onnistuvat helpommin silloin kun ei ole pakkasta. Sateet voivat aiheuttaa hankaluuksia, varsinkin silloin kun on kyseessä rakenteiden pystytys. Seuraavassa vastauksessa on käsitelty säätä: *"Urakoinnin osalta on vaikea ottaa huomioon säätä. Muuten rakentamisessa, ainakin perustusvaiheessa on ollut pakko sää ottaa huomioon. Kun kaikki on tilattu toimenpidettä varten, ei ole mahdollista enää peruuttaa säätilan vuoksi. Kesällä on pyritty hoitamaan kaikki säätilaan liittyvät työt ja talvella muut, kun katto ja seinät on olleet sään suojana."* Yksityisen rakennuttajan tulee suunnittelussaan ja johtamisessaan ottaa Suomen sääolosuhteet huomioon. Jos esimerkiksi rakenteet kastuvat sateessa, on pyrittävä ne kuivaamaan ennen seuraavan vaiheen aloittamista.

Yrityksessä työskentelevät mainitsevat tammikuun kovat pakkaset esteeksi työn toteuttamiselle. Nykyisin yritykset tosin suojaavat rakennustyömaat sääolosuhteiden varalta, mutta kovaan pakkaseen ei aina voi vaikuttaa. Yksityisellä rakennuttajalla on harvoin mahdollisuutta suojata omaa rakennustyömaata, siksi on hyvä ennakoida tilanne, hankkia väliaikaisia lämmittimiä tai ajoittaa rakentaminen kesäaikaan. Sekä käytännön toiminnassa että teoriassa ilmenee muutoksien hallintaa. Ennakoiva johtaminen pyrkii vastaamaan tuleviin haasteisiin.

3.4.5. Valvontavaihe

Valvonnassa voidaan siten nähdä toimien aikataulut ja se onko pystytty etenemään aikataulun mukaisesti. Aikataulu- ja valvontateemat liittyvät läheisesti tähän vaiheeseen. Yrityksillä on työmaatarkastuksia varten tarkastuslista, jotka helpottavat huomion tekemistä. Niistä yksityinenkin rakennuttajakin voisi hyötyä. Internetistä löytyy useita tarkastuslistoja, muun muassa Rakennusteollisuus ry:n sivulta www.rakennusteollisuus.fi (25.5.2019) tällainen myös löytyy.

Kaikki vastaajat kokivat tärkeäksi valvoa työmaata päivittäin ainakin silloin kun se on mahdollista. Erityisen tärkeää on työmaalle tulleiden rakennustarvikkeiden järjestely helposti saataville ja suojaaminen sateelta. Vaikka rakentamisessa ei edettäisikään, rakennustyömaata voivat uhata varkaudet tai muut vahingonteot. Samalla voi kiinnittää huomiota työturvallisuutta vaarantaviin paikkoihin ja raivata sitä vaarantavia esteitä. Yksityinen rakennuttaja joutuu yleensä myös itse siivoamaan työmaata tai, jos itse ei sitä tee, palkkaamaan joku muu hoitamaan siivoustyön ja jätteiden kuljetuksen pois työmaalta.

Jotkut vastaajista antoivat työntekijän tai urakoitsijan tehdä työtään itsenäisemmin puuttumatta tarpeettoman paljon hänen tekemisiinsä. Tämä lienee myöskin hyvää johtamista, koska liika puuttuminen toisen työhön ei aina ole järkevää ja voi ärsyttää työntekijää. Yleensä he pyytävät apua ja neuvoa, jos sitä tuntevat tarvitsevansa. Se, miten paljon puuttuu työntekijän tekemisiin, on varmasti paljon kiinni ammattitaidosta ja työntekijän luonteesta. Toiset tarvitsevat enemmän tukea, kun taas toisia tilanne voi aiheuttaa ärsytystä. Kaikki vastaajat kuitenkin totesivat, että asioihin on tarvinnut puuttua vain hyvin vähän. Hankaluutta on kuitenkin aiheuttanut se, että työntekijä tai urakoitsija ei ole saapunut työpaikalle. Urakoitsijaa on pitänyt odotella, koska he hankkivat liian monta

urakkaa eivätkä ehdi siksi tehdä omaa osuuttaan valmiiksi, jotta muut pystyvät jatkamaan. Johtamisteema ja motivointi liittyy läheisesti myös valvontaan.

Yksityisen rakennuttajan vastauksesta laatuksymykseen ilmeni seuraavaa: *”Itse tehden on siis tullut kustannussäästöjä ja työn tulos on usein voinut olla parempi, koska itse itselle tehden, on voinut panostaa laatuun. Kiireellä tehden ammattilaisen laatu voi olla huonompi. Toisaalta, jos ei osaa jotakin tehdä, on ollut parempi antaa se ammattilaiselle.”* Yrityksessä työskentelevien vastauksista kävi ilmi, että projektin lopuksi arvioidaan onnistumiset ja epäonnistumiset, joita tietoja käytettiin hyväksi seuraavissa projekteissa esim. urakoitsijavalinnoissa, aikataulutuksessa ja työskentelytavoissa.

Oman projektinsa johtamiseen yksityisellä rakentajalla on parempi motivaatio ja siksi sekä valvonta että johtaminen voidaan hoitaa tehokkaammin. Toisaalta pienemmissä projekteissa korostui erityisesti se, että ohjat olivat vain yksissä käsissä. Yritysten projekteissa on useampia vastuunalaisia henkilöitä, joiden kanssa vastuuta voidaan jakaa. Jos yksi henkilö jostakin syystä ei voi vastata jostakin projektin osasta, muut voivat ottaa hänen tehtävänsä hoitaakseen. Yksityisellä rakennuttajalla on harvoin mahdollisuutta siirtää vastuuta toiselle. Tässä korostuu läheisesti fyysinen ja psyykkinen hyvinvointiteemat.

Vastaajat kertoivat, että he ovat joskus joutuneet puuttumaan urakoitsijoiden ja työntekijöiden tekemisessä siihen, että työntekijät pysyivät annetuissa suunnitelmissa. Yksityinen rakennuttajakin joutuu hankkimaan tapaturmavakuutukset työntekijöilleen. Vastauksissa ilmeni kuitenkin, että myös työturvallisuuteen on pitänyt puuttua. Työmailla voidaan ottaa turhia riskejä kiireeseen vedoten. Suojavarustukset voivat olla puutteellisia tai työtä tehdään korkealla ilman varmistuksia tai telineitä. Aina on olemassa myös silpoutumisen tai puristuksiin jäämisen vaara, koska työtä tehdään konevoimin.

Yksityinen rakennuttaja projektinjohtajana voi ja täytyisi osata toimia erilaisissa muutostilanteissa. Pienemmät projektit ovat harvoin suunniteltu niin tarkasti, ettei mitään muutettavaa ole. Myös aikataulumuutokset ovat tavallisempia kuin isoissa projekteissa. Pienemmissä projekteissa aikataulumuutokset harvoin aiheuttavat korvausmenettelyjä ja siksi niitä on helpompi muuttaa.

Yksityisissäkin rakennusprojekteissa oppiminen ja muiden rakennusprojekteihin tutustuminen koetaan tärkeäksi. Oppiminen teema korostuu siksi, koska yksityisillä on

harvoin ennakolta tietoa rakennusprojekteista. On omaksuttava nopeasti paljon uusia asioita. Rakennus- ja konetekniikka muuttuu koko ajan ja rakennuttajan on hyvä pysyä perillä uusimmista trendeistä. Toisten rakennusprojekteihin tutustuminen antaa sitä kokemuseräistä tietoa, joka on erityisesti yksityisen rakennuttajan puute. Edellä mainittujen toimien ansiosta suunnittelu ja valvonta on paljon helpompaa.

Yksityiset rakentajat ovat käyttäneet normaaleja viestintävälineitä kuten puhelinta, sähköpostia ja internetiä. Rakennuspiirustusten suunnittelussa sähköpostin liitteenä lähetetty tiedosto on korvannut jonkin verran paikan päällä tapahtuvaa kokoustamista. Kommentteja on lähetetty puolin ja toisin, jos muutoksia on haluttu. Urakoitsijoiden kanssa asioita sovittaessa sopimusasiakirjat on voitu lähettää sähköpostitse, mutta pääasiassa heidän kanssaan asioista on sovittu puhelimitse. Urakoitsijat liikkuvat jatkuvasti paikasta toiseen, joten puhelin on ollut siinä paras yhteydenpitoväline. Muutoksetkin hoituvat parhaiten, kun voidaan kuunnella kummankin osapuolen näkemyksiä.

Yksityiset rakentajat vastausten perusteella käyttävät hyvin vähän internetiä valvonnassa ja johtamisessa. Tässä eräs vastaus, joka kuvasi tilannetta: *”Aluksi oli käytössä vain puhelin ja paikan päällä tapaamiset. Myöhemmin on ollut käytössä internet. Useimmat asiakirjat on voinut välittää sähköpostin kautta. Palkanmaksukin on myöhemmin hoidettu tietokoneella. Puhelin on kuitenkin vielä ollut tärkein kommunikointiväline eri urakoitsijoiden kanssa.”*

Tulevaisuudessa uusien viestintävälineiden käyttö tulee varmasti lisääntymään. Internetin käyttö tulee lisääntymään myös tiedonhaussa. Esimerkiksi internet-yhteyden omaavalla kameralla voidaan johtaa ja valvoa rakentamista reaaliaikaisesti ympäri vuorokauden. Tällöin valvontaa voidaan hoitaa kotoa käsin, eikä aina tarvitse matkustaa paikan päälle. Yrityksessä työssä olevat vastaajat toteavat käyttävänsä internetiä päivittäin ja jatkuvasti. Kasvokkain käydyt neuvottelutkin hoituvat usein älypuhelimilla.

Kamera on todettu hyväksi dokumentointivälineeksi sekä yksityisissä projekteissa kuin yritysten käytössä. Nykyisin älypuhelimilla voidaan lähettää reaaliaikaisia kuva ja neuvotella eri osapuolten kanssa tehtävistä ratkaisuista. Piiloon jäävien kohteiden kuvaus myöhempää käyttöä varten on käyttökelpoinen ratkaisu. Kuvien hyvä taltiointi on tarpeen, jos niistä myöhemmin joudutaan tarkistamaan rakenteita. Niistä voidaan nähdä esimerkiksi sähköjohtojen paikat, kun myöhemmin joudutaan poraamaan reikiä seiniin.

3.4.6. Kokonaiskatsaus johtamisesta ja projektin päättäminen

Pelinin (2008) mukaan projektipääällikkö on kokonaisvastuussa projektista, sen suunnittelusta, toimeenpanosta ja tehtävien valvonnasta. Kyselyyn osallistuneilta kysyttiin sitä, mitkä tehtävät he olivat kokeneet kaikkein hankalimmaksi. Vastauksista käy selville, että jokaisella oli useita asioita, joka olivat olleet hankalia. Ainoa, mikä nousee esille suurimmalla osalla vastaajista, on kokonaisuuden omistajaohjaus ja esimiehenä toimiminen. Hankalaksi käsitettiin yksityisessä rakentamisessa myös taloudenhoitajan rooli, koska kustannusarviot usein ylittyvät ja on hankittava jostakin lisää rahoitusta. Tällöin yksityinen rakennuttaja joutuu itse tekemään enemmän kuin on suunnitellut ja se tulee hänelle sekä fyysisesti että henkisesti raskaaksi. Valvonta ja turvallisuustarkastukset mainitaan myös yhdessä vastauksessa. Tarvikkeiden hankinta voi olla hankalaa, koska vaihtoehtoja on niin paljon ja valinta niiden välillä on hyvin vaikeaa. Teknisiä ominaisuuksia on hankala verrata. Yrityspoolella vastauksissa korostuu aikataulujen pitävyyttä ja yhteistyön toimiminen eri tahojen välillä. Urakoitsijoiden toimintakulttuureihin sopeutuminen koettiin välillä haastavaksi. Nämä asiat koetaan hankalaksi myös yksityisessä rakentamisessa. Johtamisen empiirisessä analyysissä voidaan havaita kaikki aiheeseen aikaisemminkin liittyvät kuusi teemaa eli motivointi, johtaminen, valvonta, aikataulu, oppiminen sekä fyysinen ja psyykinen terveys.

Turnerin (1999), Burken (2009) ja El-Sabaan (2001) listaamat projektinjohtajalta vaaditut ominaisuudet tulevat esiin myös kysyjien vastauksissa. Kaikki roolit koettiin tärkeäksi, mutta vastauksista nousee esiin erityisesti sosiaaliset taidot. Nämä taidot ovat välttämättömiä, jotta voidaan mahdollisimman paljon välttää ristiriitoja. Yksi vastaaja ilmaisi asian siten, että rakentaminen vaatii ”pitkää pinnaa”. Kokonaisuuksien organisointikykykin myönnettiin tärkeäksi, koska rakentaminen koostuu niin monesta osa-alueesta ja ne on saatava toimimaan hyvin keskenään. Tekniset taidot koettiin jossakin vastauksessa tärkeäksi, jotta voi tehdä valintoja eri vaihtoehtoisten ratkaisujen välillä.

Kysyjien vastauksista kävi ilmi, että yhteistyö- ja kommunikointitaidoilla on suuri merkitys projektin onnistumiseen. Burke (2008) pitää myös kommunikointitaitoja tärkeänä. Hänen mukaansa tehokas johtaminen perustuu hyvään suulliseen ja kirjalliseen ilmaisuun. Pelinin (2008) on listannut monta tekijää, jotka ovat aiheuttaneet viestin väärinymmärtämisen. Tämän kysymyksen kohdalla eräs vastaaja toteaa: ”Hyvin paljon projektin johtamisessa olla tekemisissä ihmisten kanssa, muutenhan se ei onnistu. Yhteistyö- ja kommunikointi on kyllä perusta sille.” Yhteistyökyky koetaan tärkeäksi, ettei

tule konflikteja eikä väärinymmärryksiä. *”Niitä tulee aina, kun on kiire ja työmaalla on monta projektia yhtä aikaa menossa.”* Hyvä tulos todetaan saavutettavan vain hyvällä yhteistyöllä.

Yksityisen rakennuttajan on ennen lopputarkastusta koottava tietyt asiakirjat rakennustarkastusta varten, mutta on omassa aktiivisuudessa koota myös käyttö- ja ohjekirjat omaan kansioonsa. Tällöin ne on helposti löydettävissä ja, jos on myöhemmin myymässä taloa, helposti luovutettavissa uudelle ostajalle. Burken (2008) elinkaarimallin vaiheessa mainitaan myös loppuraportin teko. Yksityinen rakennuttajakin on osaltaan huolehdittava loppuraportista sekä verottajalle että rakennustarkastajalle.

Lammi (2011) on jakanut lopetusvaiheen kahteen osaan, jossa toisessa otetaan esille rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeet. Yksityisen rakentajan on usein vaikea saada käyttö ja huolto-ohjeita, koska urakoitsijat eivät aina huomaa antaa niitä. Tavarantoimittajilta tulee usein koneiden mukana huolto- ja ohjekirjat, mutta käytännön neuvoja on usein vaikea saada. Asiaa täytyy tutkia käytännössä ja kokeilemalla löytää sopivin ratkaisu. Itsensä ohjaaminen, omaehtoinen kouluttautuminen ja ohjekirjojen opiskelu parantaa tilannetta. Laitteiden valmistajat ja asentajat ovat tässä ratkaisevassa roolissa. Nykyisin koneet ja laitteet ovat ohjattavissa internetin kautta, joka vaatii käyttäjältä hyvää tietotaitoa asiasta. Ohjekirjojen selailu on käyttäjille siten arkipäivää. Ohjekirjoja ja neuvoja on kyllä saatavissa myös internetin kautta. Verkon hakusanoilla on helpompi päätyä oikeaan kohtaan ohjekirjoissa. Oppimisen tema korostuu tässä vaiheessa.

Yrityksillä ohjeistus on paremmin hoidettu. Kuten yksi vastaaja totesi: *”Kohteen luovutusaineistoon kootaan eri laitteiden, materiaalien ja järjestelmien käyttö sekä huolto-ohjeet. Tiedot saadaan materiaali ja laite-toimittajilta. Nämä tiedot tulevat rakennuksen huolto-ohjekirjoihin, jotka luovutetaan tilaajalle luovutusaineiston osana.”*

Kysymykseen, mitä tekisit projektissasi eri tavalla, jos joutuisit tekemään sen uudelleen, tuli seuraavanlaisia vastauksia:

Useimmat vastaajat mainitsivat, että aikataulu tulee laadittua liian tiukaksi ja sitä joudutaan muokkaamaan projektin aikana. Aikataulu tulisi suunnitella löysemmäksi, koska aina tulee ylimääräisiä keskeytyksiä tai odotusaikoja. Tarkempi perehtyminen rakennuspiirustuksiin ja -suunnitelmiin olisi myös voinut muuttaa hiukan lopputulosta. Yksi vastaaja ilmaisee asian näin: *”Panostaisin suunnitteluun entistä enemmän. Valvonnassa olisin paljon tarkempi ja tarkastaisin joka vaiheen erikseen.”* Urakoitsijoiden valintaa

haluttiin kiinnittää tarkempaa huomiota. Mahdolliset tehdyt virheet pyrittiin vastauksissa muistamaan jatkossa.

Kysymykseen, mitkä tekijät vaikuttivat siihen, että projektisi onnistui, saatiin seuraavanlaisia vastauksia:

Jokainen vastaaja vakuuttaa, että hyvät urakoitsijat ovat olleet vaikuttamassa onnistuneeseen lopputulokseen. Projektinjohtajan ammattitaitoa on myös valita oikeat urakoitsijat, joiden kanssa yhteistyö sujuu. Onnistunut lopputulos vaatii sujuvaa yhteistyötä eri toimijoiden välillä ja sen, että tarvikkeet ovat aikataulussa työmaalla. Riittävällä budjetoinnilla voidaan hankkia laadukkaampia tarvikkeita ja siten päästä laadukkaampaan tulokseen.

Riittävä kokonaistyöaika tuli myös monessa vastauksessa usein esille sekä yksityisten rakennuttajien että yritysten työntekijöiden vastauksissa. Yksityisen rakennuttaja toimii yleensä oman toimensa ohella projektinsa johtajana, joten on pystyttävä varaamaan sille riittävästi aikaa. Kuten yksi vastaaja toteaa: *”Projektin vaatii työtä vuorotta, mutta silloin lopputulos on erinomainen.”* Toisen kommentti on seuraava: *”Aina pitää olla aikaa tuumaustuntiin tai kahteenkin.”*

On kuitenkin hyvä arvioida omat fyysiset ja psyykkiset resurssit. Väliaikaisesti voi kyllä joutua ylittämään omat rajansa. Yhden vastaajan kommentti on seuraava: *”Joistakin virheistä huolimatta, eniten onnistumiseen on vaikuttanut oma osallistumiseni. Vain itse asioihin puuttamalla voidaan vaikuttaa siihen, että tulos on sellainen kuin olisi halunnut.”* Kaikki osalliset vaikuttavat kuitenkin yhdessä hyvään lopputulokseen.

Jokainen vastaaja sai vielä lopuksi kertoa projektien johtamisesta omin sanoin. Seuraavassa kaksi vapaasti omin sanoin annettua kommenttia:

”Vain tekemällä pystyy oppimaan uutta ja hallitsemaan erilaisia tehtäviä.”

”Mielestäni rakennushankkeiden tiukentuvat aikataulut ja vielä projektin käynnissä ollessa keskeneräiset suunnitelmat, aiheuttavat ongelmia hankkeen toteutukseen annetussa aikataulussa. Myös koko ajan tiukentuvat määräykset aiheuttavat työmaille omat haasteensa. Lisäksi tilaajan ja urakoitsijoiden yhteistyö on oltava hyvää, laadukkaan lopputuloksen takaamiseksi.”

4. POHDINTA JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Edellisten analyysien perusteella voisi todeta, että yksityisellä rakennusprojektin johtajalla on käytettävissään melkein samat johtamisen keinot kuin isojenkin projektien johtajilla. Omakotitalon rakentamisprojektin vaiheisiin kuuluu aloitus-, suunnittelu-, toteutus- ja lopetusvaiheen lisäksi kaksi muuta vaihetta eli rakentamisen valmistelu sekä käyttö ja huolto. Aloitusvaiheessa korostuu tiedonhankinta ja oppimistaidot. Suunnitteluvaiheessa yksityisillä projektinjohtajilla on vähemmän käytössä erilaisia teknisiä johtamisvälineitä. Tässä vaiheessa täytyy osata hahmottaa kokonaisuuksia ja niiden perusteella hallita projektin eri osia. Rakentamisen valmisteluvaiheessa esimerkiksi pyydetään tarjouksia ja valitaan urakoitsijat. Tässä vaiheessa korostuu kriittinen asenne ja matemaattiset taidot. Toteutusvaiheessa korostuu johtamisen taidot. Siihen kuluu paitsi kyky organisoida myös sosio-emotionaaliset taidot. Kuten kaikkiin edellisiin vaiheisiin, päätösvaiheeseen liittyy erityisesti ohjaus ja valvonta. Siten voidaan arvioida, miten hyvin projekti toteutettiin. Rakennusprojekteihin liittyy myös käyttö- ja huoltovaihe. Tässä vaiheessa korostuu myös tiedonhankinta ja oppiminen. Vasta kun rakennusta käytetään ja huolletaan oikein, voidaan todeta projekti onnistuneeksi.

Kuitenkin yksityisenkin rakennusprojektin johtaminen vaatii monipuolisesti erilaisia taitoja ja ominaisuuksia. Yksityiseltä rakennuttajalta ei vaadita kuitenkaan niin paljon ja tiedetään, ettei kaikessa voi olla pätevä. Kiinnostus uusia asioita kohtaan ja nopea kyky oppia erilaisia asioita korjaa monien ominaisuuksien puutteen. Eri vaiheissa kuitenkin korostuu jotkin ominaisuudet muita enemmän. Projektinjohtajan ominaisuuksista korostui erityisesti yhteistyö- ja kommunikointitaito, jota tarvitaan kaikissa edellä mainituissa vaiheissa. Projektitoimintahan on kokonaisuudessaan ryhmätyötä.

"Tutkimuksen tunnusmerkki onkin, että tutkimus johtaa selkeään tulkintaan, joka voidaan saattaa keskusteluun aiemman tutkimuksen kanssa. Tulkinta on lopulta se piirre, joka erottaa tutkimuksen arkijärjestä. Selkeä tulkinta on myös helppo viestiä yleisölle." (Koskinen ym. 2005: 229.) Seuraavaksi on koottu vastausten perusteella, niitä tekijöitä, joilla voidaan päästä onnistuneeseen lopputulokseen.

4.1. Rakennusprojektin onnistumisen edellytykset

Kyselyyn vastanneet toivat esiin monia näkökohtia, joilla projekti voi olla onnistunut tai miksi lopputulos ei aina ole halutun kaltainen. Teoriaan perustuvasta ja kyselyn vastauksista analyysin perusteella esiin nousseiden teemojen perusteella voitiin nostaa esiin kuusi onnistumiseen vaikuttavaa tekijää. Teemoista löytyy erikseen maininta kunkin edellä mainitun vaihemallin kohdissa. Seuraavassa selvennetään vastauksien perusteella esiin nousseita erilaisia näkökulmia teemoista, jotka helpottavat onnistuneeseen päämäärään pääsemisessä.

4.1.1. Motivaatio

Rakennuttajalla täytyy olla visio tuloksesta ja halu toteuttaa se, vaikka monenlaisia esteitä voikin tulla matkan varrella. Halu toteuttaa omia unelmiaan on usein motivaation perusta. Yksityinen rakennuttaja on aivan samanlaisten asioiden edessä ennen rakentamisen aloittamista kuin yrityksetkin. On arvioitava sitä, voinko tehtävässä onnistua, onko investointi taloudellisesti kannattava, onko ammattitaitoista työvoimaa tarpeeksi saatavilla ja millä hinnalla, onko sijoituspaikka oikea, vastaako lopputulos omaa tarvetta tai onko rakennus myöhemmin investoinnin arvoinen ja myytävissä tarvittaessa. Yritystoiminnassa joudutaan pohtimaan näitä samoja asioita ennen yrityksen perustamista tai projektin aloitusta. Samoihin asioihin yksityinenkin rakennuttajakin joutuu etsimään ratkaisua, vaikkakin projekti toteutetaan vain itseä varten. Työntekijöiden ja urakoitsijoiden motivointi liittyy tavoitteeseen pääsemisen edellytyksiin. Motivointi liittyy myös läheisesti johtamiseen.

4.1.2. Johtaminen

Yksityisellä rakentajalla täytyy olla jonkinlaisia kykyjä johtaa ja ohjata toisten työskentelyä. Yritysten johtajalta vaaditaan tiettyjä ominaisuuksia, jotta työskentely yrityksessä sujuisi joustavasti. Samoja ominaisuuksia vaaditaan myös omaa rakennusprojektia johdettaessa. Johtamiseen oikeutus tulee osaksi asemasta eli projektin omistamisesta, mutta se ei kuitenkaan aina riitä. Täytyy pystyä viemään asioita eteenpäin ja ottaa tehtäväkseen kulloinkin vastaan nousevan ongelman ratkaisun. Ongelmien pakeneminen ei auta hyvän ratkaisuun pääsemistä eikä ole hyvää johtamista. Ominaisuuksia, joita yksityisiltä

rakennuttajilta vaaditaan, eivät ole yhtä moninaiset, kuin mitä kohdistetaan johtamiskoulutuksen saaneiden vaatimuksiin. Kuitenkin onnistumisen edellytys on ottaa paikkansa johtajana myös yksityisessä rakentamisessa. Valta päättää ei ole tyhjiö, vaan sen ottaa aina joku. Jos ei rakentaja itse, niin valta voi siirtyä työntekijälle tai urakoitsijalle. Tämä ei kuitenkaan ole onnistunut ratkaisu, koska tulos ei ole silloin rakennuttajan odotusten mukainen.

Yksityisen rakennuttajan joutuu omassa projektissaan myös itsensä johtamiseen. Itsensä johtaminen luo perustan koko projektin johtamiselle. Hyvä johtaminen perustuu myös yksityisessä rakennusprojektissa omistajan vision toteuttamiseen. Visio voi myös muuttua toteutuksen kuluessa. Hyvää johtamista on kuunnella ja muuttaa suunnitelmia, jos uusi toteutusvaihtoehto katsotaan paremmaksi kuin alkuperäinen suunnitelma. Hyvää johtamista on osattava valita vaihtoehto, pitääkö oman kantansa vai onko parempi kuunnella muiden mielipiteitä. Kommunikointi eri osapuolten kanssa on silloin tärkeää. Johtaminen liittyy läheisesti valvonnan toteuttamiseen.

4.1.3. Valvonta

Niin yksityistä kuin yritystenkin rakennusprojektiä valvotaan viranomaisten toimesta. Tämä ei kuitenkaan riitä, jos halutaan hyvä lopputulos. Viranomaisten valvonta kattaa tietyt perustehtävät, mutta ei yksityiskohtaisia toimenpiteitä. Rakennusyriyksillä on käytössä laatukriteerit ja omavalvonta, mutta yksityisen rakennuttajan on huolehdittava valvonnasta itse. Päivittäinen valvonta ja rakennuspaikalla käynti on edellytys sille, että kaikki yksityiskohtiinkin pystytään puuttumaan. Yksityisen rakennuttajan valvonta on hyvän lopputuloksen ehdoton edellytys. Tilanteet voivat jatkuvasti muuttua, Suomen sääolosuhteet eivät aina luo onnistuneita olosuhteita, toimituksiin tulee viivästyksiä, työntekijöiden huolellisuus vaihtelee, urakoitsija on voinut ymmärtää tehtävän väärin tai kustannusten nousu edellyttää toimenpiteitä. Valvonnan merkitys korostuu myös kysyttyjen vastauksissa. Erityisen tarkasti tulisi valvoa tavaratoimituksien ja rakenteiden suojaamista kosteudelta. Kosteuden kuivaaminen ennen seuraavan vaiheen toteuttamista voi viivästyttää projektin valmistumista.

4.1.4. Aikataulu

Sekä yritysten että yksityisten rakennusprojektien aikataulu suunnitellaan liian tiukaksi. Tällöin erilaisten viivytysten ja muutosten mahdollisuutta ei ole otettu tarpeeksi huo-

mioon. Rakentamista voidaan tällöin jatkaa, vaikka edellytyksiä rakentamiselle ei olisi-kaan. Suomessa vallitsevat sääolosuhteet tulisi aina ottaa huomioon. Yrityksillä on käytössään joissakin tapauksissa erilaisia suojautumiskeinoja, mutta yksityinen rakennuttaja on usein säiden armoilla. Työntekijöiden saapuminen työpaikalle tai urakoitsijoiden töiden viivästyminen aiheuttaa keskeytyksiä ja viivästymisiä. Tarvikkeiden toimituksia voidaan joutua odottamaan. Projektien johtamisessa voidaan kohdata myös muita ennakkoimattomia esteitä edetä rakentamisessa. Kaikkiin näihin tulee sopeutua ja se vaatii jatkuvasti uuden oppimista.

4.1.5. Oppiminen

Suunnitteluun liittyy hyvin paljon oppimista. Suunnittelussa luodaan edellytykset projektin toteuttamiselle. Siinä pyritään hahmottamaan kokonaisuus, jotta sen eri osa-alueet voidaan toteuttaa suunnitelmassa mainitussa suunnassa. Monissa kyselyn vastauksissa mainittiin kokonaisuuksien organisointitaito. On opittava hahmottamaan kokonaisuuk- sia, jotta eri kokonaisuuksiin liittyvät osa-alueet voidaan liittää saumattomasti yhteen.

Rakennusprojektissa ei voi jatkaa päivittäisiä tehtäviä entiseen tapaan, vaan joka päivä tilanteet vaativat uuden oppimista. On yritettävä sopeutua jatkuvaan muutokseen. On opittava tulla toimeen hyvin erilaisten ihmisten kanssa. On pystyttävä kommunikoimaan vastaanottajan vaatimalla tavalla, jotta asiat tulevat ymmärretyksi. Työmaalla tapahtuvat kokoontumiset, tuumaustauot ja mielipiteiden vaihdot auttavat ratkaisemaan monia on- gelmia. Oppimista on myös ymmärtää valita urakoitsijat ja työntekijät siten, että he edesauttavat projektin etenemistä. Rakennustarvikkeiden ja teknisten ratkaisujen valinta vaatii tutustumaan eri vaihtoehtoihin. Uudet rakennusmateriaalit ja erilaiset rakennus- ratkaisut sekä tekniikan kehitys vaatii jatkuvasti uuden oppettelua. Toisaalta virheitä omassa projektissaan tekemällä myös oppii. Virheiden sietäminen liittyy hyvin läheises- ti omaan psyykkiseen ja fyysiseen hyvinvointiin.

4.1.6. Fyysinen ja psyykinen hyvinvointi

Yrityksen johtaja ja yksityinen rakennuttaja ovat omien voimavarojen suhteen hyvin samankaltaisessa asemassa. Molemmissa vaaditaan venymistä omien fyysisten ja psyyk- kisten rajojen suhteen. Rakennusprojektin johtamista voisi verrata urheilijoiden huippu- suoritukseen. Tilannetta varten on osattava harjoitella ja huippusuoritus täytyy osia oi- keaan aikaan. Fyysistä suorituskyyä tarvitaan, jos haluaa itse osallistua mahdollisim-

man paljon toteuttamiseen. Rakennuksen apumiehelle on paljon työtehtäviä ja niillä voidaan säästää rakennuskustannuksissa merkittävästi. Fyysistä ja psyykkistä terveyttä tarvitaan myös siksi, koska rakennusprojektissa oman työn korvaajaa harvoin löytyy.

Huolilta ei rakennusprojektissa voi välttyä, joten psyykkistä terveyttä tarvitaan aina suunnitteluvaiheesta projektin päättymiseen asti. Rahoituksen järjestäminen ennakkoon ja yllätyskuluihin varautuminen vähentää hiukan rakennusaikaista huolta. Rakentaminen vaatii sitä, että tottuu asioiden keskeneräisyyteen. Psyykkistä ajatustyötä vaatii myös muutoksiin sopeutuminen.

Päivätyön, perheen ja vapaa-ajan sovittaminen rakennusprojektin toteuttamiseen aiheuttaa omat haasteensa. Päivätyön jälkeen on erityisesti valvonnan takia päivittäin tarkastettava asioiden sujuminen työmaalla. Yhteydenpito eri yhteistyötahojen kanssa vaatii myös osan päivittäisestä ajasta. Joissakin tapauksissa rakentamiseen täytyy löytyä intohimoa ja ”flouta”, jotta pystyy huolehtimaan kaikista tehtävistä. Tekeminen täytyy olla hauskaa, jotta sitä jaksaa tehdä. Vielä iltaisin usein on hoidettava paperitöitä kuten esimerkiksi laskujen tai palkkojen maksuja tai muita kirjaamisia. Vapaa-aika ja perhe jäävät tässä kohdin usein vähemmälle. Oman jaksamisen kannalta on kuitenkin tärkeää, että vapaa-ajan viettoonkin jää aikaa. Yksityinen rakennusprojekti on kuitenkin usein lyhytaikainen ja siihen on pitänyt varautua vähentämällä vapaa-ajan harrastuksia. Perheen kanssa on hyvä alkuvaiheessa sopia siitä, että heidän kanssaan aikaa vietetään vähemmän. Joissakin tapauksissa olisi hyvä, että perhekin otettaisiin mukaan joihinkin tehtäviin.

Seuraavassa luvussa käydään läpi tutkimustulosten yhteenveto ja arvioidaan niiden tuloksia ja luotettavuutta.

5. TUTKIMUSTULOSTEN YHTEENVETO JA ARVIOINTI

Teoriaosuuden kirjallisuuden avulla voitiin selvittää, mistä osista projekti koostuu. Johtamista ja johtajan ominaisuuksia käsitellään myös yksityiskohtaisesti kirjallisuudessa ja aikaisemmissa tutkimuksissa. Tutkimustulokset ovat antaneet viitteitä siitä, mitä projektin johtamisessa ja johtajalta vaaditaan. Tämän tutkimuksen tuloksista selviää, että yksityisen rakennuttajan projekti koostuu hyvin samantapaisista osista kuin yrityksenkin. Joitakin eroja kyllä löytyy, koska yksityinen rakentaminen on harvoin ammatti- maista. Eroja löytyy erityisesti tietokoneperusteisten projektiohjelmien käytössä. Ohjelmien käyttö helpottaisi yksityisten projektien kokonaishallintaa. Yksityiset rakennuttajat voisivat tutkimuksen perusteella suunnitella projektiaan paremmin. He voisivat jo ennen projektinsa alkua selvittää sen, mitä hänen projektinsa sisältää ja minkä verran kukin asia vaatii aikaa ja resursseja. Olisi hyvä etukäteen arvioida, riittääkö oman taidot ja resurssit ja minkä verran kussakin vaiheessa tarvitaan ulkopuolisia resursseja.

Yksityiset rakennuttajat ovat kukin tyyliltään johtajina persoonia. Se ei kuitenkaan estä heitä toimimasta hyvinä oman projektinsa johtajina. Toiset antavat projektin työntekijöille ja urakoitsijoille vapaammat mahdollisuudet toimia. Toiset taas ottavat mielellään kantaa pienimpiinkin yksityiskohtiin. Johtamisen keinovalikoima on laaja. Tärkeimmät onnistumisen edellytykset mainittiin analyysiosiossa. Ne ovat motivaatio, johtaminen, valvonta, aikataulu, oppiminen sekä fyysinen ja psyykinen hyvinvointi. Johtamisen tärkeimmät keinot liittyivät kommunikointiin ja ihmistuntemukseen. Kommunikoinnilla voidaan ehkäistä useita väärinymmärryksiä, joita tehdessä pakostakin tulee. Ihmistuntemus on puolestaan tärkeä, koska silloin osaa kohdella kutakin työntekijää tai urakoitsijaa hänen vaatimallaan tavalla. Ihmistuntemuksesta on myös hyötyä projektin yhteistyökumppaneiden valinnassa. Samat keinot ovat tärkeitä myös yritysten rekrytointiprosessissa.

Tutkimuksessa tuli siis ilmi kuusi kriittistä tekijää: motivaatio, johtaminen, valvonta, aikataulu, oppiminen sekä psyykinen ja fyysinen terveys, jotka näyttivät vastausten perusteella vaikuttavan hyvään lopputulokseen. Vaikka vastanneiden joukko ei ollut laaja, voitiin vastauksista kuitenkin havaita tiettyjä yhtäläisyyksiä, jotka olisivat vaikuttamassa rakennusprojektin onnistumiseen. Myös tutkijan oma kokemus puoltaa näiden tekijöiden vaikutusta. Vaikka tutkimus on kohdistettu yksityisille rakentajille, samat kriittiset tekijät voivat vaikuttaa myös rakennusyrittäjien toiminnassa.

Yritystoiminnassa kannattaisi ottaa nämä kuusi kriittistä tekijää huomioon, vaikkakin heillä on enemmän asiantuntemusta projekteinsa johtamisessa. Seuraavassa käydään läpi niitä asioita, joiden perusteella tämän tutkimuksen tutkimuksiin voisi luottaa.

5.1. Tutkimuksen luotettavuus

"Luotettavuutta on perinteisesti kuvattu kahdella termillä: reliabiliteetti ja validiteetti. Molemmat termit tarkoittavat luotettavuutta, mutta reliabiliteetin sisältö viittaa tutkimuksen toistettavuuteen". (Metsämuuronen 2005: 64 – 65.) "Kvantitatiiviseen tutkimukseen reliabiliteetin ja validiteetin käsitteet sopivat monilta osin huonosti" (Koskinen ym. 2005: 255).

Reliabiliteetilla viitataan tutkimuksen toistettavuuteen. Tutkimus on siltä osin luotettava, koska tutkimuksen kulku on kuvattu kattavasti. Tutkimus on näin ollen helposti toistettavissa. Kuten Koskinen ym. (2005: 255) mainitsee, on "luotettavuutta tässä kohdin vaikea todentaa. Vaikka kysymykset esitettäisiin jatkossakin samoina, eri vastaajat voisivat vastata siihen eri tavalla." Tässä tutkimuksessa tutkittujen vastauksia on peilattu teoriaan ja vastausten analyysin jälkeen on tuloksista koottu tärkeimmät tekijät, jotka ovat vaikuttaneet rakennusprojektin onnistumiseen. Koskinen ym. (2005: 159) selittävät, että "päätelyketjun ylläpito parantaa reliabiliteettia. Tyypillinen ulkoinen havainnoija on lukija, jonka pitäisi voida seurata tutkijan päätelyä, jotta voisi ratkaista, uskooko tätä."

"Validiteetin keskeinen luotettavuussisältö puolestaan on se, mitataanko sitä, mitä on tarkoitus mitata" (Metsämuuronen 2005: 65). Tutkija on pyrkinyt tekemään kysymykset mahdollisimman selkeiksi ja helposti ymmärrettäväksi, ettei väärinymmärrystä syntyisi. Tällöin tutkimus olisi sisäisesti validi eli mittaa sitä, mitä on tarkoituskin mitata. Tutkija pyrki kysymään samoja kysymyksiä myös eri kohdissa, mutta eri tavoin. Tässä tutkimuksessa vastausten perusteella voisi päätellä, että vastaajat ovat ymmärtäneet kysymykset oikein ja vastanneet sen kokemuksen perusteella, mikä kullakin on ollut. Kysymysten ajankohta on voinut vaikuttaa vastauksiin. Kiireisen aikataulun puitteissa joillakin heistä vastaukset ovat hyvin lyhyitä. Tätä puutetta tutkimuksessa on voitu korjata tutkijan omalla kokemuksella rakennusprojekteista. Tutkija on ymmärtänyt vastauksien taustat myös lyhemmistä lauseista.

Tutkimuksen luotettavuuteen on voinut vaikuttaa se, että kysymykset ovat perustuneet läheisesti projektihallinnan teoriaan. Toisaalta teoria on tutkittua tietoa, joten sen perustalle on hyvä ollut muodostaa kysymykset. Jos vastaajat olisivat voineet vastata ilman strukturoituja kysymyksiä, vastauksista olisi voinut jäädä jotakin oleellista pois. Tämä olisi voinut vaikuttaa myös analysointiin ja tuloksiin.

Tutkimuksen kysely on suunnattu melko pienelle joukolle tutkittavia. Vaikka vastausten lukumäärä ei ole kovin suuri, voitiin jo tästäkin joukosta löytää paljon yhteneviä vastauksia. Koskinen ym. (2005: 265) selittää tapausten pientä lukumäärää seuraavasti: ”Monesti kysymys on tutkimuksen tavoitteista. Laadullista tutkimusta tehdään useimmiten siksi, että voitaisiin kerätä pienestä tapausjoukosta suhteellisen paljon tietoa. Tavoite on yleensä kuvaus tai sellainen selitys, joka tekee jonkin tutkitun yhteisön tai yrityksen piirteet ymmärrettäväksi.” Koskinen ym. (2005: 73) mainitsevat myös, että ”näytenäkökulmasta katsoen tutkimuksen luotettavuuden ydin piilee ennen muuta tulkinnan rikkauudessa ja paljastavuudessa.” Kuitenkin Koskinen ym. (2005: 266) mainitsevat, että ”pienestä aineistosta ei voi tehdä suuria johtopäätöksiä – yleistyksiä, jotka täyttäisivät klassisen tilastotieteen kriteerit.”

5.2. Ehdotuksia jatkotutkimusaiheiksi

Yksityisiä rakennusprojekteja tai muita pienempiä projekteja on tutkittu erittäin vähän. Samoin tutkimukset on kohdistettu yleensä isoihin projekteihin ja yritysten projektitoimintaan. Kirjallisuutta on pienemmistä projekteista vaikea löytää. EU:n myötä muutamia vuosia kestävästä projektitoiminnasta on tullut yleinen tapa. Rahoituksen haku EU:lta perustuu johonkin tietyn kohteen tai asian hoitamiseen projektiperiaatteella.

Jatkotutkimuksia voisi kohdistaa erityisesti pienten projektien hallintaan. Tämän tutkielman ulkopuolelle jääneet yksityisten rakennusprojektien kriittisten tekijöiden, kuten kustannusten, riskien ja resurssien hallinta ja sopimusmenettely vaatisi myös omat perusteellisemmat tutkimuksensa. Tutkimuksen tuloksilla voitaisiin ehkä auttaa niitä, jotka eivät ole alan ammattilaisia, mutta silti haluavat itse perehtyä oman rakennusprojektinsa johtamiseen. Tutkimuksen tuloksilla voitaisiin estää muutamat niistä ongelmista ja virheistä, joita viime aikoina on tullut esiin rakentamisessa.

Jatkotutkimuksen aihe voisi olla myös se, miten yksityiset rakennuttajat voisivat hyödyntää tietotekniikkaa omassa projektissaan. Nykyisin löytyy hyvin paljon internetistä ladattavia projektinhallintaohjelmia sekä maksullisia että ilmaisversioita. Projektin hallinnassa tarvitaan tietotekniikka hyvin monenlaisissa tehtävissä. Paitsi että tietotekniikka on kommunikointiväline, sillä voidaan hoitaa laskut, palkanmaksut, verottajalle ja rakennustarkastajalle vaaditut ilmoitukset, lupakäytännöt, vakuutusasiat ja tiedonhakuja. Tutkimussuuntauksia tässä jatkotutkimuksessa voisi olla useita. Erityisen kiinnostavaa olisi verrata eri projektinhallintaohjelmien käytettävyyttä tai helppokäyttöisyyttä projektien hallinnassa.

LÄHTEET

Barnes Martin (1990). Innovation – *Why Project Management is Essential to Successful Businesses*. In: Handbook of Management by Projects, 29 – 33. Ed. Gareis Roland. Austria: Ferdinand Berger & Söhne. ISBN 3-214-082 43-4.

Burke Rory (2008). *Project Management Planning and Control Techniques*. 4. edition. Great Britain: Biddles Ltd, King's Lynn, Norfolk. ISBN 978-0470-85124-1.

Collyer Simon, Warren Clive, Hemsley Bronwyn & Stevens Chris (2010). Aim, Fire Aim – Project Planning Styles in Dynamic Environments. Australia. In: *Project Management Journal*, Vol. 41, No. 4, 108-121.

Dainty Andrew, Cheng Mei-I & Moore David (2005). A Comparison of the Behavioral Competencies of Client-Focused and Production-Focused Project Managers in the Construction Sector. In: *Project Management Journal*, Vol 36, No. 1, 39-48.

El-Sabaa S. (2001). The skills and career path of an effective project manager. The American University in Cairo. In: *International Journal of Project Management* (2001: 19).

Fonecta Finder (2019). [siteerattu 24.5.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
<<https://www.fonecta.fi/>>

Geoghegan Linda & Dulewicz Victor (2008). Do Project Managers' Leadership Competencies Contribute to Project Success. United Kingdom. In: *Project Management Journal*, Vol. 39, No. 4, 58-67.

Gray Clifford F. & Larson Erik W. (2008). *Project Management, The Managerial Process*. 4. Edition. New York: The McGraw-Hill Companies, Inc. ISBN 978-0-07-128751-7.

Heikkilä Tarja (2008). *Tilastollinen tutkimus*. 7. painos. Helsinki: Edita Prima Oy. 317 s. ISBN 978-951-37-4812-8.

Hirsjärvi Sirkka, Remes Pirkko & Sajavaara Paula (2007). *Tutki ja kirjoita*.13., osin uudistettu painos. Keuruu: Otava Kirjapaino Oy. ISBN 13: 978-951-26-5635-3.

Ilkka-lehti (2019). Asiantuntija haluaisi rakennusvirheet rikoksiksi, 19.2.2019, 4.

Ingason Helfi Thor & Jónasson Haukur Ingi (2009). Contemporary Knowledge and Skill Requirements in Project Management. University of Iceland in Reykjavik. *In: Project Management Journal*, Vol 40, No. 2, 59-69.

Ilmaishjelmat.fi (2019). [siteerattu 27.5.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
<<https://www.ilmaishjelmat.fi/projektinhallinta>>

Itewiki.fi (2019). [siteerattu 24.5.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
< <https://www.itewiki.fi/p/mika-on-erp-jarjestelma>>

Jiang Bin & Heiser Daniel R. (2004). The eye Diagram: A New Perspective on the Project Life Cycle. DePaul University, Chicago, Illinois. *In: Journal of Education for Business*.

Kankainen Jouko & Pekkanen Jukka (2019). Rakennuprojektin johtaminen. *Rakennusteollisuus RT ry*. [siteerattu 5.3.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
<<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK060501.pdf>>.

Karsson Äke & Marttala Anders (2001). *Projektkirja. Onnistuneen projektin toteuttaminen*. Tampere: Kauppakamari. Talentum Media Oy. 151 s. ISBN 952-14-0516-3.

Knolskape (2013). Introduction to Project Management. (www.knolskape.com). [siteerattu 21.5.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
<<https://www.youtube.com/watch?v=BOUIYP5NZVA>>

Koskinen Ilpo, Alasuutari Pertti & Peltonen Tuomo (2005). *Laadulliset menetelmät kauppatieteissä*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. ISBN 951-768-175-5.

Lammi Jouko (2011). Pientalon rakennuttaminen, Pientalonrakentamisen kehittämiskeskus ry. RPT Docu Oy, *Projektiuutiset RakennaOikein*. Numero 1B/2011, 14 – 24.

Leppälä Kari (2011). *Projektitoiminnan musta kirja*. Porvoo: Bookwell Oy. ISBN 978-952-220-319-9.

Love Peter E. D., Irani Zahir & Edwards David J. (2003). Learning to reduce rework in Projects: Analysis of Firm's Organizational Learning and Quality Practices. Australia & United Kingdom. *In: Project Management Journal*, Vol.34, No. 3, 13-25.

Mantel Samuel J. Jr., Meredith Jack, Shafer Scott M. Sutton Margaret M. (2001). *Project management in Practice*. The United States of America: John Wiley and Sons, Inc. ISBN 0-471-37162-9.

Metsämuuronen Jari (2005). Tutkimuksen tekemisen perusteet ihmistieteessä. 3. painos. Jyväskylä.: Gummerus Kirjapaino Oy. 1292 s. ISBN 952-5372-18-9.

Numminen, Teppo (2019). Projektitiimin johtaminen. *Suomen Projekti-Instituutti Oy*. [siteerattu 21.5.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
<<https://www.youtube.com/watch?v=ExgjlqXliGo>>

Parkin Sara (2010). *The Positive Deviant. Sustainability Leadership in a Perverse World*. The UK: CPI Antony Rowe. ISBN 978-1-84971-118-0.

Pelin Risto (2008). *Projektinhallinnan käsikirja*. 5. uudistettu painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy. ISBN 978-951-97430-9-7.

Pinto Jeffrey K. ja Slevin Dennis P. (1988). Critical Success Factors Across The Project life Cycle. *In: Project Management Journal*, Vol. 19, 67-75.

Project Management Institut (2008). *Project Management Body of Knowledge (PM-BOK® GUIDE)*. 4. Edition. The United States of America: PMI Book Service Center. ISBN 978-1-933890-51-7.

Rakennusfakta.fi (2019). [Siteerattu 24.5.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
<https://www.rakennusfakta.fi/14/company/index_14.html>.

Rakennusteollisuus ry. (2019). [Siteerattu 25.5.2019]. Saatavana World Wilde Webistä:
< https://www.rakennusteollisuus.fi/globalassets/julkaisuja/toimiva_tyomaa_2014.pdf>

Rakentamisen kontaktipalvelu (2019). [Siteerattu 5.3.2019]. Saatavana World Wilde Webistä: <<http://www.rakentaja.net>>.

Ranta-Knuutila-Mertala Riitta (2011). *Taistelussa homeongelmia vastaan ei näy loppua*. Yle Pohjanmaa/uutiset [siteerattu 6.3.2019] Saatavana World Wilde Webistä: <<https://yle.fi/uutiset/3-5473326>>.

Sumner Mary (1999). Critical Success Factors in Enterprise Information Management Systems Projects. *Southern Illinois University Edwardsville, USA*.

Sanoma Media Finland Oy (2019). Pori. [Siteerattu 5.3.2019]. Saatavana World Wilde Webistä: <<http://www.rakentaja.fi>>.

Sponselee Mark (2016). Effects of social media on Project Management. *IGI Global* 70: 1400 – 1422. Doi: 10.4018/978-1-5225-0196-1.ch070.

Thomas Michael, Jacques Paul H., Adams John R. & Kihneman-Wooten Julie (2008). Developing an Effective Project: Planning and Team Building Combined, USA. In: *Project Management Journal*, Vol. 39, No. 4, 105-113.

Turner J Rodney (1999). *The handbook of project-based management*. 2. edition. England: McFraw-Hill, Publishing Company. ISBN 0-07-709161-2.

Van der Merwe Linky (2016). Social media use within Project Teams: Practical application of social media on projects. *IGI Global* 61: 1238 – 1260. Doi: 10.4018/978-1-5225-0196-1.ch061.

Van Dokkum Esther & Ravesteijn Pascal (2016). Managing project communication: Using social media for communication in projects. *IGI Global* 22: 461 – 477. Doi: 10.4018/978-1-5225-0196-1.ch022.

Viitala Riitta (2002). *Henkilöstöjohtaminen*. 2. tarkistettu painos. Helsinki: Edita Prima Oy. ISBN 951-37-2812-9.

Virtanen Petri (2009). *Projecti Strategian toteuttajana*. Tallinna: Tietosanoma Oy. ISBN 978-951-885-302-5.

Yeack William R. & Smith C. Joseph (1990). Pragmatics of Intercultural Project Management, 181 -193. *In: Handbook of Management by Projects*, 29 – 33. Ed. Gareis Roland. Austria: Ferdinand Berger & Söhne. ISBN 3-214-082 43-4.

LIITE: Kyselylomake

Aila Niemelä
Vaasan yliopisto
Kauppateollinen tiedekunta
Pro gradu -tutkielmaa

13.3.2019

KYSELY

Tutkielman tarkoitus on selvittää, voiko yksityinen rakennuttaja vaikuttaa projektinjohtamisen keinoilla rakentamisessa hyvään lopputulokseen. Samalla aihe sivuaa julkisten ja yritysten rakennusprojektien johtamista. Pyritään selvittämään sitä, kuinka paljon yritysten projektinjohtamistapoja voidaan käyttää yksityisissä rakennusprojekteissa.

Vastaukset käsitellään tutkimuksessa nimettömänä, eikä vastaajien henkilöllisyys tule missään vaiheessa tutkielmassa esiin. Toivon, että vastaat rehellisesti ja negatiivisetkin asiat tulisi voida paljastaa vastauksissasi. Tallenna tämä liite omalle koneellesi vastauksineen ja lähetä se paluupostin liitteenä minulle.

Pohjetiedot:

Ikä:
Sukupuoli: <input type="checkbox"/> mies <input type="checkbox"/> nainen
Koulutus:

1. Onko sinulla koulutusta erityisesti projektin johtamisesta?: <input type="checkbox"/> On <input type="checkbox"/> Ei
--

Jos on, oletko hyödyntänyt sitä omassa rakennusprojektissa ja miten?:

Jos ei, mistä olet hankkinut tietoa omaa rakennusprojektia varten?:

2. Projekti on jaettu kirjallisuudessa ideointiin, suunnitteluun, toteutukseen ja lopetusvaiheeseen. Mitkä osa-alueet omassa projektissasi koit haastavimmiksi ja miksi?:
3. Millä tavalla olet ottanut projektissasi huomioon rahoituksen ja aikataulun?:
4. Millä tavalla olet hankkinut tietoa urakoitsijoista ja rakentajista?:
5. Millä tavalla olet hankkinut teknistä tietämystä projektiasi varten?:
6. Miten olet valmistautunut johtamaan koko projektia?:
7. Miten paljon olet osallistunut projektin suunnitteluun ja missä asioissa olet siihen vaikuttanut?:
8. Oletko projektin suunnitelmaan joutunut tekemään myöhemmin muutoksia ja miten paljon?:
9. Miten olet pyrkinyt hoitamaan projektin töiden järjestämisvastuut eri työvaiheiden käytännön toteutuksessa?:
10. Oletko itse ollut mukana toteutusvaiheessa ja miten paljon?:
11. Jos olet itse ollut mukana toteutuksessa, oletko arvioinut sen vaikutusta lopputulokseen?:

12. Oletko toteutuksen aikana joutunut puuttumaan työntekijöiden työn tekemiseen, mihin ja miten paljon?:
13. Projektin toteutuksessa joudutaan usein muuttamaan suunnitelmia tilanteen mukaan. Miten olet pystynyt hallitsemaan muuttunutta tilannetta?:
14. Säätilanteet vaihtelevat Suomessa jatkuvasti. Oletko joutunut sen vuoksi muuttamaan suunnitelmiasi paremman tuloksen aikaansaamiseksi?:
15. Milloin ja miten paljon olet valvonut ja tarkastanut töiden toteutusta ja tuloksia projektissasi?:
16. Projektin toteutukseen on käytettävissä erilaisia johtamisvälineitä. Mitä välineitä ja missä yhteydessä olet niitä käyttänyt?:
17. Miten paljon olet johtamisessa ja valvonnassa käyttänyt kommunikoinnissa internettiä ja sieltä löytyviä välineitä?:
18. Projektia johdettaessa joutuu toimimaan eri rooleissa esim. projektin omistajana, esimiehenä, neuvottelijana, taloudenhoitajana, urakoitsijana, hankkijana ym. Mitkä roolien tehtävät olet kokenut kaikkein hankalimmiksi ja miksi?:
19. Projektin johtaminen vaatii erilaisia taitoja esim. sosiaalisia taitoja, organisointikykyä, käsitteiden ymmärtämistä, teknisiä taitoja. Mitkä taidot koet itse tärkeimmiksi omassa projektissasi ja miksi?:
20. Projektin onnistumiseen vaikuttaa hyvin paljon yhteistyö- ja kommunikointitaidot. Miten itse näet näiden taitojen merkityksen projektin onnistumiselle?:
21. Miten ja mistä olet saanut ohjeita kohteen käytössä ja huollossa?:
22. Mitä tekisit projektissasi eri tavalla, jos joutuisit tekemään sen uudelleen?:
23. Mitkä tekijät vaikuttivat eniten siihen, että projektisi onnistui?:
24. Mitä muuta, sana on vapaa?:

Paitsi, että saat vastaamisesta hyvän mielen, kiitän tuhannesti ajastasi!