

Työnjohtajien talouden hallinta yrityksen infraprojektissa



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, insinööri (AMK)

Kevät, 2023

Antti Kivi

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka, insinööri (AMK)

Tekijä Antti Kivi

Työn nimi Työnjohtajien talouden hallinta yrityksen infraprojektissa

Ohjaaja Jukka Tiala (HAMK)

Tiivistelmä

Vuosi 2023

Tämän opinnäytetyön aiheena oli kohdeyrityksen työnjohtajien talouden hallinta yrityksen infraprojektissa. Työn tavoitteena oli selvittää yrityksen työnjohtajien nykytilanne talouden hallinnan suhteen eli, miten he sitä tekevät ja voisiko sitä jotenkin parantaa. Opinnäytetyön aihe saatiin yritykseltä, jolle työ tehdään, ja se syntyi yrityksen omasta tarpeesta sekä kiinnostuksesta.

Työssä selvitettiin työnjohtajien tapoja hoitaa työmaan taloutta sekä millä osa-alueilla olisi parannettavaa. Lisäksi pohdittiin kehitystapoja parannettavien asioiden korjaamiseksi. Työn lopputuloksena syntyi työn tilaajalle dokumentti, jossa tiivistetään työnjohtajien parannettavat osa-alueet ja kerrotaan esiin nousseista kehitysehdotuksista.

Työn tuloksista ilmeni, että yrityksen työnjohtajien taloustaidot ovat kohtalaisella tasolla ja asian ymmärrys eri henkilöiden välillä vaihtelee laidasta laitaan. Isoimpina aiheina nousi esiin työnjohtajien yleisen ymmärryksen parantaminen talouden hallintaan liittyvissä asioissa sekä motivaation rooli taloutta ja kustannusten hoitoa kohtaan. Johtopäätöksenä voidaan todeta, että talousasioista tulisi pitää enemmän koulutuksia ja jakaa tietoa yrityksen sisällä paremman osaamisen saavuttamiseksi. Koulutusten ja tiedon lisäämisellä motivaatiota ja aktiivisuuttakin saataisiin kasvatettua paremmaksi.

Yhteenvetona opinnäytetyö oli pintaraapaisu tutkitusta aihealueesta. Työssä saavutettiin haluttu tavoite, mutta perehtyminen tulosten juurisyihin olisi ollut liian laaja aihe.

Selvinneisiin asioihin syventyminen vaatisi aiheiden tarkastelua omina kokonaisuuksinaan, mistä voisikin saada hyviä mahdollisia jatkotutkimusaiheita.

Avainsanat Infra, projekti, toteutusvaiheen talouden hallinta

Sivut 47 sivua ja liitteitä 2 sivua

The topic of this thesis was the financial management of foremen in a company's infrastructure project. The aim of the work was to clarify the company's foremen's current situation in financial management and how it could be improved. The topic for the thesis was given from the commissioning company and it rose from the company's need and interest.

The thesis studied foremen's methods of managing the finances of a construction site as well as areas for improvement. In addition, various development methods were suggested for correcting elements that needed to be improved. As a result of the work a document was created for the client. It summarizes the areas that the foremen need to improve on and introduces the development ideas that emerged.

The results of the thesis demonstrated that the financial skills of the company's foremen are at a moderate level and the understanding of the matter between different people varies. The main topics that arose were the general improvement in foremen's understanding in matters related to financial management as well as the role of motivation when managing finances and costs. As a conclusion, there should be more training about financial matters available and information should be shared within the company in order to achieve a better understanding. By increasing training and knowledge, motivation and activity could also be increased.

The work achieved the desired goal, but understanding the root causes out of the issue would have been a too broad topic for the thesis project. Delving deeper into the issues that have been resolved would require examining the topics as their own entities, which could provide possible topics for further research.

Keywords Infrastructure, project, financial management of implementation phase

Pages 47 pages and appendices 2 pages

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Talouden hallinnan teoria sekä työn toimintaympäristö	2
2.1	Infra	3
2.2	Projekti	4
2.3	Talouden hallinta projektissa – toteutusvaihe	6
2.3.1	Tavoitearvio.....	9
2.3.2	Kustannusten valvonta ja ennustaminen.....	11
2.3.3	Raportointi	13
2.3.4	Tehtäväsuunnittelu	13
2.3.5	Jälkilaskenta	14
2.3.6	Lisä- ja muutostyö	15
3	Tutkimusmenetelmät	16
4	Tutkimuksen tulokset	19
4.1	Työnjohtajan talouden hallinta.....	19
4.2	Työnjohtajien talouden hallinnan kehittäminen	26
5	Johtopäätökset	32
6	Pohdinta	35
6.1	Tulosten pohdinta ja kehitysehdotuksia.....	35
6.2	Työn tuloksena syntynyt dokumentti	41
6.3	Tutkimuksen pohdinta	42
	Lähteet.....	44

Liitteet

- Liite 1. Haastattelukysymykset esihenkilöille
Liite 2. Lomakehaastattelukysymykset työnjohtajille

Lyhenteet

Budjetti	Kuvaa rakennushankkeen todellisen tavoitteen. Sen avulla ohjataan ja mitataan hankkeen taloudellista onnistumista. On kytköksissä aikatauluun. (Lindholm, 2009)
JD	Rakennusalan järjestelmä, jolla voi hoitaa esimerkiksi tarjouslaskennan, tuotannon, taloushallinnon, palkanlaskennan, viranomaisilmoitukset ja kulunhallinnan.
Kassavirta	Yrityksen tilille tuleva ja sieltä lähtevä rahaliikenne.
Kustannus	rahamäärä, joka tarvitaan jonkun työn, suoritteen tai palvelun tekemiseen. (RT KI-6033)
Littera	Numerosarja, joka kuvaa sitä, mihin osa-alueeseen jokin kustannus kohdistuu.
PlanMan	Projektinhallintaohjelmisto, jolla voidaan laatia aikatauluja, suunnitella töitä ja seurata kustannuksia.
Sidottu kustannus	Kustannuksesta on sopimus, jossa on määritelty hinta ja toimitusaika. Sidottu kustannukset ovat tiedossa enne muita maksuja.
Sitomaton kustannus	Kulut, joista ei ole sovittu etukäteen. Tulevat sidottujen kustannusten lisäksi. Esimerkiksi työhön tarvittavat resurssit.
Tavoitearvio	Laaditaan työmaan kustannusarvion pohjalta. Tarkoituksena määritellä kustannustavoitteet. (RT KI-6033)

Tehtävä	Työkaupan, aliurakan tai muun työryhmän toteuttama työkokonaisuus. (RT KI-6033)
Tehtäväsuunnitelma	Työkalu työmaalle työn ohjaukseen. Se kuvaa yhden tehtävän toteutuksen sekä vaatimukset toteutuksen saavuttamiseksi. (RT KI-6033)
Valmiusaste	Arvio tehdyn työn osuudesta suunniteltuun työmäärään nähden.
YSE 1998	Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. Sopimusehdot ovat tarkoitettu osapuolten välisiin rakennusurakkasopimuksiin

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan projektin työnjohtajien talouden hallintaa kohdeyrityksen infraprojekteissa. Työn tilaajana on suuri infra-alan toimija, joka haluaa pysyä anonyyminä. Tutkimusaihe on ajankohtainen vallitsevien globaalien kriisien vuoksi. Nykyisen taloustilanteen myötä talouden hallinnasta on tullut tärkeämpää, ja etenkin talouden ennustamisesta haastavampaa. Lisäksi yleinen tietämys ja konkreettinen osaaminen talouden hallinnasta ovat erittäin keskeisiä taitoja niin työnjohtajille työmaalla kuin muillekin organisaation henkilöille. Aiheen tärkeyttä lisää se, että talousasiat ovat läsnä jokaisessa rakennushankkeessa ja jokaisen rakennusprojektin parissa työskentelevän työssä. Talouden ja kustannusten hallinta, seuraaminen ja ennustaminen ovat keskeisiä taitoja työskenneltäessä rakennusprojektien parissa. Nykyisen hintojen nousun sekä mahdollisen tuotteiden haastavan saatavuuden seurauksena nämä taidot korostuvat entisestään.

Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää, millaisella tasolla kohdeyrityksen työnjohtajien talouden ja kustannusten hallintataidot ovat. Lisäksi kiinnostus työssä kohdistuu siihen, miten taloudenhallintaa voisi kehittää. Kehittämiskohteiden selvittäminen palvelee yritystä enemmän kuin ainoastaan nykytilanteen kartoittaminen. Opinnäytetyössä ollaan kiinnostuneita yhdessä kohdeyrityksen kanssa selvittämään työnjohtajien tapoja, joita yrityksessä hyödynnetään osana talouden hallintaa ja ennustamista. Tutkimusaineistoa kerätään sekä työnjohtajilta että heidän esihenkilöiltään. Tällä pyritään saamaan monipuolinen kuvaus tutkimuksen kohteena olevasta ilmiöstä ilman, että tutkimusaineisto saavuttaa Vilkan (2021, s.121) kuvaaman kylläntymispisteensä eli alkaa toistaa itseään. On myös hedelmällistä tarkastella sitä, onko työnjohtajien ja esihenkilöiden kuvauksissa eroja ja millaisia ne mahdollisesti ovat.

Työnjohtajien talouden hallintaan ja ennustamiseen liittyvä tieto on kohdeyritykselle arvokasta, sillä sen avulla he saavat selville, mikä on toimivaa ja mihin vaaditaan lisää ohjausta tai tukea. Ohjausta voisi tarjota esimerkiksi lisäkoulutusten avulla. Tekemällä mahdollisia muutoksia talouden hallinnan rutiineihin ja tapoihin, yrityksen henkilöiden tavat

muuttuisivat sitä myöden tehokkaammiksi. Tehokkuuden lisäämisen seurauksena projektien kustannuksia pystyttäisiin madaltamaan suuremmissa kuvassa, mikä olisi otollista koko kohdeyritykselle. Talouden hallinta on yksi työmaan tärkeimmistä yksittäisistä tehtävistä ja se voi hankkeen päätyttyä määrittää sen, onko hanke ollut onnistunut vai ei.

Opinnäytetyö on luonteeltaan toiminnallinen, joten saatujen tutkimustulosten avulla kohdeyritykselle tehdään dokumentti, jonka pohjalta työnjohtajien toimintatapoja voitaisiin kehittää sekä saada projekteja tuottavammiksi. Dokumenttia voidaan käyttää esimerkiksi yrityksen toimintatapojen kehittämässä, perehdyttämisen tukena sekä ohjeena tehokkaaseen taloudenhallintaan.

2 Talouden hallinnan teoria sekä työn toimintaympäristö

Tässä luvussa tarkastellaan ja esitellään tutkimuksen kannalta keskeisimmät käsitteet. Pääpaino opinnäytetyössä on infraprojektin toteutusvaiheen taloudenhallinnassa. Tanskasen (2017) mukaan talouden hallinnalla tarkoitetaan yksinkertaistetusti prosessia, jossa rakennushankkeelle annetaan jokin taloudellinen tavoite ja siinä yritetään pysyä. Toteutusvaihetta ei voi kuitenkaan käsitellä täysin irrallisena rakennushankkeen muista vaiheista. Tästä syystä työssä avataan myös yleisesti talouden hallintaa rakennusprojektissa. Yleisestä taloudenhallinnasta on luonnollista siirtyä tarkastelun keskiössä olevaan ilmiöön eli toteutusvaiheen talouden hallintaan. Tähän toteutusvaiheen taloudenhallintaan sisältyy useita opinnäytetyön kannalta oleellisia osa-alueita: tavoitearvio, kustannusten valvonta, kustannusten ennustaminen, raportointi, tehtäväsuunnittelu, jälkilaskenta ja lisä- ja muutostyö.

Kuitenkin ilman käsitystä tutkimuksen toimintaympäristöstä eli infra-alasta ja rakennusprojektista on haastava ymmärtää toteutusvaiheen taloudenhallintaa. Tästä syystä teoreettisen viitekehyksen alussa avataan käsitteet infra ja projekti. Ymmärrys näistä käsitteistä auttaa lukijaa havaitsemaan myös työn toimintaympäristön sekä näillä kentillä toteutettavan taloudenhallinnan.

2.1 Infra

Infra on lyhenne sanasta infrastruktuuri, jolla tarkoitetaan rakenteita, jotka ovat tehty yhteiskunnan toiminnalle välttämättömille palveluille. Tällaisia rakenteita ovat esimerkiksi tie-, katu-, rautatie- ja tietoliikenneverkosto. Edellä mainittujen rakenteiden lisäksi infrarakentamiseen kuuluu myös vesi-, ympäristö- ja kalliorakentamista. (Aalto, 2020, s.10) Tämä opinnäytetyö keskittyy tiettyyn infra-alan yritykseen ja siellä työskentelevien työjohtajien taloudenhallintaan. Kohdeyrityksen hankkeet koostuvat pääosin silloista, teistä, radoista ja ympäristö- ja pohjarakentamisesta. Aallon (2020) mukaan infra-ala työllistää Suomessa paljon ihmisiä. Esimerkiksi vuonna 2017 infraa rakennettiin Suomessa 8,8 miljardilla eurolla. Infran osuus yhteiskunnan rakentamisessa onkin todella iso ja sillä on suuri vaikutus jokapäiväiseen elämäämme. (Aalto, 2020, s.11). Olemme siis tekemisissä infran kanssa arjessamme joka päivä, vaikka sitä emme aina huomaa. Infrarakentaminen sisältääkin kaiken muun rakentamisen ympärillämme, pois lukien talot. (LIKE, n.d.-a)

Infrarakentaminen koostuu monesta eri osa-alueesta eikä vain yhdestä tietystä (Aalto, 2020, s.10). Aalto (2020) kertoo, että infrarakentamiseen kuuluu liikenneväylien rakentaminen, lentokenttien rakentaminen, talonrakentamisen esirakentaminen, satamarakentaminen, energia-alan rakentaminen, vesihuollon rakentaminen, jätehuollon rakentaminen, maanalaisten kalliotilojen rakentaminen, ympäristörakentaminen, tietoliikenneyhteyksien ja sähköverkkojen rakentaminen sekä teollisuusrakentaminen. Infra-alalla onkin suuri vaikutus ihmisten hyvinvointiin ja sillä on myös keskeinen rooli ihmisten arjessa (Junnonen & Aalto, 2022, s.12). Infran rakentaminen, suunnittelu ja ylläpito ovatkin erittäin tärkeitä seikkoja ihmisten hyvinvoinnin sekä elinkeinoelämän ja yhdiskunnan toimivuuden takia. (Junnonen & Aalto, 2022, s.9) Kuvassa 1 on esimerkki infrahankkeen työmaasta. Kuvassa on sillanrakennustyömaa.

Kuva 1. (Koskivirta, 2018).



Infrahankkeelle on ominaista se, että se rahoitetaan julkisin varoin ja rakennetaan julkiseen tarpeeseen. Infrahankkeet ovat yleensä suuria ja monimutkaisia hankkeita, jotka saattavat kestää useitakin vuosia. (Lindholm & Junnonen, 2012, s.5) Tämän vuoksi infrarakentajat ovat alan ammattilaisia, joilta vaaditaan monia eri taitoja hankkeiden moninaisuuksien vuoksi. Tämä voi näkyä infra-alan työntekijöissä siten, että he ovat taidoiltaan monipuolisia, sillä he ovat mukana mitä erilaisemmissa hankkeissa. Verrattuna talonrakentamiseen, infrarakentaminen sisältää laajasti erilaisia rakennushankkeita sekä työtehtäviä, josta LIKE (n.d.-b) kirjoittaa tekstissään, että infra-ala työllistää Suomessa noin 50 000 ihmistä niin rakennuttaja-, suunnittelu-, urakoitsija- kuin kunnossapitotehtävissäkin. Infra-alan työllisyys onkin vakaa, sillä uusia hankkeita suunnitellaan ja toteutetaan taloudellisesta suhdanteesta riippumatta yhteiskunnan jatkuvan parantamishalun vuoksi (LIKE, n.d.-a).

2.2 Projekti

Käsitteen projekti voi ajatella asiana, joka koostuu erilaisista tehtävistä ja tapahtumista. Siinä on jokin tavoite, joka pitäisi suorittaa tietyin ohjein ja tietyssä ajassa. Projektille ominainen piirre on myös se, että sillä on alkamis- ja loppumispäivä. Lisäksi projektin tunnistaa siitä, että käytössä on usein myös sekä ihmis- että koneresursseja. (Kerzner, 2013, s. 2) Puolestaan

Artton ym. (2006, s. 32) mukaan projekti määritellään niin, että projektilla on aina jonkinlainen päämäärä. He jakavatkin projektin tavoitteet kolmeen eri osaan, jotka ovat aika, laajuus ja kustannus, kuten kuvassa 2 esitetään. Infraprojektissa päämääränä voidaan pitää yhdessä tilaajan kanssa sovitun työn loppuun saattamista sovitun ajan ja budjetin puitteissa.

Puhuttaessa projektin laajuudesta tarkoitetaan suunnitelmien ja yksityiskohtien noudattamista. Termi laajuus kattaa projektin tekniset, toiminnalliset ja laadulliset ominaisuudet. Esimerkkejä teknisistä ominaisuuksista ovat mitat ja rakenteet. Toiminnallisista ominaisuuksista ovat puolestaan käytettävyys ja ylläpito. Laadullisia ominaisuuksia ovat lopullisen tuotteen ulkonäkö tai jokin muu asia, joka tuo lisäarvoa asiakkaalle. Infraprojektit toteutetaan tilaajan toiveiden pohjalta laadittujen suunnitelmien perusteella, jolloin lopputuloksesta pyritään saamaan tilaajan tarpeita miellyttävä. (Artto ym. 2006, s.32)

Aikatavoite tarkoittaa sitä, että projektilla on rajaus ja aikataulu. Aikatavoitteen avulla projekti yritetään saada valmiiksi tavoiteajan puitteissa. Aikataululla ja siinä pysymisessä on suora vaikutus kustannuksiin. Aikaan ei sinänsä voi vaikuttaa, mutta työnteon aikataulua pystyy kiristämään esimerkiksi lisäämällä resursseja rakennusprojektilla. Infra-alalla resurssien lisäämisellä voidaan tarkoittaa esimerkiksi lisäkalustoa tai -työvoimaa. (Artto ym. 2006, s.32)

Kustannustavoitteessa projekti on ajateltu tehtävän ennalta annetun budjetin puitteissa. Budjetin avulla pystytään myös hyvin miettimään resurssien määriä projektin eri osille. Kun kustannustavoitetta määritetään, pitää siihen laskea myös tuotot, koska laajuustavoitteen täytyessä, tilaaja maksaa sovitun summan projektin toteuttamisesta. Projektille on myös tärkeää, että se tekee riittävästi tuottoa. Kaikki edellä mainitut osa-alueet ovat suhteessa toisiinsa, ja niitä voidaankin priorisoida toistensa kustannuksella projektin aikana, jotta päästään lopulliseen tavoitteeseen. (Artto ym. 2006, s.33–34) Infraprojektit ovat monimutkaisia ja pitkiäkin kokonaisuuksia, joten niiden taloudenhallinta vaatii toteuttajaltaan paljon tietoa ja taitoa. On havaittava, että projektin taloudenhallinta koostuu useista eri seikoista, joita avataan seuraavaksi.

Kuva 2. Projektin tavoitteet (mukaiillen Projektiliiketoiminta, 2006).



Lisätietoja: Kuvaa on muokattu selkeämmäksi alkuperäistä sisältöä muuttamatta.

2.3 Talouden hallinta projektissa – toteutusvaihe

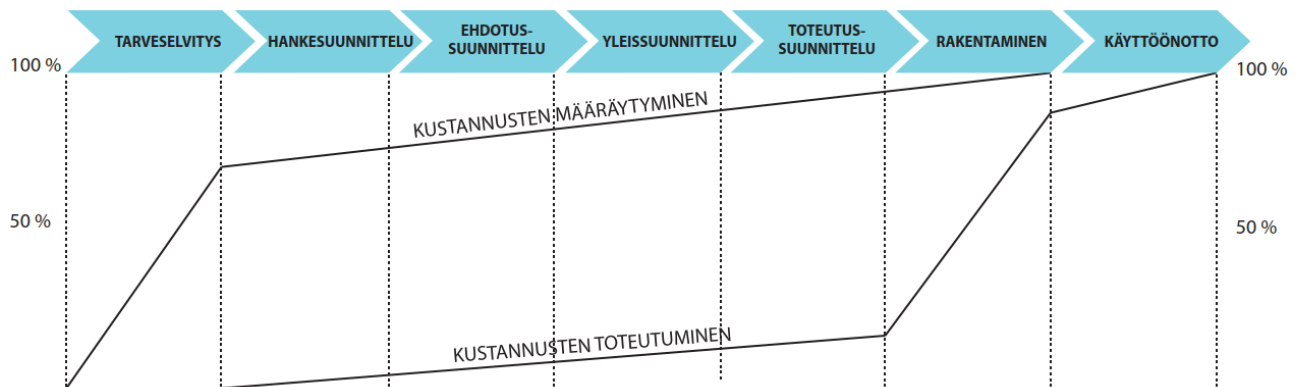
Onnistunut ja luotettava tiedonvaihto rakentamisen aikana on yksi tärkeimmistä onnistumisen tekijöistä rakennusprojektissa. Koska projektin osapuolten näkökulmat tietoon ja yksityiskohtiin vaihtelevat paljon eri projekteilla, ovat siihen kehitetyt yhteiset nimikkeistöt erittäin tärkeitä. Nimikkeistöt ovat standardeja, jotka on kehitetty projekteille töiden osittelujen helpottamista varten. Niitä käyttävät kaikki projektin osapuolet, jotta esimerkiksi tiedonvaihdossa ei tapahtuisi väärintymmärryksiä. Suomessa käytetään nimikkeistöjä, jotka perustuvat työkohtaiseen jaotteluun. Tiedonvaihdolla projektissa tarkoitetaan yleensä määrällisiä, taloudellisia ja laadullisia tietoja. Infra-alalla käytetään infranimikkeistöä, jossa on tietoa koskien infra-alaa. Nimikkeistöjärjestelmää tarvitaan esimerkiksi sopimuksia tehtäessä, laskettaessa kustannuksia sekä resurssitarpeita laskiessa.

Nimikkeistöjä voidaan käyttää myös laatua ja toimivuutta suunnitellessa.

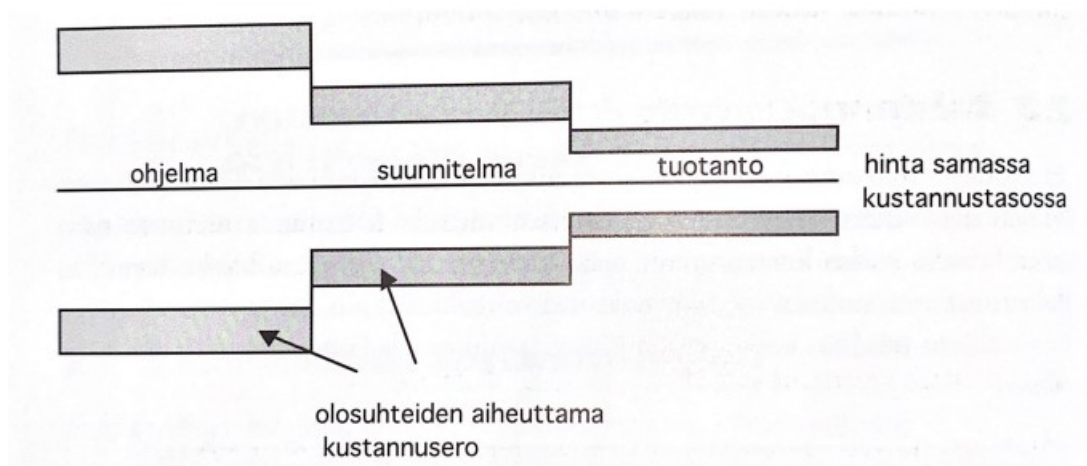
(Rakennustietosäätiö RTS, 2015, ss.5–7)

Rakennushanke on pitkä projekti, ja sen kustannukset muodostuvat monessa hankkeen eri vaiheessa. Suurin osa hankkeen kustannuksista tapahtuu varsinaisen rakentamisen aikana, vaikkakin tavoitteet ja raamit kustannuksille asetetaan jo suunnitteluvaiheessa. (RT KI-6033, 2018, s. 8) Eniten rakennushankkeen kustannuksiin voidaan vaikuttaa projektin suunnitteluvaiheessa, jolloin tehdään päätökset koskien projektin laajuutta ja laatua. Ne määrittävät pääasiassa kustannusten määrän. (Lindholm, 2009, s. 9) Kuitenkin kustannusten hallintaa tehdään koko rakennushankkeen ajan niin suunnittelu- kuin myös toteutusvaiheessa. Vaikka kustannushallinta on koko rakennusprojektin ajan kestävä osa-alue, kustannukset tarkentuvat koko ajan toteutuksen edetessä loppua kohti (Väylävirasto, 21.11.2022). Kuvassa 3 on kuvattuna kustannusten määräytyminen rakennusprojektin aikana. Kuten kuvasta huomaa, suurimmat kustannukset kertyvät rakentamisen aikana vaikkakin ne määräytyvät suunnittelun aikana. Tässä opinnäytetyössä mielenkiinto rajataan rakentamisvaiheen aikana tuleviin kustannuksiin ja siihen, millaisia tapoja niitä on hallita. Kustannushallinnan kannalta hanke voidaan jakaa kolmeen osaan, jotka ovat ohjelmavaihe, suunnitteluvaihe ja tuotantovaihe. (Lindholm, 2009, s.9) Nämä vaiheet ovat esitetty kuvassa 4. Kuten kuvassa näkyy, mitä lähemmäs tuotantovaihetta mennään sitä hankalampaa kustannuksiin on enää vaikuttaa. Rakentamisen aikaisiin kustannuksiin voidaan kuitenkin vaikuttaa tuotannollisilla keinoilla ja toimenpiteillä, joita ovat esimerkiksi kone- ja työmenetelmävalinnat, resurssien käyttö sekä järkevä toteutusaikataulu. (Lindholm, 2009, s. 9)

Kuva 3. Kustannukset määräytyvät ja toteutuvat rakennushankkeessa eri aikaisesti. (RT KI-6033, 2018 s. 8).



Kuva 4. Rakennuskustannuksiin vaikuttamisen mahdollisuudet ohjelma-, suunnittelu- ja tuotantovaiheissa. (Lindholm, 2009, s.10).



Toteutusvaihe on rakennusvaihe urakoitsijan näkökulmasta. Rakennusprojektin toteutusvaiheessa tuotannosuunnittelulla ja -ohjauksella pyritään varmistamaan hankkeelle asetettujen tavoitteiden täyttyminen. Laadukas tuotanto rakennusvaiheessa koostuu aikataulussa ja kustannuksissa pysymisestä, hyvästä toteutuksesta, yhteistyöstä muiden mahdollisten toimijoiden kanssa sekä suunnittelusta ja työturvallisuudesta. Teknisten ja kaupallisten asiakirjojen sekä aikataulujen avulla pystytään tekemään hankkeen ensimmäiset kustannus- ja aikataulutavoitteet. (RT KI-6033, 2018, s. 80).

Rakentamisen aikainen kustannushallinta koostuu monesta eri asiasta. Näitä ovat tavoitteen asettaminen, yksittäisten hankintojen suunnittelu, hankkeen aikainen valvonta, ennustukset tulevaisuudesta, hankkeen ohjaaminen tavoitetta kohti lisä- ja muutostöillä sekä hankkeen lopussa tehtävä jälkilaskenta, jota voidaan hyödyntää tulevilla hankkeilla (RT KI-6033, 2018, s. 80) Toteutusvaiheeseen liittyy useita opinnäytetyön tavoitteen kannalta keskeisiä osa-alueita, jotka ovat seuraavat: tavoitearvio, kustannusten valvonta ja ennustaminen, raportointi, tehtäväsuunnittelu, jälkilaskenta, lisä- ja muutostyöt ja rakentamisen tulevaisuus. Toteutusvaiheeseen liittyvästä taloudenhallinnasta on haastava saada kokonaiskäsitystä ilman ymmärrystä edellä mainituista osa-alueista.

2.3.1 Tavoitearvio

Tavoitearvion laadinnan pohjana käytetään jo aikaisemmin tehtyä kustannusarvio- ja tarjouslaskelmaa (Lindholm, 2009, s. 38). Pohjatietona käytetty kustannusarvio koostuu projektilla tehtävien työtehtävien toteutustavoista, työmaatekniikasta, aikataulusta sekä mahdollisista välitavoitteista (RT KI-6033, 2018, s. 7). Jotta tavoitearvio voidaan tehdä, pitää hankkeen yleissuunnittelu olla jo tehtynä. Tavoitearvion tarkoituksena on ohjata projektin toteutus alussa annettuun kustannustavoitteeseen. Se laaditaan siis ennen varsinaisen rakentamisen aloittamista. (RT KI-6033, 2018, s. 81) Tavoitearviosta voidaan myös puhua projektin budjettina. Urakoitsijan näkökulmasta budjetin tekeminen tarkoittaa tietojen kohdistamista erikseen hankinnoille ja tehtäville. Jakamalla ne erikseen on niiden taloutta helpompi seurata omina osa-alueinaan. (Lindholm, 2009, s. 38). Budjetti kuvaa rakennushankkeen todellisen tavoitteen ja sen avulla ohjataan sekä mitataan hankkeen taloudellista onnistumista. Budjetti on sidoksissa aikatauluun.

Tavoitearviossa asiat jaotellaan erilaisiin osa-alueisiin, jotka ovat osalohkot, tehtävät ja tehtävänimikkeet eli litteroiksi. Litteroiden tulee olla sellaisia, että niiden pohjalta pystytään tekemään aikataulun nimikkeet, jotka ohjaavat toteutusta. Jokaisella nimikkeellä on omat kustannustietonsa ja aikataulunsa, jonka avulla jokaisen eri osa-alueen seuranta ja valvonta on paljon helpompaa niin kustannuksellisesti kuin aikataulullisesti. Tavoitearvion avulla rakennushankkeelle saadaan konkreettiset kustannustavoitteet. Tavoitteena on, että se on helposti luettavissa ja ymmärrettävissä, koska sillä valvotaan ja ennustetaan koko hanketta

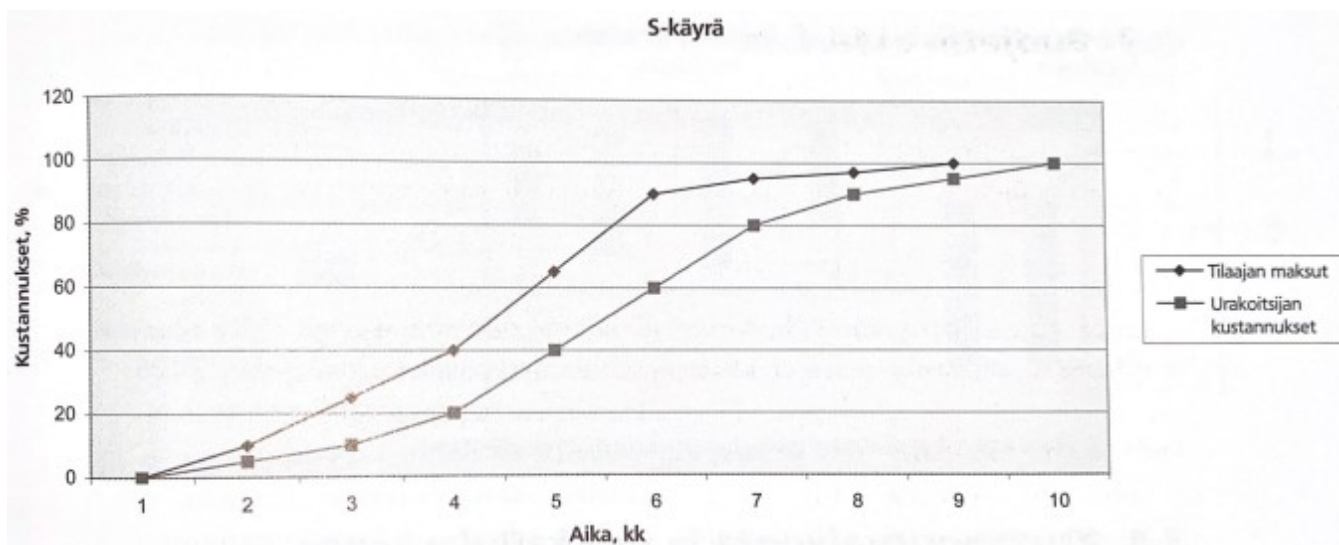
sen rakentamisen ajan. (RT KI-6033, 2018, s. 81) Yleensä rakennushankkeella jokaiselle kokonaisuudelle nimetään vastuuhenkilö, joka vastaa kyseisen osa-alueen kustannuksista kuten kuvassa 5 esitetään. Tavoitearviota voidaan kuvata myös kuvassa 6 esitettävän S-käyrän avulla, josta voidaan tarkastella tulojen ja kustannuksien suhdetta toisiinsa.

Kuva 5. Esimerkki hankkeen budjetista. (mukailien Lindholm, 2009, s. 38).

Työ	Suunniteltu budjetti €	Suunniteltu aikataulu	Vastuuhenkilö
Hankinta 1	65 000	1.4.	Matti
Tehtävä 1	44 000	15.6.	Pekka
Hankinta 2	23 000	15.8.	Aino
Hankinta 3	68 000	10.9.	Eeva
Tehtävä 2	12 000	25.10.	NN
Yhteensä	212 000		

Lisätietoja: Kuvaa on muokattu siten, että alkuperäinen kuva on muutettu Excel-tilukoksi sisältöä muuttamatta.

Kuva 6. Esimerkki työmaan budjetoiduista tuloista ja kustannuksista. (Lindholm, 2009, s. 38).



Tärkeää tavoitearviossa on myös miettiä tulojen ja menojen tasapainoa. Tuloja ovat kaikki tilaajalta tulevat maksuerät ja yleisimpiä menoja ovat esimerkiksi työmaan hankinnat sekä työtehtäviin käytettävät resurssit, kuten työtunnit ja materiaalit. Yleensä hankkeessa tehdään maksuerätaulukko, jossa tilaajan kanssa määritellään, milloin ja kuinka paljon maksuja maksetaan. Maksut voidaan sopia toteutettaviksi esimerkiksi urakan rakenneosien valmistumisien mukaan. (Lindholm, 2009, s. 39)

2.3.2 Kustannusten valvonta ja ennustaminen

Rakentamisen aikaista kustannusvalvontaa tehdään tehtävä- ja hankintakohtaisesti (RT KI-6033, 2018, s. 85). Tehtävä käsitteenä on työkokonaisuus, joka on yleensä yhden työryhmän tekemä kuten esimerkiksi jonkun työvaiheen suorittaminen (RT KI-6033, 2018, s. 82). Hankinnoilla taas tarkoitetaan rakennusprojektilla käytettävän työvoiman hankkimista ja materiaalien tai aliurakoiden ostamista (RT KI-6033, 2018, s. 71). Kustannukset jaotellaan siis hankinta- ja tehtäväkohtaisesti, jotta niitä on helpompi seurata työn edetessä sekä tarkastella yksityiskohtaisemmin. Kustannusvalvonnassa urakoitsija kerää jatkuvasti tietoa toteutuneista kustannuksista, joita verrataan tavoitteeseen ja suunniteltuihin kustannuksiin. Vertailulla huomataan mahdolliset poikkeamat sekä kustannusylitykset ja sitä myöden niihin päästään vaikuttamaan ajoissa. Tavoitteena on joko pysyä budjetissa tai alittaa se. (Lindholm, 2009, s. 40) Vertailun avulla pystytään myös ennustamaan työmaan kustannuksia pidemmällä tähtäimellä, jotta voidaan tutkia, tuleeko toteutus olemaan kustannustavoitteen mukainen. (RT KI-6033, 2018, s. 85)

Aiemmin mainittua kustannusvalvontaa tehdään toteutusvaiheessa tarkkailulaskennalla. Kuvassa 7 on annettu esimerkki tarkkailulaskennasta. Tarkkailulaskenta perustuu työmaan sen hetkisten menojen vertailusta hankkeen alussa annettuun tavoitearvion summaan. Tarkkailulaskentaa tehdään tarkemmissa osa-alueissa eikä koko hankkeen laajuudelta. Osa-alueet voidaan jaotella hankintaan, tehtäväkohtaisiin kustannuksiin, sekä työmaatekniikan kustannuksiin (RT KI-6033, 2018, s. 85). Tarkkailulaskennan vertailusta saatavilla johtopäätöksillä pystytään ennustamaan kustannuksia hankkeen lopussa. Tarkkailulaskenta on siis hyvä tuotannonohjauksen mahdollistava työkalu. (Lindholm, 2009, s. 41)

Kuva 7. Tarkkailulaskenta esimerkkikohteessa. (mukaillen Lindholm, 2009, s.40).

Työ	Suunniteltu budjetti €	Suunniteltu aikataulu	Toteutuneet kustannukset €	Valmiusaste %	Toteutunut aikataulu	Ero budjettiin €
Hankinta 1	65 000	1.4.	62 500	100	1.4.	-2 500
Tehtävä 1	44 000	15.6.	46 800	100	10.6.	2 800
Hankinta 2	23 000	15.8.	21 000	100	10.8.	-2 000
Hankinta 3	68 000	10.9.	10 000	15	nykyhetki	-58 000
Tehtävä 2	12 000	25.10.		0		
Yhteensä	212 000		140 300			-59 700

Lisätietoja: Kuvaa on muokattu siten, että alkuperäinen kuva on muutettu Excel-taulukoksi sisältöä muuttamatta.

Toteutuvien kustannusten valvonnassa periaatteena voidaan noudattaa suoraperusteista kirjanpitoa. Siinä aliurakat ja hankinnat kirjataan toteutuneiksi kustannuksiksi hyväksytyjen laskujen perusteella. Suoraperusteisen kirjanpidon avulla on helppo seurata kustannuksia työn edetessä sekä huomata mahdolliset poikkeamat ja ylitykset eri osa-alueissa ja tällä tavalla niihin voidaan reagoida nopeasti ja tehdä tarvittavat korjaavat toimenpiteet. Erityistä huomiota kustannusten hallinnassa pitää siis kiinnittää hankintojen kustannuksiin, omien töiden kustannuksiin sekä työmaatekniikan kustannuksiin (RT KI-6033, 2018, s.85)

Kustannusten ennustaminen puolestaan on tapahtuma, jossa ennustetaan kustannuksien toteutumista hyödyntäen toteutuneita kustannuksia ja tavoitearviota. Ennustamisen avulla havaitaan poikkeamia ja tuotetaan arvokasta tietoa yritykselle tulos- ja rahoitussuunnittelua varten. Ennustamiseen kuuluu kuukausiennusteen tekeminen ja se koostuu hankkeen yksittäisten työvaiheiden ennusteiden yhteenvedosta. Ennen rakentamisen aloittamista, lopputuloksen ennusteena toimii alussa laadittu tavoitearvio. Kustannusten ennustamisella pyritään siis hankkeen lopputuloksen ennustamiseen ja ennustuksia pidetään kuukausittain ajan tasalla. (RT KI-6033, 2018, s.87)

2.3.3 Raportointi

Yhtenä osana toteutusvaiheen taloudenhallintaa on raportointi. Raportointi mittaa projektin edistymistä ja sen hetkisiä kustannuksia verrattuna suunniteltuihin kustannuksiin.

Raportointi projektissa on tärkeää, jotta voidaan varmistua projektin etenemisestä ja tunnistaa mahdolliset riskit. Projektin tilasta lähetetään tieto niille, jotka sitä tarvitsevat ja tiedolla informoidaan yrityksen johtoa, jotka voivat ohjata toimenpiteitä mahdollisten poikkeamien korjaamiseksi. (Kidston & Harvard, 2015, ss. 238–239) Projektilta toimitetaan kuukausittainen raportti, jossa esitellään tuotannon edistyminen, taloudellisuus, hankintatilanne, rahoitustilanne, kehitys edellisestä raportista sekä valmistumisen ja lopputuloksen ennusteet. Taloudellisessa raportoinnissa esitetään tavoitteet työn kustannuksille ja tuntiansioille sekä verrataan niitä vastaavasti samoihin toteutuneisiin kohtiin. Jos havaitaan poikkeamia, tulee ne selvittää. Työn tuottavuudesta taas raportoidaan suunniteltu ja toteutunut työpanos koskien työvaiheita. (RT KI-6033, 2018, s. 88). Tässä tutkimuksessa keskitytään työnjohtajien näkökulmaan eli raportoinnissa tuotannon edistymiseen sekä taloudellisuuteen.

2.3.4 Tehtäväsuunnittelu

Työnjohtajan tavat talouden hallintaan ovat sellaisia, jotka rajoittuvat työmaaoloihin. Yksi näistä on tehtäväsuunnittelu ja sen avulla tehtävä talouden hallinta. Tehtäväsuunnittelulla tarkennetaan karkeamman tason tuotannolliset suunnitelmat sellaiselle tasolle, josta työmaan johdon on helppo johtaa ja ohjata tuotantoa. Se kenen vastuualueella tehtävä työ on, suunnittelee siihen resurssit, aikataulun ja tehtävät työvaiheet. (RT KI-6033, 2018, s.83) Tavoitteena on varmistaa työn toteutus tavoitteen mukaan sekä kustannuksissa että aikataulussa. Suunnitelma sisältää niin ajallisen mitoituksen kuin myös talouslaskelman. (Lindholm, 2009, s. 42) Tehtäväsuunnittelu on samalla myös kustannusten ennakkovalvontaa ja sillä pyritään suunnittelemaan tehtävät siten, että pysytään tavoitteissa.

Tehtäväsuunnittelua on tärkeä tehdä varsinkin, jos työ on ajallisesti kriittinen, taloudellisesti merkittävä, siinä on erityisen korkea laatuvaatimus, se on työntekijöille tai työnjohdolle tuntematon tai on aikaisemmin osoittautunut virhealttiiksi. (RT KI-6033, 2018, s.83)

Tehtäväsuunnitelmat ovat hyvä työkalu kustannustavoitteiden tarkistamiseen esimerkiksi työnjohtajille. Kunkin yksittäisen tehtävän työnaikaisia summia voidaan verrata suunnittelussa annettuun summaan sekä huomata mahdolliset poikkeamat ja selvittää, mistä ne johtuvat. Työvaiheissa kustannuksia syntyy työstä, materiaaleista ja kalustosta. Myös sosiaalikulut ja arvonalisävero täytyy ottaa laskuissa huomioon, mikäli ne on huomioitu myös suunnitelluissa laskelmissa. Tarkastelulla voidaan huomata, saadaanko työ toteutettua sille varatulla summalla vai onko se yli- tai alimitoitettu. Voidaan myös etsiä keinoja, joilla työ voitaisiin tehdä ajateltua edullisemmin. (RT KI-6033, 2018, s. 83–84)

Mikäli tehtävän kustannukset ylittävät suunnitellun kustannustavoitteen, voidaan miettiä keinoja sen alentamiseksi. Keinoja ovat esimerkiksi työryhmän koko, materiaalivalinnat, esivalmistusasteen muuttaminen sekä työn teettäminen aliurakkana. Kuitenkaan unohtamatta työturvallisuutta, laadusta ei saa tinkiä kustannuksia laskemalla. (RT KI-6033, 2018, s. 84)

2.3.5 Jälkilaskenta

Jälkilaskenta on laskentaa, joka suoritetaan hankkeen päätteeksi. Se perustuu hankkeen aikaisten tietojen koko aikaiseen ylläpitämiseen ja lopuksi tarkastellaan kuinka paljon todellisuudessa jokaiseen osa-alueeseen on kustannuksia kulunut. Se perustuu toteutuneisiin kustannuksiin ja määriin. (RT KI-6033, 2018, s. 95) Jälkilaskennan avulla saadaan päivitettyä tietoa yrityksen kustannustietoihin seuraaviin kustannusarvioihin ja tarjouslaskentoihin. (Lindholm, 2009, s.45) Jälkilaskennan periaatteena on siis se, kuinka hyvin alussa lasketut kustannukset vastaavat tehtävän tai hankkeen lopussa tulleita kustannuksia. Niin kuin aikaisemmin mainittiin, nämä tiedot ovat erittäin arvokkaita tulevisissa kustannusarvioissa ja laskelmissa. Kuvassa 8 on esitetty esimerkki jälkilaskentataulukosta. Jälkilaskennalla pystytään myös ylläpitämään yrityksen kustannustietoja ajan tasalla. Täten jos yritys luottaa omiin laskelmiinsa, saa se kilpailuetua seuraavassa laskennassa muihin yrityksiin verrattuna, jos heidän tarjouksensa on alhaisempi kuin kilpailijoiden. Jälkilaskenta suoritetaan ilman arvonalisäveroa. (Lindholm, 2009, ss.45–46)

Kuva 8. Esimerkki jälkilaskentatiedoista. (mukaillen Lindholm, 2009, s.46).

TEHTÄVÄ Tavoite	TEHTÄVÄ Toteutunut	TEHTÄVÄ Tot/Tav	HANKINTA Tavoite	HANKINTA Toteutunut	HANKINTA Tot/Tav
61256	63 634	1,04	28 547	22 006	0,77
237 430	238 830	1,01	218 308	209 256	0,96
55 870	91 865	1,64			
28 765	50 231	1,75			

Lisätietoja: Kuvaa on muokattu siten, että alkuperäinen kuva on muutettu Excel-tilukoksi sisältöä muuttamatta.

Jälkilaskenta voidaan jakaa eri osa-alueisiin, jotka ovat hankkeen aikana tapahtuva kustannustietojen kerääminen, hankkeen jälkilaskentakokous ja viitekansion kerääminen hankkeen ollessa valmis. Hankkeen aikana tapahtuvassa jälkilaskennassa tietoja kerätään siten, että tuotantolaskelmasta otetaan suunnitelmien mukaiset tiedot ja tuotannon aikaiset tiedot. Näitä verrataan keskenään ja saadaan välitön palaute tehtävän onnistumisesta kustannuksen puitteissa. Tämä vaihe suoritetaan heti, kun jokin työkokonaisuus on saatu valmiiksi. Jos tarkkailussa on havaittu poikkeamia, käydään tarkkailunimikkeet tarkasti läpi ja kerätään syyt poikkeamien tapahtumiselle. Tämä toimenpide tehdään kaikista hankkeen kohteista ja ne, joissa on parhaiten onnistuttu, valitaan niin sanotuiksi mallikohteiksi. Mallikohteista on hyötyä uusien kohteiden laskennassa varsinkin, jos kohde on samantapainen, koska silloin saadaan tarkkaa ja hyödyllistä tietoa aikaisemmista samanlaisista töistä. (Lindholm, 2009, s. 47)

2.3.6 Lisä- ja muutostyö

Muutostyö on työtä, joka aiheutuu sopimuksen mukaisten suunnitelmien muutoksesta, lisäyksestä tai vähennyksestä (RT KI-6033, 2018, s. 90). Lisätyöllä taas tarkoitetaan sellaista työtä, joka ei alun perin kuulunut urakkaan ja se muuttaa projektin luonnetta niin paljon, että se ei enää lukeudu muutostyöksi. (Lindholm, 2009, ss. 48–49) YSE 1998 mukaan (YSE, 1998, s.3) lisätyö on työtä, josta ei alun perin urakkasopimuksen mukaan ole sovittu eikä se

kuulu urakoitsijan velvollisuuteen. Kuitenkin lisätöiden tarjoaminen ja toteuttaminen on hyvä tapa asiakastyytyväisyyden säilyttämiseksi (RT KI-6033, 2018, s. 90). Lisä- ja muutostöistä tehdään yleensä erillinen laskelma suunnitelmia muutettaessa. Laskelmassa on tärkeää eritellä tarkasti kaikki kustannuksiin liittyvä ja havainnollistaa, mistä kustannukset tulevat. Laskelmien perusteella tehdään lisä- ja muutostyötarjous. (Lindholm, 2009), s. 49) Lisätyöt voivat joissain tapauksissa aiheuttaa lisää resurssitarpeita sekä aikatauluhaasteita, ja nämä seikat tuottavat enemmän kustannuksia kuin mitä lisätyöstä saataisiin tuottoa. Suunnitelmiin tulevat muutokset onkin osoitettava selkeästi työn toteutuksesta vastaavalle urakoitsijalle. Tämän jälkeen urakoitsija antaa lisä- ja muutostyöstä erillisen laskelman. Muutostöissä noudatetaan sopimuksessa tai vastaavin perustein sovittuja hintoja. (RT KI-6033, 2018, s. 90) Jatkuva lisä- ja muutostyölaskelmien tekeminen on tärkeää, jos niitä tulee paljon. Kustannusvaateita ja niihin pohjautuvia laskelmia on hyvä esittää tilaajalle säännöllisin väliajoin. (Lindholm, 2009, ss. 48, 50) Tilaaja voi myös itse teettää riidanalaisen lisä- ja muutostyön, josta ei kuitenkaan saa aiheutua urakoitsijalle minkäänlaista haittaa. (RT KI-6033, 2018, s. 91)

3 Tutkimusmenetelmät

Tässä luvussa käydään läpi opinnäytetyön tutkimusta varten käytetyt menettelytavat, tutkimusmenetelmät ja tekniikat, joiden avulla tutkimuskysymyksiin vastataan. Tutkimus toteutetaan laadullisena tutkimuksena ja aineisto analysoidaan mukailien laadullista sisällönanalyysiä. Saaranen-Kauppinen ja Puusniekan (2006) mukaan laadullisessa tutkimuksessa keskiössä ovat merkitykset, jotka ilmenevät monella erilaisella tavalla. Lisäksi laadullisella tutkimuksella saadaan monipuolista tietoa tutkittavasta ilmiöstä ja sitä koskevista syy- ja seuraussuhteista. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006)

Opinnäytetyön päätavoitteena on kehittää kohdeyrityksen toimintaa. Tavoitteeseen pääsemiseksi on hyödyllistä selvittää niitä tapoja, joita työnjohtajat hyödyntävät yrityksen infrahankkeen talouden hallinnassa ja ennustamisessa. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen avulla pyritään saamaan näkemystä siihen, miten talouden hallintaa kohdeyrityksessä toteutetaan. Jotta työ todella kehittäisi kohdeyrityksen toimintaa, on tärkeää selvittää ja kartoittaa myös työnjohtajien talouden hallinnan kehittämiskohteita. Kun toisen

tutkimuskysymyksen avulla selvitetään työnjohtajien kohtaamia haasteita, kohdeyritys saa tietoa, miten se voisi kehittää omaa toimintaansa. Monipuolisten vastausten saamiseksi tutkittavat työskentelevät kohdeyrityksessä sekä esihenkilöiden että työnjohtajien tehtävissä.

Tutkimuskysymykset, joihin tässä työssä haetaan vastauksia ovat:

1. Miten työnjohtaja hallitsee ja ennustaa taloutta yrityksen infrahankkeessa?
 - a. Esihenkilön näkökulma.
 - b. Työnjohtajan näkökulma.
2. Miten työnjohtajat voisivat kehittää talouden hallintaansa yrityksen infrahankkeissa?
 - a. Esihenkilön näkökulma.
 - b. Työnjohtajan näkökulma.

Yhtenä aineistonkeruumenetelmänä käytetään haastattelua, joka Hyvärisen ym. (n.d.) mukaan sopii tutkimusmenetelmäksi silloin, kun halutaan tietoa toisten ihmisten toiminnasta, kokemuksista ja käsityksistä. Haastattelut tehdään kohdeyrityksen työnjohtajien esihenkilöille, jotta työntekijöiden tavoista ja tottumuksista saadaan mahdollisimman todenmukainen kuva. Hyvärinen ym. (n.d.) myös kirjoittaa haastatteluiden olevan yleinen tapa tuottaa tutkimusaineistoa ja niiden avulla saadaankin tuotettua tietoa tutkimuskysymykseen vastaamiseksi. Haastattelumenetelmänä toimii puolistrukturoitu asiantuntijahaastattelu, jossa haastateltaville esitetään samalla tavalla muotoillut kysymykset samassa järjestyksessä. Saaranen-Kauppinen & Puusniekan (2016) mukaan puolistrukturoitu haastattelu sopii tilanteisiin, joissa on päätetty, että halutaan tietoa tietyistä asioista, eikä antaa haastateltavalle tarpeettoman suuria vapauksia haastattelutilanteessa. Haastattelut toteutetaan Teams-ohjelmaa käyttäen, jossa haastattelijan sekä haastateltavan on helppo ja vaivaton keskustella. Hyvän puheyhteyden avulla kysymykset pystytään esittämään helposti ja niistä keskustelu on vapaampaa, niin kuin Hyvärisen ym. (n.d.) mukaan puolistrukturoidussa haastattelussa kuuluukin. Haastateltavat vastaavat kysymyksiin, joilla yritetään saada vastauksia opinnäytetyön tutkimuskysymyksiin. Haastattelut nauhoitetaan ja sen jälkeen litteroidaan tekstiksi.

Aineistonauhoitukset hävitetään opinnäytetyön valmistumisen jälkeen anonymiteetin säilyttämiseksi.

Toisena menetelmänä käytetään lomakehaastattelua, jonka avulla haetaan vastauksia tutkimuskysymyksiin työnjohtajien näkökulmasta. Lomakehaastattelu lähetetään kohdeyrityksen työnjohtajille sekä muutaman muun yrityksen yksittäiselle työnjohtajalle. Kohdeyrityksen ulkopuolelta vastanneet työnjohtajat antavat lisänäkemystä siitä, miten jossain muussa yrityksessä mahdollisesti toimitaan ja minkälaisia tapoja niissä käytetään. Lomakehaastattelun avulla on helppo kartoittaa suuri joukko vastaajia, jotta saadaan mahdollisimman hyvä käsitys työnjohtajien tavoista ja tottumuksista. Aineiston keruu toteutetaan strukturoidulla lomakehaastattelulla, jossa vastaaja vastaa valmiisiin kysymyksiin. Lomakehaastattelulla voidaan kysyä avoimia kysymyksiä, jotka voidaan käsitellä ja analysoida laadullisesti määrittelemällä vastaukset jälkikäteen. Strukturoidulla haastattelulla aineistoa kerätään esimerkiksi tulosten yleistämiseksi tai lisäaineistoksi muun laadullisen tutkimuksen ohessa (Saaranen-Kauppinen & Puusnieska, 2016), niin kuin tässä työssä tehdään. Lomakehaastattelu on myös hyvä aineistonkeruutapa, kun tutkimusongelma ei ole kovin laaja. Jos lomakehaastattelussa asian voi purkaa muutama kysymykseen, silloin se on toimiva tutkimusaineiston keräämisen metodi. (Vilka, 2021, s.99)

Lomakehaastattelut toteutetaan Webropol-ohjelman avulla, jossa vastaaja vastaa linkin kautta lähetettyyn lomakkeeseen. Lomake sisältää avoimia kysymyksiä, joihin vastaaja vastaa muutamalla sanalla tai kokonaisilla lauseilla. Molemmat toteutustavat ovat anonyymeja eikä kenenkään henkilötietoja julkaista työn missään vaiheessa.

Opinnäytetyön aineisto analysoidaan mukaillen laadullista sisällönanalyysiä, jossa Vuoren (n.d.) mukaan keskitytään siihen, mistä asioista, aiheista ja teemoista haastateltavat puhuvat. Sisällönanalyysia voidaan käyttää kirjoitettujen tekstien sekä haastattelujen aineistojen analyysiin (Vuori, n.d.). Aineiston analyysissa keskitytäänkin haastattelujen ja kyselyn yhteisiin asioihin, aiheisiin ja teemoihin, josta poimitaan tutkimuskysymyksiin parhaiten vastaavat esiin nousevat asiat.

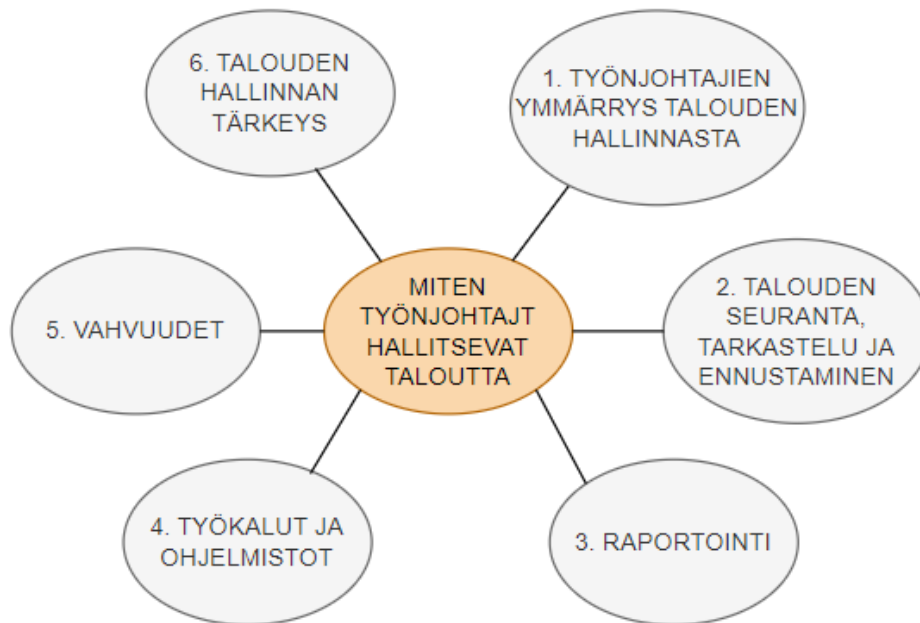
4 Tutkimuksen tulokset

Tässä osassa kuvataan opinnäytetyön keskeiset tulokset. Saavutetut tulokset käsitellään ja jäsenellään tutkimuskysymyksittäin. Ensiksi tarkastellaan ensimmäiseen tutkimuskysymykseen vastaavia tuloksia ja nostetaan aineistosta poimintoja tähän liittyen, minkä jälkeen esitellään toiseen tutkimuskysymykseen liittyviä pohdintoja. Molempia tutkimuskysymyksiä tutkitaan ensin haastatteluiden avulla saaduista esihenkilöiden kokemuksista käsin, minkä jälkeen esitellään lomakehaastattelulla saatuja työnjohtajien käsityksiä. Tuloksissa esitellään tutkimuskysymyksiin liittyviä pohdintoja, eli esihenkilöiden ja työnjohtajien kokemuksia koskien talouden hallintaa ja talouden hallinnan taitojen kehittämistä. Aineistoa kerättiin haastattelujen avulla esihenkilöiltä ja lomakehaastattelun avulla työnjohtajilta. Haastatteluja pidettiin yhteensä kuudelle esihenkilölle, ja lomakehaastatteluun vastasi yhdeksän työnjohtajaa.

4.1 Työnjohtajan talouden hallinta

Esihenkilöiden haastatteluista nostettiin esiin kuusi eri teemaa työnjohtajien talouden hallinnassa. Nämä teemat ovat työnjohtajien ymmärrys talouden hallinnasta, talouden seuranta tarkastelu ja ennustaminen, raportointi, erilaiset työkalut ja ohjelmistot, vahvuudet ja talouden hallinnan tärkeys. Seuraavaksi esitellään haastatteluissa esiin nousseita teemoja kuvan 9 mukaisessa numerojärjestyksessä.

Kuva 9. Esihenkilöiden haastatteluissa esiin nousseet teemat ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta.



Ensimmäisenä merkittävänä teemaana haastateltavat toivat esiin työnjohtajien oman ymmärryksen talouden hallinnasta. Esihenkilöt odottavat työnjohtajilta ymmärrystä talouden sekä yksittäisen hankkeen merkityksestä yritykselle. Esille nostettiin myös kassavirran ymmärtäminen, eli se, mihin projektilla kuluu rahaa ja mistä sitä tulee. Haastateltavien mielestä yksittäisen työnjohtajan tulee tietää, paljonko millekin työvaiheelle ja hankinnalle on rahaa alun perin laskettu. Esihenkilöt painottivat työnjohtajien käsitystä oman vastualueensa töistä ja niihin liittyvien osa-alueiden kustannuksista. Osa-alueisiin liittyvät esimerkiksi työvaiheiden työmäärät sekä valmiusaste kyseisestä työvaiheesta. Työkohtaisten kustannusten seurannassa tuli myös esiin sidottujen ja sitomattomien kustannusten eron ymmärtäminen eli se, mihin kustannuksiin voidaan vaikuttaa ja mihin ei.

Lisäksi haastateltavien mukaan on paljon sellaisia työnjohtajia, jotka eivät ymmärrä riittävästi projektin taloudesta, vaan keskittyvät pelkästään projektiin liittyviin työtehtäviin ja siihen, että ne saadaan valmiiksi. Pelkän työn tuijottamisen seurauksena on tietämättömyys toteutuneista kustannuksista ja jäljellä olevien töiden määrästä. Haastateltavien mukaan yleinen ymmärrys taloudesta yrityksen työnjohtajilla on kohtalaisella tasolla. Sellaisia, joilla on hyvä ymmärrys, on vain pieni osa. Aineistosta ilmeni, että tätä selittää yksilöiden oma

kiinnostus talousasioita kohtaan. Työnjohtajat, jotka omaavat hyvän ymmärryksen taloudesta ottavat itse asioista selvää, mikä lisää oppimista.

Esihenkilöt kuvasivat myös, että työnjohtajien kustannushallinta toteutuu työmailla vaihtelevasti. Osa työnjohtajista ei ymmärrä, mitä kustannusten hallintaan kuuluu, mutta haastatteluissa pohditaan sitä, että toisaalta yrityksen johtokaan ei osaa tuoda esille asian tärkeyttä. Yhtenä hankaluutena kerrottiin se, että työnjohtajat eivät täysin ymmärrä kustannusten hallinnan kokonaisuutta ja sitä, mihin kaikkeen se vaikuttaa. Esimerkiksi pienilläkin budjetin ylityksillä voi olla suuret seuraukset. Jos kaikki työnjohtajat ylittävät vähän budjettia, se kertaantuu ja lopussa ylitetty summa onkin iso. Budjetin ylitykset korostuvat varsinkin pienillä projekteilla, jossa pienestä budjetista on enää vaikea korjata suuntaa positiiviseksi. Yhteenvetona kuitenkin kerrottiin, että tärkeintä olisi se työnjohtajan ymmärrys omasta tekemisestä ja vastuualueesta sekä siitä mitä pitää tehdä tavoitteen saavuttamiseksi.

Toisena teemana esihenkilöt painottivat haastatteluissa talouden hallinnan ja seurannan tärkeyttä. Haastattelujen mukaan taloutta kohdeyrityksessä seurataan vähintään kerran kuussa. Useaan otteeseen nousi esiin harvoin tehtävä kustannusten tarkastelu ja samalla haastateltavat kertoivat, että yhden päivän tarkastelu ei korvaa koko työtä kuukauden ajalta. Tällä hetkellä työnjohtajien tapana on tarkastaa talous kunnolla muutamia kertoja tai vain kerran kuussa. Aineistosta ilmeni, että talouden tarkastelua pitäisi tehdä säännöllisemmin. Moni haastateltava kuitenkin mainitsi, että työnjohtajien talouden hallinnan tavat ja kustannusten seurantaan käytettävä aika ovat paljon omasta viitseliäisyydestä kiinni. Toisaalta kiire työmaalla ja muut tärkeät työtehtävät siirtävät talouden tehtäviä taka-alalle, jolloin niihin ei jää työpäivässä aikaa. Tapa, jolla työnjohtajat seuraavat kustannuksia kerrotaan olevan tarkkailulaskelma ja seurantaperiaatteena suoraperusteinen kirjanpito.

Kolmas esiin noussut teema oli raportoinnin toteutuminen kohdeyrityksessä.

Haastatteluiden perusteella raportointi toteutuu kohdeyrityksessä vaihtelevasti. Loppujen lopuksi on kuitenkin esihenkilön valittavissa, kuinka useasti hän haluaa raportin työnjohtajilta koskien työmaata. Raportteja työmaalta annetaan vaihtelevasti työmaasta riippuen, mutta melkein kaikki esihenkilöt olivat sitä mieltä, että vaikka raporttia ei

pyydetäisikään, olisi projektin taloutta hyvä käydä läpi vähintään kerran kuukaudessa. Haastateltavien esihenkilöiden mukaan se helpottaisi eteenpäin annettavia ennusteita, jos työnjohtajan omat ennusteet olisivat ajan tasalla. Joillain projekteilla raportointi tapahtuu yhteisenä tapahtumana esimerkiksi kerran viikossa, jossa raportoidaan työt ja talous omalta vastuualueelta. Kun työnjohtajat valmistelevat itse oman talouskatsauksensa, he saavat hyvän katsauksen omista töistään ja ovat niistä silloin parhaiten ajan tasalla.

Työnjohtajien talouden hallinnan tukena hyödyntämät työkalut muodostuivat neljänneksi teemaksi. Yleisin käytettävä työkalu on Excel, sillä haastateltavien mukaan se on helpoin, yksinkertainen, paras ja selkein tapa seurata toteutuneita määriä ja kustannuksia.

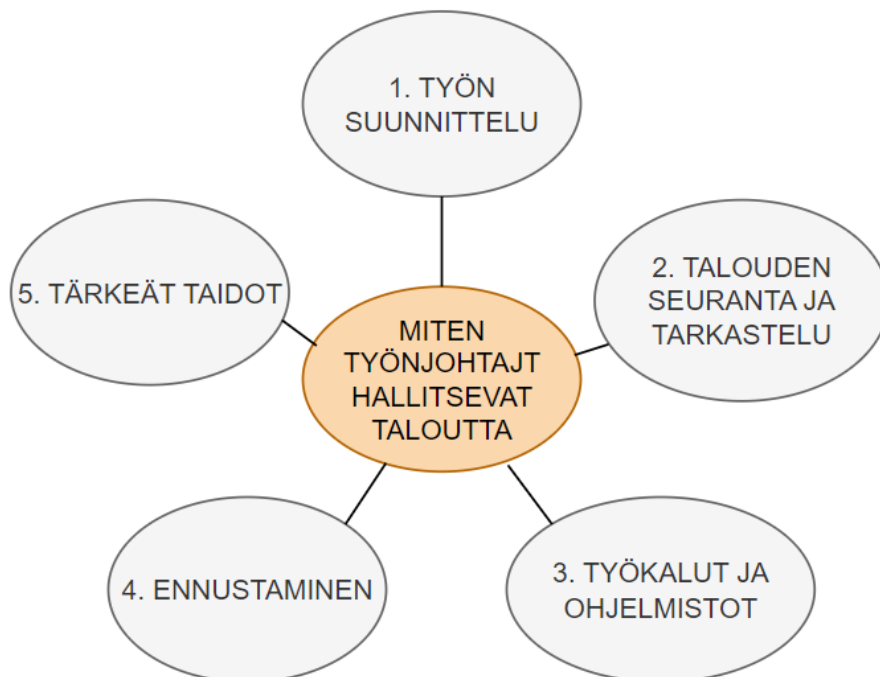
Työnjohtajat käyttävät Exceliä sen helppokäyttöisyyden vuoksi. Haastateltavat kuvasivat, että jos ohjelma on liian hankala käyttää, ei silloin talouden seuranta myöskään tehdä. Eli mitä yksinkertaisempi ohjelma sitä parempi. Esihenkilöt mainitsivat yrityksellä olevan käytössään joitain kustannusohjelmia, kuten esimerkiksi JD, josta ennustetaan hankkeita ja tarkastellaan laskuja. Kustannusohjelmia hyödynnetään jonkin verran, mutta ne ovat esihenkilöiden mielestä jokseenkin kankeita ja hankalakäyttöisiä. Kuitenkin yleisimpänä asiana ohjelmien käytössä nostettiin se, että käytettävällä työkalulla ei ole väliä, kunhan ymmärtää, mitä sillä tekee ja laskee. Seuraavaksi yhden haastateltavan esihenkilön sitaatti liittyen aiheeseen: ”työkalut voivat olla ihan mitä vaan, kunhan henkilö ymmärtää mistä on kyse rahallisesti, aikataulullisesti ja teknisesti. Tärkeintä on, että ajattelee ja miettii”.

Hyvinä asioina työnjohtajien talouden hallinnassa nostettiin esiin kokeneiden työnjohtajien osaaminen sekä töiden suunnittelu kaikkien osalta. Viidenneksi teemaksi muodostui työnjohtajien vahvuudet talouden hallinnassa. Haastateltavat nostivat esiin, että talouden hallinnan asiat yrityksessä parhaiten hallitsevat kokeneet työntekijät. Se onkin selvää, kun heillä on enemmän kokemusta alalta ja heille on kehittynyt omat hyväksi havaitut tavat tehdä talouden hallintaan liittyviä töitä. Hyvänä asiana kerrottiin olevan myös työnjohtajien tehtäväsuunnitelmien teko. Tehtäväsuunnitelmilla ja yleisestikin työn hyvällä suunnittelulla voidaan helposti seurata yksittäisten työvaiheiden kustannuksia ja siinä samalla muita asioita, kuten aikataulua sekä laatua. Suunnittelulla pystytään paremmin ennakoimaan mahdollisiin ongelmiin ja pidetään tuotanto koko ajan liikkeellä.

Työnjohtajien kustannushallintaa pidettiin yleisesti esihenkilöiden keskuudessa erittäin tärkeänä, mistä muodostui kuudes teema. Sitä kuvailtiin merkittävänä asiana, koska se on se vaihe, josta kaikki lähtee. Jos sitä ei hoida hyvin, yritys häviää rahaa. Sitä ei kuitenkaan arvotettu kaikista tärkeimmäksi asiaksi työnjohtajan työssä. Tärkeimpänä pidettiin työn johtamista. Kun työt työmaalla tehdään hyvin, niin ei tule myöskään ylimääräisiä kustannuksia tai budjetin ylityksiä. Hyvät työnjohtajat pystyvät tekemään molempia samaan aikaan. Työn johtamisen myötä ei tule seurattua pelkkää rahaa, vaan myös määriä, mitä on tehty ja mitä on tekemättä. Se palvelee sekä työmaan aikataulua että auttaa työvaiheiden ja tehtäväsuunnitelmien suunnittelussa ja teossa.

Seuraavaksi käsitellään työnjohtajien lomakehaastatteluista esiin nousseita näkökulmia liittyen ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Vastauksissa erottui viisi suurempaa teemaa, joita käydään läpi seuraavaksi. Teemoiksi muodostuivat työn suunnittelu, talouden seuranta ja tarkastelu, työkalut ja ohjelmistot, ennustaminen ja tärkeät taidot. Teemat käydään läpi kuvan 10 mukaisessa numerojärjestyksessä.

Kuva 10. Työnjohtajien lomakehaastatteluissa esiin nousseet teemat ensimmäisen tutkimuskysymyksen osalta.



Moni työnjohtaja nosti kaikista tärkeimmäksi taidoksi töiden suunnittelun, joka on ensimmäinen teema. Tehtäväsuunnitelmien avulla työnjohtajat antavat edellytykset työn nopealle tekemiselle, kaikkien tietäessä, mitä pitää tehdä. Työ saadaan tehtyä myös kustannustehokkaasti, koska suunnitelman avulla toteutuneita kustannuksia sekä määriä on helpompi seurata. Yksi töiden suunnittelun tärkeä hyöty on myös töiden jatkuvuus ja työn seisahdusten vähentäminen, sillä ne luovat tarpeettomia kuluja sitomattomiin kustannuksiin. Lisäksi työnjohtajat korostivat laskennan tietojen saatavuuden tärkeyttä. Ennakkoon tiedettävillä laskentatietojen avulla pystytään suunnittelemaan työvaiheita jo aikaisessa vaiheessa, jolloin se helpottaa kustannusten laskemista.

Lisäksi taloudessa hankintojen ja alihankintojen suhteen kerrottiin tehtävän laajaa kilpailutusta, jotta saadaan mahdollisimman hyvä tieto hintatasosta sekä laadusta. Tehtävien ja hankintojen suunnittelua painotettiin tärkeäksi ja sitä tehdään paljon. Vastauksissa kerrottiin, että poikkeamia on helpompi selvittää, kun talouden seuranta ja suunnittelu on tehty hyvin. Omista suunnitelmista näkee, missä on mahdollisesti menty pieleen ja mistä lisäkustannukset ovat syntyneet. Yhtenä talouden hallinnan sekä budjetissa pysymisen keinona vastauksissa mainittiin työn tekeminen vähäisellä resurssimäärällä. Sitä perusteltiin siten, että silloin kun resurssit ovat alimitoitettu, työtä on koko ajan hieman liikaa, jolloin työtahti pysyy hyvänä sekä kustannukset kurissa

Työnjohtajat kertoivat tarkastelevansa eri osa-alueiden budjetteja vaihtelevasti, eli toinen teema on talouden seuranta ja tarkastelu. Osa sanoi tarkistavansa ne harvoin, osa viikoittain ja joku jopa päivittäin. Työnjohtajat kertoivat budjetin tarkistamisen yhdistettävän ajankohtiin, kun tehdään selkeästi jotain isompia hankintoja sekä ajankohtiin, jos työssä tai budjetissa huomataan muutoksia tai epäkohtia. Epäkohtien ja poikkeamien ehkäiseviksi toimenpiteiksi kuvattiin työn tavoitteiden ja raamien kertominen työntekijöille työn läpi viemiseksi. Vastauksista tuli esille myös monta kertaa projektin budjetti ja aikataulu. Työnjohtajat kertoivat panostavansa niihin, sillä niiden kerrottiin olevan tärkeitä osa-alueita projektin läpiviemisen kannalta. Yhtenä näkökulmana nostettiin töihin käytetyn ajan olevan yksi isoimmista sijoituksista projektiin, koska aika kuitenkin kuluu ja tuottaa sitomattomia kustannuksia. Käytetty työaika pitäisi työnjohtajien mukaan siis käyttää mahdollisimman

tehokkaasti. Sen vuoksi talouden hallintaan käytettävä aika kerrotaan jäävän vähäiseksi ja työn tekoon investoidaan enemmän.

Kolmanneksi teemaksi muodostui talouden hallinnassa tarvittavat erilaiset ohjelmistot, joiden avulla pysytään ajan tasalla kustannuksista. Suurin osa vastaajista mainitsi käyttävänsä Excel -ohjelmaa sen helppokäyttöisyyden ja yksinkertaisuuden vuoksi. Vastauksissa mainittiin satunnaisesti myös erilaiset tuotannonhallintaohjelmat, joiden avulla pystytään tarkkailemaan toteutumia ja jäljellä olevia määriä. Jotkut ohjelmat näyttävät myös ennusteen. Käytettäviksi ohjelmiksi mainittiin Excelin lisäksi JD ja PlanMan.

Neljänneksi teemaksi nousi ennustaminen. Sitä kerrottiin tehtävän perinteisellä tarkkailulaskelmalla, eli syntyneiden kustannusten vertaamisella alussa laskettuihin kustannuksiin. Sen avulla työnjohtajat kuvasivat ennustavansa budjetin lisäksi vielä jäljellä olevia töitä ja niihin liittyviä aikataulu- sekä kustannuseikkoja. Vastauksissa mainittiin käytettävän myös suoraperusteista kirjanpitoa, eli maksuerien kirjaamista ylös ja niiden vertaamista varattuun summaan. Moni mainitsi käyttävänsä yleisesti pelkästään aikaisempaa kokemustaan ennustamisessa, mikä nousikin esiin myös esihenkilöille tehdyssä haastattelussa.

Edellä kuvattujen teemojen lisäksi työnjohtajat korostivat vastauksissaan monia talouden hallinnassa tärkeitä taitoja ja tietoja. Tärkeiksi taidoiksi talouden hallinnassa työnjohtajat nostivat neuvottelutaidot, hyvät kontaktit sekä laajat verkostot. Hyvillä neuvottelutaidoilla kerrottiin saatavan neuvoteltua hyviä hintoja töille ja resursseille sekä kontakteja ja laajaa verkostoa hyödyntämällä kilpailuttamaan työtehtävät sekä mahdolliset tilattavat palvelut, kuten aliurakat.

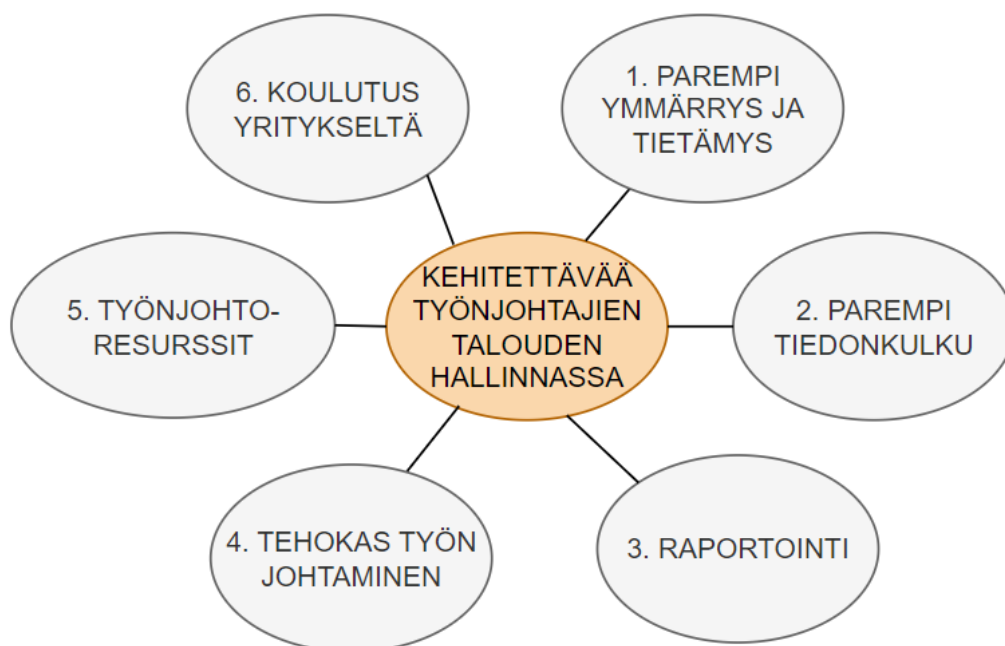
Ennakointitaidot nostettiin myös yhtenä tärkeänä taitona oikea-aikaisten materiaalien hankinnan lisäksi. Ennakkokyselyjen tekeminen kerrottiin olevan yksi tärkeä taito talouden hallinnassa. Näiden avulla saadaan tietoa materiaalien ja mahdollisten aliurakoiden hinnoista ja maksuista sekä pystytään hankkimaan projektin tarpeita vastaava palvelu tai tuote. Vastauksissa mainittiin myös ilmoitukset ja raportointi urakan kassasta. Niitä pidettiin tärkeänä, jotta tiedetään, missä vaiheessa projektissa taloudellisesti mennään, sekä miten

talous on suhteessa työsuorituksiin. Hallitakseen hyvin projektin taloutta infraprojektissa työnjohtajat kertoivat tarvitsevansa projektista erilaisia lähtötietoja. Vastauksissa mainittiin tärkeiksi tiedoiksi toteutuneiden kustannusten tieto ja ennusteet tulevista kustannuksista. Lisäksi esiin nousi hankkeen laskennan tietojen merkitys, ennakkotarjoukset esimerkiksi aliurakoista sekä resurssien ja itse työn hintojen koostuminen.

4.2 Työnjohtajien talouden hallinnan kehittäminen

Seuraavaksi esitellään esihenkilöiden ajatuksia liittyen työnjohtajien talouden hallinnan kehityskohtiin. Tarkasteluun nostetaan, mitä kehitettävää esihenkilöiden mielestä työnjohtajien talouden hallinnan taidoissa olisi sekä, mitä he toivoisivat, että työnjohtajat tekisivät paremmin. Aineiston perusteella muodostettiin kuusi teemaa, jotka ovat parempi ymmärrys ja tietämys, parempi tiedon kulku, raportointi, tehokas työn johtaminen, työnjohtoresurssien määrä ja koulutus yritykseltä. Haastatteluissa esiin nousseet teemat esitellään kuvan 11 mukaisessa numerojärjestyksessä.

Kuva 11. Esihenkilöiden haastatteluissa esiin nousseet teemat toisen tutkimuskysymyksen osalta.



Haastateltavat kertoivat, että työnjohtajilla olisi parannettavaa oman vastualueensa tietämyksessä ja siinä, mitä kaikkea siihen kuuluu. Tästä muodostui ensimmäinen teema. Esihenkilöt kuvasivat, että parantaakseen taloudenhallintataitoihin liittyvää tietoa ja ymmärrystä työnjohtajien tulisi olla enemmän motivoituneita ja omata enemmän oppimisen halua talousasioita kohtaan. Esille nousi yrityksen tuoma tuki, työkalut ja edellytykset, joiden tarkoituksena on lisätä työnjohtajien motivaatiota. Lisäksi työnjohtajien pitäisi myös tunnistaa paremmin syntyneet kustannukset omalla vastualueellaan. Heidän tulisi ymmärtää, mitä laskuja voi vielä tulla ja ottaa ne myös huomioon ennusteissa ja kustannusten seurannassa. Talouden hallinnan ja seurannan tärkeys korostuu myös silloin, kun syntyy taloudellisia tappioita. Niitä syntyy, kun ei osata reagoida poikkeamiin tai esimerkiksi muuttaa työtapoja ja korjata työmaan resursseja. Esihenkilöt kuvasivat, että tehokkaalla seurannalla poikkeamat havaitaan ajoissa ja niille pystytään tekemään tarvittavat muutokset. Turhat kustannukset pystyttäisiin mahdollisesti estämään järjestelmällisemmällä toiminnalla asioiden kirjaamisessa sekä seurannassa. Järjestelmällisyydellä ja paremmalla kirjaamisella on helpommin havaittavissa mitä työvaiheita on tehty, jotta kaikki tarpeellinen saadaan laskutettua.

Lisäksi työnjohtajien tulisi tietää paremmin, paljonko rahaa mihinkin työvaiheeseen ja hankintaan on varattuna, jotta voidaan suunnitella seuraava työvaihe sille määrättyllä budjetilla. Töitä pystyttäisiin miettimään tarkemmin sekä resurssien ja aikataulun näkökulmasta. Jos budjettia ei tiedetä, pitää olla itse aktiivinen ja ottaa asiasta selvää. Tällä tavalla työnjohtajat oppisivat myös enemmän, kuten yksi haastateltava sanoi: ”kun itse tekee ja miettii, niin silloin oppii parhaiten ja asiat jäävät mieleen”. Edellä mainittujen asioiden ohella esihenkilöt kuvasivat talouden hallintaan liittyvän monenlaisia haasteita. Haasteiksi mainittiin työnjohtajien huono tietämys siitä, mihin rahaa on käytetty ja kuinka paljon sitä tullaan käyttämään. Lisäksi työnjohtajat eivät aina tiedä, mitä töitä on jo laskutettu. Yleisenä haasteena kerrottiin, että taloutta ei vain yksinkertaisesti seurata tarpeeksi. Kuitenkin työnjohtajat hallitsevat hyvin eri määrät ja massat sekä niiden tunnistamisen ja havaitsevat, paljonko niitä on jäljellä. Kaikki haastateltavat esihenkilöt painottivat, että tärkeintä työnjohtajan työssä on se, että ymmärretään, mitä tehdään ja että työ pystyttäisiin tekemään sille annetuissa raameissa.

Esihenkilöiden mukaan työnjohtajilla olisi kehitettävää asioiden paremmassa ymmärtämisessä. Haastateltavat painottivat sitä, että työnjohtajan pitää olla paremmin taloudesta kiinnostunut eikä olla vain pelkkä tekninen rakentaja. Kokonaisuudessaan haasteena voisi pitää, jo edelläkin mainittua ajan puutetta ja sen lisäämistä talouden ja kustannusten hallinnalle. Säännöllisellä talouden hoitamisella saadaan ajantasaiset ennusteet sekä raportit, jotka antavat paremmat valmiudet viedä luotettavaa tietoa eteenpäin sekä auttavat suunnittelemaan työmaan muita tehtäviä. Talouden hallintaan kuuluu myös erilaiset sopimukset ja velvoitteet, jotka ovat kytköksissä kustannuksiin ja niiden syntytapoihin. Esimerkiksi kaupallisten asiakirjojen paremmalla omaksumisella voitaisiin löytää mahdollisia säästön paikkoja ja välttää turhat kustannukset.

Tiedonkulkua yrityksessä työnjohtajien ja johdon välillä pitäisi esihenkilöiden mukaan parantaa, mistä syntyi toinen teema. Esimerkiksi raamien antaminen eri budjeteille, helpottaisi paljon työnjohtajien työtä. Ratkaisuna tiedonkulun helpottamiseksi ajateltiin, että projektin aloituspalaveriin pitäisi osallistua kaikki, joilla on osuus projektissa. Täten laskenta saa paremmin tietonsa siirrettyä työnjohtajille ja muille asianomaisille, jolloin tiedetään paremmin, mitä on laskettu ja miten on laskettu. Tällä tavoin saadaan hyvä käsitys työkohtaisista budjeteista

Kolmannessa teemassa eli raportoinnissa kehityskohtana olisi sen säännöllisempi tekeminen. Se toteutuu haastateltavien mielestä kohtalaisesti, mutta vähintään kerran kuussa tapahtuvaan raportointiin olisi syytä pyrkiä. Raportoinnin toimenpiteistä voisi tulla enemmän rutiinimaisia, jolloin siinä samalla talouden hallinnalle ja kustannusten seurannalle varattaisiin enemmän aikaa työajasta. Talouden voisi tarkistaa esihenkilöiden mukaan esimerkiksi kerran viikossa. Tiheämmän talouden seurannan seurauksena saataisiin tarkempaa tietoa, jonka avulla voitaisiin reagoida mahdollisiin poikkeamiin sekä saada muuta arvokasta tietoa. Aineistossa nousi esiin kehitysehdotus, jossa talouden hallinnasta ja kustannusten seurannasta voisi tehdä taulukon. Siinä ei olisi sidonnaisia töitä, vaan pelkästään sitomattomat, joita voisi seurata sekä tarvittaessa ohjata ja muuttaa. Sitomattomien kustannusten seurannalla olisi helppo tarkastella viikoittaisia sekä päivittäisiä kustannuksia. Kaiken kuitenkin yhdistää se, että lähtötiedot pitää olla oikeat. Jos ne ovat

väärät, laskelmat ja ennusteetkin ovat, jolloin johtoporras saa raporttien myötä väärää tietoa hankkeiden taloudesta.

Yhtenä keskeisenä teemana korostettiin tehokasta tuotannon johtamista. Kuten aikaisemmin jo mainittiin, tekemällä työ hyvin ei budjetinkaan pitäisi ylittyä turhilla kustannuksilla. Kun työmaalla tiedetään, mitä tapahtuu, niin yleensä myös talous on kunnossa. Haastateltavat kertoivat toisten työnjohtajien olevan luonteeltaan vähän rauhallisempia kuin toisten, jolloin itse työn ja tuotannon johtaminen unohtuu. Työn johtamisen puutteen seurauksena työntekijät joutuvat odottamaan ja työt seisovat. Tämä kerryttää turhia kustannuksia resurssien osalta, kun koneet ja työntekijät voisivat tehdä töitä. Aineistosta ilmeni, että tällä saralla olisi parannettavaa ja sen voisi helposti ratkaista paremmalla sekä tehokkaammalla työn suunnittelulla. Työn suunnitteluun voi käyttää esimerkiksi tehtäväsuunnitelmia tai käyttää apuna edellisen urakan jälkilaskentatietoja. Haastateltavien mukaan jälkilaskentaakin työnjohtajien keskuudessa pitäisi yleisesti parantaa. Sen avulla saadaan tärkeää tietoa vanhoista hankkeista ja käyttää niitä tulevaisuudessa ja seuraavissa projekteissa.

Viidenneksi teemaksi muodostui haastatteluissa esiin noussut työnjohtoresurssien vähäinen määrä ja sen näkyminen talouden hallinnassa etenkin pienillä työmailla. Tämä näkyy työnjohtajien kuormittumisena ja sen seurauksena talouden seuranta jää taka-alalle tai kokonaan tekemättä. Isommilla hankkeilla tällaista ongelmaa harvemmin on, koska siellä on yleensä enemmän resursseja esimerkiksi projekti-insinöörejä. He hoitavat taloutta pääasiallisena työnään, jolloin sitä tehdään päivittäin ja se pysyy ajan tasalla. Täten työnjohtajien taakka talouden suhteen on pienempi ja aikaa jää enemmän muiden töiden hoitamiseen. Työnjohtajien kiireen vuoksi talouden hallinnalle pitäisi varata enemmän aikaa työajasta, jolloin asioiden läpikäynti olisi huolellisempaa. Asioita kirjattaisiin enemmän ylös ja sen seurauksena kustannuksia seurattaisiin paremmin. Yhtenä ratkaisuna kiireelle pienemmillä työmailla ehdotettiin tiedon parempi jalkauttaminen työmaille. Talouteen erikoistuneet ihmiset voisivat tulla enemmän kentälle, jolloin he voisivat jakaa omaa ymmärrystään ja osaamistaan, sekä auttaa kiireaikoina. Tällöin työnjohtajat voisivat keskittyä enemmän työn johtamiseen. Näin toimittaessa talouden hallinta ei jäisi taka-alalle. Prioriteettina kuitenkin työmaalla on, että työ tehdään nopeasti, tehokkaasti ja turvallisesti.

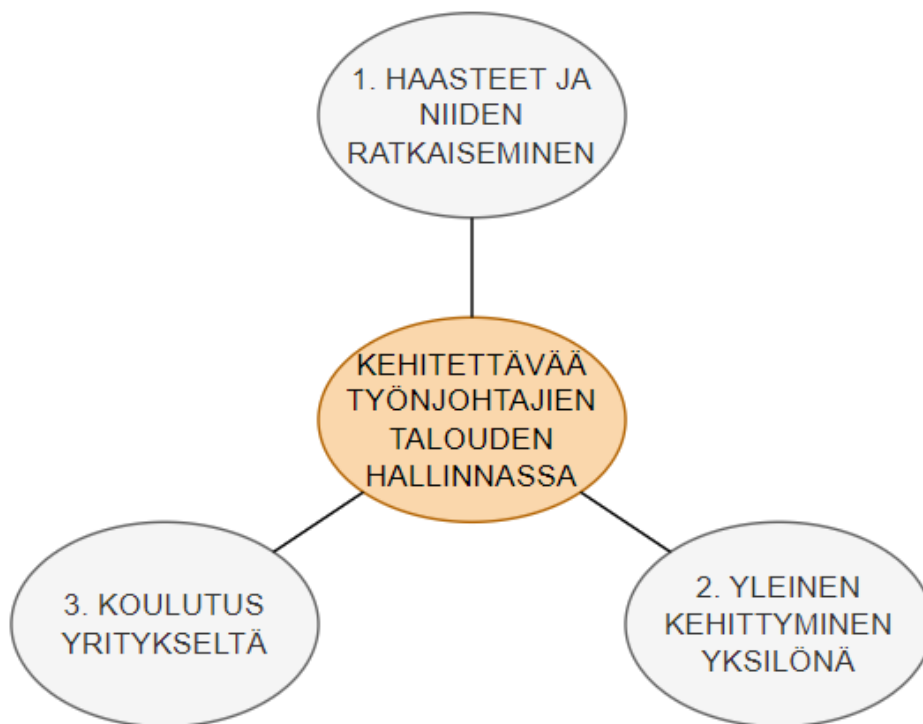
Lisäksi järjestelmällisyyttä sekä asioiden kirjaamisen ylläpitoa voisi parantaa.

Yksityiskohtaisempaa parantamista pitäisi esimerkiksi kohdistaa työ- ja hankintakohtaisten litteroiden tekemiseen. Kun litterat ovat tarpeeksi pieniä, on niitä helpompi seurata ja varmistua siitä, ettei vääriä kustannuksia mene väärälle litteralle. Jos näin käy, ennusteet sekä kuukausittaiset raportit töiden edistymisestä kustannuksen suhteen ovat väärät.

Haastatteluissa nousi esiin useasti yrityksen tuki ja lisäkoulutuksen antaminen talouden hallintaan. Tästä muodostui kuudes teema. Aineistosta nousi esiin ideoita, joissa esitettiin esimerkiksi case-esimerkkien avulla kouluttaminen sekä talousohjelmien käytön opettaminen. Koulutuksien ajankohdasta ja määrästä puhuttaessa talvi nousi esiin hyvänä ajankohtana, koska silloin rakentaminen on hiljaisempaa. Silloin saataisiin mahdollisimman moni työnjohtaja koulutuksiin mukaan. Koulutuksia pystyttäisiin pitämään ehkä noin kerran vuoteen, jolloin pelkän talouskoulutuksen yhteyteen olisi hyvä lisätä muitakin osa-alueita, kuten esimerkiksi aikataulu ja laatu, jotka ovat kytköksissä kustannuksiin. Koulutuksia voitaisiin pitää myös työnjohtajälähtöisesti, jolloin kaikki esittelisivät omia ideoitaan ja työskentelytapojaan, joista muut voisivat saada apua ja ideoita omaan työarkeensa. Yleisesti talouden hallintaa ja kustannusten seurantaan pitäisi kouluttaa paremmin, kuitenkin unohtamatta yksittäisen työnjohtajan merkitystä työn kokonaisuudelle

Seuraavaksi käsitellään työnjohtajien lomakehaastatteluista esiin nousseita näkökulmia liittyen toiseen tutkimuskysymykseen. Suurin osa työnjohtajista kokivat omat talouden hallinnan taitonsa hyväksi tai kohtalaisiksi. Vastauksia tuli erilaisia, mutta aineistosta erottui useasti vastattuna halu kehittää omia taitoja. Kehittämistä koskevia teemoja muodostui kolme, jotka ovat haasteet ja niiden ratkaiseminen, yleinen kehittyminen yksilönä ja lisäkoulutus. Teemat ovat esitettyinä tekstissä kuvan 12 numerojärjestyksessä.

Kuva 12. Työnjohtajien lomakehaastatteluissa esiin nousseet teemat toisen tutkimuskysymyksen osalta.



Suurimmiksi haasteiksi työnjohtajat kuvasivat yllättävät muutokset ja muuttuvat olosuhteet niin työmaalla kuin maailmassa. Työnjohtajien mukaan nopeammalla reagoinnilla ja nykyistä paremmalla töiden suunnittelulla voisi vastata näihin haasteisiin. Laskennan tiedot ja laskut itsessään mainittiin myös haasteiksi. Tällä tarkoitettiin sitä, että laskennan tiedot eivät mene työnjohtajien mukaan tarpeeksi oikein, mikä aiheuttaa erilaisia ongelmia työmaalla. Tähän aineisossa esitettiin parantamishdotuksiksi työnjohtajien parempaa osallistumista laskentaan mukaan laskennasta vastaavien kanssa. Tällöin työnjohtajat saisivat paremman käsityksen lasketuista asioista ja voisivat korjata heidän huomaamiaan mahdollisia virheitä. Vastauksissa kerrottiin laskennan tietojen olevan erittäin tärkeitä tietoja talouden hallinnan sekä projektin onnistumisen kannalta. Muutaman vastauksen mukaan kaikkien työmaalle tulevien kulujen pitäisi olla kaikkien nähtävillä. Se lisäisi tietoa ja sen saatavuutta sekä auttaisi hahmottamaan paremmin kokonaisuuksia. Varjopuolena laskennan epäonnistumiselle tai väärälle tiedolle nimettiin se, että projektin lähestyessä loppuaan, myös rahaa on vähemmän käytettävissä. Työnjohtajan tulee tällöin ideoida, kuinka saada

projekti tehtyä vähäisellä rahalla. Lisäksi kerrottiin, että talouden ja kustannusten ennustaminen koettiin haastavana.

Toiseksi teemaksi muodostui kehittyminen yksilönä. Esimerkkeiksi taitojen kehityskohdista ja omasta kehittämisestä mainittiin neuvottelutaitojen kehittäminen sekä yleinen taitojen parannus kaikilla talouden osa-alueilla. Taitojen parantamisen tavaksi moni vastasi kokemuksen, josta seuraa kehittyminen. Työnjohtajat eivät kertoneet haluavansa kehittää erityisesti mitään tiettyjä osa-alueita, vaan kertoivat luottavansa kokemuksen ja ajan tuomaan tietoon sekä taitoon. Ainoita tarkempia mainittuja kehityskohteita, joita mainittiin, olivat talousohjelmien käyttötaitojen parantaminen ja niiden monipuolisempi käyttö.

Lisäkoulutuksien tarpeellisuudesta kysyttäessä vastaukset vaihtelivat. Osa vastaajista kertoi toivovansa lisää koulutusta, ja osa ei taas kaivannut sellaista. Muutama vastaajista kertoi kaiken hyödyllisen koulutuksen olevan tervetullutta ja osa taas sanoo, että on jo pyytänytkin lisää koulutusta aiheesta. Lisäksi mainittiin YSE 1998-koulutuksien ja kustannustenhallintaohjelmistojen lisäkoulutuksista. Niiden kerrottiin olevan hyödyllisiä, sekä helpottavan talouden kanssa toimimista. Eli yhteenvetona lisäkoulutus olisi työnjohtajien mielestä toivottavaa. Talouden ja kustannusten hallinta on kuitenkin monen työnjohtajan mielestä tärkeä osa-alue ja he haluavatkin saada mahdollisimman hyvät taidot ja edellytykset sen hoitamiseen.

5 Johtopäätökset

Seuraavaksi tarkastellaan keskeisimpiä tuloksia ja johtopäätöksiä, jotka tiivistetään suuremmiksi aiheiksi. Johtopäätökset ovat jäsennetty keskeisimpiin asioihin ja teemoihin, joita avataan enemmän pohdintakappaleessa. Tässä luvussa tullaan vastaamaan myös tutkimuskysymyksiin keskeisimpien tulosten avulla.

Tutkimuksen tuloksista voidaan havaita työnjohtajien hallitsevan projektien taloutta moninaisilla ja vaihtelevilla tavoilla. Sekä esihenkilöt että työnjohtajat painottivat osittain samoja asioita ja jakoivat samanlaisia näkemyksiä talouden hallinnasta. Pohdittaessa vastausta siihen, miten työnjohtajat hallitsevat projektin taloutta, aineistosta nousi useita

seikkoja. Työnjohtajat ja esihenkilöt korostivat etenkin talouden hallinnan ymmärtämisen tärkeyttä, talouden seuranta ja tarkastelua, seurannan säännöllisyyttä, käytettäviä ohjelmistoja ja työkaluja sekä työn suunnittelua.

Ymmärtäminen toimii talouden hallinnan pohjana. Ilman ymmärrystä ja tietoa on haastava toteuttaa tarvittavia talouden hallinnallisia tehtäviä. Lisäksi painotettiin talouden seuranta ja tarkastelua. Esihenkilöt ja työnjohtajat kertoivat työnjohtajien tekevän talouden seuranta tarkkailulaskelman ja suoraperusteisen kirjanpidon avulla. Myös RT-kortissa (RT KI-6033, 2018, s. 85) mainitaan hyviksi talouden tarkastelun tavoiksi nämä menetelmät.

Kuitenkin esihenkilöt sekä työnjohtajat arvottivat työn johtamisen talouden hallintaa tärkeämmäksi. Aineistossa kerrottiin, että kun itse työtä työmaalla johtaa hyvin, niin pysytään budjetissa ilman ylimääräisiä kustannuksia. Voidaan siis todeta, että taloutta voi hallita myös epäsuorasti. Esihenkilöt painottivat myös talouden hallinnan säännöllisyyttä ja kertoivat työnjohtajien tekevän sitä tällä hetkellä noin kerran kuukaudessa. He toivoivat, että talouden hallinnasta tulisi säännöllisempää, esimerkiksi viikoittaista, jolloin raportointi ja ajan tasalla oleminen parantuisivat. Työnjohtajat myös kertoivat tekevänsä talouden hallintaa verrattaen epäsäännöllisesti, mutta kuitenkin kertoivat ajoittavansa ne hetket isojen hankintojen yhteyteen. Myös epäkohtia ja ongelmia huomattaessa talouden tarkastelua tehtiin totuttua enemmän, jotta ne voitaisiin ratkaista ja tulevaisuudessa ehkäistä.

Lisäksi tuloksista havaitaan, että työnjohtajat käyttävät talouden hallinnan tukena erilaisia ohjelmistoja ja työkaluja. Sekä esihenkilöt että työnjohtajat kertoivat käyttävänsä eniten Excel-ohjelmaa sen helppokäyttöisyyden ja yksinkertaisuuden vuoksi. He kertoivat, että jos ohjelmistot ovat liian vaikeita käyttää, niin silloin niitä ei tule hyödynnettyä. Ohjelmien vaikea käyttö näkyisi suoraan talouden hallinnan tekemättömyytenä.

Aineiston perusteella voidaan todeta, että töiden suunnittelun avulla työnjohtajat hallitsevat työmaiden taloutta. Töitä suunnitellaan esimerkiksi tehtäväsuunnitelmien avulla.

Työnjohtajat kokivat sen hyvänä tapana, jolloin työn suunnittelun ohessa otetaan huomioon myös muita seikkoja kuten laatua ja aikataulua. Aikataulu ja työn laatu vaikuttavat myös

kustannuksiin. Yhteenvetona voidaan todeta, että työn hyvällä suunnittelulla pystytään työ pitämään kustannustehokkaana.

Kartoittaessa vastauksia toiseen tutkimuskysymykseen havaittiin, että esihenkilöt nostivat esiin enemmän kehitettäviä asioita kuin työnjohtajat. Työnjohtajien voi olla vaikea reflektoida omaa toimintaansa ja osaamistaan objektiivisesti. Tämä voi näkyä haasteena hahmottaa oman työskentelyn kehittämiskohteita. Kuitenkin ilmenneissä kehittämiskohteissa oli samankaltaisuuksia, mutta esihenkilöiden parantamiskäsitteet olivat monipuolisempia. Keskeiset kehittämiskohteet olivat työnjohtajan parempi tietämys ja kehittyminen yksilönä, säännöllisempi talouden hallinta, tehokas työn johtaminen sekä lisäkoulutuksen tarve.

Esiin nousi ajatus siitä, että jos työnjohtajilla olisi enemmän tiedon ja ymmärryksen tuomaa osaamista, tekisivät he talouden hallinnan työtehtäviä enemmän ja laadukkaammin. Esihenkilöt toivoivat parannusta oman vastualueen ymmärtämisessä ja sen havaitsemisessa, kuinka paljon rahaa kyseiselle osa-alueelle on käytettävissä. Työnjohtajat pohtivat kokemuksen kehittävän näitä taitoja. He eivät nimenneet yksittäisiä parannettavia taitoja tai osa-alueita, vaan luottavat kokemuksen tuovan lisää osaamista.

Esihenkilöt myös kertoivat toivovansa työnjohtajien talouden hallinnan olevan säännöllisempää ja tiedonkulun tarkempaa. Säännöllisyyttä voitaisiin parantaa tekemällä talouden hallintaa useammin kuin kerran kuukaudessa ja tätä myötä työmaalla oleva tieto olisi ajankohtaista ja tarkkaa. Lisäksi tiedonkululla on suuri merkitys talouden hallinnan sujuvuudelle. Oikealla tiedolla työnjohtajat pystyvät paremmin suunnittelemaan töitä sekä ovat paremmin ajan tasalla omasta vastualueestaan.

Aineistosta nousi esiin myös työn johtamisen parantaminen. Työn johtamisella on vaikutus projektin kustannuksiin ja epäsuorasti talouden hallintaan. Esihenkilöt kuvasivat, että työn johtamisen parantaminen vaikuttaa kustannuksiin positiivisesti, kun taas huono johtaminen negatiivisesti. Myös kiire työmaalla aiheuttaa sen, että kaikkea ei ehdi tekemään huolella. Parannettavaa olisikin ajan järjestämisessä talouden hallinnalle kuitenkin työn johtamisen kustannuksella.

Kehitettävää on myös lisäkoulutuksessa, joka kehittäisi työnjohtajien taitoja ja ymmärrystä koskien talouden hallintaa. Sekä esihenkilöt että työnjohtajat kertoivat toivovansa enemmän koulutuksia talouden hallinnasta. Koulutuksia voitaisiin pitää myös muista aiheista samalla sivuten talousasioita ja sitä, miten se liittyy muihin osa-alueisiin. Koulutusten avulla lisättäisiin myös työnjohtajien omaa motivaatiota. Motivaatio lisääntyy, kun tulee enemmän ymmärrystä siitä, mitä ja miten tehdään.

6 Pohdinta

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi tutkimuksen keskeisimpiä tuloksia sekä pohditaan niihin vaikuttaneita tekijöitä. Luvussa pohditaan myös mahdollisia kehitysehdotuksia, jotka pohjautuvat työn tuloksiin. Kehitysehdotuksia pohditaan niin, että ne hyödyttäisivät tilaajaa ja kehittäisivät työnjohtajien taitoja. Lopussa käydään läpi yhteenvetona koko tutkimusprosessia, mahdollisia jatkotutkimuksen kohteita ja omaa kehittymistä opinnäytetyöprosessin myötä.

6.1 Tulosten pohdinta ja kehitysehdotuksia

Työn tavoitteena oli saada selville millaisella tasolla kohdeyrityksen työnjohtajien talouden ja kustannusten hallintataidot ovat. Lisäksi oltiin kiinnostuneita työnjohtajien talouden hallinnan parannettavista asioista. Aineistosta nousseista parannettavista asioista tehtiin kehitysideoita tutkijan johdolla. Seuraavissa kappaleissa pohditaan esihenkilöiden ja työnjohtajien haastattelujen pohjalta saatuja tuloksia ja niihin johtaneita syitä.

Tuloksista käy ilmi, että kohdeyrityksen työnjohtajien talouden hallinnan taidot vaihtelevat laidasta laitaan. Monet haastateltavat esihenkilöt toivat esiin talouden hallinnan ymmärtämisen tärkeyden. He kertoivat olevan silti monia työnjohtajia, jotka keskittyvät pelkästään työtehtäviin eivätkä koe talouden hallintaa tai kustannusten seurantaan niin tärkeiksi. Talouden hallinnan taka-alalle jättämisestä voi seurata se, että ei tiedetä tarpeeksi tarkasti, kuinka paljon työmaalla jäljellä oleva työ tulee vielä maksamaan. Seurauksena voi olla myös se, että budjetti ylitetään eikä sitä saada enää kirittyä takaisin jäljellä olevassa

ajassa. Työnjohtajille pitäisi siis korostaa talouden hallinnan tärkeyttä ja kertoa, miksi se on tärkeää ja mihin kaikkeen se vaikuttaa.

Yksi väylä parempaan ymmärtämiseen olisi työnjohtajien tietojen sekä taitojen parantaminen. Se, että asioiden ymmärtämisessä on parannettavaa, voi johtua siitä, että työnjohtajilla ei ole kaikkia tarvittavia tietoja ja taitoja asioiden tekemiseen. Työnjohtajien tietoja ja taitoja voitaisiin parantaa esimerkiksi erilaisten koulutusten ja tiimityön avulla. Koulutuksilla saataisiin kerrattua tärkeät asiat ja painotettua sellaisia, joissa on ollut aikaisemmin haasteita. Jos talouden seuranta ei ehdi tekemään tarpeeksi usein, se jää takalalle muiden töiden lomassa. Parannettavaa ymmärryksessä olisi myös projektin budjetissa sekä siinä, mistä se koostuu ja mihin rahaa työmaalla kuluu. Tämä on tärkeää, jotta budjetissa pysytään ja työmaa tekee voittoa. Etenkin infra-alalla tämä on tärkeää, koska hankkeet ovat suuria ja summat isoja. Myös mahdolliset prosentuaaliset budjettien ylitykset näkyvät infraprojekteilla suurempina summina. Budjetin ymmärtämistä voisi parantaa tiedonkulun parantaminen ylemmältä johdolta työnjohtajille. Työn raamien ja osakohteiden budjettien esiin tuominen paremmin auttaisivat työnjohtajia talouden hallinnassa. Järjestelmällisyys ja asioiden ylös kirjaaminen ovat myös avainasemassa reaaliaikaisen ja oikean tiedon saamiseksi.

Parempaa ymmärrystä talouden hallintaan työnjohtajat saavat kartuttamalla tietojaan ja taitojaan. Työnjohtajien kehityskohteenä omissa taidoissa aineistossa mainittiin kokemuksen kartuttaminen. He mainitsivat, että kokemuksen myötä taidot kehittyisivät. Kokemuksen kartuttamista on vaikea nopeuttaa, sillä se tapahtuu vain ajan kanssa. Yhtenä asiana tuloksista nousi esiin kokeneempien työnjohtajien paremmuus talouden hallinnassa. Tämä todennäköisesti johtuu kokeneempien työnjohtajien työvuosista, joita heillä on enemmän kuin kokemattomammilla. Kokeneet työntekijät ovat työuransa aikana ehtineet kehittää omat työskentelytaitonsa ja -tapansa, jotka he ovat havainneet toimiviksi. Tätä kautta he ymmärtävät myös paremmin talouden kokonaiskuvaa työmaalla. Kokemuksen kartuttamista kokemattomammille työnjohtajille voisi kehittää ja nopeuttaa siten, että kokeneempien työnjohtajien tietoja ja taitoja saataisiin paremmin jaettua nuoremmille ja uraansa aloitteleville työnjohtajille. Tämä korostaa tiedon ja taidon välityksen tärkeyttä. Tietoa voisi jalkauttaa esimerkiksi erilaisissa koulutustilaisuuksissa tai laittamalla työmaille eri

lähtökohdat omaavia työnjohtajia. Tällä tavoin kokeneempien tiedot ja taidot saataisiin nuoremmille ja vähemmän kokeneille työnjohtajille. Jokisaari ym. (2011, s.28) myös kirjoittavat, että parhaita tuloksia on saatu, kun uudelle tai nuorelle työntekijälle on nimetty oma ohjaaja. Näin tieto ja taidot voisivat helpommin kulkeutua ohjattavalle työntekijälle paremmin, tietenkin vain, jos tämä on työpaikalla mahdollista.

Tuloksista nousi esiin myös työnjohtajien motivaatio talouden hallintaa kohtaan. Esihenkilöt kertoivat, että sitä pitäisi saada paremmaksi. Taitojen oppiminen on esihenkilöiden mukaan kiinni yksilöstä itsestään. Toisaalta, Liukkosen ym. (2002, s. 122) mukaan toiset ihmiset ovat vain motivoituneempia kuin toiset. Ihmiset kokevat asiat eri tavoin ja osa pitää erilaisia asioita kannustavina kuin toiset ja motivoituvat niistä (Liukkonen ym. 2006, s. 54). Motivaation puuttumiseen voi olla monia erilaisia syitä. Talouden hallintaa ei välttämättä koeta tärkeäksi tai sitten ei osata ja haluta opetella. Syy motivaation puutteeseen voi olla myös talousasioiden tietämättömyys tai esimerkiksi talouden hallinnan merkityksettömyys työnjohtajille. Aineistosta nousi kuitenkin esiin, että motivaatiota pitää ruokkia ja tukea esimerkiksi erilaisten koulutusten avulla. Koulutukset auttavat ymmärtämään talouden asioita paremmin ja ymmärryksen sekä uusien taitojen kautta myös henkilön sisäinen motivaatio talouden hoitoa kohtaan voisi nousta.

Sisäisellä motivaatiolla tarkoitetaan sitä, että henkilö pyrkii tekemään itseään kiinnostavia asioita, joihin on niin sanottu sisäinen kutsumus (Martela & Jarenko, 2014, s. 14) Ulkoisia motivaatiokeinoja voisi taas olla esimerkiksi jotkut palkinnot tai ulkoiset motivaattorit, joilla sitten työnjohtajia saataisiin käyttämään enemmän aikaa työajastaan talouden hallintaan ja sen seuraamiseen. Ulkoiset tavoitteet auttavat lisäämään esimerkiksi asian merkityksellisyyttä. Sitä yritys voisi myös lisätä kertomalla työn tai talouden tavoitteet ja tällä tavoin kannustaa työnjohtajia pääsemään niihin. Näin talouden ja kustannusten hallinnasta tulisi merkityksellistä ja siihen suunnattua motivaatiota saataisiin paremmaksi. Motivaation puute näkyi myös omalla tavallaan tässä tutkimuksessa työnjohtajien lomakehaastattelujen vastausprosentissa. Vastauksia tuli jokseenkin vähän suhteutettuna siihen, kuinka monelle lomake lähetettiin. Tämä voi myös omalta osaltaan kertoa talousasioihin suhtautumisesta ja motivaatiosta.

Yksi syy sille, ettei talouden hallintaa niin paljon tehdä, oli aineistossa useaan otteeseen esiin noussut ajan puute. Aikaa ei jää niin paljon talouden ja kustannusten hallintaan, koska työn ohjaaminen ja johtaminen koettiin tärkeämmäksi. Esihenkilöt kuvasivat, että talouden tarkastelu ja seuranta, raportointi sekä ennustaminen voisivat olla säännöllisempää. Sen myötä taloutta tulisi hoidettua enemmän, joka pitäisi kustannusten tiedon ajan tasalla ja sen seurauksena raportit olisivat mahdollisimman tarkkoja. Infraprojekteilla tämä korostuu, koska pääsääntöisesti ne ovat ajallisesti pitkiä rakennushankkeita. Pitkällä aikavälillä säännöllisellä ja tarkalla talouden seurannalla varmistetaan tietojen oikeus ja ajankohtaisuus. Pitkällä projektilla on vaikeaa alkaa etsimään alkuvaiheessa tekemättä jätettyjä laskelmia, jotka vaikuttavat myös projektin loppupuolella. Infrahankkeet ovatkin yleensä suuria ja monimutkaisia projekteja ja saattavat kestää useitakin vuosia. (Lindholm & Junnonen, 2012, s.5). Säännöllisyyttä voitaisiin lisätä esimerkiksi muiden työtehtävien vähentämisellä. Lisäksi tiimityötä voisi hyödyntää apuna työnjohtajien ajan puutteeseen. Sellaiset ihmiset, jotka tietävät taloudesta paljon, voisivat tulla mahdollisuuksien mukaan antamaan apua työmaille talouden hallinnassa. He voisivat jakaa omia vinkkejään ja tietojaan sekä auttaa kiireaikoina. Kiireaikoina auttaminen helpottaisi varmasti työnjohtajien työtaakkaa ja lisäisi työn tehokkuutta. Täten sekä työn johtamista työmaalla että talouden hallintaa hoidettaisiin tarpeeksi.

Työn ohjaaminen ja johtaminen onkin tärkeää, koska hyvin ohjattu työ pitää kustannukset oikeilla raiteilla. Aineistosta nousi esiin, että työnjohtajat arvottivatkin esihenkilöitä enemmän itse työn johtamisen tärkeämmäksi kuin talouden hallinnan. Tämä voi esimerkiksi kertoa huonosta asenteesta taloutta kohtaan tai sitten vähäisiä työnjohtoresursseista. Toisaalta kuten aiemmin mainittiin, kustannuksissa ja budjetissa pysyminen edellyttää hyvää tuotannon johtamista työmaalla. Tästä syystä työnjohtajat voisivat varata erikseen viikosta aikaa talouden hallinnalle ja kustannusten seuraamiselle, jotta niihin voitaisiin tarkemmin syventyä. Talousasioille erikseen aikaa varaamalla, niiden tekeminen olisi tehokkaampaa. Kun keskittyy yhteen asiaan kerrallaan ja hoitaa esimerkiksi ensin työnjohdon tehtävät työmaalla, molemmat työtehtävät tulee suoritettua tarvittavalla tarkkuudella.

Hyväksi havaittuna tapana työn johtamiseen ja talouden hallintaan pidettiin myös töiden suunnittelua ja tarkemmin tehtäväsuunnitelmien tekoa. Työnjohtajien työn suunnittelun

avulla pystytään seuraamaan paremmin kustannuksia ja siinä samalla aikataulua sekä työn laatua. Hyvän suunnittelun avulla myös ongelmiin ja poikkeamiin on nopeasti jokin ratkaisu, jolloin tuotanto pystytään pitämään koko ajan toiminnassa eikä turhia odottelujaksoja tule. Tuotannon ylläpitämisellä vältytään turhilta kustannuksilta ja samalla edetään tavoitteita kohti. Halmeenmäen & Myrskyn (2020, s.9) mukaan työpäivän suunnittelulla on tutkittu olevan myönteistä vaikutusta työhön sitoutumiseen. Myös työkulttuuri, jossa työt suunnitellaan etukäteen, tehostaa työntekoa säästäten aikaa ja resursseja (Halmeenmäki & Myrsky, 2020, s.9). Tämä korostaa suunnittelun tärkeyttä projekteilla yleisesti.

Helpottaakseen kustannuksien seuranta ja töiden suunnittelua talouden näkökulmasta, jokainen työnjohtaja voisi hankkeen alussa luoda itselleen oman pohjan esimerkiksi Excelillä, jota olisi sitten helppo ja vaivaton täyttää esimerkiksi päivittäin. Kerznerin (2013, s. 741) mukaan toimiakseen tehokas talouden hallinta projektissa vaatii hyvän tavan, joka on kehitetty talouden hallintaan. Käytetyn ohjelman tai menetelmän pitäisi antaa suora palaute, josta näkee projektin sen hetkisen resurssien käytön. Kyseistä hetkeä pitäisi pystyä vertaamaan niihin resursseihin, mitä suunnitteluvaiheessa on projektille annettu (Kerzner, 2013, s. 741). Pohjan avulla voisi tehdä työvaiheiden seuranta ja näin saada ajantasaista tietoa eri työvaiheista. Täytetyt tiedot jäisivät pohjaan muistiin ja auttaisivat samalla seuraavien töiden suunnittelussa. Yhtä suoraa Excel-pohjaa koko yrityksen kaikkiin hankkeisiin olisi liian vaikea luoda, joka palvelisi kaikkia tarvittavalla tasolla. Henkilön oman seurantapohjan itse tekeminen antaa mahdollisuudet sekä parempaan ymmärrykseen että asian omaksumiseen. Seurantapohjan avulla hallittaisiin kustannuksia tehokkaammin sekä helpommin. Kun seuranta tehtäisiin tarkasti, myös raportointi olisi helpompaa ja vaivattomampaa.

Aineistossa esihenkilöt ja työnjohtajat kuvasivat käytettävän eniten Exceliä talouden hallinnassa. Sitä käytetään, koska se on helppokäyttöisin ja yksinkertaisin. Myös joitain talouden hallinnan ohjelmistoja kerrottiin käytettävän, mutta paljon vähemmän, niiden käytön vaikeuden ja ohjelman kankeuden takia. Mielestäni oli yllättävää, kuinka vähän työnjohtajat kertoivat käyttävänsä tietomalleja talouden hallinnan tai töiden suunnittelun apuna. Talouden hallintaan liittyvä ajankäyttö ja sen vähäisyys nousivat aineistosta esiin useaan eri otteeseen. Sillä, että tietomalleja ja muita digitaalisia työkaluja saataisiin

enemmän työmaille työnjohtajien käyttöön, olisi varmasti paljon ajallista hyötyjä. Tietomallilla tarkoitetaan rakennuskohteen esittämistä digitaalisesti ja kolmiulotteisesti, josta pystyy myös tarkastelemaan rakennuksen erilaisia ominaisuustietoja (Sitowise, n.d.). Digitaalisesta mallista saa rakentamisen, osien valmistuksen sekä hankinnan kannalta hyödyllistä tietoa kuten rakenteiden tarkkoja mittoja ja tietoja. (Eastman ym., 2011, s. 1). Tietomallien avulla työhön saadaan kuitenkin helpotusta niin määrien ja massojen laskentaan kuin myös tehtäväkohtaisiin aikatauluihin. Esimerkiksi tietomallien avulla päästään massalaskennassa parempaan tarkkuuteen kuin perinteisessä laskennassa eikä se vie niin paljon aikaa kuin perinteinen laskenta (Jäväjä & Lehtoviita, 2016, s. 62). Tietomallit ovatkin hyvä lisätyökalu työnjohtajan työhön ja ne helpottavat varmasti helppokäyttöisyydellään ja nopeudellaan.

Aluksi tietomallien käyttö ja käyttöönotto olisi hidasta, koska aina uuden opettelu ja ohjelmien sujuva käyttäminen vie oman aikansa. Kun työnjohtajien digitaalisten työkalujen osaaminen on sujuvaa, saataisiin niistä varmasti paljon hyötyjä irti ajallisesti sekä kustannuksellisesti. Jäväjä ym. (2016, s.57) kertovatkin, että tietomalleja pystytään käyttämään niin töiden suunnittelussa kuin myös itse rakentamisessa. Useimmat tietomallien hyödyntämistavat liittyvätkin tuotannon organisointiin ja sen ohjaukseen (Jäväjä & Lehtoviita, 2016, s. 57). Ehkä tietomallien ja muiden digitaalisten työkalujen käyttö voisi olla yksi tapa nopeampaan ja tehokkaampaan talouden hallintaan. Työmaan kiireenkin keskellä työvaiheet saataisiin nopeammin suunniteltua ja tarkistettua sekä erilaisia suunnitelmiin liittyviä asioita tarkistettua. Tämän myötä työnjohtajan työnkuva voisi muuttua enemmän digitaaliseksi ja paperiset suunnitelmat voisi jättää vähemmälle painoarvolle.

Sekä esihenkilöt että työnjohtajat kertoivat yrityksen tuoman lisäkoulutuksen olevan tervetullutta. Lisäkoulutus voisi auttaa työnjohtajien talouden hallinnan ymmärtämisessä ja antaa motivaatiota kasvattavaa tietoa sekä taitoja. Koulutukset voisi järjestää esimerkiksi talvisin, jolloin rakentamista on vähemmän. Tällöin mahdollisimman suuri määrä työnjohtajia ja miksei muitakin henkilöitä pääsisi paikalle ja saisi kaiken hyödyn irti. Aineistosta nousi esiin ideoita, joissa koulutuksissa voitaisiin esimerkiksi jakaa tietoja ja taitoja työnjohtajien kesken. Etenkin kokeneemmilla työnjohtajilla olisi varmasti paljon

jaettavaa. Tällä tavoin tietoa saataisiin jalkautettua mahdollisimman monelle samanaikaisesti. Myös muiden koulutusten ohessa voitaisiin sivuta taloutta ja miten se mahdollisesti liittyisi koulutuksen aiheena olevaan asiaan. Koska kustannukset ja talous liittyvät lähes kaikkeen, saataisiin tällä laajennettua yksilöiden näkemystä ja ajattelua talousasioihin eri tavalla.

Yhtenä kehittämiskohteena voisi olla myös palautteen antaminen työnjohtajille. Antamalla palautetta ja ohjaamalla enemmän työnjohtajien työtä auttaisi se työnjohtajia näkemään omat vahvuudet ja heikkoudet. Palautteen pohjalta jokainen voisi kehittää itseään ja tietoisesti pyrkiä kehittämään esimerkiksi heikompia osa-alueita. Kupias ym. (2011) kirjoittaakin, että palautteella yritetään saavuttaa osaamista lisääviä tekijöitä kuten esimerkiksi oivallusta ja ymmärtämistä. Osaamisen parantumiseen pyritäänkin työntekijän omien ajatusten kautta, jolloin myös työsuoritukset paranevat (Kupias ym., 2011).

6.2 Työn tuloksena syntynyt dokumentti

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen lopputuloksena syntyi dokumentti työn tilaajalle, jossa esitellään yrityksen työnjohtajien nykytilanne talouden hallinnassa. Tilaaja saa dokumentin, jossa käydään läpi tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia. Dokumentissa käsitellään yleisesti talouden hallinnan tärkeitä asioita, yrityksen työnjohtajien talouden hallinnan hyvinä pidettyjä teemoja sekä kehitettäviä osa-alueita. Esille nostetaan tutkijan omia ja aineistosta nousseita kehitysehdotuksia parannettaville asioille sekä keinot, joita yritys voisi hyödyntää näiden taitojen parantamisessa. Pääpaino on juuri näissä kehitysehdotuksissa, jotta yritys saisi dokumentista konkreettista hyötyä.

Dokumenttia voidaan käyttää esimerkiksi hankkeen alussa kertaamalla kaikille talouden hallinnan keskeisimmät asiat, joihin pitää kiinnittää erityistä huomiota. Tavoitteena on, että dokumentti olisi hyödyllinen työkalu yrityksen talouden hallinnan parantamisessa sekä kehittämisessä. Havaittiin, että paras tapa toteuttaa tällainen dokumentti, on Powerpoint-esitys. Esitykseen on helppo nostaa esille aiheen pääkohdat ja auttaa havainnollistamaan sekä yksinkertaistamaan haluttua asiaa. Powerpoint esitys on myös hyvä, koska siinä voi keskittyä asiakokonaisuuksiin paremmin kuin esimerkiksi numeroihin, joiden seuraamisella ei

yksinään saavuteta mitään. Powerpoint-esitystä on myös mukavampi selata ja katsoa kuin esimerkiksi pitkää raporttia. Esityksessä käsitellään siis yleisesti talouden hallintaa, mikä on yrityksen taso tällä hetkellä talouden hallinnassa sekä mikä on hyvää ja missä asioissa parannettavaa. Parannettavista asioista on tarkemmat kehitysehdotukset sekä niiden erilaisia toteutustapoja käsitellään dokumentin lopussa.

6.3 Tutkimuksen pohdinta

Tuloksiin vaikuttavia tekijöitä on tärkeää pohtia, kun arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta ja merkitystä. Tutkimuksessa haastattelut tehtiin internetin välityksellä, jolloin haastateltavat osallistuivat haastatteluun omasta tutusta tilastaan. Tällöin ympäristön vaikutus minimoitiin vastauksiin nähden. Jos tutkimus olisi tehty kasvokkain haastattelijan valitsemassa tilassa, olisi haastattelijalla ollut enemmän valtaa haastattelutilanteessa. Lintulan ym. (2009, s.189) mukaan, kun haastatteliija on itselleen tutussa ympäristössä, haastattelu sujuu yleensä paremmin. Työnjohtajien kohdalla olisi voinut olla hedelmällisempää tehdä ryhmähaastattelut. Tällöin olisi saatu laajemmin vastauksia ja herätetty vapaata keskustelua aiheesta. Keskustelun myötä vastaukset olisivat olleet monipuolisempia ja niistä olisi saatu enemmän tietoa.

Opinnäytetyöhön valitut aineistonkeruumenetelmät onnistuivat hyvin, sillä tietoa saatiin kattavasti monesta eri näkökulmasta. Vastausten koettiin olevan myös luotettavia, sillä työssä haastateltiin alan ammattilaisia, joilla varmasti on kokemusta ja näkemystä vastata haastattelukysymyksiin. Vaikka haastattelukysymykset olivatkin ennalta suunniteltu ja kysyttiin tietyssä järjestyksessä, jäsennellyllä haastattelulla ei varmasti ollut liikaa vaikutusta haastateltavien esihenkilöiden tai työnjohtajien vastauksiin. Haastattelut antoivat tarpeeksi mahdollisuuksia vastata laajemmin ja varsinkin esihenkilöiden haastatteluissa vastaukset olivat välillä erittäin laajoja ja kattavia. Joskus vastaukset saattoivat mennä hieman kysymyksen ohi, jolloin vastauksesta saatiin enemmän tietoa mitä alun perin olin ajatellut. Toisaalta esihenkilöiden haastatteluissa työnjohtajien lomakehaastatteluun nähden oli enemmän mahdollisuuksia kysyä ja tarkentaa kysymyksiä, jolloin vastaukset olivat osuvampia ja kattavampia.

Tutkimus oli onnistunut ja opinnäytetyö ja työ itsessään opettivat paljon. Työn myötä tuli suuri määrä arvokasta tietoa sekä uusia näkökulmia talouden hallintaan liittyen ja uuden oppimista tapahtui paljon. Koen kehittyneeni yksilönä tämän osa-alueen osalta ja olen saanut paljon hyödyllistä tietoa.

Tämän opinnäytetyön myötä kohdeyritys saa hyvää tietoa sen työnjohtajien talouden hallinnan nykytilasta. Tuloksista nousee esiin, miten työnjohtajat tällä hetkellä tekevät talouden hallintaansa sekä se, mitä pitäisi parantaa ja millä keinoilla. Tällä hetkellä talouden hallinta yrityksessä työnjohtajien osalta toteutuu vaihtelevasti. Sitä pitäisi työnjohtajien keskuudessa saada yleisellä tasolla saada parempaan päin, ja toivottavasti työn lopputuloksena tuleva dokumentti auttaa siinä. Dokumentin pääkohtien ja parannusehdotusten avulla yrityksen työnjohtajien talouden hallinnan taitoja yrityksessä voitaisiin kehittää.

Jälkikäteen opinnäytetyötä pohtiessa, tutkimusaihe osoittautui hyvin laajaksi. Tutkimuksessa aiheesta saatiin selville vain pintaraapaisu siitä, mitä se on yleisellä tasolla. Työn valmistumisen jälkeen jäätiin pohtimaan tutkimuksessa esiin nousseiden aiheiden tarkempia syitä ja niiden seurauksia. Jotta opinnäytetyössä niistä saisi tarkempia tuloksia, pitäisi esimerkiksi kehityskohteita tutkia omina kokonaisuuksinaan. Parannettaviin osa-alueisiin vaikuttaa varmasti monet erilaiset syyt, joita tässä tutkimuksessa ei aiheen laajuuden myötä saatu kaikkia selville. Jatkotutkimuksissa olisi mielenkiintoista selvittää juurisyytä kyseisille aiheille ja pohtia syvällisemmin sekä tarkemmin kehittämistapoja ja -muotoja.

Lähteet

Aalto, O. (2020). *Infrarakentamisen laatu*. Rakennustieto Oy

Artto K., Martinsuo M & Kujala J. (2006). *Projektiliiketoiminta*. WSOY

Eastman, C., Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R. & Liston, K. (2011). *BIM Handbook*. John Wiley & Sons. [https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=-GjrBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP7&dq=Handbook+of+BIM+\(Eastman,+Teicholz,+Sacks+%26+Liston+2011\)&ots=PgpJd25ojs&sig=eRRHyZ6KFe5dNaEz5s0FbdEhh-8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=-GjrBgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP7&dq=Handbook+of+BIM+(Eastman,+Teicholz,+Sacks+%26+Liston+2011)&ots=PgpJd25ojs&sig=eRRHyZ6KFe5dNaEz5s0FbdEhh-8&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Halmeenmäki, M. & Myrsky, A. (2020). *Ihminen ja työympäristö suunnittelussa – käsikirja ennakoivaan työn ja työympäristön suunnitteluun*. Sitowise Oy.

https://stm.fi/documents/1271139/1332445/K%C3%A4sikirja+ty%C3%B6n+ja+ty%C3%B6ymp%C3%A4rist%C3%B6n+suunnitteluun_12012021.pdf/564382af-c4df-3f34-59d9-4ee273bb4db6/K%C3%A4sikirja+ty%C3%B6n+ja+ty%C3%B6ymp%C3%A4rist%C3%B6n+suunnitteluun_12012021.pdf?t=1610453530144

Jaakkola, T., Liukkonen, J & Suvanto, A. (2002). *Rahasta vai rakkaudesta työhön?: mikä meitä motivoi?* Likes-työelämäpalvelut

Jokisaari, M., Toppinen-Tanner, S., Wallin, M., Varje, P., Hakanen, J. & Vuori, J. (2011).

Nuorten työntekijöiden sosiaalisuus työpaikoilla: Sosiaalisten suhteiden, hyvinvoinnin ja perehdytyksen merkitys. Työterveyslaitos.

<https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/134848/Nuorten%20ty%C3%B6ntekij%C3%B6iden%20sosiaalisuus%20ty%C3%B6paikoilla%20Sosiaalisten%20suhteiden%2c%20hyvinvoinnin%20ja%20perhdytyksen%20merkitys.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Junnonen, J. & Aalto, O. (2022). *Infrarakennuttaminen*. RIL

Jäväjä, P & Lehtoviita, M. (2016) *Tietomallintaminen talonrakennustyömaalla*. Rakennustieto Oy

Kerzner, H. (2013). *Project management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling*. Wiley

Kidston, P. & Haward, K. (2015). *Planning, scheduling, monitoring and control: The practical project management of time, cost and risk*. Association For Project Management.

Koskivirta, J. (2018). [kuva]. <https://www.rakennuslehti.fi/2018/08/laitaatsalmen-silta-on-suomen-suurin-betoninen-silta-ensimmaisen-sillan-kannen-valu-vei-aikaa-viisi-vuorokautta/>

Kupias, P., Peltola, R. & Saloranta, R. (2011). *Onnistu palautteessa*. Alma Talent Oy.

LIKE. (n.d.-a) *Mitä liikenne- ja infra-ala on*. <https://infraosaaja.fi/tutustu-infra-alaan/>

LIKE. (n.d.-b) *Tarkempaa tietoa alasta, työnantajista ja palkasta*.

<https://infraosaaja.fi/tutustu-infra-alaan/tarkempaa-tietoa-alasta-tyonantajista-ja-palkasta/>

Lindholm, M. & Junnonen, J. (2012). *Infrahankkeen tuotannonhallinta*. Suomen rakennusmedia

Lindholm, M. (2009) *Kustannushallinta rakennushankkeessa*. Suomen rakennusmedia Oy.

Lindholm, M. (2009). *Esimerkki hankkeen budjetista* [kuva]. Kustannushallinta rakennushankkeessa.

Lindholm, M. (2009). *Esimerkki jälkilaskentatiedoista* [kuva]. Kustannushallinta rakennushankkeessa.

Lindholm, M. (2009). *Esimerkki työmaan budjetoiduista tuloista ja kustannuksista* [kuva]. Kustannushallinta rakennushankkeessa.

Lindholm, M. (2009). *Rakennuskustannuksiin vaikuttamisen mahdollisuudet ohjelma-, suunnittelu- ja tuotantovaiheessa*. [kuva]. Kustannushallinta rakennushankkeessa.

Lindholm, M. (2009). *Tarkkailulaskenta esimerkkikohteessa* [kuva]. Kustannushallinta rakennushankkeessa.

Lintula, A. & Valkama, M. (2009). *Nuoren toimittajan elonjäämisopas*. Ajatus.

Luikkonen, J., Jaakkola, T & Kataja, J. (2006). *Taitolajina työ: johtaminen ja sisäinen motivaatio*. Edita

Martela, F. & Jarenko, K. (2014). *Sisäinen motivaatio*. Tulevaisuusvaliokunta.

<https://www.xamk.fi/wp-content/uploads/2020/03/sisainen-motivaatio.pdf#page17>

Mäntyneva, M. (2016). *Hallittu projekti: jäntevästä suunnittelusta menestykselliseen toteutukseen*. Kauppakamari

Rakennustietosäätiö RTS. (2015). *Infra 2015 Rakennusosa- ja hankenimikkeistä määrämittausohje*. Rakennustieto Oy

RT KI-6033 (2018). *Rakennushankkeen kustannushallinta*. Rakennustieto Oy.

RT KI-6033. (2018). *Kustannukset määräytyvät ja toteutuvat rakennushankkeessa eri aikaisesti* [kuva]. Rakennushankkeen kustannushallinta.

Saaranan-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2016). *Mitä laadullinen tutkimus on: lyhyt oppimäärä*. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L1_2.html

Saaranan-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2016). *Strukturoitu ja puolistrukturoitu haastattelu*. https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_3.html

Sitowise. (n.d.) *Tietomallinnus – BIM*. Sitowise. <https://www.sitowise.com/fi/digitaaliset-palvelut/teknologiat/tietomallinnus-bim>

Solibri. (24.3.2022). *BIM ja tietomallit rakentamisessa*. Solibri.

<https://www.solibri.com/fi/ajankohtaista/bim-ja-tietomallit-rakentamisessa>

Sweco. (21.10.2021). *Tietomalli on paras käyttöliittymä hankkeessa syntyvälle tiedolle – Älä jätä sitä pölyttymään pöytälaatikkoon.* Sweco.

<https://blogs.sweco.fi/digitalisaatio/tietomalli-on-paras-kayttoliittyma-hankeessa-syntyvalle-tiedolle-ala-jata-sita-polyttymaan-poytalaatikkoon/>

Tanskanen, R. (9.10.2017) *Kustannukset on suunniteltava.* Rakennuslehti.

<https://www.rakennuslehti.fi/blogit/kustannukset-on-suunniteltava/>

Vilkka, H. (2021). *Tutki ja kehitä.* PS-kustannus.

Vuori, J. (n.d.). *Laadullinen sisällönanalyysi.*

<https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/analyysitavan-valinta-ja-yleiset-analyysitavat/laadullinen-sisallonanalyysi/>

Väylävirasto. (21.11.2022). *Kustannushallinta.* <https://vayla.fi/suunnittelu-rakentaminen/hankkeiden-suunnittelu/kustannushallinta>

Väylävirasto (2017). [kuva]. https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/133991/lo_2017-12_tie_ratahankkeiden_web.pdf?sequence=2&isAllowed=y

YSE 1998. *Rakennusurakan yleiset sopimusehdot.* Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto

RAKLI ry ja Rakennustietosäätiö RTS.

<https://dev.hel.fi/paatokset/media/att/a1/a167044235ba34e5f28c6a60879e9caa074e26d6.pdf>

Liite 1. Haastattelukysymykset esihenkilöille

Haastattelukysymykset

Esihenkilöt

1. Millaisia odotuksia sinulla on työnjohtajien talouden hallinnan ja ennustamisen / kustannusseurannan suhteen infrahankkeessa?
2. Miten koet työnjohtajien talouden hallinnan toteutuvan työmailla? Ovatko he tietoisia työkohtaisista budjeteista?
3. Kuinka säännöllisesti työmaalta/työnjohtajilta tehdään raportteja hankkeen taloudellisesta tilanteesta? Miten toivoisit toteutuvan?
4. Millaisia työkaluja ja menetelmiä käytetään talouden hallintaan ja ennustamiseen yrityksen infrahankkeessa? Jotain metodeja?
5. Kuinka tärkeänä pidät työnjohtajan omaa kustannusseurantaa ja miten tämä toteutuu yrityksessä?
6. Mitkä ovat mielestäsi yleisimmät haasteet, joita työnjohtajat kohtaavat talouden hallinnassa ja ennustamisessa infrahankkeissa?
7. Onko jokin osa-alue, jossa suurimmat voitot tai tappiot syntyvät?
8. Mitä työnjohtajat voisivat tehdä parantaakseen taloudenhallintataitojaan projekteilla?
9. Toivoisitko jotain lisää taitoja tai tapoja työnjohtajien taloudenhallintaan?
10. Miten yritys voisi tukea näiden taitojen kehittämistä?

Liite 2. Lomakehaastattelukysymykset työnjohtajille

Lomakehaastattelu

Työnjohtajat

1. Mitä eri tietoja tarvitset talouden hallinnassa infraprojektissa?
2. Millaisia työkaluja/menetelmiä/ohjelmistoja käytät talouden hallinnassa infraprojektissa?
3. Kuinka säännöllisesti tarkistat työ- tai hankintakohtaisia budjetteja?
4. Miten varmistat, että työ pysyy budjetissa? Miten reagoit poikkeamiin?
5. Minkälaisia keinoja käytät kustannusten ennustamiseen?
6. Mitkä taidot koet tärkeiksi päivittäisessä talouden hallinnassa?
7. Onko sinulla tiettyjä tapoja talouden/kustannusten hallintaan, mitä voisit jakaa?
8. Kuinka tärkeäksi koet talouden hallinnan ja kustannusten seurannan omassa työssäsi?
9. Millaisiksi koet omat talouden hallinnan taitosi? Haluaisitko kehittää niitä, miten?
10. Millaisia haasteita olet kohdannut talouden hallinnassa? Miten voisit "selättää" ne?
11. Millainen tieto auttaisi/helpottaisi omaa talouden hallintaasi projektissa?
12. Toivoisitko yritykseltä tukea tai lisäkoulutusta aiheesta? Jos, niin millaista?