

Janika Aalto

JULKISET RAKENNUSHANKKEET – RAKENTAMISEN LAATU TILAAJAN SILMIN

Johtamisen ja talouden tiedekunta
Kandidaatintutkielma
Huhtikuu 2021

TIIVISTELMÄ

Janika Aalto: Julkiset rakennushankkeet – rakentamisen laatu tilaajan silmin
Kandidaatintutkielma, 36 sivua, 1 liite (1 sivu)
Tampereen yliopisto
Hallintotieteiden tutkinto-ohjelma, julkinen talousjohtaminen
Tutkielman ohjaaja: Mika Luhtala
Huhtikuu 2021

Viime aikoina on nostettu esiin julkisten rakennushankkeiden laadun heikentymistä. Tämä on näkynyt muun muassa kosteus- ja sisäilmaongelmina. Puutteet rakentamisen laadunvalvonnassa voivat luoda kunnille lisää kuluja sekä aiheuttaa pitkittyneitä rakennushankkeita, jolloin nämä voivat vaikuttaa tuleviin rakennushankkeisiin. Tämän tutkimuksen tarkoituksena on tuoda esiin, miten tilaajaorganisaatiot kuvaavat rakennushankkeiden laatua ja mistä elementeistä rakentamisen laatu koostuu. Tutkimuksen tutkimuskysymyksenä on: *Mistä julkisen rakennushankkeen laatu koostuu tilaajan näkökulmasta?*

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu tilaaja-tuottaja-toimintatavan, rakentamisen laadun ja laadunvarmistamisen, prosessijohtamisen sekä BIM- rakentamisen tietomallinnuksen käsitteistä. Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena ja tutkimusaineisto kerättiin alkuvuoden 2021 aikana. Aineisto kerättiin puolistrukturoiduin teemahaastatteluin, haastatteleamalla neljän pirkanmaalaisen kaupungin julkisten rakennushankkeiden parissa toimivia henkilöitä. Tutkimuksen aineisto analysoitiin induktiivisesti eli aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla.

Tutkimus osoittaa, että julkisissa rakennushankkeissa rakentamisen laadun merkitys on merkittävä. Aineiston perusteella keskeisimmiksi rakentamisen laatua määrittäviksi ja tukeviksi tekijöiksi muodostuivat, hankkeen sopimuksien noudattaminen, hankkeen mahdollisten ongelmien ennakointi, sidosryhmien välinen yhteistyö, yhteisvastuu hankkeen loppuunsaattamisesta, rakennushankkeen kannalta riittävä aikataulu ja tilojen käyttäjäystävällisyys. Tutkimuksen tulosten perusteella voidaan todeta, että rakentamisen laatu painottuu vahvasti erilaisten sopimusten varaan, mutta tämän lisäksi hankkeen sidosryhmien välinen yhteistyö ja yhteisvastuu tulee huomioida rakennushankkeen onnistumisen kannalta. Tutkimuksessa korostuu myös käyttäjien huomiointi, sillä julkiset rakennushankkeet lähtevät usein liikkeelle käyttäjien tarpeesta ja, jotta tähän tarpeeseen voidaan vastata, tulee käyttäjien toiveet huomioida.

Avainsanat: Julkinen rakentaminen (public construction), rakentamisen laatu, laadunvarmistaminen (quality assurance), tilaaja-tuottaja-toimintatapa & prosessijohtaminen (process management)

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck -ohjelmalla.

Sisällys

| | |
|--|-----------|
| 1 JOHDANTO | 1 |
| 1.1 Tutkimuksen tavoitteet & rajausta | 2 |
| 1.2 Tutkimustyön eteneminen | 3 |
| 2 TEOREETTINEN TAUSTA | 5 |
| 2.1 Julkisia rakennushankkeita koskevat aikaisemmat havainnot | 5 |
| 2.2 Tilaaaja-tuottaja-toimintatapa | 7 |
| 2.3 Päämies-agenttiteoria | 8 |
| 2.4 Rakentamisen laadun ja laadunvarmistamisen määrittely | 8 |
| 2.5 Prosessijohtaminen | 9 |
| 2.6 BIM- Rakentamisen tietomallintaminen | 10 |
| 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS | 11 |
| 3.1 Haastatteluiden toteutus | 11 |
| 3.2 Tutkimusmetodina teemahaastattelu | 12 |
| 4 TUTKIMUSAIINEISTON ANALYYSI | 14 |
| 4.1 Aineiston analyysimenetelmänä aineistolähtöinen sisällönanalyysi | 14 |
| 4.2 Aineistolähtöisen sisällönanalyysin toteutus | 14 |
| 5 TUTKIMUKSEN TULOKSET | 16 |
| 5.1 Tutkimuksen keskeisimmät löydökset | 16 |
| 5.2 Rakentamisen laatu osana julkista rakentamista | 17 |
| 5.3 Rakentamisen laatua tukevat elementit | 19 |
| 6 TULKINTA | 28 |
| 7 POHDINTA & JOHTOPÄÄTÖKSET | 31 |
| 7.1 Tutkimuksen palveltavuus | 32 |
| 7.2 Jatkotutkimusideointia | 32 |
| 8 LÄHTEET: | 34 |
| 9 LIITTEET | 37 |

TAULUKKO- JA KUVIOLUETTELO

Taulukko 1. Väkiluku ja – luvun muutos Tampereen kaupunkiseudun kunnissa ja kaupungeissa tammikuussa 2021 (Tampereen kaupunkiseutu 2021).....3

Taulukko 2. Haastateltavat koodattuina 12

Kuvio 1. Analyysin keskeiset löydökset yksinkertaistettuna..... 16

1 JOHDANTO

Julkinen rakentaminen ei ole suinkaan uusi ilmiö. Kunnat rakentavat kouluja, kirjastoja ja hyvinvointikeskuksia. Nykypäivänä julkisen rakentamisen kentällä kunnat toimivat usein rakennushankkeissa rakennuttajina eli tilaajina, ja vastaavasti yksityiset yritykset rakentajina eli tuottajina. Tästä voidaan käyttää nimitystä tilaaja-tuottaja-toimintatapa. Rakentamista ja rakennusprosesseja säätelee maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999), joka on astunut voimaan vuonna 2000. Lakia koskeva kokonaisuudistus on käynnistynyt ja sen käsittelyä tavoitellaan loppuvuodelle 2021 (Kuntaliitto 2020). Sen lisäksi julkisia hankintoja ohjaa laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016), tämä laki velvoittaa kuntia kilpailuttamaan hankintansa ja rakennusurakkansa. Myös EU-direktiivi julkisista hankinnoista säätelee julkisia rakennushankkeita. Direktiivi muun muassa mahdollistaa sen, että kaikki Euroopan sisämarkkinoilla toimivat yritykset voivat osallistua kilpailuun julkisista hankintasopimuksista (Euroopan komissio 2018, 11). Kestävän kehityksen merkitystä ja sen edistymistä ei voida sivuuttaa myöskään julkisissa rakennushankkeissa, tavoite kestävän kehityksen edistämisestä ja siihen pyrkimisestä näkyy maankäyttö- ja rakennuslakiin tehdyissä muutoksissa sekä uuden lain tavoitteissa. (Rekola ym. 2014, 10, 13–14)

Useamman toimijan välinen yhteistyö rakennushankkeissa ei ole täysin ongelmatonta. Sopimuksellisesta toiminnasta huolimatta, viime aikoina on tuotu esiin tapauksia, joissa rakentamisen laatu ei ole vastannut odotettua. Moniroolinen ja sektorien välinen prosessi haastaa rakennusprosessin laadun tavoittelua ja laadunvarmistusta, sillä rakentamisen vaiheita ositetaan eri henkilöille ja rakennusyrietykset voivat palkata aliurakoitsijoita eri rakennusvaiheiden hoitamiseen (Owalgroup 2020, 3). Hankeperustaiset rakennusprojektit haastavat yhteistyösuhteiden rakentumista, sillä hankkeita on toteuttamassa eri viranomaiset sekä yritykset eri hankkeiden välillä (Ahonen ym. 2020, 21). Maankäyttö- ja rakennuslain uudistuksella pyritään selventämään rakentamisprosessin roolitusta sekä vastuunjakoa, näin pyritään parantamaan rakentamisen laatua ja laadunvalvontaa (Owalgroup 2020, 4; Pöyry 2018, 4).

Tilaaja-tuottaja-toimintatavan tuottamat haasteet rakentamisen vastuukysymyksissä on tunnistettu ja toimintavan aiheuttamia vastuuongelmia on tarkasteltu joissakin raporteissa ja

tieteellisissä julkaisuissa (ks. Junnila & Fredriksson 2012; Owalgroup 2020). Laadunvarmistamisen parantamiselle ja kehittämiselle on tarvetta, sillä kuten aiemmin mainitsin rakentamisen laatu ei ole vastannut odotettua. Monien kuntien rakennushankkeet ovat vaatineet pitkittyneitä takuukorjauksia sekä erilaisia parannus- ja korjaustoimenpiteitä. Myös lisääntyneet sisäilma- ja kosteusongelmat, joita on ilmennyt uudemmissakin rakennuksissa, kuormittavat kuntien taloutta (Lampi & Pekkanen 2018). Rakentamisen heikentynyt laatu kuluttaa kuntien budjetteja ja tämä voi myös vaikuttaa tuleviin rakennushankkeisiin. Toimivalla, tehokkaalla ja yhteistyössä tehdyllä laadunvalvonnalla voidaan tavoitella kunnille säästöjä sekä kestävämpiä ja laadukkaampia rakennuksia.

1.1 Tutkimuksen tavoitteet & rajaus

Tämän tutkimustyön tarkoituksena on tarkastella niitä tekijöitä, joita rakennushankkeiden tilaajat tässä tapauksessa kunnat, liittävät julkisen rakentamisen laatuun. Tutkimuksen avulla pyritään myös selvittämään vastuun jakautumista tilaajan ja tuottajan välillä julkisissa rakennushankkeissa. Tutkimusaihe on valikoitunut oman mielenkiintoni pohjalta ja innostuksestani julkisrakentamista kohtaan. Tutkimuskysymys tässä tutkimuksessa on: ”*Mistä julkisen rakennushankkeen laatu koostuu tilaajan näkökulmasta?*”.

Olen rajannut tutkimukseni neljään Pirkanmaan alueen kaupunkiin, Nokiaan, Ylöjärveen, Kangasalaan ja Sastamalaan. Valitsin nämä kaupungit, sillä ne ovat väestörakenteeltaan suunnilleen samankokoisia. Näissä neljässä kaupungissa asukasluku vaihtelee 24000–35000 välillä. Suurin valitsemistani tutkimuskohteista on Nokian kaupunki vajaalla 35000 asukkaallaan ja vastaavasti pienin on Sastamalan kaupunki noin 25000 asukkaalla. Alla olevassa taulukossa havaitsemme Tampereen kaupunkiseutuun kuuluvien kaupunkien (2021) kuluvan vuoden alun väestönkehityksen Nokian, Ylöjärven ja Kangasalan kaupungeissa. Väestönkehityksen voitaisiin nähdä vaikuttavan myös kuntien investointeihin. Nokian ja Ylöjärven kaupungin väestökehitys näyttäisi tammikuun perusteella kasvavalta, kun taas Kangasalla on pientä laskua kaupungin väestön suhteen. Tästä huolimatta kaupunki on toteuttamassa kuluvana vuonna useampia investointeja. Sastamalan kaupunkia ei ole taulukossa, sillä sitä ei ole määritelty osaksi Tampereen kaupunkiseutua.

TAULUKKO 1. Väkiluku ja -luvun muutos Tampereen kaupunkiseudun kunnissa ja kaupungeissa tammikuussa 2021 (Tampereen kaupunkiseutu 2021)

| Kunta | Kuukausi | Väkiluku | Väestönmuutos vuoden alusta 2021 | Väestönmuutos vuoden alusta 2021 (%) |
|-----------------|----------|---------------|--|--|
| Pirkkala | Tammikuu | 19832 | 38 | 0,19 |
| Tampere | Tammikuu | 241708 | 317 | 0,13 |
| Nokia | Tammikuu | 34525 | 32 | 0,09 |
| Lempäälä | Tammikuu | 23837 | 15 | 0,06 |
| Vesilahti | Tammikuu | 4371 | 2 | 0,05 |
| Ylöjärvi | Tammikuu | 33365 | 15 | 0,04 |
| Kangasala | Tammikuu | 32199 | -30 | -0,09 |
| Orivesi | Tammikuu | 8999 | -18 | -0,20 |
| Yhteensä | | 398836 | 371 | 0,09 |

Tutkimuskohteikseni valikoituneissa kaupungeissa on lähivuosien aikana toteutettu tai on toteutumassa erilaisia investointeja. Nokialla on suunniteltu laajamittaisia rakennushankkeita seuraavan kahden vuoden ajalle. Nokian kaupungin on tarkoitus uudisrakentaa kaksi koulua ja hyvinvointikeskus. (Nokian kaupunki.) Ylöjärven kaupungin vuosien 2019–2023 investointiohjelmassa ilmenee kahden päiväkodin, yhden koulun sekä uuden liikuntasalin rakennushankkeet (Ylöjärven kaupunki 2018, 116). Kangasalan kaupungin vuoden 2021 rakennushankkeina ovat koulu, pienten lasten yksikkö sekä monitoimitalo (Kangasalan kaupunki 2020, 5). Sastamalan kaupunki vastaavasti on toteuttamassa Sylvään koulun muutostöitä ja laajennusta Taitotaloksi sekä suunnittelee Suodenniemen urheilutalon leasing-hanketta. (Sastamalan kaupunki, 2). Tutkimus on rajautunut käsittelemään kuntien talonrakennushankkeita.

1.2 Tutkimustyön eteneminen

Tutkimusraportin alussa on esitelty tutkimusaihe, tutkimuskysymys sekä tutkimuksen rajaus. Raportin seuraavassa luvussa esitellään tutkimuksen kannalta keskeisimmät käsitteet. Tutkimusraportin kolmannessa luvussa kerrotaan enemmän tutkimuksen toteutustavasta ja valitusta tutkimusmetodista. Raportin neljännessä luvussa syvennytään haastatteluaineiston pariin, jossa käsitellään tarkemmin valittua aineiston analyysimenetelmää. Viidennessä luvussa

tuodaan aineistosta esiin nousseita käsitteitä ilmi ja keskitytään näihin yksityiskohtaisemmin. Tarkoituksena on ilmentää haastatteluissa esiin nousseita rakentamisen laatua kuvaavia tekijöitä sekä kuvauksia rakennuttajan ja rakentajan välisestä yhteistyöstä. Lisäksi tuodaan esiin rakennushankkeen toimijoiden välisiä vastuita rakennusprosessien ajan. Aineiston tuloksia kuvaavan osion jälkeen, tulkitsen aineistosta esiin nousseita rakentamisen laatua kuvaavia ilmiöitä ja suhteutan analyysin tuloksia aiempiin tutkimuslöydöksiin. Viimeisessä osiossa on tutkimuksen pohdinta ja johtopäätökset. Johtopäätösten lomassa on esitetty myös jatkotutkimusideointia.

2 TEOREETTINEN TAUSTA

Tässä tutkimusraportin osiossa esittelen tutkimustyöni kannalta keskeisimmät käsitteet. Tarkoitukseni on tuoda esille, miten eri käsitteitä määritellään ja millaisia tulkintoja niistä aikaisemmissa tutkimuksissa ja tieteellisissä artikkeleissa on tehty. Tutkimukseni kannalta keskeisimmiksi käsitteiksi on ilmennyt tilaaja-tuottaja-toimintatapa ja päämies-agenttiteoria, jolle tilaaja-tuottaja-toimintatapa pohjaa. Näiden lisäksi rakentamisen laatu ja laadunvarmistaminen, prosessijohtaminen sekä BIM- rakentamisen tietomallinnus. Tilaaja-tuottaja-toimintatapa on käsitteenä melko laaja, mutta sen käyttö ja soveltaminen on yleistynyt New Public Management julkisjohtamisen opin myötä (Pauni 2011, 13). Julkisessa rakentamisessa sopimusohjauksellinen toiminta ja sektorien välinen yhteistyö on lisääntynyt. Rakentamisen laadun ja laadunvarmistamisen käsitteet liittyvät julkisen rakentamisen kenttään vahvasti. Sopimusohjauksellinen toimintatapa edellyttää rakentamishankkeelle asetettujen tavoitteiden saavuttamista ja rakentamisen tavoitteiden valvontaa. Näiden käsitteiden lisäksi määrittelen prosessijohtamisen ja rakentamisen tietomallintamisen käsitteet tässä osiossa.

2.1 Julkisia rakennushankkeita koskevat aikaisemmat havainnot

Julkista rakentamista on tutkittu erityisesti kestävän kehityksen näkökulmasta. Rakentamisen ympäristöystävällisyyttä ja rakentamisen materiaalien ekologisuutta on tarkasteltu erityisesti ympäristöministeriön toimesta. Rakentaminen on noussut pinnalle julkisessa keskustelussa erityisesti rakentamisen ongelmien kautta, esille on nostettu muun muassa home- ja kosteusongelmalliset rakennukset. (Owalgroupp 2020, 3–4.) Rakentamisen vastuuongelmat ovat myös puhuttaneet nykypäivänä, sillä tilaaja-tuottajamallin vastuuongelmiin on pyritty reagoimaan maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) kokonaisuudistuksella. Rakentamisen vastuuden selventämisellä tavoitellaan myös rakentamisen laadun parantumista ja selvempää laadunvalvontaa. Nykyisen lainsäädännön mukaan rakennuttajan tulisi vastata rakennushankkeen suunnittelusta ja rakentamista koskevien säännösten noudattamisesta. Tilaajalla on kuitenkin mahdollisuus siirtää suunnitteluvastuuta urakoitsijalle muun muassa kokonaisvastuu-urakkamuodossa. Rakennuttajan vastuulla on myös, että rakennushankkeen

toteuttajilla on vaadittavat pätevyudet hankkeen toteuttamiseksi. (Pöyry 2018, 3, 5.) Maankäyttö- ja rakennuslain tavoitellun kokonaisuudistuksen kautta on pohdittu erilaisia vastuunjakoja koskevia vaihtoehtoja. Yhden vaihtoehdon myötä vastuuta siirrettäisiin mahdollisesti enemmän rakennushankkeen toteuttajalle rakennusprosessin aikataulun ja suunnittelun osalta. Tällä voitaisiin nähdä taloudellisia hyötyjä, kuten säästöjä sekä rakennushankkeiden aikataulun nopeutumista. Haasteena tässä vaihtoehdossa nähdään mahdollinen rakennusmarkkinoiden keskittyminen, jos urakoitsijat eivät ole valmiita ottamaan siirtyviä vastuita vastaan. Lisäksi haasteellisenä vastuunjaon uudelleenjärjestelyssä nähdään lisääntyneiden tarkastusten aiheuttama kulujen kasvu. (Owalgroupp 2020, 36–37; Pöyry 2018, 7.)

Rakentamishankkeiden prosessinomaisuus puhututtaa myös. Rakennushankkeiden aikataulussa pitäytymistä näyttäisi edistävän rakentamishankkeen oikea-aikaiset päätökset ja resurssien saatavuus, mitkä ovat omiaan myös lisäämään rakennushankkeen osapuolten luottamusta. Hankkeen kokonaisvaltainen ymmärrys, avoin vuorovaikutus tilaajan ja tuottajan välillä sekä rakennusprosessin huolellinen suunnittelutyö nähdään merkittävänä tekijöinä rakentamisen kustannusten ja laadun kannalta. Rakentamisen laatuun vaikuttaa merkittävästi säännöllinen laadunvalvonta, tilaajan palaute sekä resurssit. (Tabish & Jha 2011, 66.)

2.1.1 Rakennushankkeiden urakkamuotojen esittelyt

Julkisrakentamisen kentällä rakennusprosessien toteutusmuodot ovat monipuolisia. Erilaisia urakkamuotoja käytetään sekä sovelletaan rakennushankkeen laajuuden mukaisesti. Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa YSE, jotka ovat astuneet voimaan vuonna 1998, määrittellään yleiset sopimusehdot ammattimaisissa rakennuttajan ja rakentajan välisissä rakennusurakkasopimuksissa (Oksanen, Laine & Kaskiaro 2019, 44). Urakkamuotoina julkisella sektorilla esiintyy kokonaisvastuu-urakka eli KVR-urakka, kokonaisurakka, jaettu urakka, projektinjohtorakentaminen sekä allianssimalli. Urakkamuotoisessa rakentamisessa rakennuttaja toimii usein tilaajana ja rakennusprosessin pääurakoitsijana rakennuttajaan sopimussuhteessa toimiva valittu rakennusyritys tai muu toimija. (Owalgroupp 2020, 7–8.)

2.1.2 Urakkamuotojen määritelmät

Kokonaisvastuu-urakalla viitataan urakoitsijan kokonaisvastuuseen urakasta ja sen toteutuksesta, tällöin rakentaja vastaa myös rakennusurakan suunnittelusta. Rakennuttaja on

sopimussuhteessa urakoitsijaan, ja urakoitsija on sopimusvastuussa suunnittelijoihin ja mahdollisiin aliurakoitsijoihin. Kokonaisurakan erona kokonaisvastuu-urakkaan on rakennuttajan vastuu suunnittelusta ja urakoitsijan toimiminen pääurakoitsijana vastuullisena aliurakoitsijoista. Jaetussa urakkamuodossa rakentamisprosessi on jaettu useampaan osaan pää- ja sivu-urakoitsijoiden kesken, tällöin tilaaja vastaa suunnittelusta, ja toteutuksesta vastaavat urakoitsijat. Suunnittele ja rakenna eli SR-urakassa sekä suunnitteluvastuu että toteutusvastuu ovat urakoitsijan vastuulla. Allianssimuotoista urakkaa voitaisiin kuvata yhteisvastuu-urakkana, jossa tilaaja ja pääurakoitsija tai useampi urakoitsija sekä suunnittelijat yhdessä vastaavat yhteistyössä rakennushankkeen toteutuksesta. (Owalgroup 2020, 7–8.)

2.2 Tilaja-tuottaja-toimintatapa

Kuten jo aiemmin kuvasin, rakennushanke on usean tekijän hanke. Tilaja-tuottaja-toimintatavan käsitteellä, joka tunnetaan myös nimellä tilaja-tuottajamalli, viitataan tilajan ja tuottajan eriyttämiseen toisistaan ja heidän väliseen sopimuksin ohjattuun toimintaan. Tilaja-tuottajamallille on useita nimityksiä, siitä voidaan puhua muun muassa ydinkunta-palvelukuntamallina, sopimusohjauksena, kumppanuussuhteena ja näennäismarkkinamuotona. (Huuhtanen ym. 2009, 3; Mielityinen 2011, 6; Pauni 2011, 14.) Tilaja-tuottaja-toimintatapaa on perusteltu muun muassa keinona parantaa julkisen sektorin tuottavuutta, tehokkuutta ja asiakaslähtöisyyttä (Huuhtanen ym. 2009, 8; Pauni 2011, 13). Tilaja-tuottajamallin käsitteestä on siirrytty käyttämään käsitettä tilaja-tuottaja-toimintatapa, sillä malli sisältää useita sovelluksia ja siitä tehdyt tulkinnat ovat moninaisia. Kyseessä ei ole siis yksi tietty malli, vaan se tarjoaa monia soveltamistapoja (Huuhtanen ym. 2009, 3).

Tilaja-tuottaja-toimintatavan mukaisissa rakennushankkeissa tilaja usein vastaa kilpailutuksesta sekä palvelutarpeen arvioinnista. Tilaja vastaa myös palvelulle tai ulkoistetulle toiminnalle asetetuista tavoitteista. Edellä mainittujen lisäksi tilaja asettaa budjetin, jonka rajoissa toimintaa harjoitetaan. Tilaja-tuottajamallissa tilaja valvoo myös toiminnan tavoitteissa pysymistä sekä laadunvarmistusta. (Pauni 2011, 15.) Tuottaja keskittyy tilajan ostaman palvelun tuottamiseen, tässä tapauksessa rakennushankkeen toteuttamiseen annetun budjetin ja yhdessä linjattujen tavoitteiden puitteissa (Junnila & Fredriksson 2012, 8).

Tilaja-tuottaja-toimintatapaan on liitetty julkisten hankintojen ja rakennusurakoiden kilpailuedellytys hankintalain myötä. Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) edellyttää hankintojen tai projektien tarjousten hyväksymiskriteerinä kokonaistaloudellista edullisuutta, se voi tarkoittaa palvelun tai hankinnan alinta hintaa,

kustannuksiltaan edullisinta tai hinta-laatusuhteeltaan parasta. Tämä velvoite osaltaan haastaa julkisten hankkeiden laadun takaamista.

2.3 Päämies-agenttiteoria

Tässä raportin osassa avaan myös päämies-agenttiteorian käsitettä, sillä tilaaja-tuottaja-toimintatapa pohjaa päämies-agenttiteorialle. Tässä tapauksessa päämies olisi kunta ja agentti rakennushankkeen toteuttaja. Päämies eli tämän tutkimusraportin mukaisesti kunta asettaa tavoitteet, jotka agentti eli rakennusalan yritys tai muu toimija pyrkii toteuttamaan korvausta vastaan. Tähän lopputulokseen vaikuttavat taloudelliset vaikuttimet ja päämiehen suorittama valvonta. Teoriaa on kritisoitu liiasta yksinkertaistamisesta, sillä se ei huomioi riittävästi julkishallinnon erityispiirteitä, mutta malli on tosin alun perin toteutettu palvelemaan yksityisen sektorin tarpeita. (Mielityinen 2011, 8–9.)

Päämies-agenttiteorian haasteina on tunnistettu päämiehen ja agentin intressien eroavaisuudet. Intressien eli tavoitteiden ristiriitaisuus voi näkyä kumppaneiden tavoitteiden eroavaisuuksina. (Möttönen 2002, 179–180.) Rakennusalalla tämä voi näkyä niin, että rakennusalan toimija tavoittelee voittoa toiminnastaan ja vastaavasti julkinen toimija tässä tapauksessa kunta tavoittelee tarpeeseen vastaavaa rakennusta mahdollisimman edullisesti. Tavoitteiden ristiriidat voivat paljastua jo tarjousmenettelyssä ja sopimuksissa, jolloin hankkeen tarjoaja eli rakennusalan yritys pyrkii samaan lisätöitä, joista laskutetaan erikseen. Vastaavasti tilaaja pyrkii parhaansa mukaan pitäytymään budjetissa ja pysymään sovitussa hinnassa.

2.4 Rakentamisen laadun ja laadunvarmistamisen määrittely

Seuraavaksi määritetään rakennushankkeiden keskeinen tavoite ja päämäärä eli rakentamisen laadun käsite sekä tähän tavoitteeseen pääsemistä edistävä laadunvarmistamisen käsite. Rakentamisen laadun käsitettä on vaikea määrittää yksiselitteisesti, mutta sillä voidaan tarkoittaa muun muassa rakentamishankkeen tavoitteiden täyttämistä, budjetissa pysymistä ja rakennusmateriaalien kestävyyttä. Rakentamisen laadulla viitataan edellä mainittujen lisäksi oikeudenmukaiseen ja hyvään rakennusten tuotantoprosessiin sekä käyttäjäystävällisiin rakennuksiin, jotka ovat rakennettu ympäristöystävällisesti ja kestävästi. Rakennuksen laadulla voidaan tarkoittaa myös rakennuksen materiaalista laatua ja rakennus- eli tuotantoprosessin laatua. Laadunvarmistamisen käsitteellä taas viitataan niihin toimiin ja toimenpiteisiin, joilla

varmistetaan rakennukselta edellytettävät laatuvaatimukset. Rakentamisprosessissa laadunvarmistamista voidaan ajatella myös prosessina, se kulkee rakentamisen suunnittelun vaiheista ja rakennuksen valmistumiseen. (Zhang ym. 2020, 3; Kärnä 2004, 72.)

Laadunvarmistuksen rinnalla tehdään laadunvalvontaa, jolla viitataan asetettujen ja toteutuneiden tavoitteiden vertailemiseen. Laadunvarmistus edellyttää sujuvaa ja roolien halki kulkevaa viestintää. (Ahonen ym. 2020, 146; Kärnä 2004, 72; Zhang ym. 2020, 3.) Hyvää laadunvarmistusta edistää ymmärrettävä ja prosessina selväksi tehty säännöllinen laadunvalvonta sekä laadunvarmistustyö, johtoportaan mukanaolo laadunvalvontaprosessissa, palautteenanto sekä riittävät resurssit (Tabish & Jha 2011, 66). Rakentamisen laatuun ja laadunvarmistamiseen osaltaan vaikuttavat rakentamishankkeen aikataulu ja budjetti. Rakentamisen laatuun vaikuttaa myös työntekijöiden koulutus ja kokemus rakennushankkeista. Rakentamisen laadun kannalta haitallista ja haastavaa siitä voi tehdä rakentamishankkeiden kilpailutusedellytys, sillä laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) velvoittaa valitsemaan kilpailutuksen myötä tarjouksista kokonaistaloudellisesti edullisimman tai hinnaltaan halvimmän, jolloin tämä kriteeri voi haastaa rakentamisen laadun tavoittelua.

2.5 Prosessijohtaminen

Rakentamisen laadun tavoitteen saavuttamiseen, vaikuttaa rakennushankkeen prosesseista huolehtiminen. Prosessijohtamisen käsite pohjaa prosessiajattelun käsitteeseen. Muun muassa rakennushankkeen toteuttaminen on prosessi. Prosessien ymmärtäminen on edellytys toiminnan kehittämiseksi. Monitahoisen yhteistyön, yhteistyön kehittämisen sekä yhteistyön haasteiden korjaamisen elinehto on yhteistoiminnan ymmärtäminen. Prosessijohtamisen tavoite on yhteistyö läpileikkaavana teemana eri toimijoiden välillä. (Laamanen & Tinnilä 2009, 6–7.)

Prosessijohtamisen ydinalue julkisessa toiminnassa on asiakaslähtöisyys. Toiminnan vaiheiden ymmärtäminen ja toiminnan kehittäminen perustellaan asiakastarpeisiin vastaamisella. Toinen ajatus on toiminnan vaikuttavuuden parantaminen toiminnan kehittämisen kautta. Prosessijohtaminen perustuu siis toiminnan prosessien parantamiseen ja kehittämiseen. (Virtanen & Stenvall 2010, 23, 126.) Virtasen ja Stenvallin (2010) näkemyksen mukaan toiminnan prosessien johtaminen ja kehittäminen nähdään vaikuttavan tuottavuuteen, taloudellisuuteen ja tehokkuuteen. Toiminnan tarkastelu ja arviointi jatkuvan kehityksen tavoittelun kannalta on välttämätöntä. Rakentamisen prosessinomaisuus näkyy rakennusprosessin kaikissa vaiheissa. Prosessien tarkastelun ja kehittämisen voidaan nähdä vaikuttavan rakentamisen laatuun.

2.6 BIM- Rakentamisen tietomallintaminen

Rakentamisen tietomallintamisen käsite on rakennusalalla vielä kohtuu tuore. Rakentamisen tietomallintamisella (*Building Information Modelling*) viitataan tietokonepohjaiseen rakennemalliin, jonka tarkoituksena on toimia rakentamisen tukena sen eri vaiheissa aina rakennushankkeen suunnittelusta rakennusprosessin hallintaan. (Barlish & Sullivan 2012, 149; Ingram 2020, 1.) Tietomallipohjaisella rakennemallilla voidaan tarkoittaa 3D- rakennemallia rakennettavasta rakennuksesta, joka toimii rakennusprosessin tukena rakennushankkeen eri vaiheissa. Tietomallin voidaan ajatella toimivan rakentamisen prosessinhallinnan apuvälineenä. Mallipohjainen rakentaminen nähdään rakentamisen suunnittelun ja vaihtoehtojen punninnan kannalta merkittävänä uudistuksena. Rakentamisen tietomallintamisen avulla voidaan olettaa nähtävän myös kustannustehokkuuden kannalta merkittävää muutosta. Mallin tavoitteena on myös lisätä rakennusprosessiin osallistuvien vuorovaikutusta ja yhteistyötä digitalisaation varjolla, kun rakentamiseen liittyvät tiedot kootaan digitaaliseen muotoon. (Hartmann, Meerveld, Vossebeld & Adriaanse 2012, 606; Rekola ym. 2014, 3.) Rakentamisen tietomallintamisen malli voidaan nähdä rakennushankkeen jaettuna digitaalisena tietoalustana.

3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tämän tutkimuksen tutkimusmenetelmäksi olen valinnut laadullisen eli kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän. Kvalitatiivisella tutkimuksella viitataan tutkimusilmiön ymmärtämiseen (Tuomi & Sarajärvi 2018, 33, 98). Kvalitatiivista tutkimusotetta perustelen myös sillä, että laadullisen tutkimusmenetelmän tarkoituksena on ilmentää todellisuutta ja tutkimuskohdetta mahdollisimman kokonaisvaltaisesti (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2018, 161). Koen, että laadullinen tutkimusmenetelmä mahdollistaa julkisrakentamisen ilmiön ymmärtämisen paremmin kuin kvantitatiivinen tutkimus. Kvantitatiivinen tutkimusote eli määrällinen tutkimus olisi laajentanut tutkimusotosta, mutta kyselytutkimuksen avulla tuotettu tutkimus ei olisi mahdollistanut kysymysten tarkennusta ja olisi voinut jättää tärkeitä avoimia vastauksia suppeiksi. Kvantitatiivinen tutkimusote olisi voinut jättää rakennushankkeisiin liittyvän yksityiskohtaisen tiedon tutkimustyön ulkopuolelle.

Tutkimustyötä varten on haastateltu neljää rakennusviranomaista, jotka työskentelevät julkisten rakennushankkeiden parissa ja osana julkisia rakennusprosesseja. Nämä neljä henkilöä toimivat Ylöjärven, Nokian, Kangasalan ja Sastamalan kaupunkien palveluksessa erinäisissä tehtävissä, kuitenkin vahvasti julkisten rakennusprosessien osana rakennustarpeen havaitsemisesta rakennusprosessin takuuajan päättymiseen. Haastatteluiden lisäksi olen etsinyt tietoa rakentamisen laadusta, laadunvarmistamisen keinoista, rakennusprosessista ja tilaaja-tuottajamallista muusta lähdeaineistosta, kuten tieteellisistä artikkeleista ja tutkimuksista. Tukeudun kandidaatintutkielmassani myös erilaisiin arviointeihin ja selvitystöihin, saadakseni tietoa julkisen rakentamisen tilasta.

3.1 Haastatteluiden toteutus

Haastattelut on toteutettu videoyhteyksin Teams-sovelluksen avulla. Koronapandemian aikana oli vastuullista suosia etähaastatteluja ja vähentää ihmiskontaktit minimiin. Haastattelupyynnöitä varten lähestyin haastateltaviani puhelimitse sekä sähköpostitse. Haastattelut on toteutettu maaliskuun viimeisen ja huhtikuun kahden ensimmäisten viikkojen aikana. Haastattelut ovat

kestäneet noin tunnin ja ne on toteutettu puolistrukturoidun haastattelurungon avulla (liite 1). Haastattelukysymykset on jaettu viiteen teemakokonaisuuteen, jotka ovat: laadunvarmistamisen prosessi ja keinot, tilaaja-tuottajamallin soveltaminen vastuun näkökulmasta, julkinen rakennushanke prosessina, BIM-rakentamisen tietomallinnus sekä rakentamisen lainsäädäntö.

Haastatteluita olen hyödyntänyt kandidityöni tutkimusaineistona haastateltavien anonymiteetin säilyttäen. Tuon tutkimuksessani ilmi, mistä kunnasta haastateltavat ovat, mutta en paljasta haastateltavien nimiä tai muita tunnistettavia tietoja. Olen tallentanut haastattelut haastateltavien suostumuksella. Olen hyödyntänyt haastateltavieni vastauksia sitaatteina tutkimusraportissani, mutta olen huolehtinut siitä, että henkilöä tunnistavia tekijöitä ei ole ilmoitettu. Tarkoitukseni on tuhota haastattelumateriaali tutkimuksen valmistuttua keväällä 2021 ja tämän olen ilmoittanut haastateltavilleni tutkimuspyynnön yhteydessä.

Haastateltavikseni on valikoitunut neljä henkilöä, jotka toimivat julkisrakentamisen kentällä tilaajaorganisaation edustajina rakennuspuolen asiantuntijoina osana julkisia rakennusprosesseja. Kaikki neljä haastateltavaa toimivat kaupunkien tilapalveluiden tai teknisten palveluiden yksiköissä. Kaikki neljä ovat toimineet erinäisen ajan osana kuntien julkisrakentamisen kenttää ja sen eri vaiheissa.

TAULUKKO 2. Haastateltavat koodattuina

| Haastateltavat | |
|-----------------------|--|
| H1 | Sastamalan kaupungin tilaajan edustaja, kaupungin tekninen yksikkö |
| H2 | Ylöjärven kaupungin tilaajan edustaja, tekniikka- ja ympäristöosasto |
| H3 | Kangasalan kaupungin tilaajan edustaja, kaupungin tekninen yksikkö |
| H4 | Nokian kaupungin tilaajan edustaja, tilapalveluiden yksikkö |

3.2 Tutkimusmetodina teemahaastattelu

Tutkimushaastattelut on toteutettu puolistrukturoitua teemahaastattelua hyödyntäen. Puolistrukturoidulla teemahaastattelulla tarkoitetaan haastattelua, jonka pohjana toimii yhtenäinen haastattelurunko kaikille haastateltaville, mutta kysymyksiä voidaan muotoilla uudelleen ja ne on mahdollista esittää erinäisessä järjestyksessä. Teemahaastattelu rakentuu

tiettyjen teemojen varaan, joiden mukaisesti myös haastattelukysymykset ovat muodostettu. (Hirsjärvi & Hurme 2019, 47–48; Hirsjärvi ym. 2018, 208.)

Haastattelu nähdään joustavana tutkimusmenetelmänä, sillä haastattelutilanteessa kysymykset on mahdollista esittää uudelleen ja vastauksista voidaan pyytää tarkennuksia. Haastattelutilanteissa voi myös herätä mieleen spontaaneita kysymyksiä, jotka esiintyvät vasta haastattelujen yhteydessä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 85.) Lisäksi kasvokkain tai videoyhteyksin tapahtuva haastattelutilanne tarjoaa ilmeitä ja eleitä osakseen, jotka ovat merkittävässä osassa aineistoa analysoitaessa ja sen pohjalta tulkintoja tehtäessä. Näen myös, että ilmeet ja eleet ovat tärkeitä havainnoinnin kannalta.

Teemahaastattelun avulla pyrin saamaan selville, millä tekijöillä neljä pirkanmaalaista kaupunkia määrittävät rakentamisen laatua ja laadun tavoitetta. Pyrin myös selvittämään, miten valitut kaupungit suorittavat julkisen rakennushankkeiden aikana laadunvalvontaa. Lisäksi pyrin saamaan selvyyttä siihen, millainen rooli- ja vastuunjako rakennushankkeissa on tilaajan ja hankkeen sidosryhmien välillä.

Tiedostan, että keräämäni aineisto on rajallinen ja tutkimuskohteiden rajaaminen neljään pirkanmaalaiseen kaupunkiin jättää tutkimuksen ulkopuolelle muun muassa pääkaupunkiseudun kunnat ja useita muita suurempia kuntia, joten liiallisia yleistyksiä rakentamisen laadusta ja laadunvarmistamisesta en voi tehdä. Tutkimus kuitenkin itsessään ja siihen käytössä ollut aika oli rajallinen, joten jonkinlainen rajanveto oli tehtävä.

4 TUTKIMUSAINEISTON ANALYYSI

4.1 Aineiston analyysimenetelmänä aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen aineiston analyysi. Tutkimusaineiston analysointi on tehty sisällönanalyysin avulla. Sisällönanalyysin käsitettä on vaikea tulkita kaikenkattavasti, sillä sisällönanalyysille ei ole vain yhtä määritelmää. Jouni Tuomi ja Anneli Sarajärvi (2018, 121) määrittelevät sen kuitenkin kirjassaan tutkimusaineiston sisällön erittelyn muodoksi. Sisällönanalyysi tehdään usein aineisto- tai teorialähtöisesti. Olen analysoinut tutkimusaineistoni induktiivisesti eli aineistolähtöisen sisällönanalyysin mukaisesti. Aineistolähtöisellä sisällönanalyysillä tarkoitetaan sitä, että aineistoanalyysiä ja aineiston avulla tehtyjen merkitysten luomista ei ohjaa jokin tietty teoria vaan aineistoanalyysiä johtaa aineisto. (mt. 103; Hirsjärvi & Hurme 2019, 136.) Aineistolähtöisen sisällönanalyysin avulla etsin haastatteluaineistosta julkisen rakentamisen laatua kuvaavia ilmauksia.

Aloitin analyysin teon haastatteluiden jälkeen siirtymällä nauhoitetun haastatteluaineiston litteroinnin pariin. Litteroinnilla tarkoitetaan haastattelun kirjalliseen muotoon saattamista. Litteroinnin jälkeen kirjoitetussa muodossa oleva haastatteluaineisto redusoitiin eli pelkistettiin. Pelkistämisellä tarkoitetaan haastatteluaineistosta tutkimuksen kannalta epärelevantin tiedon karsimista. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105, 122–125.) Tarkoituksena oli löytää alkuperäisiä ilmaisuja, jotka kuvasivat onnistunutta ja laadukasta rakennusprosessia sekä rakennushankkeen kannalta keskeisiä kehityskohteita. Pyrin myös ilmentämään rakennushankkeen vastuurooleja.

4.2 Aineistolähtöisen sisällönanalyysin toteutus

Pyrin tuottamaan tutkimuskohteesta merkityksiä toistuvuuden kautta. Etsin niitä asioita ja teemoja, jotka toistuivat haastattelijoiden puheessa. Tärkeimpänä tarkoituksena oli kuitenkin kuvata, mitä tekijöitä haastateltavat nostivat esiin rakentamisen laadun kannalta ja miten ne tuotiin esiin. Alun perin tutkimukseni tarkoituksena oli ilmentää tilaajan laadunvarmistamisen

keinovalikoimaa julkisissa hankkeissa, mutta varsinaisten keinojen jäädessä aineistossa vähäisiksi, etsin aineistoista rakentamisen laatua kuvaavia elementtejä. Lisäksi tarkoitukseni oli ilmentää, miten tilaajan ja urakoitsijan suhdetta kuvattiin ja heidän välisiään roolituksia jäsennettiin. Teemoittelin näihin liittyvät haastatteluissa ilmenneet asiat valittujen teemojen alle. Teemoittelun avulla pyrin luomaan kattavaa kuvaa tutkimusilmioista (Tuomi & Sarajärvi 2018, 105). Tarkoitukseni oli hahmottaa, miten rakentamisen laatua ja rakentamisen laadunvalvontaa ilmennettiin haastateltavien puheessa. Analyysikysymyksenäni oli: ”*Mistä haastateltavat puhuvat, kun he puhuvat laadukkaasta rakennusprosessista?*”.

Etsin litteroiduista haastatteluaineistoista ilmauksia, jotka vastasivat analyysikysymykseen ja muodostin näistä pelkistettyjä ilmauksia. Kerättyäni ilmauksia ylös, ryhmittelin ilmauksia erilaisten luokkien alle. Klusteroinnin eli ryhmittelyn myötä pääluokiksi muodostuivat: rakentamisen huolellinen suunnittelu, yhteydenpito sidosryhmien välillä, sopimusten noudattaminen, rakennusprojektin yhteinen valvonta, käyttäjien toiveiden huomioiminen sekä yhdessä suunniteltu hankkeen aikataulu. Tämän vaiheen kautta siirryin abstrahointiin eli aineiston tulosten käsitteellistämiseen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 124–126.) Tutkimuskysymyksen vastauksiksi eli rakentamisen laatua kuvaaviksi käsitteiksi ja elementeiksi tilaajan näkökulmasta muodostui: hankkeen sopimuksenmukaisuus, yhteistyö hankkeen toimijoiden välillä, yhteisvastuu rakentamisen laadusta, mahdollisten ongelmien ennakointi, riittävä ja joustava aikataulu sekä hankkeen käyttäjäystävällisyys.

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

5.1 Tutkimuksen keskeisimmät löydökset



KUVIO 1. Analyysin löydökset yksinkertaistettuna.

Tutkimuksen tuloksista voidaan havaita, että laadun tavoittelu ja rakennushankkeen laadunvarmistus koetaan tärkeänä osana julkisia hankkeita. Roolien ja tehtävien selvyys, sopimuksellisuus, sidosryhmien välinen yhteistyö, yhteinen vastuu hankkeen loppuunsaattamisesta, hankkeen aikataulun suunnittelu sekä käyttäjien huomiointi, näyttäisi tukevan rakentamisen laadun tavoitteen saavuttamista. Rakentamisen laatu huomioidaan hankkeen tavoitteissa ja se puhuttaa jo ennen hankkeen aloittamista. Aikaisemmista hankkeista otetaan opiksi ja sidosryhmien sekä tilaajan kokemus korostuu hankkeiden välillä.

Selkeänä kehityskohtena esiin nostettiin urakoitsijan tietojen ja taitojen hyödyntäminen, jotta hankkeiden kehitystä voitaisiin tavoitella. Urakoitsijan tietojen ja taitojen avulla voitaisiin tavoitella säästöjä hankkeiden aikana. Toisaalta kehityskohteina havaittiin myös aikataulun ja resurssien riittävyys, sillä hankkeet nähdään selkeästi kompromisseina. Kaikkea toivottua ei

voida toteuttaa, mutta mitä lähemmäs haluttua lopputulosta päästään, sitä todennäköisemmin hankkeen palveltavuudessa on onnistuttu. Tässä käyttäjiltä saadulla tiedoilla ja toiveilla on suuri merkitys.

Oli ilahduttavaa huomata, kuinka haastateltavat kertoivat työstään ja vastasivat haastattelukysymyksiini kattavasti ja ammattimaisesti. Haastateltavien puheessa huokui asiantuntijuus. Selkeästi keskeisimpinä rakentamisen laatua määrittävinä tekijöinä korostui rakennushankkeiden sopimuksellisuus ja niiden noudattaminen, sidosryhmien välinen yhteistyö ja yhteistyön ylläpitäminen, yhteisvastuu rakennushankkeesta, vaikka pääosallinen vastuu rakennushankkeesta on tilaajalla, kaikki hankkeen toimijat omalta osaltaan kantavat vastuuta rakentamisen laadusta. Toisaalta esiin tuotiin myös tietynlainen rakentamisprosessin ennakointi. Ennakointi näkyi rakennusvaiheiden valvontana, ulkoisten valvojien hyödyntämisenä ja tavoitteiden luomisena. Lisäksi myös hankkeen suunniteltu aikataulu korostui haastateltavien puheessa. Yhdessä luotu aikataulu, jota kaikkien tulisi noudattaa, luo osaltaan rakentamisen laatua. Viimeisenä esiin nousseena ilmiönä korostui myös hankkeen käyttäjäystävällisyys, joka näkyi muun muassa käyttäjien osallistamisena hankkeen aikana ja heidän tarpeidensa huomioimisena.

Tässä tutkielman osiossa käsittelen kunkin esiin nousseen teeman yksitellen läpi, käytän myös sitaatteja haastateltavien puheesta. Aloitan tulosten läpikäynnin kuvaamalla rakentamisen laadun käsitteen, siten kuten haastateltavat ovat sen haastattelutilanteissa määritelleet, ja tämän jälkeen siirryn käymään läpi rakentamisen laatua kuvaavia ja tukevia elementtejä julkisissa rakennushankkeissa tilaajaorganisaatioiden edustajien kuvaamana. Käyn analyysiosiossa läpi myös BIM-rakentamisen tietomallinnuksen keinojen hyödyntämisen osana rakentamisen laadun tavoittelua, sillä tietomallinnuksen keinot nousivat aineistossa esiin, mutta vähemmän kuin muut mainitut elementit.

5.2 Rakentamisen laatu osana julkista rakentamista

Rakentamisen laatu kuvattiin moninaisena ilmiönä, se nähtiin koostuvan useammasta tekijästä, kuten rakentamisen materiaaleista, rakentajista, rakennuttajista ja inhimillisistä sekä rahallisista resursseista. Haastateltavat nostivat esille, että osaava ja pätevä henkilöstö, ketkä osallistuvat rakennushankkeeseen rakentavat myös osaltaan rakentamisen laatua. Nämä rakentamisen laatua kuvaavat elementit ovat myös laadunvarmistamisen keinoja, jotka tulisi taata erilaisissa rakennushankkeissa.

Rakentamisen laadun tavoittelemisen ja laadunvalvonta julkisissa rakennushankkeissa ilmeni tärkeinä rakennusprosessin osa-alueina. Haastateltavat korostivat laadun tärkeyttä ja laadun merkityksen kasvua julkisissa rakennushankkeissa. Rakentamisen laatua kuvattiin tavoitetilana, kokemuksena sekä taitona johtaa tavoitteita ja sidosryhmiä. Toisaalta sitä kuvattiin myös mallinmukaisuutena. Rakentamisen laadulle on esitetty erilaisia kriteerejä muun muassa kosteudenhallinnallisia kriteerejä, jolloin näiden noudattaminen mittaa rakentamisen laatua. Aineiston perustella rakentamisen laatu nähtiin myös sopimuksellisuutena ja tavoitteellisuutena sekä ohjeidenmukaisuutena. Se kuvattiin työnjakona eri sidosryhmien välillä.

Rakentamisen laatua määrittävänä tekijänä esiin nostettiin hankkeelle määritelty riittävä aikataulu, jonka tulisi huomioida rakennusprosessin kaikki vaiheet. Kehityskohtena rakennushankkeiden aikataulun suunnittelun suhteen korostettiin riittävän ajan takaamista myös konkreettisen rakentamisen ulkopuolisille vaiheille, kuten hankesuunnittelulle ja kosteudenhallinnan suunnittelulle. Aikataulun lisäksi rakentamisen laatua vahvasti määrittävinä elementteinä tuotiin esiin, hankkeen toimijoiden pätevyys, ammattitaito sekä rakentamista koskevien ohjeistuksien ymmärtäminen ja näiden soveltaminen julkisissa rakennushankkeissa. Kyvykkyys rakennushankkeeseen ja sen toteuttamiseen ilmeni myös rakentamisen laatua edistävänä tekijänä. Kaksi haastateltavaani kuvasivatkin rakentamisen laatua ja laatua määrittäviä tekijöitä monipuolisesti:

”Tämähän on 3 eri osa-alueen yhteensovittamista elikkä osa lähtee tilaajan asioista, ei saa luoda liikaa kiirettä tähän projektille. Toisena lähtee sitten, että suunnittelijat ovat ammattitaitoisia ja osaavat pohjoismaisen rakentamisen peruseräatteen ja kolmas on sitten, että on kyykäs ja kelvollinen ja välittävä urakoitsija, niin näistä kolmestahan se sitten muodostuu” (H2)

”No nii siinä on tietenkin se, että organisaatio joka hankkeeseen on asetettu, se tuntee tietysti lainsäädännön ja osaa ohjata sitä laadullisesti ja toki taloudellisesti ja muutenkin hanketta oikein. Ja siellä on varmasti isoin rooli sillä henkilöstöllä, ketä hankkeessa toimii, silloin se laadunvarmistus on helpompaa ja onnistuu paremmin, nii kokemushan siellä on usein taustalla sitten” (H3)

5.3 Rakentamisen laatua tukevat elementit

5.3.1 Sopimusten noudattaminen tilaaja-tuottaja-toimintatavan mukaisissa hankkeissa

Julkisen rakennushankkeen laatua määrittävänä ja selkeästi keskeisimpänä tekijänä nousi esiin sopimuksellisuus. Sopimusten merkitys hankkeissa korostui merkittävänä rakentamisen laadun osatekijänä. Sopimuksissa on määritelty tilaajan ja hankkeen tuottajan roolit sekä vastuut. Nämä roolit ja vastuut on määritelty rakennusalan yleisissä ehdoissa sekä rakentamisasiakirjoissa. Roolitus voi tosin hieman vaihdella hankkeen urakkamuodosta riippuen, mutta lähtökohtaisesti tilaaja vastaa rakennushankkeen johtamisesta. Eräs haastateltava nosti esille, että hankkeen johtotyötä voidaan tehdä yhdessä ulkopuolisesti palkattujen konsulttien kautta, jolloin he raportoivat niin sanotusti kentän tapahtumista tilaajalle. Aineistossa korostui se, että kaikkien hankkeen toimijoiden tulee noudattaa hankkeen yhteisiä periaatteita. Kaikki neljä haastateltavaa olivat sitä mieltä, että vastuiden kehittämiseksi ja roolimutoksille ei koettu suoranaista tarvetta vaan ne koettiin pääosin toimivina. Roolijako koettiin selkeänä ja yleisesti hyväksyttynä. Neljäs haastateltavistani korostikin tilaajan ja tuottajan rooleja yksinkertaisesti näin:

”No kyllähän ne aika hyvin ne on sopimuksissa määritelty yksiselitteisesti sillä lailla, et pääurakoitsijan tehtävä on tehdä se, mistä me on sovittu ja tilaajan tehtävä on maksaa siitä, mitä me on sovittu” (H4)

Yllä oleva haastateltavan toteamus antaa selkeän kuvan tilaajan ja pääurakoitsijan rooleista ja vastuista. Sopimuksissa on määritelty myös rakennushankkeelle asetetut taloudelliset, toiminnalliset sekä aikataululliset tavoitteet, joihin rakennushankkeella pyritään tähtäämään. Sopimusten kautta määritellyt rakennushankkeiden tilaajan ja tuottajan väliset roolit sekä muiden sidosryhmien rooli- ja vastuujaot nähtiin myös henkilöiden käyttäytymisen ja keskinäisen keskusteluyhteyden kannalta myönteisinä, sillä samat periaatteet koskettivat kaikkia hankkeiden osapuolia. Sopimuksellisuuden kannalta kehityskohteina nousi esiin ajatus rakennusurakan yleisten sopimusehtojen päivittämisestä, sillä sopimusehdot ovat astuneet voimaan vuonna 1998, joten uudistukset rakennushankkeissa, kuten sähköiset järjestelmät ja tietomallinnuksen keinot eivät ole huomioituna tämänhetkissä sopimusehdoissa.

Sopimukselliseen toimintaan liitettiin myös hankkeiden kilpailuttamisen ehto. Julkinen hankintalaki (1397/2016) velvoittaa kuntia hankkeiden kilpailuttamiseen. Haastateltavat korostivat rakennushankkeen tarjouskilpailuvaiheessa pisteyttämisen mallia, jolla tarkoitetaan, että rakennusyritysten tarjoukset pisteytetään niiden sisällön mukaisesti, siten kuten ne

vastaavat tilaajan asettamiin ehtoihin ja vaatimuksiin. Merkittävänä osana pisteytyksessä näkyi laatu, sillä nykyisin julkisissa rakennushankkeissa laadun merkitys on kasvanut rakennushankkeen hinnan rinnalla. Haastateltavat korostivat, että laatu hinnan rinnalla tarjouksissa painottui 50–60 %. Laatutavoitteet ilmenevät jo tarjouspyynnössä tai urakoitsijoille laadituissa infotilaisuuksissa. Yksi haastateltavani kertoi, että erään hankkeen tarjousmenettelyä varten oli valittu erilaisten preferenssien perusteella sopivimmat rakennusalan yritykset, jotka oli kutsuttu useampi osaksiin tarjousinfotilaisuuksiin, missä oli mahdollista saada tietoa rakennusprosessin tavoitteista ja toimintamalleista. Infotilaisuus tarjosi rakennusyrittäjille tietoa hankkeen tarjouksen luomiseksi. Menetelmä koettiin positiivisena ja yhdenvertaisena erityisesti siksi, että tilaisuudessa läsnäolleet rakennusalan toimijat saivat kaikki samat tiedot samalla kertaa ja tiedon tilaajan vaatimuksista, mitä hankkeen toteutukselta odotettiin. Tilaajan puolelta esitettyssä tarjouspyynnössä esitettiin laadunvarmistamista koskevat tehtävät urakoitsijalle ja edellytettiin suunnitelmaa rakennusprosessin eri työvaiheissa tehtävistä laadunvarmistamistehtävistä.

5.3.2 Yhteistyö urakoitsijoiden ja sidosryhmien kanssa

Rakennushankkeiden toimijoiden yhteistyö määriteltiin myös aineistossa rakentamisen laatua määrittävänä ja tukevana tekijänä. Tilaajan ja tuottajan välistä yhteistyötä kuvattiin myös edellä mainitun sopimuksellisuuden kautta, sillä sopimuksissa on rakennushankkeeseen osallistuvien sidosryhmien vastuiden ja tehtävien määrittelyt. Aineiston perusteella tilaajan ja pääurakoitsijan välillä vallitsee sopimussuhde, jota noudatetaan sopimusosapuolten välillä koko rakennushankkeen ajan. Yhteistyösuhteen muodostumisen kannalta eräs haastateltavistani korosti keskinäisen luottamuksen rakentamisen tärkeyttä. Haastateltava koki, että luottamusta sidosryhmien välillä rakennetaan ajan ja kokemusten kautta. Yhteistyö ja yhteistyön ylläpitämisen merkitys korostui myös prosessijohtamisen kannalta merkittävänä, sillä henkilöitä ja heidän toimintaansa tulee ohjata, jotta hankkeen onnistumiseen tähdätään todennäköisemmin.

Sopimussuhdetta kuvattiin haastatteluissa niin, että tilaajalla on rakennushankkeen päättävä valta ja pääurakoitsija vastaa sopimussuhteen mukaisesta rakennushankkeen toteuttamisesta. Hankkeen suunnitteluvastuu voi olla tilaajalla tai urakoitsijalla, tähän vaikuttaa valittu urakkamuoto. Muun muassa kokonaisvastuu-urakassa, joka aineiston perusteella korostui yleisimpänä urakkamuotona julkisissa rakennushankkeissa, suunnittelusta vastaa urakoitsija. Lisäksi pääurakoitsija vastaa myös työmaavalvonnasta työmailla. Pääurakoitsijan

ja tilaajan suhteen toimivuuden kannalta korostui molemminpuolinen ymmärrys ja oppiminen toistensa toiminnasta sekä tavoitteista. Kolmas haastateltavastani kuvasikin oppimisen näkökulmaa hyvin:

“Niin se on vähän semmoista molemminpuolista oppimista aina siinä alkuvaiheessa” (H3)

Urakoitsijan vastuulla on suunnitellun rakennushankkeen toteuttaminen. Urakoitsija vastaa myös mahdollisista aliurakoitsijoista ja heidän työtehtävistään. Tilaajaorganisaation edustajat kokivat aliurakoinnin eli työtehtävien siirtämisen pääurakoitsijan palkkaamalle rakentajalle, välttämättömänä rakennushankkeen toteutumisen kannalta. Aineistossa korostui se, että niin sanottua rakennusprosessien ketjuttamista valvotaan ja rajoitetaan. Huolimatta sopimussuhteesta pääurakoitsijaan, tilaaja edellyttää aliurakoitsijoiden tietojen saamista, muun muassa tilaajavastuutietoja sekä muita asiakirjoja, sillä näin pyritään turvaamaan laadukas ja turvallinen rakennushanke.

Aineistossa tuotiin myös tärkeänä näkökulmana esiin se, että tilaajalla itsellään on mahdollisuus vaikuttaa rakennusprosessien ketjuttamiseen valitsemalla tarjousmenettelyn avulla sellaisen rakennusalan yrityksen, jolla on mahdollisimman moneen rakennusprosessin osa-alueeseen vaadittua osaamista itsellään. Näin ketjuttamisen määrä voisi vähentyä automaattisesti. Haasteena tässä voidaan tosin nähdä rakennusprosessien rajallinen budjetti, joka heijastuu rakennusurakoitsijan valintaan. Aineistossa kuitenkin korostui se, että kaikkea rakentamisprosessiin vaadittavaa osaamista harvoin löytyy yhdeltä urakoitsijalta, jolloin ketjuttaminen on osin välttämätöntä. Haastateltavat totesivat sen, että rakennushankkeiden aliurakointi haastaa projektin johtamista sekä laadunvalvontaa.

Rakentamisen laadun ja laadunvarmistamisen kannalta merkittävänä tekijöinä korostui myös sidosryhmien ammattitaito ja pätevyys, joita painotetaan jo tarjouspyynnöissä. Lisäksi tärkeänä edellytyksenä tarjouspyynnöissä korostui urakoitsijalta odotettu laadunvarmistussuunnitelma. Laadunvarmistusasiakirjojen ja –suunnitelmien pohjalta tehtiin myös pisteytyksiä, jotka ovat nykypäivänä merkittävä osa tarjouskilpailua. Rakennusalan yritysten tulisi vastata parhaan kykynsä mukaan tilaajan odottamiin rakennushankkeisiin, rakentamisen tavoitteisiin ja rakennusprosesseihin.

Rakennushankkeen ajan sidosryhmien välisen yhteistyön ja sujuvan yhteistoiminnan ylläpitäminen välittyi aineistossa. Ensimmäinen haastateltava nosti esiin keinona rakennusprosessin toimijoiden yhteistyön lisäämiseksi Big Room-menettelyn, jolla tarkoitetaan

suunnitteluvaiheen yhteistyötä ja yhteistä suunnittelutuokiota tilaajan, pääurakoitsijan ja suunnittelijoiden välillä (Sitowise). Big Room-menettelyn laajemman hyödyntämisen avulla voitaisiin tavoitella rakennusprosessin toimijoiden yhteistyön parantumista. Myös osallisuuden keinojen parantumista korostettiin. Eri urakkamuotojen hyödyntäminen ja yleistyminen on tuonut käyttäjät osaksi rakennusprosessin suunnittelua. Käyttäjäystävälliset rakennukset palvelevat käyttäjiä ja toisaalta heiltä saatuun tietoon nojaten, voidaan vastata kysytyyn tarpeeseen parhaiten. Big Room-menettelyä ei hyödynnetty kaikissa tutkimuskunnissa, mutta käsitteenä ja menetelmänä se oli kuitenkin tuttu. Menettelyn mahdollisuudet tunnistettiin, vaikkakaan kaikissa kunnissa menetelmä ei ole ollut laajemmin käytössä.

Yhteydenpidon keinoina aineistosta nousi esiin rakennushankkeen aikaiset erilaiset kokoukset, kuten aloituskokoukset ja työmaakokoukset. Näiden lisäksi esiin nousi myös erilaiset yhteistyöpalaverit sekä työmaakierrokset. Tiivis yhteydenpito nyt erityisesti pandemia-aikana on onnistunut erilaisten sähköisten palvelimien kautta. Neljäs haastateltavistani korostikin, että koronapandemia on pakottanut myös rakennusalan toimijat digiloikan eteen. Kaikki haastateltavat kuvasivat, että suurin osa sidosryhmien, tilaajan sekä urakoitsijan välisistä tapaamisista käydään muun muassa Teams-videopalvelimen kautta. Aineistossa painottui se, että hankkeen toimijoiden välinen yhteistyö ja yhteydenpito on hankkeen onnistumisen kannalta välttämätöntä.

5.3.3 Yhteinen vastuu rakentamisen laadusta ja sen tavoittelemisesta

Huolimatta siitä, että tilaaja kantaa vastuun rakennushankkeesta, kaikki haastateltavat korostivat rakennushankkeen ajan yhteistä vastuuta hankkeen toteuttamisen suhteen. Yhteinen vastuu korostui sopimusasiakirjoissa ja roolijaon noudattamisessa. Yhteistä vastuuta painotettiin myös sovitusta aikataulusta ja budjetista kiinnipitämisellä. Rakennushankkeen tavoitteissa pysyminen ja niistä kiinni pitäminen nähtiin aineiston perusteella vaikuttavan rakentamisen laatuun.

Rakennusprosessin aikaisen roolijaon suhteen korostettiin sopimuksissa sovittua tehtäväjakoja. Urakoitsijan tehtävänä on rakennushankkeen toteuttaminen sekä työnjohtotehtävät rakennustyömaalla. Kehityskohteena nähtiin urakoitsijan käytännön tietojen ja taitojen hyödyntäminen rakennushankkeiden kehittämiseksi, sillä urakoitsijalla on saatavilla ajankohtaisin rakentamiseen liittyvä tieto, jonka avulla voitaisiin vaikuttaa rakennushankkeiden prosessien ja materiaalivalintojen kehitykseen.

Vastuuta hankkeesta ja sen onnistumisesta ilmentettiin myös rooli- ja tehtäväjaon lisäksi erilaisten urakoitsijoilta, suunnittelijoilta ja valvojilta odotettujen pätevyysvaatimusten kautta. Tilaajat edellyttävät kilpailuttaessaan hankkeeseensa toimijoita, tehtävän kannalta soveltuvaa koulutustaustaa, aiempaa kokemusta rakennushankkeiden toteuttamisesta sekä mahdollista kokemusta aikaisemmasta samankaltaisesta kohteesta. Yksi haastateltavistani korosti myös yhteisen kielen merkitystä, sillä yhteisen kielen avulla jaetaan helpommin ymmärrystä siitä, mitä rakennushankkeelta odotetaan ja miten laatua tulisi hankkeen aikana valvoa. Lähtötietojen tarkistaminen nähtiin vaikuttavan rakentamisen laatuun, kun osaava ja ammattitaitoinen toimijajoukko toteuttaa hanketta, voidaan rakentamisen laatua tavoitella todennäköisemmin.

5.3.4 Rakennushankkeen prosessinhallinta ja mahdollisten ongelmien ennakointi

Ennakoinnin merkitys rakentamisen laadun osatekijänä korostui myös tärkeänä osana haastateltavien puheessa. Ennakointi näkyi muun muassa huolellisena suunnitteluna. Huolellisen suunnittelun avulla rakentamisen riskit ja laadulliset virheet pyritään minimoimaan. Toisaalta ennakoinnin suhteen esiin tuotiin myös edellisten hankkeiden mahdollisista kipupisteistä oppiminen. Rakennusvaiheessa myös ulkopuolisten valvojien hyödyntäminen ja rakennustöiden valvonta korostui, sillä valvonnan avulla saadaan arvokasta tietoa rakennushankkeen tilasta ja mahdollisista hankkeen ongelmista. Lisäksi hankkeen johtamistaidot ja projektinhallinta nousivat esiin. Projektin monimuotoisuus, sidosryhmien toiminta ja heidän ohjaamisensa tulee huomioida. Haastateltavat painottivat, että on tärkeää sijoittaa oikeat henkilöt oikeisiin tehtäviin. Tämä nähtiin myös merkittävänä henkilöiden välisen ryhmädynamiikan suhteen. Henkilöiden väliset suhteet ja sitoutuminen projektin loppuunsaattamiseen korostui yhteistyösuhteiden sekä hankkeen onnistumisen kannalta tärkeinä tekijöinä.

Ennakoinnin kannalta esiin nousi myös vaatimustenmukaisuudesta huolehtiminen. Rakennushankkeisiin sisältyy useita kosteuden-, pölyn- ja sisäilmanhallintaan liittyviä vaatimuksia, jotka on otettava hankkeissa huomioon. Nämä vaatimukset kirjataan myös yhteisiin sopimusasiakirjoihin. Sopimusasiakirjoista ja niissä määritellyistä tehtävistä, tavoitteista ja rooleista huolimatta rakennushanketta aloitettaessa pidetään sidosryhmien kanssa yhteinen aloituskokous. Rakennushankkeen ajan rakennuttaja ja rakentaja sekä mahdollisesti rakennushankkeen muut toimijat pitävät yhteistyöpalavereita, suunnittelukokouksia sekä erilaisia työmaakokouksia. Haastatelijat korostivat kokousten ja yhteydenpidon tärkeyttä

hankkeiden aikana, sillä näiden nähtiin tukevan rakennushankkeen tavoitteiden mukaista etenemistä ja avointa kommunikaatiota sidosryhmien välillä.

Ennakoinnin merkitys korostui edellä mainittujen lisäksi myös siinä, että käyttäjien toiminnallisuus ja toiveet tulisi huomioida, sillä rakennushanke lähtee liikkeelle tarpeesta. Neljäs haastateltava korosti rakennuksen tarvenäkökulmaa, kun tarvitaan rakennusta tiettyä tarkoitusta varten, silloin käyttäjien huomiointi korostuu entisestään. Käyttäjälähtöisen ennakkoinnin lisäksi neljäs haastateltava korosti sitä, että tulisi huomioida myös tulevaisuuden käyttötarve niin, että tila olisi mahdollisimman monikäyttöinen ja erilaisiin tarpeisiin soveltuva.

”Tää on niinku ikään, ku sitä ennakointia, mitä pitäis pystyä vielä mieltii niinku sitä visiointia sinne tulevaisuuteen, mutta ku ei oo kristallipalloo kellää ni näitähän ei voi, ja sitten kun kaikkea ei voi huomioida, että sitten se alkaa olla kallista” (H4)

Myös dokumentoinnin merkitystä kuvattiin rakennushankkeissa tärkeänä osana. Sopimukset, tarkastuskierrosten ja erilaisten kokousten kirjaukset ovat esimerkkejä rakennushankkeiden vaiheiden ja sovittujen asioiden tallentamisesta. Sähköinen asiakirjahallinto nousi selkeänä kehitystä kuvaavana teemana aineistossa. Haastateltavat totesivat, että sähköisten asiakirjapalvelinten yleistymisen helpotti asiakirjojen saatavuutta paikka- ja aikariippumattomasti sekä asiakirjojen kuvattiin olevan näin helposti ja laajemman henkilöstön saatavilla. Dokumentoinnin avulla mahdollisiin hankkeen aikana ilmentyviin ristiriitatilanteisiin tai ongelmakohtiin puuttuminen helpottui, sillä sovitut asiat voitiin tarkastaa sopimuksista tai muista asiakirjoista. Neljäs haastateltavista kuvasi dokumentoinnin merkitystä näin:

”Et kyllähän se kaikki niinku dokumentointi on ehkä se oleellinen ja se et asiat kirjataan ylös, ettei ne jää tällein vaan niinku suullisesti sovituksi” (H4)

5.2.5 BIM-rakentamisen tietomallinnus – hankkeen toimijoiden keskinäisen ymmärryksen luoja

Nostan tässä esiin myös rakentamisen tietomallintamisen keinot rakentamisen laadun määrittäjänä, vaikkakaan se ei noussut esiin niin selkeästi kuin edellä mainitut elementit. Rakentamisen tietomallinnuksen keinot tunnistettiin kuitenkin rakentamisen laadun tavoittelun kannalta yhtenä keinona. Aineistossa tuotiin esiin, että tietokoneella tehtyjen rakennusmallinnusten avulla sidosryhmien oli helpompi hahmottaa rakennusmateriaalivaihtoehtoja sekä tehdä punnintaa niiden välillä, mitkä olisivat hankkeen kannalta parhaita vaihtoehtoja. Hahmotelman avulla haastateltavat kokivat myös keskinäisen

ymmärryksen kasvavan, kun kaikilla on sama hahmotelma saatavilla. Tässä on todettava vanhan sananlaskun osuneen toteen, kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa.

BIM-rakentamisen tietomallinnus on kohtuu tuore ilmiö rakennusalalla. Aineiston avulla voidaan todeta, että kaikilla rakennusalan toimijoilla ei ole mallinnuksia käytössä. Toisaalta haastateltavat nostivat esiin, että rakennusprosessin mallintamista hyödynnetään vain isojen hankkeiden kohdalla, pienemmissä hankkeissa mallinnusta ei edellytetä.

5.3.6 Aikataulun suunnittelu prosessin hallitsemiseksi ja laadun tavoittelemiseksi

Aikataulun merkitystä rakentamisen laadun kannalta ei voida sivuuttaa. Aikataulu ja sen merkitys nousi haastatteluissa laadunvarmistamisen kannalta tärkeäksi teemaksi. Aikataulu kuvattiin rakentamisen laatuun vaikuttavana tekijänä, sillä tilaajaorganisaatioiden ei tulisi liikaa asettaa paineita aikataulun suhteen, sillä silloin laadun nähtiin kärsivän. Kolmas haastateltavistani nosti esiin sen, että rakennusprosessin aikana olisi tärkeää tehdä käyttäjille selväksi rakennusprosessin aikataulua ja vaiheita, sillä rakennushankkeisiin liittyy paljon myös muita vaiheita, kuin näkyvää rakentamista. Aikataulu tulisi olla suunniteltu hankkeen kannalta sopivaksi siten, että kaikki hankkeeseen osallistuvat sitä noudattavat. Ensimmäinen ja neljäs haastateltavistani kuvasi aikataulun merkitystä näin:

”-- pysytään siinä mitä on sovittu ja pysytään annetussa aikataulussa” (H1)

“-- jos tehdään jollekin työlle aikataulu niin sehän tehdään sitä varten et sitä noudatetaan ja sitä noudattaa kaikki ” (H4)

Aikataulun luomat haasteet tunnistettiin, sillä aineistossa korostui se, että aikataulu on usein tiukka ja aikaa ei ole mitoitettu riittävästi rakentamista edeltäviin vaiheisiin. Aikataulun vaikutukset näkyvät myös urakkamuotovalintojen taustalla. Selkeästi suosituin urakkamuoto julkisissa rakennushankkeissa haastateltavien mukaan on kokonaisvastuu-urakka, jolloin vastuu hankkeen toteutuksesta ja suunnittelusta on urakoitsijalla. Urakkamuodoista riippumatta aineistoista korostui tilaajan osallistuminen aikataulun suunnitteluun.

5.3.7 Rakennushankkeiden palveltavuus – hankkeiden käyttäjätasavallisuuden huomioiminen

Viimeisenä tutkimusaineistossa korostuneena luokkana nousi esiin hankkeiden käyttäjätasavallisuus. Käyttäjien huomiointi osana prosessia korostui, sillä rakennushankkeen tarve voi muun muassa tulla käyttäjiltä. Aineistossa ilmenee se, että erilaisten rakennushankkeiden onnistumisen kannalta merkittäviä kulmakiviä ovat käyttäjien toiveiden kuunteleminen, toiveisiin vastaaminen sekä heidän osallistamisensa.

Kuten jo aiemmin esitin, aineiston mukaan rakennushanke lähtee liikkeelle tarpeesta. Haastateltavat korostivat, että tarve voi ilmetä muun muassa käyttäjätasolta tai päättävien elinten kautta. Erityisesti haastateltavat nostivat tarpeiden taustalla vaikuttavia tekijöitä, kuten viime aikoina korostuneita erilaisten julkisten tilojen, kuten terveyskeskusten ja koulujen sisäilma- ja kosteusongelmia. Lisäksi yksi haastateltavista toi ilmi kuntien lakisääteisten tehtävien vaikutuksen rakennushankkeiden tarpeiden taustalla, sillä kuntien lakisääteiset toiminnot tulee hoitaa ja tehtäviin vaadittavista tiloista on huolehdittava. Nämä edellä mainitut seikat luovat tarpeita uusille tiloille. Haastateltavat korostivat myös käyttäjälähtöisten tarpeiden huomiointia. Aineistosta nousi esille kuitenkin se, että kaikkiin tarpeisiin ja toiveisiin ei voida vastata. Hankkeille on asetettu tietyt määrärahat ja rajalliset resurssit, jotka ohjaavat hankkeita. Tiloja tarvitaan erilaisiin käyttötarkoituksiin ja moninaiset käyttäjätarpeet tulisi huomioida hankkeissa, sillä mitä monipuolisemmat tilat, sitä enemmän ne vastaavat myös tulevaisuuden tarpeisiin. Käyttäjätasavallisuutta ei sovi unohtaa, sillä käyttäjiä varten tilat luodaan.

Haaste käyttäjätasavallisuudesta rakentamisen aikana kuitenkin tunnistettiin, sillä rakennetun tilan käyttäjätasavallisuutta on vaikea arvioida etukäteen, vaikka käyttäjiltä tulleet tarpeet ja ylipäättänsä käyttäjät olisi huomioitu hankkeen rakentamisen aikana. Kaksi haastateltavaani totesikin, että käyttäjätasavallisuus paljastuu usein vasta hankkeen valmistuttua ja rakennuksen käytön myötä:

” Jos ihan niinku mietitään, sitä lopullista tuotetta ja sitten sitä, et se käyttäjä on siä kohteella ni käyttäjältä usein kuulee ne suoraan, jos jossain ei olla onnistuttu. Ja tietysti tietyt asiat heijastuvat sit meilläkin niinku ylläpidon puolella, et tulee enemmän vikahälytyksiä tai päivystyskäyntejä, et tämmösiä asioita sit varmasti tulee” (H3)

”-- sitten meillä on toki niinku se tavoitteena se ikään kuin se, että se tilasta tulee semmoinen, että se toimii siinä käytössä. Se on aika vaikea tämä, että tuota noin, että kun mietit sitten mittareita millä näitä mitataan. Okei, sä voit kustannuksia mitata, sillä että me pysymme siinä budjetissa ja sitten jos ei pysy niin mikä siihen on syynä. Aikataulua sä mittaat silleen, et okei valmistuuko se ajoissa, mutta sitten tavallaan, että toimiiko se niin kuin ajateltu” (H4)

Aineistossa korostui kehitysideana, se että tiedotettaisiin tilaajaorganisaation puolelta kuntalaisille ja käyttäjille rakennushankkeen etenemisestä sekä vaiheista. Tämä nähtiin selkeänä kehityskohteena sillä, kolmas haastateltavista nosti esiin myös sen, että käyttäjien tietoutta tulisi julkisten rakennushankkeiden etenemistä lisätä. Käyttäjät eivät välttämättä ymmärrä, kuinka paljon vaiheita prosessiin kuuluu suoranaisten näkyvän rakentamisen ulkopuolelle. Tiedottamisen kautta tietoisuus rakentamisen prosesseista ja vaiheista nähtäisiin kasvavan.

6 TULKINTA

Rakentamisen laatu ja laadunvarmistamisen keinovalikoima kulkevat käsi kädessä. Yllättävää aineistoa analysoitaessa oli kuitenkin se, että odotin saavani haastatteluiden perusteella ilmennettyä kuntien laadunvarmistuksen keinoja, mutta tuntui, että konkreettiset keinoesimerkit jäivät yksilöimättä ja tunnistamatta. Erilaiset vaateet, kuten pätevyysvaatimukset sekä urakoitsijan laadunvalvontasuunnitelma korostuivat. Yllätyin tästä, sillä olisin halunnut kuulla selkeämmin konkreettisia keinoja, koska näitä ei suoranaisesti tuoda rakentamista koskevissa julkaisuissa esiin. Laadunvarmistamisen ja –valvonnan tärkeyttä korostettiin, mutta keinovalikoimaa laadunvarmistamiseksi ei suoranaisesti tuotu ilmi. Julkisiin rakennushankkeisiin perehtymätön henkilö ei välttämättä saa julkisrakentamista tutkivista tutkimuksista ja artikkeleista ymmärrystä laadunvarmistamisen keinoista pelkkien sopimusperusteisten käytäntöjen avulla. Mielestäni on tärkeä avata läpinäkyvyyteen ja prosessien avoimuuteen tähtäävän julkisen toiminnan kenttää myös julkisrakentamisen osalta, vaikka kunnilla on monia yhteisiä ja yhtenäisiä käytäntöjä, laadunvarmistamisen keinovalikoima voi olla poikkeava kuntien välillä. Julkisten rakennushankkeiden laadunvarmistamisen keinovalikoiman julkituonti voisi näin palvella myös kuntien rakennusviranomaisia, sillä keinojen paljastamisen myötä laadunvarmistamisen keinot voisivat yhtenäistyä kuntien välillä entistä enemmän. Laadunvarmistamisen keinoilla kuitenkin nimenomaisesti varmistetaan rakentamisen laatua.

Tutkimukseni kautta löytyvät tulokset ovat osin samankaltaisia, mitä aikaisemmissa tutkimuksissa on myös havaittu. Muun muassa Ahosen ja kumppaneiden (2020) tutkimuksessa rakentajien mielestä rakentamisen laadun kannalta heikentävinä tekijöinä nähdään tilaajan heikko hankintaosaaminen ja rakennusprosessin hallinta. Prosessijohtamisen merkitys korostuu, sillä hankkeen vaiheiden ymmärtäminen on rakentamishankkeiden kehittämisen kannalta välttämätöntä. Vastaavasti omassa tutkimusaineistossani eräs haastateltava nosti rakentamisen laadun kannalta heikentävänä tekijänä teknologisten ja digitaalisten käytänteiden puutteen rakennusprosesseissa. Kaikilla rakennusliikkeillä eikä tilaajilla ole käytössä rakentamisen tietomallintamisen keinoja, joiden avulla rakentamisprosesseihin ja

rakentamismateriaaleihin voitaisiin puuttua paremmin kuin piirrettyjen kuvien varassa. BIM-rakentamisen tietomallinnuksen edut huomattiin aineistossa, mutta sen hyödyntäminen korostui lähinnä isoissa hankkeissa. Mielestäni hankkeen koon ei tulisi vaikuttaa tietomallinnuksen keinojen hyödyntämiseen julkisrakentamisessa. Erityisesti, kun sen luomat edut on tunnistettu. Tosin mallinnuksen käyttöön voi vaikuttaa myös hankkeen budjetti sekä se, että kunnilla itsellään ei välttämättä ole mallinnukseen tarvittavaa ohjelmistoa.

Rakennushankkeiden pirstoutuneisuus on tunnistettu myös aikaisemmissa julkisrakentamista käsittelevissä artikkeleissa ja tutkimuksissa. Ahosen ja kumppaneiden (2020, 48) tutkimuksessa tuodaan esille rakennushankkeiden tarjouskilpailun luoma asetelma urakkaa tarjonneiden toimijoiden näkökulmasta, ensin kilpaillaan muita toimijoita vastaan ja toisaalta myöhemmin voidaan rakennusprojektia hoitaa yhdessä toisen rakennusalan toimijoiden kanssa yhteistyössä. Rakennusosalalla vaaditaan joustavuutta ja mukautumiskykyä erilaisiin tilanteisiin rakennusalan toimijoilta. Toisaalta toimijoiden välinen kilpailuasetelma ja mahdollinen yhteistoiminta voidaan nähdä myös myönteisenä asiana, sillä tätä kautta hiljainen tieto voi levitä toimijoiden keskuudessa.

Tutkimusaineistoni pohjalta rakennuttajan ja rakentajan välisen keskinäisen kommunikaation sekä yhteistyön edistämisen keinoina korostui avoin ja rakennusprosessin ajan säännöllinen viestintä sekä erilaiset kokoukset rakennusprosessin aikana. Viestinnän ja yhteistyön merkitystä on korostettu myös aikaisemmissa tutkimuksissa. Yangin ja muiden (2010, 779) tutkimuksessa on painotettu viestinnän merkitystä sidosryhmien johtamisen taustalla, myös sidosryhmien yhteistyön kehittäminen ja yhteisen strategian luominen nousee esiin. Eräs haastateltavani totesikin hyvin, että tärkeä yhteyden ylläpitämisen keino rakentajan ja rakennuttajan välillä on avoin vuorovaikutusyhteys. Tämä nähdään myös tärkeänä päämies-agenttiteorian kannalta, sillä avoimuus ja yhteistyö voivat edistää yhteisen tavoitteen saavuttamista ja voivat vaikuttaa myös tavoiteristiriitojen vähentymiseen. Haastateltavat nostivat esiin myös teknologian ja digitalisaation keinot pitää yhteyttä sidosryhmien kanssa rakennusprosessin ajan. Yhteydenpidon ja yhteistyön merkitys korostuu myös projektinjohtamisen kannalta. Tilaa kantaa vastuun hankkeen johtamisesta ja tällöin tulee huolehtia myös siitä, että sidosryhmien välisen toiminnan tulee olla sujuvaa, jolloin hankkeen onnistuminen mahdollistetaan paremmin.

Aikaisemmissa tutkimuksissa on selvitetty myös tekijöitä, joiden avulla rakennusprosessin onnistuminen on todennäköisempää. Mathar ja kumppanit (2020, 350) ovat tutkineet Saudi-Arabian rakennusprosesseja ja todenneet, että rakennusprosessin onnistumista tukevat suunniteltu rakennusprosessin budjetti, aikataulu ja laatu. Tabish ja Jha (2011, 65) ovat

tutkineet myös julkisten rakennushankkeiden keskeisiä taustatekijöitä ja ovat ilmentäneet, että onnistunut rakennusprosessi edellyttää avoimuutta, sopimuksellisuutta sekä sopimusten valvontaa. Myös tässä tutkimuksessa on tunnistettu budjetin, aikataulun sekä sopimusten merkitys rakennusprosessin onnistumisen kannalta. Tilaaja-tuottaja-toimintatavan kannalta on keskeistä luoda yhteiset mahdollisimman pitävät tavoitteet niin budjetin kuin muidenkin hankkeen elementtien suhteen, sillä yhteisesti sovitut pelisäännöt ja tavoitteet voivat vaikuttaa mahdollisten ongelmien ennaltaehkäisemiseen. Kaikki haastateltavani kokivat rakennusprosessin rajallisen budjetin ja tiukan aikataulun rakentamisprosessin keskeisinä haasteina. Rakennusprosessin haasteina nähtiin myös ulkomaisen rakennustyövoiman yleistyminen, sillä mahdollisesti yhteisen kielen puuttuminen tai käsitys rakentamisen laadusta saattoi erota rakennusprosessiin osallistuvien välillä.

Tutkimustuloksissa yllättävintä on ollut tyytyväisyys rakennusprosessien rooli- ja vastuunjaon tilaan tilaajan näkökulmasta tarkasteltuna. Tilaajan ja pääurakoitsijan eli rakennushankkeen tuottajan vastuut määritellään rakennushankkeen sopimuksissa ja hankkeiden roolitus tuntuu nojaavan rakennusurakan yleisten ehtojen varaan. Tietysti myös rakentamista ohjaavat lait vaikuttavat vastuiden jakautumiseen. Haastateltavat kokivat vastuunjaon tilaajan ja pääurakoitsijan välillä toimivaksi. Eräs haastateltava kuvasikin hyvin, että hankkeen ajan tilaaja ja pääurakoitsija luovat luottamusta välilleen. Rakennushankkeissa henkilökemia ja ihmissuhteiden vaikutus nähtiin merkittävänä osana. Tosin keskinäisen luottamuksen rakentamisen haasteena nähtiin tosin se, että hankkeiden välillä vaihtuvat toimijat haastavat luottamussiteen rakentamista, sillä prosessi aloitetaan aina uudelleen uusien toimijoiden kanssa.

7 POHDINTA & JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimuksen tarkoituksena oli ilmentää niitä tekijöitä, joilla neljä pirkanmaalaista kaupunkia ilmentävät julkisten rakennusprosessien laatua. Tutkimuskysymykseksi valikoitui: ”*Mistä julkisen rakennushankkeen laatu koostuu tilaajan näkökulmasta?*”. Olen etsinyt vastauksia tutkimuskysymykseeni haastatteleamalla neljän kaupungin talonrakennushankkeiden parissa työskenteleviä henkilöitä. Tutkimus paljasti, että rakentamisen laatuun vaikuttavia ja sitä tukevia tekijöitä on useita, kuten hankkeiden sopimusten luominen ja valvonta, rakennusprosessien ongelmien ennakointi, hankkeiden kannalta riittävä ja joustava aikataulu, yhteisvastuu rakennusprosessin laadusta, hankkeiden käyttäjäystävällisyys sekä yhteistyö hankkeen sidosryhmien kanssa. Tilaaja-tuottaja-toimintatavan mukaisissa rakennushankkeissa rakentamisen laatu on varsin merkittävässä asemassa, sillä laadukkaasta hankkeesta ja sen toteutuksesta on huolehtimassa useampia osapuolia, jolloin yhteiset pelisäännöt, sopimukset sekä tavoitteet määrittävät isoa osaa hankkeiden onnistumisen kannalta.

Oma ennakkokäsitykseni rakentamisen laadusta nojautui rakentamisen materiaalisiin valintoihin ja laadunvarmistamisen keinoista erilaisten valvontakierrosten sekä rakennushankkeen toimijoiden välisten yhteistyöpalavereiden varaan. Tutkimusprosessi kuitenkin osoitti, että rakentamisen laatu on moniosainen ilmiö ja laadun tavoittelemiseksi laadunvarmistamisen tulisi kulkea prosessina koko rakennushankkeen ajan. Aineistoni mukaan rakentamisen laatuun pyritään vaikuttamaan lähtökohtaisesti ennalta käsin kuin vasta jälkeinpäin. Tutkimukseni osoitti, että kaupunkien julkisten rakennushankkeiden rakennusvalvonta nojaa vahvasti erilaisiin sopimuksiin ja niiden noudattamisen valvomiseen. Tutkimus kuitenkin havainnollisti, että rakentamisen laatu ja laadunvarmistaminen koostuvat monesta muustakin tekijästä, joten siksi on tärkeää painottaa myös rakennushankkeen toimijoiden välistä yhteistyötä ja yhteydenpitoa sekä yhteistä vastuuta rakentamisen laadusta.

7.1 Tutkimuksen palveltavuus

Tutkimus ja sen löydökset hyödyttävät varmasti kuntien rakennusviranomaisia, sillä tekijöitä rakennusprosessin laadun takaamiseksi ei ole kovin tuotu ilmi aikaisemmissa julkista rakentamista koskevilla tutkimuksilla. Tutkimusraportin kautta kunnat voisivat kartoittaa ja osin myös tarkastella omaa käsitystään rakentamisen laadusta sekä toisaalta pohtia, miten rakentamisen laatua sekä laadunvarmistamista tulisi kehittää. Toisaalta tutkimusraportti voi olla hyödyksi myös rakennusalan yrityksille, sillä tätä kautta he voivat saada tietoa siitä, mitä tilaajaorganisaatiot odottavat laadukkaan rakennusprosessin takaamiseksi.

Tämän tutkimuksen tulokset voisivat luoda julkisen ja yksityisen sektorin välisten projektien välille selvyyttä siitä, miten rakentamisen laatua kuvataan ja miten laadun takaamista pyritään varmistamaan. Toisaalta tutkimus tukee ymmärrystä sen suhteen, että tilaajan ja tuottajan välisessä yhteistyössä, tavoitteiden ristiriitaisuus voi vaikuttaa hankkeiden taustalla, mutta tämän haasteen kanssa pystytään toimimaan luomalla yhteiset tavoitteet ja sopimukset. Ymmärrys hankkeen yhteisistä tavoitteista ja tilaajan sekä tuottajan omista tavoitteista voitaisiin nähdä vaikuttavan hankeprosessiin positiivisesti. Ihannetilanne olisi se, että yhteiset sekä toimijoiden omat tavoitteet saataisiin sidottua hankkeen ajaksi yhteneviksi. Tämä voisi näkyä tilaaja-tuottaja-toimintavan tuloksekkuutena.

7.2 Jatkotutkimusideointia

Tätä tutkimusta voisi jatkojalostaa tutkimalla esimerkiksi tarkemmin digitalisaation ja teknologian luomien mahdollisuuksien kenttää julkisissa rakennushankkeissa. Tässä tutkimuksessa digitalisaation luomia mahdollisuuksia ei ehditty tarkastella syvemmin. Toisaalta jatkotutkimuksesta voitaisiin tehdä myös siitä näkökulmasta, miksi näitä mahdollisuuksia ei käytetä enemmän rakennushankkeiden ja -prosessien kehittämiseksi.

Kolmantena jatkotutkimusideana voitaisiin tutkia rakentamisen laatua ja julkisia rakennushankkeita urakoitsijan näkökulmasta, kuten mitä haasteita ja mahdollisuuksia pääurakoitsijat näkevät julkisissa rakennushankkeissa toteuttajan näkökulmasta. Tässä tutkimuksessa keskityttiin rakentamisen laadun kuvaamiseen ja määrittämiseen tilaajan näkökulmasta. Sekä tilaajan että urakoitsijan käsitykset rakentamisen laadusta voitaisiin nähdä myös tukena maankäyttö- ja rakennuslain kokonaisuudistukselle. Rakentamisen kenttä on kuitenkin niin laaja-alainen, että se tarjoaa tutkittavaa useasta näkökulmasta käsin. Tulevat tutkimukset voisivat toki liittyä myös kuntien infrarakentamisen laatuun ja

laadunvarmistamisen keinoihin, sillä tässä tutkimuksessa keskityttiin enemmänkin kuntien talonrakennuspuolen hankkeisiin.

8 LÄHTEET:

- Ahonen, A., Ali-Yrkkö, J., Avela, A., Junnonen, J.-M., Kulvik, M., Kuusi, T., Mäkäraänen, K. & Puhto, J. (2020). *Rakennusalan kilpailukyky ja rakentamisen laatu Suomessa*. Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja 24, 9–209. Saatavilla: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/162186/VNTEAS_2020_24.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Barlish, K. & Sullivan, K. (2012). How to measure the benefits of BIM – A case study approach. *Automation to Construction*, Vol. 24, 149–159. <https://www.sciencedirect-com.libproxy.tuni.fi/science/article/pii/S0926580512000234>
- Euroopan komissio (2018). *Julkiset hankinnat -ohjeita toimijoille*. 4–132. [Asiakirja Euroopan komission [www-sivuilla](http://www.sivuilla) 13.2.2018] [viitattu 24.2.2021] Saatavilla: https://ec.europa.eu/regional_policy/fi/information/publications/guidelines/2018/public-procurement-guidance-for-practitioners-2018
- Hartmann, T., Meerveld, H., Vossebeld, N. & Adriaanse, A. (2012). Aligning building information model tools and construction management methods. *Automation in Construction*, Vol. 22, 605–613. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2011.12.011>
- Hirsjärvi, S. & Hurme, H. (2019) *Tutkimushaastattelu – Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Gaudeamus. 11–213.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2018) *Tutki ja kirjoita*. Helsinki: Tammi. 13–464.
- Huhtanen, P., Järvenpää, P., Tuomivaara, S., Kähkönen, L. & Hannonen, H. (2009). *Kuntaorganisaatiot muutoksessa: Tilaaja-tuottaja-toimintatapojen käyttöönotto ja vaikutukset*. Työsuojelurahaston hanke nro 107093. Työterveyslaitos. 3–45. Saatavilla: https://www.researchgate.net/profile/Liisa_Kaehkkoenen/publication/268383109_Kuntaorganisaatiot_muutoksessa_Tilaaja-tuottaja_toimintatapojen_kayttoonotto_ja_vaikutukset/links/57b5861508aeddbf36e81031/Kuntaorganisaatiot-muutoksessa-Tilaaja-tuottaja-toimintatapojen-kaeyttoeenotto-ja-vaikutukset.pdf
- Ingram, J. (2020) *Understanding BIM – the past, present & future*. Milton: CRC Press. 1–288. <https://doi-org.libproxy.tuni.fi/10.1201/9780429282300>
- Junnila, ML. & Fredriksson, S. (2012). Tilaaja-tuottaja-toimintatapa. THL. Kide 18, 3–26. Saatavilla: <http://www.julkari.fi/handle/10024/90847>
- Kangasalan kaupunki (2020). Talousarvio 2021 ja taloussuunnitelma 2021–2023. 1–101. Saatavilla: <https://www.kangasala.fi/wp-content/uploads/2021/01/Talousarvio-2021-valtuusto-14.12.2020.-%C2%A7-104.pdf>

- Kuntaliitto (2020). Maankäyttö- ja rakennuslain uudistus. Saatavilla:
<https://www.kuntaliitto.fi/yhdyskunnat-ja-ymparisto/yhdyskunnat-ja-maankaytto/maankaytto-ja-rakennuslain-uudistus-mrl>
- Kärnä, S. (2004). Analysing customer satisfaction and quality in construction – the case of public and private customers. *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research, Special Series*, Vol. 2, 68–80. <https://journal.fi/njs/article/view/41488>
- Laamanen, K. & Tinnilä, M. (2009). *Prosessijohtamisen käsitteet*. Teknoliateollisuuden julkaisuja 2/2009. 5–50.
https://teknologiainfo.net/sites/teknologiainfo.net/files/documents/pdf/Alkusivut_0.pdf
- Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista. 29.12.2016/1397.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20161397>
- Lampi, J. & Pekkanen, J. (2018). *Terve ihminen terveissä tiloissa – Kansallinen sisäilma ja terveysohjelma 2018–2028*. THL Raportti 8/2018, 3–95. Saatavilla:
<https://www.julkari.fi/handle/10024/137064>
- Maankäyttö- ja rakennuslaki. 132/5.2.1999.
<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=maank%3%A4ytt%3%B6-%20ja%20rakennuslaki>
- Mathar, H., Assaf, S., Hassanain, M.A, Abdallah, A. & Sayed, A.M.Z (2020). Critical success factors for large building construction projects: Perception of consultants and contractors. *Built Environment Project and Asset Management*, 10(3), 349–367. <https://doi.org/10.1108/BEPAM-07-2019-0057>
- Mielityinen, M. (2011). *Vilttiketjuja vai ammatillaisia? Tuotannon johtaminen Tampereen ja Oulun kaupungeissa*. Sitran selvityksiä 40, 4–61. Saatavilla:
<https://media.sitra.fi/2017/02/27173752/SelvityksiC3A42040-2.pdf>
- Möttönen, S. (2002). *Kunnan poliittisten päätöksentekijöiden ja viranhaltijoiden suhde päämiesagenttiteorian valossa - johdatusta aiheeseen*. Hallinnon tutkimus 21(2), 178–188.
<https://journal.fi/hallinnontutkimus/article/view/101683>
- Nokian kaupunki. Nokian kaupunki investoi lähivuosina voimakkaasti terveellisiin ja turvallisiin tiloihin. [tiedote Nokian kaupungin www-sivuilla] [viitattu 13.2.2021] Saatavilla:
<https://www.nokiankaupunki.fi/kaupunki-ja-hallinto/organisaatio/palvelualueet/konsernipalvelut/tilapalvelut/rakennuttaminen-ja-yllapito/>
- Oksanen, A., Laine V. & Kaskiaro, K. (2019). *Urakkasopimukset: rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998*. Helsinki: Kauppakamari. 13–345. [https://kauppakamaritieto.fi.libproxy.tuni.fi/ammattikirjasto/teos/urakkasopimukset#kohta:3\(\(20\)Rakennusurakan\(\(20\)yleiset\(\(20\)sopimusehdot,\(\(20\)YSE\(\(20\)1998\(:3.1\(\(20\)Sopimusehtojen\(\(20\)tausta\(\(20\)ja\(\(20\)laatiminen](https://kauppakamaritieto.fi.libproxy.tuni.fi/ammattikirjasto/teos/urakkasopimukset#kohta:3((20)Rakennusurakan((20)yleiset((20)sopimusehdot,((20)YSE((20)1998(:3.1((20)Sopimusehtojen((20)tausta((20)ja((20)laatiminen)
- Owalgroupp (2020). *Rakentamisen vastuut MRL-uudistuksessa – Muutosehdotusten vaikutusarviointi*. Ympäristöministeriö. 3–43. Saatavilla: https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2021/01/RAPORTTI-Rakentamisen-vastuut-MRL-uudistuksessa-21.12.2020_FINAL.pdf
- Pauni, M. (toim.). (2011). *Kehittyvät tilaaja-tuottajamallit suomalaisissa kaupungeissa*. Raportti Toimi 2010- verkostohankkeen tuloksista. Kuntaliitto. 5–128. Saatavilla:

- <https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2011/1379-kehittyvat-tilaaja-tuottajamallit-suomalaisissa-kaupungeissa>
- Pöyry (2018). *Rakentamisen vastuukysymysten uudelleen järjestämisen vaikutusarviointi*. 2–14. Saatavilla: <https://mrluudistus.fi/wp-content/uploads/2019/09/Rakentamisen-vastuukysymysten-uudelleen-j%C3%A4rjest%C3%A4misen-vaikutusarviointi--raportti--29102018.pdf>
- Rekola, M., Häkkinen, T., Ala-Juusela, M., Pulakka, S., Mäkeläinen T., Haapio, A. & Ruuska, A. (2014). *Kestävän rakentamisen ohjaus kunnissa*. VTT Technology 179, 3–90. Saatavilla: <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2014/T179.pdf>
- Sastamalan kaupunki (2020). Talousarvio 2021 & Taloussuunnitelma 2021–2023. 1–114. Saatavilla: https://www.sastamala.fi/sastamala/liitetiedostot/editori_materiaali/37695.pdf?name=Sastamalan_kaupungin_talousarvio_2021
- Sitowise. Big Room -fasilitointi. [verkkodokumentti] [viitattu 26.4.2021] Saatavilla: <https://www.sitowise.com/fi/rakennuttaminen-ja-projektinjohto/projektinjohton-palvelut/big-room-fasilitointi>
- Tabish, S.Z.S & Jha, K.N (2011). Important Factors for Success of Public Construction Projects. *International Conference on Construction and Project Management IPEDR*, vol. 15, 64–68. <http://www.ipedr.com/vol15/13-ICCPM2011A00019.pdf>
- Tampereen kaupunkiseutu (2021). Väestökatsaus tilastotaulukko: Tammikuu 2021. [Tampereen seutu www-sivut] [viitattu 22.4.2021] Saatavilla: <https://tampereenseutu.fi/wp-content/uploads/2021/03/Vaestokatsaus-Tammikuu-2021.pdf>
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Helsinki: Tammi. 13–204.
- Virtanen, P. & Stenvall, J. (2010). *Julkinen johtaminen*. Helsinki: Tietosanoma. 1–226.
- Zhang, L., Balangé, L., Braun, K., Di Bari, R., Horn, R., Hos, D., Kropp, C., Leistner, P. & Schwieger, V. (2020). Quality as Driver for Sustainable Construction—Holistic Quality Model and Assessment. *Sustainability*, 12(19), 2–23. <https://doi.org/10.3390/su12197847>
- Yang, J., Shen, G.Q., Drew, D.S, Ho, M. (2010). Critical Success Factors for Stakeholder Management: Construction Practitioners' Perspectives. *Journal of construction engineering and management* 136(7), 778–786. 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000180.
- Ylöjärven kaupunki (2018). Talousarvio 2019 & Taloussuunnitelma 2019–2021. 1–117. Saatavilla: https://www.ylojarvi.fi/library/files/5ea7fba3475a6c6642211059/talousarvio_2019.pdf

9 LIITTEET

LIITE 1. HAASTATTELURUNKO

Taustatiedot

- työtehtävä
- rooli julkisissa rakennushankkeissa

TEEMA 1. LAADUNVARMISTAMISEN PROSESSI JA KEINOT

1. Mitä keinoja laadunvarmistamiseksi kunnassanne on?
2. Miten laadunvarmistamisen keinoja tulisi kehittää?
3. Kenen tai keiden vastuulla laadunvarmistamisprosessi on?
4. Rakennusprosessin toteuttajalla on mahdollisuus palkata rakennusprosessin eri vaiheisiin aliurakoitsijoita. Miten tämä vaikuttaa laadunvarmistamisen prosessiin?
5. Mitä vaikutuksia voidaan havaita, jos laadunvarmistamisessa ei rakennusprosessissa olla onnistuttu?
6. Mitkä ovat rakentamisen laadun kannalta tärkeimmät elementit?

TEEMA 2. TILAAJA-TUOTTAJAMALLIN VASTUUN SOVELTAMINEN RAKENNUSHANKKEISSA

7. Miten rakentamisprosessin vastuut jakautuvat tilaajan ja tuottajan välillä?
8. Onko rakennusprosessin työnjako ja roolijako tilaaja-tuottajamallissa toimiva? (Miksi, miksi ei?)
9. Miten tilaajan ja tuottajan vastuuta tulisi kehittää rakennushankkeissa?
10. Miten tilaajan ja tuottajan välistä yhteistyötä ylläpidetään ja kehitetään kunnassanne julkisten rakennusprosessien osalta?

TEEMA 3. JULKINEN RAKENNUSHANKE PROSESSINA

11. Mistä julkinen rakennusprosessi lähtee liikkeelle? Mihin se päättyy?
12. Rakennushankkeen toteuttaminen on monivaiheinen prosessi. Miten rakennushankkeen tavoitteista ja niiden saavuttamisesta huolehditaan?
13. Tulisiko rakennusprosessin vaiheita kehittää?
14. Kuinka usein rakennusprosessin aikana tilaaja ja tuottaja kartoittavat yhdessä rakennusprosessin etenemistä?

TEEMA 4. BIM – RAKENTAMISEN TIETOMALLINNUS

15. Onko kunnan rakennusprojekteissa käytössä rakentamisen tietomallinnus? (Miksi, miksi ei?)
16. Digitalisaation vaikutukset ovat yhteiskunnallisella kentällä laajat. Miten digitalisaation ja teknologian luomia mahdollisuuksia hyödynnetään julkisrakentamisen kentällä?

TEEMA 5. RAKENTAMISEN LAINSÄÄDÄNTÖ

17. Maankäyttö- ja rakennuslakia ollaan uudistamassa. Miten lakia tulisi kehittää julkisen rakentamisen näkökulmasta?
18. Hankintalaki velvoittaa julkisrakennushankkeissa edullisimman tarjouksen hyväksymiseen. Miten tämä näkyy rakennushankkeissa ja rakentamisen laadussa?