



Vaasan yliopisto  
UNIVERSITY OF VAASA

Tapio Kyrö

# **Interaktiivisen ja diagnostisen budjetoinnin vaikutus tiimin tehokkuuteen ja luovuuteen**

Kyselytutkimus projektipäälliköille

Laskentatoimen ja rahoituksen  
akateeminen yksikkö  
Laskentatoimen ja tilintarkastuksen  
pro gradu -tutkielma  
Laskentatoimen ja tilintarkastuksen  
maisteriohjelma

Vaasa 2024

---

**VAASAN YLIOPISTO****Laskentatoimen ja rahoituksen akateeminen yksikkö**

<b>Tekijä:</b>	Tapio Kyrö		
<b>Tutkielman nimi:</b>	Interaktiivisen ja diagnostisen budjetoinnin vaikutus tiimin tehokkuuteen ja luovuuteen: Kyselytutkimus projektipäälliköille		
<b>Tutkinto:</b>	Kauppatieteiden maisteri		
<b>Oppiaine:</b>	Laskentatoimen ja tilintarkastuksen maisteriohjelma		
<b>Työn ohjaaja:</b>	Mika Ylinen		
<b>Valmistumisvuosi:</b>	2024	<b>Sivumäärä:</b>	95

---

**TIIVISTELMÄ:**

Tämän tutkielman tarkoituksena on tarkastella, onko budjetoinnin ohjaustavalla vaikutus tiimin tehokkuuteen ja tiimin luovuuteen. Budjetoinnin ohjaustapoina käytetään interaktiivista ja diagnostista budjetointia. Ne perustuvat alun perin Robert Simonsin luomaan Levers of Control -viitekehukseen, jota käsitellään teoriaosuuden ensimmäisessä pääluvussa. Tarkemmin määriteltynä tässä tutkielmassa tutkitaan, onko interaktiivisella ja diagnostisella budjetoinnilla suora vaikutus tiimin tehokkuuteen ja tiimin luovuuteen. Lisäksi tutkitaan, onko tiimin jaetulla tehokkuuskäsityksellä suora vaikutus tiimin tehokkuuteen. Tutkielmassa tarkastellaan myös viime vuosina nopeasti yleistyneen etätyöskentelyn vaikutuksia edellä mainittuihin yhteyksiin.

Teoriakirjallisuuden ja aikaisempien tutkimusten perusteella johdettiin tutkielman tutkimuskysymykset eli hypoteesit, joita oli yhteensä seitsemän kappaletta. Tutkielman aineisto kerättiin suomalaisilta projektipäälliköiltä kvantitatiivisen kyselytutkimuksen avulla. Kyselyn toteutuksessa hyödynnettiin ilmaista Webropol-verkkotyökalua. Projektipäälliköiden yhteystiedot kerättiin LinkedIn-palvelusta sekä julkisista verkkolähteistä. Kyselyyn saatiin määräaikaan mennessä yhteensä 65 vastausta, joista 4 jouduttiin poistamaan tiimin kokorajauksen vuoksi. Aineiston käsittelyyn sovellettiin PLS-SEM-rakenneyhtälömallia, jonka avulla pystyttiin tutkimaan kaikkia yhteyksiä samanaikaisesti. Varsinaiset polkumallit rakennettiin SmartPLS 4 -ohjelmiston avulla.

Tutkielman tulosten perusteella interaktiivisella tai diagnostisella budjetoinnilla ei ollut suoraa ja tilastollisesti merkitsevää vaikutusta tiimin tehokkuuteen. Interaktiivisella ja diagnostisella budjetoinnilla oli sen sijaan kohtalainen ja suora vaikutus tiimin luovuuteen. Vaikutus oli kuitenkin diagnostisen budjetoinnin osalta negatiivinen toisin kuin ennustettiin. Tiimin jaetulla tehokkuuskäsityksellä (virallisesti havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus) oli puolestaan vahva ja tilastollisesti erittäin merkitsevä vaikutus tiimin tehokkuuteen, mikä tukee samalla aikaisempien tutkimusten tuloksia.

Projektipäälliköiltä kysyttiin myös etätyöskentelyn käytöstä edustamiensa tiimien kohdalla. Valtaosa ilmoitti hyödyntävänsä etätyöskentelyä nykyisin ainakin jonkin verran viikkotasolla. Etätyöskentely lisättiin malliin moderoivana muuttujana ja tutkittiin, onko etätyön soveltamisasteella vaikutusta määriteltyihin yhteyksiin. Tulosten perusteella etätyön määrällä oli pieni ja positiivinen vaikutus kaikkiin määriteltyihin yhteyksiin, mutta vaikutus ei ollut tilastollisesti merkitsevä. Yleisenä havaintona voidaan kuitenkin linjata, että tiimin tehokkuus koettiin projektipäälliköiden toimesta keskimäärin suhteellisen korkeaksi ja samalla valtaosa vastanneista ilmoitti hyödyntävänsä etätyöskentelyä tiimityön organisoinnissa.

---

**AVAINSANAT:** Ohjausjärjestelmät, budjetointi, interaktiivisuus, tiimityö, tehokkuus, luovuus, etätyö

## Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Tutkielman tausta ja tavoitteet	6
1.2	Tutkielman rajaukset ja rakenne	10
2	Johdon ohjausjärjestelmät ja budjetointi	12
2.1	Levers of Control -viitekehys	12
2.2	Interaktiivinen ja diagnostinen budjetointi	18
2.3	Yhteenveto	25
3	Tiimityöskentely osana organisaatiota	27
3.1	Tiimit vastauksena uuteen kilpailutilanteeseen	27
3.2	Tiedon jakaminen tiimityön tehostajana	30
3.3	Yhteenveto	33
4	Tiimin tehokkuus ja luovuus	34
4.1	Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus	34
4.2	Tiimin suorituskyky ja tehokkuus	41
4.3	Tiimin luovuus	45
4.4	Yhteenveto	49
5	Yhteenveto ja hypoteesit	51
6	Metodologia ja aineisto	53
6.1	Tutkimusmenetelmä	53
6.2	Kyselytutkimus	54
6.3	Otos ja aineisto	56
6.4	Kyselylomake	58
6.5	Validiteetti ja reliabiliteetti	65
6.6	Aineistoon sovellettavat tilastolliset menetelmät	68
7	Tulokset ja hypoteesien testaus	72
7.1	Vastaajien taustatiedot ja aineiston kuvailu	72
7.2	PLS-malli	77

7.3	Hypoteesien testaus	88
8	Yhteenvedo ja johtopäätökset	91
	Lähteet	96
	Liitteet	107
	Liite 1. Kyselylomake	107
	Liite 2. Kyselyn saatekirje	112
	Liite 3. Kyselyn muistutusviesti	113

## **Kuviot**

<b>Kuvio 1.</b> Levers of Control -viitekehys (mukaillen Simons, 1994).	15
<b>Kuvio 2.</b> Teoreettinen tutkimusmalli ja hypoteesit.	52
<b>Kuvio 3.</b> Tiimin jäsenten lukumäärä kokoluokittain.	73
<b>Kuvio 4.</b> Tiimityöskentelyn kesto aikajaksoittain.	73
<b>Kuvio 5.</b> Etätyöskentelyn jakautuminen vastaajien kesken.	74
<b>Kuvio 6.</b> PLS-mallin lopullinen mittausmalli (SmartPLS 4).	81
<b>Kuvio 7.</b> Rakennemallin suorat polkukertoimet ja merkitsevyytasot.	90

## **Taulukot**

<b>Taulukko 1.</b> Kuvailevat tunnusluvut ja latentit muuttujat.	75
<b>Taulukko 2.</b> Mittausmallin lataukset, t-arvot, reliabiliteetti sekä validiteetti.	79
<b>Taulukko 3.</b> AVE:n neliöjuuret ja korrelaatiokertoimet (Fornell-Larcker-kriteeri).	81
<b>Taulukko 4.</b> PLS-mallin suorat vaikutukset.	83
<b>Taulukko 5.</b> PLS-mallin epäsuorat vaikutukset.	85
<b>Taulukko 6.</b> Moderoivat vaikutukset (etätyöskentely ja sukupuoli).	87

# 1 Johdanto

Tässä pääluvussa esitetään tutkielman lähtökohdat ja perustellaan, miksi valittua aihetta on syytä tutkia. Samalla esitetään keskeiset tutkimuskysymykset, joihin pyritään etsimään vastauksia tässä tutkielmassa. Lopuksi esitetään tutkielman rajaukset ja selostetaan tutkielman rakennetta.

## 1.1 Tutkielman tausta ja tavoitteet

Tämän tutkielman tarkoituksena on tutkia, miten budjetoinnin ohjaustapa vaikuttaa tehokkuuteen ja luovuuteen tiimitasolla suoraan sekä epäsuorasti tiimin motivaatiotason kautta. Lisäksi tutkitaan, miten tiimin soveltama etätyöskentelyn aste vaikuttaa edellä mainittujen yhteyksien vahvuuteen.

Aiheen tutkimiselle on tarvetta monestakin syystä. Ensinnäkin, aikaisemmat alan tutkimukset ovat käsitelleet toistaiseksi varsin niukasti laskentatoimen kontrolleja tiimitasolla (organisaatiotason sijasta). Tiimityöskentely on kuitenkin jo pidemmän aikaa ollut keskeinen tapa organisoida työtä nykyisissä organisaatioissa (esim. Chenhall, 2008; Scott & Tiessen, 1999; Gordon, 1992), joten on perusteltua tutkia, miten tehokkuus ja luovuus rakentuvat useista henkilöistä koostuvien tiimien kohdalla.

Sosiaalipsykologian kentän aikaisemmista tutkimuksista voidaan löytää perusteet väitteelle, että tiimit ovat usein yksilöitä tehokkaampia saavuttamaan asetetut tavoitteet. Havainto perustuu siihen, että toisten ihmisten läsnäolo tiimissä kannustaa yksilöitä huomioimaan heidän oman työpanoksensa vaikutus tiimin yhteispanokseen. Tällä puolestaan on edistävä vaikutus koko tiimin suoriutumiseen (Levine, Resnick & Higgins, 1993; Schnake, 1991). Aikaisempi tutkimus osoittaa myös, että tiimissä työskentelevät ihmiset eivät välttämättä suoriudu samalla tavoin verrattuna tilanteeseen, jossa he työskentelisivät yksin. Tulokset osoittavat, että odotettua matalampi tiimin suoriutumistaso johtuu pitkälti tiimin motivaatiotason laskusta tai

sen puutteesta (Levine ja muut, 1993; Kerr, 1983). Tässä tutkielmassa tiimin motivaatiota mitataan tiimin jaettuna näkemyksenä sen valmiudesta suoriutua tehtävistään tehokkaasti. Virallisesti määriteltynä tutkielmassa mitataan havaittua tiimin kollektiivista tehokkuutta (perceived collective efficacy).

Toisena syynä tutkimukselle on aikaisemman tutkimustyön rajallisuus koskien laskentatoimen kontrollien suhdetta tiimin motivaatiotasoon. Kontrollien suhdetta yksilöihin on kyllä tutkittu, mutta näiden tulosten siirtäminen suoraan tiimitasolle ei ole kuitenkaan mielekästä. Tiimin motivaatiotasoa ei voida johtaa suoraan tutkimalla yksilöiden motivaatiota, koska tiimin motivaatio ei ole vain yksittäisten tiimin jäsenten motivaatioiden summa (Bandura, 1997, 2001; Levine ja muut, 1993). Yksittäisen tiimin jäsenen motivaation muodostumiseen vaikuttaa lisäksi tämän näkemys siitä, onko muilla tiimin jäsenillä tarvittava osaaminen ja kyky suoriutua annetuista tehtävistä ja luottamus siihen, että tiimin jäsenet tekevät yhteistyötä yhteisten tavoitteiden eteen (Bandura, 1997).

Kolmanneksi, tässä tutkielmassa tarkastellaan laskentatoimen kontrolleja tiimitasolla keskittymällä budjetoinnin ohjaustapaan. Johdon ohjausjärjestelmien (management control systems, MCS) osalta keskitytään budjetointiin, sillä se on yksi yleisimmin käytetyistä laskentatoimen kontrolleista käytännön tasolla (Bisbe & Otley, 2004). Budjetoinnin ohjaustavan jaottelussa keskitytään Robert Simonsin tunnettuihin tutkimuksiin. Hänen mukaansa on havaittavissa merkittäviä eroja, kuinka ylin johto käyttää laskentatoimen kontrolleja (ja budjetteja) (Simons, 1990). Perinteisesti aikaisempi laskentatoimen tutkimus on keskittynyt lähinnä budjetoinnin diagnostiseen käyttö- ja ohjaustapaan, jonka keskeisenä elementtinä on tiimin suoriutumisen arviointi vertaamalla tuloksia alkuperäisiin tavoitteisiin. Aikaisemmissa tutkimuksissa laskentatoimen kontrollien diagnostista käyttötapaa on käsitelty tiimikontekstissa esimerkiksi erilaisten kannustinjärjestelmien (Libby & Thorne, 2009; Towry, 2003; Young, Fisher & Lindquist, 1993) sekä suorituskyvyn mittauksen yhteydessä (Scott & Tiessen, 1999). Diagnostisen ohjaustavan lisäksi keskitytään Simonin esittämään

toiseen hyvin olennaiseen elementtiin eli interaktiiviseen ohjaustapaan. Molempia käsitellään tarkemmin ensimmäisessä pääluvussa.

Edellä esitettyjen teemojen lisäksi tässä tutkielmassa tarkastellaan budjetoinnin ohjaustavan yhteyttä tiimin luovuuteen. Aikaisemmissa tutkimuksissa on tutkittu muun muassa interaktiivisen budjetoinnin yhteyttä innovaatiotasoon sekä yrityksen suorituskykyyn (Laitinen, Länsiluoto & Salonen, 2016) ja budjetoinnin ohjaustavan vaikutusta luovuuteen luovien yritysten kohdalla (Cools, Stouthuysen & Van den Abbeele, 2017). Budjetoinnin ohjaustavan yhteyttä tiimitason luovuuteen sen sijaan on tutkittu vähemmän. Tiimin luovuus on monimutkainen kokonaisuus, sillä esimerkiksi yksilötason luovuuden tarkastelu, ja niiden summa, ei välttämättä ole verrannollinen tiimin luovuuteen. Työtehtävien keskinäistä riippuvuutta lisäämällä yksilöiden luovuus voi kuitenkin edistää tiimin luovuutta (Grabner, Klein & Speckbacher, 2022). Johtuen melko vähäisestä aikaisemmasta tutkimuksesta ja luovuuden tärkeästä roolista, alkuperäiseen malliin lisättiin myös tiimin luovuutta tarkasteleva mittari.

Tällä tutkielmalla on myös mahdollista lisätä tietoisuutta käytännön yrityselämän ja tiimityöskentelyn tueksi. Tämän tutkielman avulla pyritään lisäämään ymmärrystä siitä, miten johdon laskentatoimen kontrolleilla ja niiden käyttötavoilla voidaan ennustaa tehokkuuden sekä luovuuden määrittymistä tiimitasolla. Tiimin tehokkuus ja luovuus ovat kuitenkin toisistaan poikkeavia rakenteita. Tiimi voi hyvin olla tehokas ja suoriutua menestyksekkäästi, mutta osoittaa vähäisempää luovuuden astetta. Toisaalta tiimi voi olla todella luova, mutta samalla joistain tehokkuuden osa-alueista voidaan joutua tinkimään. Suuri vaikutus on usein toimialalla ja sektorilla, jossa tiimi (ja yritys) toimivat; joissain tilanteissa luovuudella ei välttämättä ole ainakaan lyhyellä aikavälillä merkitystä ja toisaalla korkea luovuuden taso on ainoa tiimin olemassaolon edellytys. Monissa tapauksissa ympäristön epävarmuuden taso (PEU), muutosnopeus ja kansainvälinen toimintakenttä kuitenkin edellyttävät myös suomalaisilta organisaatioilta kykyä toimia tehokkaasti ja luovasti. Tehottomat ja heikosti innovoivat yritykset (ja tiimit) voivat nopeasti joutua vaikeuksiin ja tulla syrjäytetyksi esimerkiksi

muiden kansainvälisten organisaatioiden toimesta. Tästä syystä ymmärryksen lisääminen siitä, millä keinoilla tehokkuutta ja luovuutta voidaan edistää on perustelua ja myös tämän tutkielman tavoitteena.

Olellainen lisäarvo tälle tutkielmalle on myös etätyöskentelyn vaikutuksen mittaaminen tiimikontekstissa. Etätyöskentely sisällytettiin kyselylomakkeelle, koska sillä arveltiin olevan vaikutusta tiimin tehokkuuteen sekä luovuuteen. Teemana etätyöskentely on erittäin ajankohtainen, sillä nykyään yhä useampi tiimi työskentelee empiirisen kokemuksen perusteella etänä. Viimeaikainen tutkimus osoittaa, että joustava etätyöskentelymalli ja johdon tuki parantavat organisaation suorituskykyä merkittävästi (Chatterjee, Chaudhuri & Vrontis, 2022). Etätyöskentelyn kasvun taustalla on pitkälti vuoden 2020 keväällä puhjennut koronapandemia (Covid-19), joka pakotti yritykset ja tiimit etenkin tietotyön alalla etätöihin. Kokoontumisrajoitusten poistuttua moni yritys jatkoi etätyöskentely- tai hybridimallia, koska siitä aiheutuneet hyödyt nähtiin merkittäviksi (myös empiirinen havainto). On syytä olettaa, että etätyöskentelyn hyödyntäminen työn organisoinnissa on tullut jäädäkseen, joten sen tutkiminen on varsin perusteltua. Kyselylomakkeella vastaaja sai arvioida myös, miten laajasti vastaajan tiimi työskentelee nykyisin etänä.

Edellä esitellyn pohjustuksen perusteella voidaan esitellä tämän tutkielman keskeiset tutkimuskysymykset, joihin pyritään saamaan vastauksia kyselyn avulla:

- *Onko budjetoinnin interaktiivisella ja diagnostisella ohjaustavalla vaikutusta tiimin tehokkuuteen?*
- *Onko budjetoinnin interaktiivisella ja diagnostisella ohjaustavalla vaikutusta tiimin luovuuteen?*
- *Vaikuttaako havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus tiimin tehokkuuteen?*
- *Miten tiimin soveltama etätyöskentelyn määrä vaikuttaa budjetoinnin ohjaustavan ja tiimin tehokkuuden sekä luovuuden yhteyksiin?*

## 1.2 Tutkielman rajaukset ja rakenne

Tässä tutkielmassa käsitellään johdon ohjausjärjestelmiä viitaten Robert Simonsin laatimaan Levers of Control -viitekehykseen. Viitekehyksestä hyödynnetään interaktiivista ja diagnostista järjestelmää niiden keskeisen roolin vuoksi. Kahta muuta elementtiä eli uskomus- ja rajajärjestelmää ei käsitellä esittelyä tarkemmin tässä tutkielmassa. Tutkielman kohderyhmänä toimivat Suomessa työskentelevät projektipäälliköt. Projektipäälliköt valittiin kohderyhmäksi, koska heillä on usein vastuu projektityön budjetoinnista ja projektitiimi johdettavanaan. Muita työnimikkeitä ei käytetty kyselyn kohderyhmänä. Vastaajien toimialaa ei rajattu tässä tutkielmassa, koska projektipäälliköistä ei ole olemassa julkista tietokantaa, jonka perusteella vastaajia voisi suodattaa tiettyjen toimialojen perusteella. Vastaajiksi pyrittiin valikoimaan mahdollisimman laajasti henkilöitä eri toimialoilta tekemättä tietoisia rajauksia. Tiimin koon puolesta alarajaksi määritettiin kolme henkilöä, sillä tavoitteena ei ole tutkia yksilöitä tai työpareja. Kolmea henkilöä pienemmät tiimit poistettiin lopullisista tuloksista.

Tutkielma etenee seuraavasti. Toisessa pääluvussa käsitellään jo mainittu Robert Simonsin viitekehys, jonka jälkeen esitellään interaktiivinen ja diagnostinen budjetointi. Kolmannessa pääluvussa keskitytään tiimityöskentelyyn ja esitetään aiheeseen liittyviä aikaisempia tutkimuksia. Neljännessä pääluvussa käsitellään tiimin tehokkuutta ensin havaitun kollektiivisen tehokkuuden kautta ja sen jälkeen tiimin suorituskykyä sekä tehokkuutta. Luvun lopuksi esitellään tiimin luovuutta käsittelevä aikaisempi tutkimustyö. Viidennessä luvussa esitetään virallisessa muodossa kaikki tämän tutkielman hypoteesit, joihin haetaan vahvistusta. Kuudes pääluku keskittyy metodologiaan ja kerätyn otoksen käsittelyyn, kyselylomakkeen selostamiseen, validiteetin ja reliabiliteetin tarkasteluun sekä aineistoon käytettävän tilastollisen menetelmän eli PLS-SEM-rakenneyhtälömallin läpikäyntiin. Seitsemännessä pääluvussa esitetään tutkielman tulokset. Aluksi kuvaillaan kerätty aineisto, jonka jälkeen käydään PLS-mallin tulokset läpi yksityiskohtaisesti ja testataan tutkielman hypoteesit.

Lopuksi kahdeksannessa pääluvussa esitetään yhteenveto ja johtopäätökset koko tutkielmasta sekä pohditaan rajoituksia sekä mahdollisia jatkotutkimusaiheita. Teorialuvut on pyritty rakentamaan siten, ettei lukijan tarvitse olla perehtynyt aihealueeseen etukäteen. Monitulkintaisten termien yhteydessä on paikoin esitetty englanninkielinen termi suluissa.

## 2 Johdon ohjausjärjestelmät ja budjetointi

Tämä luku keskittyy ohjausjärjestelmien ja budjetoinnin rooliin organisaatioissa. Aluksi on syytä käsitellä ohjausjärjestelmien käyttötapoja organisaatiossa sekä tarkastella niiden soveltuvuutta eri tilanteisiin. Tämän jälkeen kahta käytetyintä ohjausjärjestelmää sovelletaan budjetointiin vertaamalla niitä toisiinsa ja avataan budjetointiin liittyviä aikaisempia tutkimuksia.

### 2.1 Levers of Control -viitekehys

Tässä luvussa käsittelen, millaisin keinoin yritysjohto käyttää ohjausjärjestelmiä (management control systems, MCS). Aiheesta on tehty paljon tutkimusta, ja aikaisempia tutkimuksia on jatkettu tarkastelemalla ohjausjärjestelmien käyttötapoja uusista näkökulmista. Muun muassa Robert A. Simons on tutkinut suunnittelun ja päätöksenteon tukena hyödynnettäviä ohjausjärjestelmien soveltamistapoja ja kehittänyt niiden innoittamana Levers Of Control -viitekehysten. Myöhemmissä tutkimuksissa viitekehystä on hyödynnetty paljon ja viime vuosina sitä on pyritty kehittämään paremmin eri käyttötarkoituksiin sopivaksi. Ennen viitekehysten käsittelyä on kuitenkin aiheellista käydä läpi, mitä tarkoitetaan johdon ohjausjärjestelmillä yleisesti.

Johdon ohjausjärjestelmät ovat Simonsin (1994, s. 185) mukaan ”muodollisia, informaatioperusteisia rutiineja ja toimintatapoja, joilla ylläpidetään ja tarvittaessa muutetaan toimintamalleja organisaatiossa.” Ohjausjärjestelmien tarkoitus on lisäksi tuottaa hyödyllistä informaatiota suunnittelua, päätöksentekoa sekä arviointia varten (Merchant & Otley, 2006). Suurimmalla osalla keskisuurista ja suurista yrityksistä on käytössä pitkälti samankaltaisia ohjausjärjestelmiä. Näitä ovat muun muassa suunnittelu-, budjetointi-, ja projektinhallintajärjestelmät sekä henkilöstöhallinnon- ja kustannuslaskennan ohjausjärjestelmät. Yritysjohto valitsee usein näistä hyvin rajatun

määrän ohjattavaksi interaktiivisesti, ja jäljelle jääviä ohjausjärjestelmiä sovelletaan käyttäen diagnostista, poikkeamiin perustuvaa järjestelmää (Simons, 1990).

Johdon ohjausjärjestelmät voidaan jakaa neljään viralliseen ryhmään niiden strategiyhteyden ja käyttötarkoituksen perusteella. Nämä neljä ohjausjärjestelmän muotoa ovat uskomusjärjestelmät (beliefs systems), rajajärjestelmät (boundary systems), poikkeamiin perustuvat järjestelmät (diagnostic systems) sekä interaktiiviset järjestelmät (interactive systems) (Simons, 1994, s. 170–171).

Simons (1994, s. 170) luonnehtii uskomusjärjestelmää ylimmän johdon käyttöön tarkoitetuksi muodolliseksi menetelmäksi määrittämään, kommunikoimaan sekä vahvistamaan yrityksen perusarvoja, tarkoitusta ja yrityksen suuntaa. Yrityksen ydinarvojen analysointi vaikuttaa vahvasti uskomusjärjestelmän suunnitteluun ja muotoutumiseen. Ydinarvojen jalkauttaminen inspiroi ja motivoi työntekijöitä etsimään ratkaisuja sekä näkemään vaivaa tarkoituksenmukaisten toimenpiteiden suorittamiseen (Widender, 2007, s. 759).

Rajajärjestelmiksi voidaan määritellä yritysjohton luomia tiukkoja rajoja ja sääntöjä, joita yrityksessä on noudatettava. Nämä järjestelmät johdetaan muun muassa strategisen suunnittelujärjestelmän ja liikkeenjohdolle välitettyjen toimintaohjeiden kautta. Vältettävien riskien määrittäminen ja analysointi puolestaan toimivat perustana rajajärjestelmien rakentamiselle (Simons, 1994, s. 170). Rajajärjestelmien tarkoitus on antaa työntekijöille vapaus innovoida ja saavuttaa tavoitteita ennalta määriteltyjen rajoitusten puitteissa (Widener, 2007, s. 759).

Sekä uskomus- että rajajärjestelmien yhteinen tarkoitus on motivoida työntekijöitä etsimään uusia mahdollisuuksia. Eroavaisuus ilmenee siinä, että rajajärjestelmä tekee sen negatiivisesti rajoittamalla käyttäytymistä sekä toimintaa, kun taas uskomusjärjestelmä on positiivinen, inspirointiin perustuva järjestelmä (Simons, 1995).

Poikkeamien avulla johtamiseen käytetään pääasiassa ohjausjärjestelmiä, ja tapaa, jolla ohjausjärjestelmää käytetään, voidaan kutsua diagnostiseksi järjestelmäksi. Sen avulla pyritään saamaan selville, milloin toiminta ei ole linjassa suunnitelmien kanssa (Simons, 1991, s. 49). Diagnostiset järjestelmät ovat organisaation tuloksiin perustuvia palautejärjestelmiä, joissa toteutuneita tuloksia verrataan alkuperäisiin suoritustason standardeihin ja reagoidaan poikkeamiin. Järjestelmän rakentaminen perustuu kriittisiin suorituskyvyn tekijöihin, joita tarkastelemalla ohjausjärjestelmä rakentuu tarvittavaan muotoonsa (Simons, 1994, s. 170–171).

Ohjausjärjestelmää voidaan puolestaan kutsua interaktiiviseksi, kun johtajat osallistuvat henkilökohtaisesti ja säännöllisesti alaistensa tekemiin päätöksiin (Simons, 1991, s. 49). Interaktiivisen ohjausjärjestelmän tarkoituksena on keskittää huomiota sekä edistää dialogia ja oppimista koko organisaatiotasolla. Strategisten epävarmuustekijöiden analysointi auttaa yritystä interaktiivisen ohjausjärjestelmän suunnittelussa (Simons, 1994, s. 171). Interaktiivinen ohjausjärjestelmä lisäksi osallistaa työntekijöitä asettamaan tavoitteita ja tulkitsemaan saatua informaatiota mahdollistaen siten uusien strategia-avausten syntyminen (Simons, 1991, s. 50).

Ohjausjärjestelmää käytettäessä interaktiivisesti pätee yleensä neljä ehtoa: 1) ohjausjärjestelmän tuottama informaatio on ylimmän johdon mukaan tärkeää ja toistuvaa, 2) prosessi vaatii tiheää ja säännöllistä huomiota toiminnanjohtajilta kaikilla yritystasoilla, 3) tietoja tulkitaan ja niistä keskustellaan henkilökohtaisesti esimiesten, alaisten ja vertaisten kanssa sekä 4) prosessi perustuu jatkuviin haasteisiin ja keskusteluihin perustana olevista tiedoista, oletuksista ja toimintasuunnitelmista (Simons, 1991, s. 50).

Simonsin (1991, s. 61) mukaan ylimmän johdon visio toimii olennaisena tekijänä päätettäessä, mitä ohjausjärjestelmää sovelletaan interaktiivisesti. Organisaatiossa tapahtuva muutos, esimerkiksi uuden johtajan nimittäminen, saattaa vaikuttaa yrityksen visioon ja täten muuttaa painopistettä ohjausjärjestelmien välillä.

Diagnostisesti sovellettuja järjestelmiä voidaan siirtyä ohjaamaan interaktiivisesti ja päinvastoin. Valikoitujen ohjausjärjestelmien käyttö interaktiivisesti onkin tapa suunnata yrityksen huomiota haluttuihin ja tärkeiksi koettuihin toimintoihin (Simons, 1991, s. 61). Edellä käsiteltyjen johdon ohjausjärjestelmien yhteyttä yrityksen strategiaan on avattu Simonsin (1994) kehittämän mallin avulla kuviossa 1.



**Kuvio 1.** Levers of Control -viitekehys (mukaillen Simons, 1994).

Henri (2006) kuvailee diagnostista ohjausjärjestelmää mekaaniseksi järjestelmäksi, joka edellyttää motivaatiota saavuttaa haluttuja tavoitteita keskittyen poikkeamiin asetetuista standardeista. Diagnostinen ohjaus edustaa negatiivista järjestelmää kahdesta syystä. Toisaalta se keskittyy virheisiin ja negatiivisiin muutoksiin, toisaalta ennuste poikkeamasta synnyttää luonteeltaan negatiivisen palautteen, jolla prosessi pyritään saamaan mukautettua tavoitteisiin. Interaktiiviset ohjausjärjestelmät edustavat sen sijaan positiivisia järjestelmiä. Tällöin ohjausjärjestelmää sovelletaan uusien mahdollisuuksien etsimiseen ja koko organisaatiotasolla tapahtuvaan oppimisen edistämiseen. Se kannustaa uusien ideoiden kehittämiseen, oma-aloitteisuuteen sekä uusien strategia-avausten syntymiseen kaikilla organisaatiotasolla.

Su, Baird ja Schoch (2015, s. 11) tutkivat interaktiivisen ja diagnostisen ohjauksen yhteyttä taloudelliseen menestykseen organisaation eri elinkaaren vaiheissa (OLC). Johtopäätöksenä oli, että interaktiivinen ohjaus soveltui hyvin kasvuvaiheeseen, kun innovointi ja tiedon jakaminen on keskeisessä asemassa. Diagnostiset kontrollit taas osoittautuivat toimivaksi tavaksi organisaation erikoistumis- ja uudelleenkasvun vaiheessa (revival stage), jossa kriittisen suorituskyvyn mittareilla oli suurempi rooli. Kypsyysvaiheessa diagnostinen ohjaus ei näytä toimivan hyvin, johtuen mahdollisesti jo olemassa olevasta runsaasta määrästä sääntöjä ja toimintaohjeita organisaatiossa.

Diagnostiset ja interaktiiviset ohjausjärjestelmät voidaan nähdä toisiaan täydentävinä ja sisäkkäisinä järjestelminä, jotka toimivat samanaikaisesti mutta eri tarkoituksissa. Diagnostiset järjestelmät edustavat mekaanisia ohjausjärjestelmiä, joita käytetään seuraamalla ja arvioimalla saavutettuja tuloksia ennalta määritettyihin tavoitteisiin verraten. Interaktiiviset järjestelmät taas ovat orgaanisia ohjausjärjestelmiä, jotka edistävät uusien kommunikaatioprosessien syntymistä ja auttavat mukauttamaan toimintoja yhteisten näkemysten mukaisiksi (Henri, 2006, s. 533).

Simonsin (2000, s. 301) mukaan tehokkaan ohjausympäristön muodostaminen edellyttää kaikkien neljän ohjausjärjestelmän hyödyntämistä. Järjestelmien teho strategian jalkauttamisessa ei perustu niinkään yksittäisen ohjausjärjestelmän käyttöön, vaan pikemminkin siihen, miten ne luovat yhdessä *"dynaamisen jännitteen"* järjestelmien välille. Ohjausjärjestelmien jännite perustuu siihen, että uskomus- ja interaktiiviset järjestelmät luovat positiivista energiaa, samalla kun raja- ja diagnostiset järjestelmät ilmentävät negatiivista energiaa. Positiiviset ja negatiiviset järjestelmät ovat vastakkaisia voimia, joita kumpaakin tarvitaan luomaan dynaamista jännitettä järjestelmien välille, mikä puolestaan mahdollistaa tehokkaan ohjausjärjestelmän rakentamisen. Negatiivisia järjestelmiä ei nähdä kuitenkaan huonoina järjestelminä, vaan ne ovat yhtä tärkeitä positiivisten järjestelmien kanssa (Simons, 1995).

Myös Widenerin (2007) tutkimus osoittaa, että tehokkaan ohjausjärjestelmän rakentaminen edellyttää kaikkien neljän ohjausjärjestelmän huomioimista. Tulokset osoittavat lisäksi järjestelmien toisiaan täydentävän roolin. Tämä tukee Simonsin (2000) näkemystä tehokkaasta ohjausjärjestelmästä, jossa kaikki neljä järjestelmää ovat balanssissa ja siten edesauttavat organisaation suoritutumista.

LoC-viitekehyksen vaikutus kirjallisuuteen on ollut kiistatta hyvin mittava. Esimerkiksi Tessier ja Otley (2012) löysivät Google Scholarista yli 800 mainintaa Simonsin (1995) kirjasta. Tutkimukset ovat kuitenkin painottaneet huomattavasti enemmän diagnostisia sekä interaktiivisia järjestelmiä, samalla kun uskomus- ja rajajärjestelmät ovat jätetty pienemmälle huomiolle. Viimeaikaiset tutkimukset ovat kuitenkin pyrkineet luomaan paranneltuja versioita Simonsin luomasta mallista. Levers Of Control -viitekehystä onkin kritisoitu sen epämääräisestä ja tulkinnavaraisesta määrittelystä niin yksittäisten käsitteiden kuin koko viitekehyksen osalta (Kruis, Speklé & Widener, 2016).

Kuten jo aikaisemmin viittasin (ks. Simons, 2000), kaikkia neljää ohjausjärjestelmää tarvitaan toimimaan yhdessä tehokkaan ohjauksen muodostamiseksi. Myös myöhemmissä tutkimuksissa on löydetty empiiristä todistusta siitä, että yritykset käyttävät kaikkia neljää järjestelmää yhdessä (ks. Widener, 2007; Mundy, 2010; Speklé & Verbeeten, 2014). Vähemmän huomiota on kuitenkin kiinnitetty siihen, missä määrin järjestelmiä käytetään sopivan tasapainon löytämiseksi. Kruis ja muut (2016) toteavat kuitenkin, että tasapaino voidaan saavuttaa monien yhdistelmien kautta. Tasapainon muodostaminen ei esimerkiksi vaadi, että järjestelmiä painotettaisiin tasavertaisesti. Koska organisaatiot kokevat epävarmuuden asteen erilaisena, he myös painottavat ohjausjärjestelmiä lukuisin eri tavoin. Kun valittu yhdistelmä vastaa organisaation kohtaamia strategisia haasteita, se on siten myös tehokas ja tarpeisiin soveltuva.

## 2.2 Interaktiivinen ja diagnostinen budjetointi

Budjetit ovat merkittävässä roolissa suurimmassa osassa johdon ohjausjärjestelmiä. Johto hyödyntää budjetteja tärkeiden strategisten prioriteettien koordinoinnissa ja kommunikoinnissa. Yhdessä palkitsemisjärjestelmien kanssa budjeteilla pyritään sitouttamaan alempien johtotasojen henkilöt näihin prioriteetteihin. Muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta valtaosa aikaisemmista tutkimuksista otaksuu budjetoinnin soveltuvan parhaiten diagnostisesti ohjattavaksi. Budjetit noudattavat tällöin perinteistä tarkoitusta, jossa suoriutumista arvioidaan ja jossa vastuu tuloksista ohjataan tietyille organisaation toiminnoille tai henkilöille (Abernethy & Brownell, 1999, s. 191).

Perinteisesti budjetointi on nähty hyvin lineaarisena prosessina. Tällöin budjetit laaditaan budjetointisyklin alussa, toteutuneita tuloksia tai tuotantoa verrataan alkuperäisiin ja odotettuihin arvoihin sekä ryhdytään tarvittaessa toimiin toteutuneiden budjettipoikkeamien korjaamiseksi (Shen & Perera, 2013). Perinteisen budjetoinnin on kuitenkin väitetty olevan kykenemätön vastaamaan johdon ohjauksen tarpeisiin nykyaikaisissa organisaatioissa niiden jatkuvan muutostilan vuoksi (Hope & Fraser, 1999). Jotta organisaatiot pystyvät sopeutumaan paremmin toimintaympäristön muutoksiin, ohjausjärjestelmien (mukaan lukien budjettien) täytyy olla joustavia ja sopeutumiskykyisiä (Otley 1994). Vuorovaikutuksen määrä organisaation jäsenten välillä budjetin laatimisessa sekä jalkauttamisessa vaikuttaa lisäksi budjetin tehokkuuteen suunnittelu- ja ohjaustyökaluna (Shen & Perera, 2013).

Simonsin (2000) mukaan budjetteja voidaan ohjata perinteisen diagnostisen tavan lisäksi myös joustavasti interaktiivisesti. Organisaation tulisi täten toimintaympäristön olosuhteet huomioiden valita sopiva menetelmä budjettien ohjaamiseen, jotta se pystyy saavuttamaan tavoitteensa mahdollisimman hyvin. Hänen mukaansa organisaation kohtaama strateginen epävarmuus vaikuttaa pitkälti siihen, käytetäänkö ohjausjärjestelmiä diagnostisesti vai interaktiivisesti. Mikäli havaittu strateginen

epävarmuus on verrattain korkea, soveltuu interaktiivinen ohjaus paremmin. Vastaavasti jos epävarmuus koetaan matalaksi, olisi diagnostinen järjestelmä tehokkaampi ja parempi käytettäväksi (Simons, 2000).

Kun budjetointia sovelletaan diagnostisen ohjausjärjestelmän tavoin, johdon tulisi pystyä määrittämään arvioitu tuotanto mahdollisimman tarkasti, mittaamaan toteutunut tuotanto, palkitsemaan arvioitujen tuloksien saavuttamisesta, arvioimaan mahdollisten poikkeamien vaikutus, tekemään tarkennuksia tavoitteisiin perustuen merkittäviin poikkeamiin ja ryhtymään toimiin, mikäli ongelmakohtat on pystytty määrittämään ja kohdentamaan (Simons, 2000). Diagnostinen budjetointi voidaankin nähdä prosessina, mikä ei vaadi johdon merkittävää väliintuloa tai tarkastuksia budjetointisyklin aikana (Shen & Perera, 2013, s. 132).

Abernethy ja Brownell (1999, s. 191) määrittävät interaktiivisen budjetoinnin jatkuvaksi tiedonvaihdoksi ylimmän johdon ja alempien johtoportaiden välillä, sekä eri johtotasojen ja toimintojen väliseksi vuorovaikutukseksi. Vuorovaikutus ei tarkoita pelkästään esimiesten ja alaisten osallistumista budjetointiprosessiin, vaan se sisältää jatkuvaa dialogia organisaation jäsenten välillä esimerkiksi tarkastelemalla, mistä budjettipoikkeamat johtuvat, miten järjestelmää tai käyttäytymistä voidaan sopeuttaa tarpeita paremmin vastaaviksi ja vaaditaanko toimenpiteitä poikkeamien korjaamiseksi. Interaktiivinen budjetointi vaatii ylimmän johdon mittavaa osallistumista ja aiheuttaa siten kustannuksia. Lisäksi se vaatii tiheämpää vuorovaikutusta muiden organisaation henkilöiden välillä. Budjetoinnin käyttö interaktiivisesti parantaa suoritustasoa siten lähinnä silloin, kun strateginen muutos on verraten suuri ja ohjauksen hyödyt ylittävät siitä aiheutuvat kustannukset (Abernethy & Brownell, 1999, s. 192).

Simons (2000) puolestaan määrittää neljä ehtoa interaktiivisen budjetoinnin käytölle. Ensinnäkin informaation on oltava helposti ymmärrettävää. Toiseksi, organisaation kohtaamia olosuhteiden muutoksia koskevan informaation tulisi olla saatavilla.

Kolmanneksi, monien eri johtotasojen henkilöiden pitäisi osallistua edistämään vuorovaikutusta ja keskustelua alaisten kanssa. Lisäksi, uudet tavoitteet, suunnitelmat ja käyttäytyminen tulisi muotoilla tarvittaessa vastaamaan muuttuneita olosuhteita.

Diagnostinen ja interaktiivinen budjetointi eroavat toisistaan kuitenkin monin tavoin. Kun budjetointia käytetään diagnostisesti, johto voi keskittyä toteutuneiden poikkeamien analysointiin samalla säästämällä aikaa ja resursseja muihin tärkeisiin tehtäviin. Interaktiivinen ohjaus sen sijaan vaatii johdolta enemmän aikaa, kun laadittuun budjettiin tehdään tarkennuksia. Lisäksi se vaatii jatkuvaa kommunikointia ja keskustelua muiden organisaation jäsenten kanssa. Diagnostinen budjetointi tekee organisaation toiminnan jäykäksi tunnistamaan ja ymmärtämään syitä poikkeamiin arvioidun ja toteutuneen suorituskyvyn välillä. Interaktiivinen budjetointi on sen sijaan joustavampi ja mukautuvampi, mutta edellyttää johdon henkilökohtaista osallisuutta prosessin varrella. Muutoksiin vastaaminen saattaa lykkääntyä diagnostisessa ohjauksessa seuraavalle periodille toisin kuin interaktiivisessa ohjauksessa, joka vaatii täsmällisempää reagoitua (Shen & Perera, 2013).

Abernethy ja Brownell (1999) tutkivat budjetoinnin roolia, kun organisaatio käy läpi strategista muutosta. He ennustavat suoritustason parantuvan, kun budjetointia käytetään interaktiivisesti strategisen muutosprosessin aikana. Toisaalta vakaassa tilassa, jossa muutos on vähäinen tai olematon, diagnostinen budjetointi toimii interaktiivista tehokkaammin. Tutkimuksesta saadut tulokset tukevat ennakoituja odotuksia. Tulosten mukaan budjetoinnin soveltaminen interaktiivisesti edesauttaa tarvittua oppimista ja sopeutumista strategisen muutoksen aikana.

Shen ja Perera (2013) tutkivat budjetoinnin käyttötavan vaikutusta yksilön suorituskyykyyn käyttäen motivaatiotasoa ja strategista epävarmuustasoa muuttujina. Tutkimuksen tulokset osoittavat merkittävää positiivista riippuvuutta motivaation ja yksilön suorituskyykyyn välillä (vrt. Merchant, 1981). Tulosta voi tulkita laajemmin siten, että budjetoinnin ohjaustavan ja motivaation positiivinen suhde heijastuu myös saman

ohjaustavan ja suorituskyvyn positiiviseen suhteeseen. Tutkimuksen keskeisin löydös oli, että yksilön motivaatiotaso riippuu budjetoinnin ohjausmenetelmästä eri strategisen epävarmuuden oloissa. Ensinnäkin, kun strateginen epävarmuus koettiin matalaksi, diagnostinen ohjaus paransi yksilötason suorituskkyä. Tämä osoittaa, että diagnostinen budjetointi on sopiva järjestelmä matalan epävarmuuden oloissa yksilöiden kokiessa, että ennalta määritellyt suunnitelmat ovat relevantteja ja linjassa suoritustason kanssa. Toisaalta korkean strategisen epävarmuuden kohdalla motivaation ja diagnostisen budjetoinnin suhde oli negatiivinen. Kun epävarmuus koetaan suureksi, jäykkä diagnostinen ohjaustapa ei pysty vastaamaan dynaamiseen tilanteeseen tarpeeksi hyvin, mikä vähentää motivaatiotasoa ja siten yksilön suorituskkyä.

Sen sijaan interaktiivisen ohjauksen ja motivaation välillä oli positiivinen riippuvuus, kun strateginen epävarmuus koettiin korkeaksi (Shen & Perera, 2013). Korkean epävarmuuden oloissa yksilöiden välinen dialogi ja jatkuva keskustelu budjetoinnin laatimisessa ja jalkauttamisessa edistävät motivaatiota ja siten suoritustasoa yksilötasolla. Tämä tukee Simonsin (2000) näkemystä, jonka mukaan interaktiivinen budjetointi on tehokkaampi menetelmä jatkuvan muutoksen olosuhteissa. Neljäntenä havaintona Shenin ja Pereran (2013) tutkimus osoitti, että interaktiivinen ohjaustapa vaikutti negatiivisesti motivaatioon alhaisen epävarmuuden oloissa. Kun alkuperäinen budjetti vastaa hyvin todellista tilannetta, interaktiivinen ohjaus voi olla turhaa ja viedä resursseja muusta toiminnasta. Yhtä oikeaa tapaa käyttää johdon ohjausjärjestelmiä ei siis ole, vaan tehokkaan ohjausmenetelmän valitseminen riippuu monista kontekstuaalisista tekijöistä, esimerkiksi siitä, millaiseksi organisaatio kokee epävarmuuden tilan. Toisin sanoen tehokas budjetointi riippuu käytetäänkö diagnostista vai interaktiivista ohjausmenetelmää, mikä taas riippuu kohdatun strategisen epävarmuuden tasosta.

Shenin ja Pereran (2013) tuloksia tukevat myös Sakkan, Barkin ja Côtén (2013) tutkimus, jossa käsitellään ohjausjärjestelmän sopivuutta tietojärjestelmien

kehitysprojekteissa. Heidän mukaansa johdon ohjausjärjestelmän interaktiivinen käyttö parantaa projektien onnistumista, kun projektit ovat uusia ja ne koetaan monimutkaisiksi. Sen sijaan uutuusarvoltaan pienissä ja vähemmän monimutkaisissa projekteissa interaktiivisella ohjauksella on lopputuloksia heikentävä vaikutus. Diagnostinen ohjaustapa puolestaan vaikuttaa (ei niinkään vaikuta) projektien onnistumiseen vähemmän monimutkaisissa (monimutkaisissa) projekteissa.

Cools, Stouthuysen ja Van den Abbeele (2017) tutkivat, miten luovuus ja budjetoinnin ohjaustapa vaikuttavat toisiinsa. Case-tutkimuksessa haastateltiin neljää eri toimialan yritystä, joiden näkökulma luovuuteen eroavat toisistaan. Luovuuden määrittelyssä käytetään jaottelua reagoivaan (responsive) sekä odotettuun (expected) luovuuteen. Reagoivassa luovuudessa kohdattu ongelma on pääosin tunnettu ja siihen on valmiita ratkaisumalleja, kun taas odotetun luovuuden kohdalla ongelma on usein yrityksen itsensä havaitsema ja siihen tarvitaan uusia innovatiivisia ratkaisumalleja. Tutkimuksen tuloksena katsotaan, että organisaatiossa (ts. case-yritys), jossa painotus on odotetussa luovuudessa, käytettiin enemmän interaktiivista budjetointia. Tällöin ylimmän johdon osallistuminen oli suurempaa ja epävarmuuden aste koettiin korkeaksi. Toisaalta organisaation painottaessa reagoivaa luovuutta oli diagnostinen budjetointi suuremmassa roolissa; johto pystyi delegeoimaan vastuun ”luoville tiimeille”, jotka saivat käyttää harkintakykyään ja luovuuttaan löytääkseen sopivan ratkaisun haasteisiin toimien määriteltyjen rajoitteiden sisällä. Yhteenvetona Cools ja muut toteavat, että jokaisessa neljässä case-yrityksessä budjetoinnilla oli luovuutta edistävä vaikutus, joskin diagnostisen budjetoinnin vaikutus nähtiin pienenä yllätyksenä peilaten aikaisempaan tutkimukseen.

Hofmann, Wald ja Gleich (2012, s. 174) tutkivat puolestaan budjettien käyttötapojen vaikutuksia hyödyntäen Simonsin paljon käytettyä jaottelua diagnostisen ja interaktiivisen ohjauksen välillä. Heidän mukaansa budjetit eivät ole ainoastaan merkittäviä ja yleisesti käytössä olevia johdon ohjausjärjestelmän elementtejä, vaan niillä on myös proaktiivinen rooli strategisten päätösten jalkauttamisessa. Tutkittaessa

budjetin käyttötavan vaikutuksia strategiaan tulokseksi saatiin, että interaktiivisen ohjauksen ohella myös diagnostinen ohjaus myötävaikuttaa olennaisesti kehkeytyvien (emergent) strategioiden muodostumiseen. Vastaavasti molemmat käyttötavat edesauttavat myös suunniteltujen strategioiden jalkauttamisessa. Hofmann ja muut (2012) tutkivat myös yhteneväisyyttä budjetin käyttötavan sekä taloudellisen suorituskyvyn välillä. He löysivät todistusta, että sekä interaktiivinen että diagnostinen ohjaus vaikuttavat suoraan ja merkittävästi taloudelliseen suorituskykyyn.

Bisbe ja Otley (2004) tutkivat interaktiivisten ohjausjärjestelmien ja innovaatioiden välistä riippuvuutta. He perustavat tutkimuksensa Simonsin toteamukselle interaktiivisen ohjausjärjestelmän vaikutuksesta menestyksekkääseen tuotteiden innovointiin. Simonsin käyttämä viitekehys ei kuitenkaan selvennä, miltä osin ohjausjärjestelmä vaikuttaa innovaatiotasoon. Bisbe ja Otley (2004, s. 729) saivat empiiristä tukea sille, että ohjausjärjestelmän (budjetin) interaktiivinen käyttötapa mahdollisesti edistää innovointia alhaisen innovaatiotason yrityksissä. Tämä voi johtua siitä, että kun tietoa jaetaan organisaatiossa useiden henkilöiden kesken, altistutaan jatkuvasti uusille ideoille, jolloin osa innovaatioista niin sanotusti suodattuu pois parempien ehdotusten edessä. Toisaalta interaktiivinen käyttötapa näyttää vähentävän innovointia korkean innovaatiotason yritysten kohdalla. Tämä voi johtua siitä, että säännöllinen dialogi ja tiedonvaihto suodattaa pois osan uusista ideoista. Toisaalta tulokset osoittavat, että ohjausjärjestelmien interaktiivinen käyttö vaikuttaa positiivisesti suorituskykyyn kun innovaatio-astetta lisätään.

Laitinen, Länsiluoto ja Salonen (2016) havaitsivat, että budjetoinnin tarkastelusyklillä ja interaktiivisella ohjauksella on yhteys tuotteiden innovaatiotasoon. Ensinnäkin budjetoinnin tarkastelusyklin nopeus edesauttaa interaktiivisen ohjauksen hyödyntämistä, koska sen käyttö edellyttää säännöllistä dialogia ja täsmennyksiä tavoitteisiin. Toisaalta interaktiivinen budjetointi edesauttaa innovointia, koska se lisää dialogia ja auttaa uusien ideoiden syntymisessä sekä nykyisten parantamisessa säännöllisen tiedonvaihdon kautta, mikä taas on luonteenomaista interaktiiviselle

ohjaukselle (sosiaalinen struktuuri). Tulokset osoittavat myös, että innovaatiotasolla on positiivinen yhteys yrityksen suorituskyykyyn (taloudellinen sekä ei-taloudellinen), mikä oli odotettua. Tutkimuksessa hyödynnettiin lisäarvona kolmea kontingenssi-muuttujaa, joista liiketoimintaympäristöä havainnoiva strategia (puolustaja- analysoija-etsijä) vaikutti tuloksiin. Puolustavan strategian yrityksissä interaktiivinen budjetointi hyödytti innovointia toisin kuin etsijän kohdalla (vrt. Bisbe & Otley, 2004). Tämä voi johtua siitä, että uusi mahdollisuuksia aktiivisesti havainnoivissa etsijä-yrityksissä on käytössä muita käytäntöjä ja kontroleja, joita käytetään innovoinnin edistämiseksi, jolloin budjetoinnin ohjauksella on pienempi painoarvo. Yleisesti tuloksista voidaan päätellä, että budjetoinnin tarkastelusyksi ja interaktiivinen budjetointi vaikuttavat innovointiin ja suorituskyykyyn eri tavalla puolustaja- ja etsijä -strategian yrityksissä.

Kyi ja Parker (2008) käsittelevät osallistumista budjetin laadintaan. Alaisia osallistavan budjetointiprosessin vaikutusten sijaan tutkimus käsittelee syitä, miksi johto haluaa alun perin rohkaista alaisia osallistumaan budjetointiin. Tulosten mukaan etenkin huomaavaisen johtamistavan omaavat johtajat kannustavat alaisia osallistumaan budjetointiin. Budjetointiin osallistaminen voi toimia linkkinä johtamistavan ja työn mielekkääksi kokemisen välillä. Johtamistavan ohella myös alaisten halukkuudella on merkitystä budjetointiin osallistamisessa. Tulokset osoittavat, että budjetteihin perustuvan arvioinnin ja budjetointiprosessiin osallistumisen välillä on merkittävä yhteys. Tämän perusteella voidaan spekuloida, että kun budjettitavoitteita hyödynnetään alaisten suoriutumisen arviointiin, he ovat myös halukkaita osallistumaan itse budjetointiprosessiin. Kuten aikaisemmin on jo todettu, johdon sekä alaisten välinen vuorovaikutus ja keskustelu voivat parantaa suoritustasoa organisaatiossa esimerkiksi strategisen muutoksen (ks. Abernethy & Brownell, 1999) tai korkean epävarmuuden oloissa (ks. Shen & Perera, 2013). Interaktiivisessa budjetoinnissa on otettava huomioon myös johtamistyyli ja alaisten halukkuus osallistua budjetointiin. Halukkuutta voi ohjata esimerkiksi budjettiperusteinen bonusjärjestelmä tai kasvanut vaikuttamisen tarve (Kyi & Parker, 2008).

Shields ja Shields (1998) käsittelevät myös osallistavaa budjetointia. Tutkimukseen vastanneet henkilöt kertoivat budjetointiprosessiin osallistamisen perustuvan kuuteen syyhyn, jotka tärkeysjärjestykseen listattuna ovat suunnittelu ja tavoitteiden asettaminen, vastuu budjetin mittauskyvystä, esimiesten ja alaisten välisen informaation epäsymmetria, organisatorinen toimintapa, suorituskyvyn mittaaminen ja ohjaus sekä kommunikaatio.

Huomionarvoisia tuloksia saatiin myös osallistavaa budjetointia käsittelevän teoreettisen kirjallisuuden kautta (Shields & Shields, 1998). Tulosten mukaan kaksi merkittävää syytä osallistavan budjetoinnin käyttöön ovat informaation jakaminen ja keskinäisen riippuvuuden määrittäminen sekä yksilön motivaatiotaso ja asenne. Tulokset osoittavat lisäksi kolme tilannetta, joissa budjetointiin osallistumista ilmenee todennäköisimmin. Sitä näkyy suunnittelussa ja tavoitteiden asettamisen yhteydessä, kun toimintaympäristö koetaan epävarmaksi. Lisäksi sitä ilmenee alaisten motivoinnissa, kun työtehtävien osalta ilmenee epävarmuutta ja keskinäisen riippuvuuden määrittämisessä, mikäli keskinäistä riippuvuutta esiintyy työtehtävien saralla.

Edellä käsitellyn budjetointia sekä ohjausjärjestelmiä käsittelevän tutkimustyön myötä voimme esitellä tutkimuksen kaksi ensimmäistä hypoteesia:

*H1: Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen*

*H2: Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen*

### **2.3 Yhteenveto**

Yritykset käyttävät toimintansa tukena useita ohjausjärjestelmiä. Tunnetussa Simonsin mallissa nämä ohjausjärjestelmät voidaan jakaa neljään osaan niiden ohjaustavan mukaan. Uskomus- ja interaktiiviset järjestelmät edustavat mallin positiivisia

järjestelmiä ja raja- sekä diagnostiset järjestelmät mallin negatiivista osuutta. Tehokkaan toiminnan mahdollistamiseksi organisaatio painottaa järjestelmiä parhaaksi katsomallaan tavalla peilaamalla organisaation kohtaamaa epävarmuutta. Ohjausjärjestelmistä interaktiivinen ja diagnostinen ohjaustapa ovat olennaisempia tutkimuksen kannalta. Johdon on määritettävä tärkeimmät toiminnot, joita ohjataan interaktiivisesti keskittyen toimivaan vuorovaikutukseen ja dialogiin eri johtotasojen välillä. Muihin toimintoihin voidaan hyödyntää poikkeamiin perustuvaa diagnostista järjestelmää.

Budjetointi on laajasti käytetty johdon ohjaustapa, jota tarkastellaan diagnostisesti sekä interaktiivisesti. Diagnostisessa mallissa budjetointi toimii hyvin perinteisesti ja lineaarisesti, jossa saatuja tuloksia verrataan budjetointisyklin alussa tehtyihin ennusteisiin ja pyritään vastaamaan poikkeamiin. Johdon suurta roolia ei tarvita kesken budjettikauden, mutta malli on hidas reagoimaan tilanteisiin, joissa nähdään tarvetta nopeaan reagointiin. Poikkeamien korjaamiseen tarvitaan riittävän tarkkaa dataa budjetointikauden ajalta. Interaktiivinen ohjaustapa on selvästi joustavampi ja dynaamisempi. Ylin johto käy jatkuvaa dialogia muiden johtotasojen kanssa budjetointikauden aikana, ja mahdollisiin muutoksiin voidaan reagoida nopeammin ja paremmin. Johdon budjetointiin käyttämä aika on toisaalta pois vaihtoehtoisilta toimilta.

Organisaation kohtaama epävarmuus voi toimia yhtenä tekijänä määrittämään kumpaa tapaa budjetoinnin ohjaukseen käytetään. Jos toiminta on hyvin ennustettavaa, diagnostinen ohjaus on tehokas ja voi siten parantaa yksilön suorituskykyä. Dynaamisessa ympäristössä tarvitaan jatkuvaa vuorovaikutusta, johon interaktiivinen ohjaustapa soveltuu paremmin motivoituneiden samalla työntekijöitä kun he pääsevät vaikuttamaan muutoksiin (Simons, 2000; Shen & Perera, 2013).

### **3 Tiimityöskentely osana organisaatiota**

Tässä luvussa käsittelen tiimejä osana organisaatiota. Tiimit ovat viimeisten vuosikymmenten aikana vakiinnuttaneet paikkansa organisaatioissa sijainnista ja toimialasta riippumatta. Ensin on syytä käsitellä syitä tiimityöskentelyn suosion kasvulle nykyaikaisissa organisaatioissa ja avata hieman mistä osista tiimi itsesiassa koostuu. Tämän jälkeen siirrytään vuorovaikutuksen ja tiedon jakamisen vaikutuksiin tiimien kohdalla.

#### **3.1 Tiimit vastauksena uuteen kilpailutilanteeseen**

Toimintaympäristön kansainvälistyessä valtaosa yrityksistä joutui uudistamaan rakenteitaan ja kehittämään uusia tapoja vastata globaaliin kilpailutilanteeseen. Laadukkaampien tuotteiden, nopeamman tuotekehityksen ja parempien palveluiden kysynnän kasvaessa monissa organisaatioissa tultiin siihen lopputulokseen, että standardimuotoiset toimintaperiaatteet, hierarkkiset kontrollit ja mekanismit olivat puutteellisia ja riittämättömiä (Galbraith, 1993; Von Glinow & Mohrman, 1990; Galbraith, 1973).

Yrityksiltä vaaditaan nykyään tehokkuutta ja kykyä toimia joustavasti. Kasvaneet vaatimukset ja dynaamisempi toimintaympäristö ovat vaikuttaneet tiimityöskentelyn lisääntymiseen organisaatioissa (Boyett & Conn, 1991). Myös monet muut tutkijat (ks. Cohen, 1993; Lawler, 1993; Mohrman & Mohrman, 1993) ovat yhtämielisiä siitä, että menestyminen nykyajan haastavassa ja alati muuttuvassa toimintaympäristössä edellyttää organisaatioilta nopeutta, joustavuutta sekä tietolähtöistä näkökulmaa. Näiden ominaisuuksien kehittämiseen ja soveltamiseen istuu erinomaisesti tiimien hyödyntäminen osana organisaatiota (Scott & Tiessen, 1999, s. 263). Tiimit voivat myös auttaa organisaatiota sopeutumaan toimintaympäristön haasteisiin kahdella tavalla. Ensinnäkin tiimit parantavat organisaation nopeutta ja joustavuutta reagoida jatkuviin muutoksiin. Tiimien läpiviemät prosessit mahdollistavat lisäksi laadukkaampien

vastausten tuottamisen verrattuna yksilöihin. Nämä hyödyt ovat mahdollista saavuttaa keskittämällä henkilöstön ammattitaito ja osaaminen oikea-aikaisesti organisaation kannalta kriittisiin ja tärkeimpiin ongelma-kohtiin (Cohen 1993).

Tiimityöskentely mahdollistaa korkeamman osaamistason, sillä sen kautta saadaan käyttöön suurempi tietotaito, luovuus useimmiten kasvaa ja uusien ideoiden ymmärtäminen sekä hyväksyminen on helpompaa. Sillä on myös piristävä vaikutus sitoutumiseen sekä motivaatiotasoon (McGrath, 1984; Levine & Moreland, 1990). Aikaisemmat tutkimukset ovat löytäneet tiimien osalta myös haittapuolia. Tiimissä työskentely voi johtaa nimittäin uusien ideoiden tukahtumiseen, liialliseen myötämielisyyteen, vapaamatkustamiseen sekä peesaamiseen ideoiden suhteen. Tällöin tiimi ei tuota riittävästi korkean suorituskyvyn tuloksia, vaan ikään kuin sopeutuu alhaisempaan tehokkuustasoon (Maier, 1967; Kruglanski & Mackie, 1990; March, 1994).

Kirkman ja Rosen (1999, s. 58) määrittelevät tiimin joukoksi yksilöitä, jotka tekevät töitä ja ratkaisevat kohdattuja ongelmia samalla vaikuttaen jatkuvasti toistensa toimintaan. Tiimien käytön yleistymisen ja niihin kohdistuvan tutkimustyön määrän kasvamisen myötä tutkijat ovat alkaneet kiinnittää enemmän huomiota työntekijöiden motivaation ja sitoutumisen vaikutuksiin (*empowerment*). Katzenbachin ja Smithin (1993, s. 112) mukaan tiimi koostuu ”pienestä määrästä ihmisiä, joiden taidot ja osaaminen täydentävät toisiaan, ja jotka ovat sitoutuneet yhteisiin tavoitteisiin, riittävän suoritustason saavuttamiseen sekä lähestymistapaan, jossa kaikki tiimin jäsenet ovat vastavuoroisesti vastuullisia.”

Guzzo ja Dickson (1996) puolestaan katsovat tiimin koostuvan yksilöistä, jotka muodostavat sosiaalisen kokonaisuuden, ja jotka ovat riippuvaisia toisistaan suorittaessaan tehtäviä osana suurempaa tiimiä. Nämä tiimit taas ovat sulautettu osaksi isompaa sosiaalista järjestelmää, kuten yhteisöä tai organisaatiota ja suorittavat tehtäviä, jotka puolestaan vaikuttavat muihin osapuoliin, kuten asiakkaisiin ja

työyhteisön muihin jäseniin. Guzzo ja Dickson (1996) pohtivat myös termien *team* ja *group* käyttöä toteamalla, että molempia käytetään yleisesti *team*-sanana ollessa kuitenkin uudempi tulokas tutkimuskirjallisuudessa. He eivät näe merkittävää käsitteellistä eroa termien välillä, mutta tiedostavat silti mahdollisten eroavaisuuksien olemassaolon. Katzenbach ja Smith (1993) tulkitsevat omalta osaltaan, että juuri ryhmistä muovautuu tiimejä niiden kehittäessä yhteisesti ymmärretyn sekä hyväksytyt sitoutumisen tason ja pyrkiessä ajamaan avointa ilmapiiriä jäsenten keskuudessa.

Työntekijöiden kasvanut osallistuminen päätösten tekemiseen on tärkeää, kun toimitaan monimutkaisemmissa ja dynaamisemmissa toimintaympäristöissä, joissa vaaditaan nopeita ratkaisuja, joustavaa lähestymistapaa sekä tietotaitoa (Lawler, 1993). Monet työntekijöiden osallistamista kehittävät mekanismit johtavat usein muodollisten tai epämuodollisten tiimien perustamiseen, joilla pyritään helpottamaan integraatiota, yhteistyötä sekä innovointia organisaation sisällä (Cohen, 1993). Vaikka tiimit tarvitsevat vuorovaikutusta tehtävien suorittamiseen, se ei tarkoita kuitenkaan, että tiimin jäsenten tulisi olla fyysisesti samassa paikassa. Tällöin puhutaan niin sanotuista virtuaalisista tiimeistä ja -työryhmistä, jolloin jäsenet työskentelevät yhdessä pelkästään verkon välityksellä hyödyntäen monipuolisia viestintämuotoja (Willis, 1991).

Tutkimukset osoittavat, että ryhmän jäsenten aikaisemmat kokemukset, kyvyt, tietotaito sekä lukuisat eri näkökulmat parantavat ryhmän suoritustasoa (Shaw, 1976; Ismail & Trotman, 1995). Kun kohdattavan ongelman selvittämiseen tarvitaan uusia ratkaisumalleja ja tietotaitoa, ovat tiimit paremmassa asemassa verrattuna tilanteeseen, jossa ongelmatilanne päättyisi vain yksilöiden ratkaistavaksi. Vaikka yhdellä tiimin jäsenellä olisi enemmän osaamista ja kokemusta muihin verrattuna, voi muiden jäsenten ainutlaatuinen tietotaito hyödyntää tiimiä ja paikata siten puuttuvia aukkoja kollektiivisen osaamisen parantamiseksi (Maier, 1970; Burton, 1987). Tiimissä työskentely monipuolista asiantuntijuutta ja ammattitaitoa omaavien ihmisten kanssa voi myös parantaa ja laajentaa toisten jäsenten tietotaitoa ja osaamista sekä tarjota

uusina näkökulmia. Lisäksi tiimissä toimiminen voi auttaa jäsenten urakehitystä organisaatiossa. Onnistuneet työsuoritukset tiimin parissa voivat vaikuttaa työntekijän kokonaisarviointiin positiivisesti ja avata siten mahdollisuuden haastavampien tehtävien pariin vastaisuudessa (O'Dell, 1989).

### 3.2 Tiedon jakaminen tiimityön tehostajana

Jehn ja Mannix (2001) tutkivat sisäisten konfliktien vaikutusta tiimin suoritustasoon painottamalla kertaluontoisen otoksen sijaan yli ajan tapahtuvaa tarkastelua. Bouldingin (1963) määritelmän mukaan konfliktilla (ristiriidalla) tarkoitetaan tiimin jäsenten tietoisuutta keskinäisistä eroavaisuuksista, yhteensopimattomista toiveista ja sovittamattomista toivomuksista.

Jehn ja Mannix (2001, s. 238–239) jakavat tiimin kohtaaman konfliktin kolmeen alakategoriaan, jotka ovat jäsenten välinen suhdekonflikti (*relationship conflict*), työtehtävien konflikti (*task conflict*) sekä työprosessiin liittyvä prosessien konflikti (*process conflict*). He jäsentävät suhdekonfliktin henkilöiden väliseen yhteensopimattomuuden tiedostamiseen, johon vaikuttavat vahvasti tunneperäiset osatekijät, kuten jännitteen ja keskinäisen kitkan tuntemukset. Suhdekonfliktiin vaikuttavat lisäksi ryhmän sisäiset henkilökemiat, jotka ilmenevät muun muassa toisten jäsenten vieroksumisena sekä ärsyntyneen ja turhautumisen tuntemuksina.

Työtehtävien konfliktilla tarkoitetaan puolestaan tietoisuutta siitä, että tiimin jäsenillä on toisistaan poikkeavia näkökulmia ja mielipiteitä liittyen tiimin yhteisiin työtehtäviin (Jehn ja Mannix, 2001). Kyseinen konflikti saattaa synnyttää värikästäkin keskustelua, mutta se jää yleensä jäsenten välisten negatiivisten tuntemusten varjoon. Siltä osin se on melko lähellä suhdekonfliktin määritelmää. Viimeisellä, prosessiin liittyvällä konfliktilla tarkoitetaan puolestaan erimielisyyksien tiedostamista koskien työtehtävien suorittamis- ja etenemistapaa. Tarkemmin määriteltynä tällä konfliktin muodolla

tarkoitetaan tehtävien sekä resurssien delegointia, eli sitä kenen kuuluisi tehdä mitäkin, ja kuinka paljon vastuuta tiettyjen jäsenten kuuluisi saada kannettavakseen.

Jehnin ja Mannixin (2001) tutkimuksen tulokset osoittavat, että kaikki kolme konfliktityyppiä olivat yleisesti harvinaisempia korkean suoritustason omaavissa tiimeissä verrattuna matalan suoritustason tiimeihin, mikä peilaa myös heidän alkuperäisiä odotuksiaan. Ainoana poikkeuksena toimi työtehtäviin liittyvä konflikti, jota ilmeni joissain tapauksissa työprosessien keskivaiheilla. Vaikka korkean suoritustason tiimeillä ilmeni yleisesti matalampaa prosessiin liittyvää konfliktia, myös näiden tiimien kohdalla havaittiin pientä kasvua konfliktitasossa ajan kuluessa. Tätä voidaan selittää esimerkiksi vastuualueisiin liittyvällä väittelyllä ja projektien viimeistelemiseen liittyvällä erimielisyydellä. Lisämainintana tulokset antoivat viitteitä suhdekonfliktin kasvusta korkean suoritustason ryhmissä varsinkin projektien loppuvaiheilla, jolloin stressin sekä tiukentuneen aikataulun myötävaikutuksena ristiriitoja pääsee syntymään tiimeissä.

Kirkmanin ja Rosenin (1999) tutkimus pyrki selvittämään tiimin motivoinnin syitä ja seurauksia tutkimalla muun muassa tiimin tasapainottavaa, sovittelevaa roolia organisaatiossa tarkastelemalla 111 työryhmää neljän eri organisaation puitteissa. Tutkimustulokset osoittavat, että ulkoisten johtajien toiminta, tiimeille annetut tuotanto- ja palveluvastuut, tiimilähtöinen henkilöstöpolitiikka sekä tiimien sosiaaliset rakenteet tehostivat kaikki osaltaan tiimin motivaation astetta ja aikaisempia kokemuksia. Motivoituneimmat tiimit osoittautuivat tuottavammiksi, tehokkaammiksi sekä proaktiivisemmiksi kuin alhaisemman motivaatiotason omaavat ja kykenivät tuottamaan laadukkaampaa asiakaspalvelua, kokemaan suurempaa tyytyväisyyttä työtään kohtaan ja olemaan sitoutuneempia sekä tiimi- että organisaatiotasolla.

Gigonen ja Hastien (1993) tutkimus käsittelee tiedon jakamisen vaikutusta tiimin arvostelukykyyneen. Heidän kokeessaan seurattiin kolmihenkisiä tiimejä, joiden tehtävänä oli lukea lyhyt kuvaus opiskelijoista ja tehdä aluksi henkilökohtainen arvio kyseisten

opiskelijoiden suoriutumisesta tietyllä kurssilla. Tämän jälkeen he tekivät tiiminä yhteisen arvion samojen opiskelijoiden suoriutumisesta. Tilanteessa, jossa jokaisella tiimin jäsenellä oli hallussaan samat tiedot ennen tiimin yhteistä arviointia, vaikutus yhteiseen arviointiin oli merkittävämpi verrattuna tilanteeseen, jossa vain yksi tiimin jäsenistä oli saanut informaatiota testin opiskelijoista. Toisaalta tiedon jakamisen vaikutusta ei löytynyt, kun jäsenten arviointia valvottiin. Tutkimuksen mukaan jäsenien hallussa oleva kollektiivinen tieto oli vaikuttava tekijä yhteisen arvion kohdalla. Tiimissä toimiminen voi tutkimuksen mukaan siis johtaa parempaan tulokseen, kuin jos arviointi suoritettaisiin vain yksilöiden toimesta.

Scott ja Tiessen (1999) tutkivat suoritustason mittausjärjestelmien, jäsenten osallistumisen sekä palkkioiden yhteyksiä toissijaisten tiimien osalta. Tiimit määritellään toissijaisiksi, sillä tiimin jäsenet kuuluvat ensisijaisesti suurempiin osastoihin, joiden rinnalla tiimit ovat määritelmän mukaan toisarvoisessa asemassa. He löysivät muun muassa yhteyden tiimien käyttämien työtuntien ja tehtävien vaikeustason välillä. Tutkimuksen mukaan tiimien muodostaminen toimii ratkaisuna monimutkaisuuden hallitsemiselle. Sen lisäksi tarvitaan taloudellisia sekä ei-taloudellisia mittaus tapoja riittävän käsityksen muodostamiseen tiimin suoritustasosta. Havainnot osoittavat myös, että taloudelliset sekä ei-taloudelliset mittarit ovat toisiaan täydentäviä, ja yhdessä ne muodostavat kokonaisvaltaisen suoritustason mittausjärjestelmän, mikä on linjassa Kaplanin ja Nortonin (1992) näkemysten kanssa. Kokonaisvaltaisen suorituskyvyn mittauksen liittäminen tiimin jäsenten osallistamiseen, ja tiimin suoriutumisen soveltaminen palkitsemiseen näyttävät yhdessä tehostavan tiimin suorituskyyä tutkimustulosten perusteella.

Levi ja Slem (1995) tutkivat puolestaan tiimien toimintaa tutkimus- ja kehitystoimintaa harjoittavissa organisaatioissa. Tulosten perusteella suurin osa työntekijöistä katsoi tiimien soveltuvan hyvin heidän edustamiinsa organisaatioihin. Tiimissä työskentely koettiin tehokkaaksi tavaksi toimia, tiimin jäsenet tulivat keskenään hyvin toimeen ja tiimiin osallistumisella katsottiin olevan positiivinen vaikutus yksilöiden ammattitaidon

kehittämiseen. Perustuen positiivisiin havaintoihin, tiimien hyödyntäminen on kasvussa monissa tutkimuksen organisaatioissa. Ne voivat soveltua erityisesti tutkimus- ja kehitystoiminnan piiriin, sillä tehtävät vaativat usein jatkuvaa vuoropuhelua.

### **3.3 Yhteenveto**

Organisaatiot kohtaavat nykyään enemmän haasteita, kun toimintaympäristö on muuttunut entistä monimutkaisemmaksi ja dynaamisemmaksi. Monet tutkijat (ks. Boyett & Conn, 1991; Scott & Tiessen, 1999) näkevät tiimityöskentelyn toimivan ratkaisuna näihin haasteisiin, sillä tiimit pystyvät ratkaisemaan ongelmia tehokkaammin ja saavuttamaan parempia tuloksia yksilöihin verrattuna. Tiimityöskentelyn hyödyt eivät perustu oletukseen, jossa jokaisella jäsenellä olisi samanlaista osaamista tai yhtä paljon aikaisempaa kokemusta. Juuri ainulaatuinen tietotaito voi täydentää kollektiivista osaamista, ja siten parantaa tiimin suoritustasoa (Maier, 1970; Burton, 1987).

Organisaatiomallien kehityksen seurauksena yhä enemmän huomiota kiinnitetään tiimin jäsenten motivaatiotason ja sitoutumisen vaikutusten tarkasteluun. Korkean motivaatiotason omaavat tiimit ovatkin tuottavampia ja tehokkaampia sekä kokevat suurempaa tyytyväisyyttä tekemäänsä työtä kohtaan (Kirkman & Rosen, 1999). Tiimityöskentelyn mahdollistama tiedon jakaminen osoittaa myös johtavan parempaan lopputulokseen. Kun tiimin jäsenet jakavat tietoa ja perustelevat näkemyksiään, voi yhteinen näkemys muodostua rikkaammaksi ja monipuolisemmaksi kuin yksittäisen jäsenen tietoon perustuva tulkinta (Gigone & Hastie, 1993). Vaikka tiimityöskentelyn katsotaan soveltuvan erityisesti tutkimus- ja kehitystoimintaa harjoittaviin organisaatioihin (Levi & Slem, 1995), on sen hyödyntäminen perusteltua myös laajemmassa kontekstissa pohjautuen tiimejä käsittelevään aikaisempaan tutkimustyöhön.

## 4 Tiimin tehokkuus ja luovuus

Tässä luvussa keskitytään tiimitason tehokkuuteen sekä luovuuteen. Ensin käsitellään tiimin havaitsemaa tehokkuutta, jolla se pyrkii saavuttamaan tavoitteensa mahdollisimman hyvin. Tässä vaiheessa keskitytään nimenomaan tiimin jäsenten kollektiivisen arvioinnin muodostumiseen oman tiimin toimintakyvystä ja valmiudesta toimia tehokkaasti. Tämän jälkeen siirrytään tiimin varsinaiseen tehokkuuteen, jossa painopiste on suorituskyvyn arviointi määriteltyjen kriteerien kautta. Viimeisenä keskitytään tiimitason luovuuteen.

### 4.1 Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus

Kun puhutaan tiimin havaitsemasta kollektiivisesta tehokkuudesta, viitataan tiimin jäsenten uskomuksiin oman tiimin kyvystä suunnitella ja suorittaa vaadittuja toimenpiteitä, jotta annetut tehtävät saadaan toteutettua onnistuneesti (Mulvey & Klein, 1998; Chen & Bliese, 2002). Kollektiivinen tehokkuus on kokonaisuus tiimiin kuuluvien jäsenten henkilökohtaisista näkemyksistä tiimin valmiudesta toimia tehokkaasti, kun taas tiimin tehokkuudella tarkoitetaan tiimin yhteistä käsitystä sen todellisesta tehokkuudesta (Gibson, Randel & Earley, 2000).

Bandura (1997, s. 477) määrittää kollektiivisen tehokkuuden ”tiimin jaetuiksi uskomuksiksi yhteisestä kyvykkyydestä organisoida ja toteuttaa vaadittuja toimenpiteitä, jotta asetettuihin tavoitteisiin päästään.” Kollektiivinen tehokkuus on keskeinen sosiaalis-kognitiivinen elementti, joka saattaa auttaa selittämään, miten tiimit toimivat enemmän tai vähemmän hyvin yhdessä. Toisin kun yksilön tehokkuus, kollektiivinen tehokkuus viittaa tiimin jäsenten uskomusten kokonaisuuteen siitä, miten he pystyvät suoriutumaan omana yksikkönään (Lent, Schmidt & Schmidt, 2006).

Lindsey, Brass ja Thomas (1995) puolestaan määrittävät kollektiivisen tehokkuuden tietyn tiimin havaintojen kokonaisuudeksi, joiden mukaan se pystyy suoriutumaan

tietystä tehtävästä. He näkevät tiimin sekä organisaation sosiaalisina ja itsenäisinä kokonaisuuksina, joiden kollektiivista tehokkuutta voidaan arvioida käyttämällä yksilöiden kokemuksia yhtenä tiedon lähteenä. Tutkimus kollektiivisesta tehokkuudesta osoittaa myös, että sillä on ennakoiva vaikutus tiimin motivaatioon ja suorituskykyyn (Gully, Beaubien, Incalaterra & Joshi, 2002).

Suuri osa tehokkuusnäkemystä käsittelevästä tutkimuksesta on keskittynyt yksilötason tehokkuuden tarkasteluun (self-efficacy) (Lindsey ja muut, 1995; Mulvey & Klein, 1998). Näkemys omasta tehokkuudesta vaikuttaa suoritustasoon suoraan sekä epäsuorasti henkilökohtaisten tavoitteiden kautta (Locke & Latham, 1990). Kollektiivinen tehokkuusajattelu eroaa yksilötason tehokkuudesta siten, että havainnot tehokkuudesta käsittävät yksilön sijaan koko tiimin (Mulvey & Klein, 1998).

Chenin, Lillin ja Vancen (2020) mukaan johdon ohjausjärjestelmien valinnalla voidaan vaikuttaa työntekijöiden motivaatiotasoon. Uskomusjärjestelmän, interaktiivisen järjestelmän ja interaktiivisen- sekä diagnostisen järjestelmän yhteiskäytöllä nähtiin olevan positiivisen yhteys yksilön motivaatiotasoon. Diagnostisen järjestelmän käyttö yksinään vaikutti puolestaan negatiivisesti ja rajajärjestelmän käytöllä ei nähty olevan erityistä vaikutusta motivaatioon. Positiivinen yhteys motivaatioon vaikutti puolestaan positiivisesti vaivannäköön, suorituskykyyn sekä luovuuteen pienentäen samalla työntekijän lähtöhalukkuutta.

Chen ja Bliese (2002) havaitsivat johtamisympäristön vaikuttavan yksilön sekä tiimin motivaatiotasoon. Johtamisympäristöllä oli kuitenkin suurempi merkitys kollektiiviseen kuin yksilötason tehokkuuteen antaen ymmärtää, että johtamisympäristö on enemmän kytköksissä tiimitason motivaatioon kuin yksilökohtaiseen motivaatioon osana työryhmää. Tutkimuksen löydökset vahvistavat, että (erityisesti ylempien johtotasojen) johtajat keskittyvät enemmän suorituskyvyn parantamiseen koko tiimin osalta sen sijaan, että he pyrkisivät parantamaan yksittäisen tiimin jäsenen suoritustasoa.

Tiimin jäsenet määrittävät itse, kuinka paljon työtä ja uhrauksia he tekevät tiimin yhteisten tavoitteiden eteen. Mikäli jäsenet uskovat tiimin kollektiiviseen kykyyn suoriutua annetuista tehtävistä onnistuneesti, he ovat myös halukkaampia ja pitkäjänteisempiä työskentelemään, kunnes tiimi saavuttaa tavoitteensa. Täten kollektiivinen näkemys tehokkuudesta voi toimia positiivisena ennusteena tiimin todelliselle suorituskyvyille (Bandura, 1986).

Korkean tehokkuustason havainneet tiimit todennäköisesti myös suoriutuvat ja saavuttavat tavoitteensa paremmin kuin alhaisen tehokkuustason havaitsemat tiimit. Tästä syystä ne myös asettavat tavoitteensa samalle tasolle tai korkeammaksi verrattuna vähemmän tehokkaisiin tiimeihin (Zander, 1985; 1994). Mulveyn ja Kleinin (1998) tutkimustulokset tukevat Zanderin päätelmiä. Kollektiivinen näkemys tehokkuudesta, tavoitteiden haastavuus sekä tavoitteisiin sitoutuminen osoittavat olennaisesti vaikuttavan tiimin suorituskykyyn.

Lentin ja muiden (2006) tutkimuksen mukaan yksilötason tehokkuus ja kollektiivinen tehokkuus ovat yhteydessä keskenään. Heidän mukaansa tiimin jäsenet peilaavat osittain käsitystä omasta tehokkuudestaan arvioidessaan oman tiiminsä tehokkuustasoa. Myös aikaisemmat tutkimukset osoittavat näiden tehokkuuskäsitteiden olevan yhteydessä toisiinsa (ks. Parker, 1994; Fernández-Ballesteros, Díez-Nicolás, Caprara, Barbaranelli & Bandura, 2002). Lent ja muut (2006) löysivät myös yhteyden kollektiivisen tehokkuuden ja suoritustason välillä. Tulosten perusteella kollektiivisella tehokkuudella oli ennakoiva rooli tiimin suoriutumiseen (vrt. Gully ja muut 2002).

Stajkovic ja Lee (2001) tutkivat meta-analyysissään kollektiivisen tehokkuuden ja suoritustason yhteyttä. Linjassa odotuksiin nähden he osoittivat, että työtehtävien keskinäisellä riippuvuudella oli vaikutus kollektiivisen tehokkuuden ja tiimin suorituskyvyn välillä. Tilanteissa, joissa työtehtävät vaativat tiimin jäsenten korkeampaa yhteistyön astetta yhteys oli merkittävämpi kuin tilanteissa, joissa

yhteistyö ei näytellyt merkittävää osaa. Gully ja muut (2002) löysivät samankaltaisen yhteyden kollektiivisen tehokkuuden ja suoritustason välillä. Korkean keskinäisen riippuvuustason omaavien tiimien kohdalla kollektiivisen tehokkuuden ja suoritustason yhteys oli suurempi verrattuna alhaisemman riippuvuustason tiimeihin.

Gibson (1999) käsittelee tutkimuksessaan tiimin tehokkuusajattelun kytköksiä tiimin suoriutumisen tehokkuuteen. Tutkimus osoitti, että kun epävarmuus työtehtävistä koetaan korkeaksi ja tehtävät eivät ole merkittävästi kytköksissä toisiinsa, tiimin näkemys kollektiivisesta tehokkuudesta ei ole yhteydessä tiimin todelliseen tehokkuuteen. Tiimin jäsenillä oli kyseisissä olosuhteissa eniten vaikeuksia yhdistää ja jakaa tietoa keskenään juuri työtehtävien erilaisuuden vuoksi. Toisaalta kun tiimin jäsenet olivat paremmin tietoisia tehtävien suorittamiseen tarvittavista vaiheista ja tiimin jäsenet pystyivät aktiivisesti jakamaan tietoa keskenään sekä arvioimaan toistensa suorituksia, heidän näkemyksensä tehokkuudesta vastasi paremmin tiimin todellista tehokkuutta.

Campion, Medsker ja Higgs (1993) tutkivat puolestaan kollektiivisen tehokkuuden vaikutusta suorituskyykyyn analysoimalla 19:ää eri luonteenpiirrettä tiettyjen tehokkuutta kuvaavien kriteerien kautta. Tulokset osoittavat kollektiivisen tehokkuuden ennustavan hyvin tiimin suoriutumista. Sosik, Avolio ja Kahai (1997) saivat samantapaisia tuloksia. Myös heidän saamansa tulokset osoittivat vahvasti kollektiivisen tehokkuuden positiiviset vaikutukset tiimin tehokkuuteen.

Lee, Tinsley ja Bobko (2002) selvittivät muun muassa itseluottamuksen roolin vaikutuksia tiimin suoriutumiseen. Mittaustavasta riippumatta he eivät löytäneet yhteyttä tiimin tehokkuusajattelun sekä tulosten väliltä. Kun tiimi sai suoritettavakseen jonkin uuden, ennalta tuntemattoman tehtävän, ryhmän yhteneväisyys (potency) vaikutti kyllä suoritustasoon. Samankaltaista yhteyttä ei kuitenkaan löytynyt tiimin tehokkuusajattelun ja tulosten väliltä (vrt. Gibson 1999). Lee ja muut (2002) näkivät suurimmaksi syyksi yhteyden puuttumiselle juuri tehtävien haastavan luonteen.

Tiimillä ei ollut selviä ennakko-odotuksia tai valmiuksia suorittaa annettuja tehtäviä, joten ne koettiin monitahoisiksi, ja siten haastaviksi toteuttaa.

Lindseyn ja muiden (1995) mukaan havaitun kollektiivisen tehokkuuden ja aikaisempien kokemusten välillä vallitsee syklinen vuorovaikutus. Tällöin aikaisemmat positiiviset kokemukset ja onnistumisen hetket vahvistavat tiimin jäsenten uskomuksia tiimin suorituskyvystä ja toimivuudesta myös vastaisuudessa.

Kozub ja McDonnell (2000) tutkivat yhteenkuuluvuuden ja havaitun kollektiivisen tehokkuuden riippuvuutta rugby-joukkueiden avulla. Urheilijat, jotka havaitsivat joukkueensa yhteenkuuluvuuden tason korkeaksi tehtävien osalta, arvioivat kollektiivisen tehokkuuden korkeammaksi kuin urheilijat, jotka kokivat vähemmän yhteenkuuluvuutta. Havaittu joukkueen integraatio tehtävien osalta oli merkittävin vaikuttaja kollektiivisen tehokkuuden tasoon. Mitä enemmän yksilöt kokivat joukkueensa tehneen yhteistyötä samojen tavoitteiden saavuttamiseen, sitä enemmän heillä oli luottamusta joukkueen kykyyn suoriutua onnistuneesti myös korkean tason tehtävistä. Myös valmentajalla näytti olevan olennainen vaikutus siihen, miten kollektiivinen tehokkuus joukkueessa muodostuu. Valmentaja voi vaikuttaa tehokkuuteen muun muassa positiivisen oppimisympäristön luomisella ja yksilöiden ohjaamisella tehokkaaseen toimintaan johtavaan käyttäytymiseen.

Watsonin, Chemersin sekä Preiserin (2001) tutkimus käsittelee kollektiivista tehokkuutta yliopistotason koripallojoukkueiden avulla. Tulokset osoittavat, että kollektiivinen tehokkuus pysyy pitkälti samanlaisena yli ajan ja vaikuttaa ryhmän suorituskyykyyn. Tutkiessaan koripallojoukkueen kollektiivista tehokkuutta he havaitsivat, että varsinkin kauden alussa yksilötason tehokkuus ja persoonallisuus määrittivät joukkueen kollektiivista tehokkuutta kun osa pelaajista oli lähtenyt ja osa saapunut joukkueeseen, eikä joukkue ollut vielä pelannut yhdessä. Tässä vaiheessa ilmeni suurta epävarmuutta joukkueen todellisesta tasosta, joten yksilöiden persoonallisuus vaikutti vahvasti havaintoihin kollektiivisesta tehokkuudesta.

Yksilötason tehokkuuden yhteys kollektiiviseen tehokkuuteen riippui keskimääräisestä näkemyksestä yksilöiden omasta tehokkuudesta. Pelaajat määrittivät kollektiivisen tehokkuuden tason korkeaksi, kun joukkueen jäsenet heidän ympärillään toimivat yhtä tehokkaasti kuin itse uskoivat toimivansa. Toisaalta pelaajat määrittivät kollektiivisen tehokkuuden tason alhaisemmaksi, kun muut joukkueen jäsenet kokivat henkilökohtaisen yksilötason tehokkuutensa olleen heikkoa. Havainnot tulosten osalta kertovat, että ryhmän yhteistyökyvyn ja aikaisemman informaation ollessa rajallista, yksilötason tehokkuuden tarkastelu ryhmätasolla määrittelee pitkälti myös kollektiivisen tehokkuuden. Tutkimus osoitti myös, että kauden alussa rakentunut näkemys joukkueen kollektiivisesta tehokkuudesta vaikutti tehokkuuden tasoon ja ryhmän suoritustasoon myös kauden lopussa (Watson ja muut, 2001).

Jung ja Sosik (2002) puolestaan pohtivat uudistavan johtamistyylin vaikutuksia tiimin toimintakykyyn ja kollektiiviseen tehokkuusajatteluun. Ennako-odotusten mukaisesti he löysivät yhteyden inspiroivan johtamistyylin ja kollektiivisen tehokkuuden väliltä. Inspiroituneet henkilöt ottavat todennäköisemmin hoitaakseen heitä kiinnostavia ja motivoivia tehtäviä, sekä tehtäviä, joiden suorittamiseen he kokevat olevansa tarpeeksi kyvykkäitä. He myös saattavat ajatella tehdystä työstä positiivisemmin kuin henkilöt, jotka eivät koe johtamistapaa yhtä inspiroivaksi ja motivoivaksi. Inspiroivalla johtamisella on siis merkittävä asema niin henkilökohtaisen kuin kollektiivisen tehokkuusajattelunkin muotoutumisen kannalta.

Bairdin ja Baardin (2021) mukaan tiimin rakenteellinen valtuutus (empowerment) toimii välittäjänä johdon kontrollien ja tiimin tehokkuuden välillä. Johdon kontrolleilla, tässä tapauksessa tiimirakenteella ja interaktiivisella sekä diagnostisella käytöllä, ja tiimin tehokkuudella (suorituskyky ja elinvoimaisuus) on yhteys, jonka linkkinä tiimin sisäinen valtuuttaminen ja määräysvalta toimii. Tutkimuksen mukaan tiimin jäseniä on syytä kannustaa yhteistyöhön sekä itsenäiseen ongelmien tunnistamiseen ja ratkaisemiseen antamalla heille toimi- ja päätösvaltaa. Kontrollien käyttötavan osalta diagnostinen ohjaus vaikutti tiimin rakenteelliseen valtuuttamiseen negatiivisesti ja

interaktiivinen ohjaus positiivisesti. Täten johdon kannattaa käyttää joustavia ja epämuodollisia tapoja tiimien suorituskyvyn arvioinnissa ja panostaa säännölliseen kommunikointiin sekä tiimin jäsenten tapaamiseen.

Taggar ja Seijts (2003, s. 135) taas käsittelevät kollektiivisen tehokkuuden muodostumista uusien, vastikään muodostettujen tiimien kohdalla. Kun tiimi suorittaa uudenlaista ja tuntematonta tehtävää, jäsenillä ei ole aiempaa kokemuspohjaa yhdessä toimimisesta aikaisempien työtehtävien osalta eikä muuta vertailumahdollisuutta esimerkiksi muiden ryhmien suoriutumisen muodossa. Tällöin havainnot kollektiivisesta tehokkuudesta rakentuvat mahdollisesti siitä, miten tiimin jäsenet uskovat johtajien sekä vertaisten suoriutuvan omista tehtävistään ja rooleistaan. Tätä tarkastellaan nimenomaan tiimin kannalta ja korkean suoritustason näkökulmasta.

Peilaten Banduran (1986; 1997) sekä Gistin ja Mitchelin (1992) tutkimuksia, Taggar ja Seijts (2003, s. 139) ennustivat, että johtajien sekä muun henkilöstön arviot omasta tehokkuudesta olisivat yhteydessä siihen, miten kollektiivinen tehokkuus muotoutuu tiimien kesken. Mikäli tiimien johtajilla oli vahva näkemys ja usko omaan kykyynsä johtaa työryhmiä, ja jos henkilöstön tehokkuus tiimityöskentelytapojen välittämisessä oli verrattain korkea, myös tiimeillä oli todennäköisemmin suuret odotukset kollektiivisesta tehokkuudesta. He päätyivät tutkimuksessaan siihen, että johtajien ja henkilöstön tehokkuusajattelu omien rooliensa osalta sekä kollektiivinen näkemys tehokkuudesta ennustivat yhdessä tiimin suorituskykyä. Vuorovaikutus johdon ja henkilöstön välillä vaikutti kollektiivisen tehokkuuden muodostumiseen, mikä taas oli merkittävästi kytköksissä suoritustasoon. Tutkimuksen tulokset valoittavat myös sitä, mitkä tekijät vaikuttavat tiimityön tulosten muodostumiseen, kun tiimi on vastikään perustettu ja annetut työtehtävät koetaan tuntemattomiksi. Tulokset tarjoavat myös perustelut kollektiivisen tehokkuuden tarkastelulle niissä tapauksissa, kun tutkitaan yhteyksiä tiimin suorittamien prosessien ja saatujen tulosten välillä (Taggar & Seijts, 2003).

Tiimin kollektiivista tehokkuutta käsittelevän tutkimuksen ja toisessa luvussa läpikäydyn budjetoinnin pohjalta voidaan johtaa tutkielman seuraavat hypoteesit:

*H3: Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys havaittuun kollektiiviseen tehokkuuteen*

*H4: Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys havaittuun kollektiiviseen tehokkuuteen*

## **4.2 Tiimin suorituskyky ja tehokkuus**

Tavoitteiden laatimiseen suuntautunut teoria (Goal setting theory, GST) on yksi paljon tutkituista motivaatioteorioista, josta on paljon todisteita organisaatiomaailmasta. Teorian tärkein oletus on, että ihmisten kannustaminen ennalta määriteltyihin ja vaikeisiin tavoitteisiin mahdollistaa korkeamman tehokkuustason saavuttamisen verrattuna tilanteeseen, jossa heitä kannustetaan ennalta määriteltyihin mutta helpoihin tavoitteisiin, tai vain suoritutumaan parhaansa mukaan (Locke & Latham, 1990). Teoria ei kuitenkaan suoraan sopeudu monista yksilöistä koostuvan tiimin tarkasteluun, vaikka teoria muutoin olisi hyvin määritelty (Kozlowski & Bell, 2003). Tästä johtuen tiimin tavoitteisiin ja suorituskykyyn keskittyvä tutkimustyö on perusteltua. Aihetta on tutkittu aikaisemmin, mutta tutkimuskysymykset ovat olleet osin puutteellisia (ks. O'Leary-Kelly, Martocchio & Frink 1994), ja siten mahdollistaneet jatkotutkimusten laatimisen.

Kleingeld, Mierlo ja Adens (2011) käsittelevät tavoitteiden laatimisen vaikutusta tiimin suoritustasoon uudessa meta-analyysissä. Tulokset osoittavat vahvan yhteyden hyvin määriteltyjen tavoitteiden ja tiimin suoritustason välillä. Vaikutus on suurempi verrattuna heikommin määriteltyihin tavoitteisiin sekä tavoitteisiin, jotka koetaan helpommiksi saavuttaa. Tavoitteiden asettaminen tiimien kesken näyttää olevan vähintään yhtä tehokasta kuin yksilötasolla mitattuna. Negatiiviset vaikutukset

tavoitteiden ja suoritustason välillä ovatkin harvinaisempia. Vain yksi tutkimus sai selville negatiivisen vaikutuksen, kun ajallinen paine ja riskitaso otettiin yhdeksi tutkimuksen tarkastelukohdaksi.

Tiimien tehokkuuden arvioiminen ja hallitseminen riippuu yleisesti hyväksytyjen tehokkuutta mittaavien kriteerien määrittämisestä (Sundstrom, De Meuse & Futrell 1990). Monet asiantuntijat ovat yhtämielisiä siitä, että tehokkuuden arvioimisessa tarvitaan muutakin kuin vain tiimin suoritustason tarkastelua, mutta arviointia parantavasta mittarista ei ole toistaiseksi olemassa yleisesti hyväksyttyä mallia. Määritelmä tiimin elinkelpoisuudesta on saanut vakuuttavaa empiiristä tukea. Sillä voidaan viitata tiettyihin ihmissuhdetaitoihin, jotka ovat välttämättömiä tehokkaalle toimimiselle osana tiimiä. Näitä taitoja voidaan puolestaan hyödyntää uusien jäsenten valinnassa ja kouluttamisessa.

Ajoittain tiimin tehokkuuden määrittäminen voi kuitenkin osoittautua hankalaksi monista tekijöistä johtuen. Tehokkuutta voidaan kuitenkin mitata myös epäsuorasti seuraamalla, lisääntykö tiimien hyödyntäminen tietyssä organisaatiossa. Tiimityöskentelyä lisätään organisaatiossa ainoastaan, mikäli sen hyödyt ylittävät muiden vaihtoehtoisten toteutustapojen positiiviset vaikutukset (Levi & Slem, 1995).

Mesmer-Magnus ja DeChurch (2009) tutkivat informaation jakamisen vaikutuksia tiimin suoritustasoon. Heidän näkemystensä mukaan tiimeillä on yleisesti ottaen tietoon perustuva ylilyöntiasema yksilöihin verrattuna, sillä tiimit mahdollistavat monipuolisen kokemustaustan, monikulttuuristen näkökulmien, lukuisten erikoistumisalueiden sekä koulutuksellisen taustan yhteenliittymän, jonka avulla tiimi voi tehdä mahdollisimman hyviä ja perusteltuja päätöksiä. Tutkimuksen tulokset vahvistavat, että informaation jakamisella oli selkeä positiivinen vaikutus tiimin suoriutumiseen. Tulokset kuitenkin osoittavat, että vaikka informaation jakaminen on tärkeää korkean suoritustason kannalta, tiimit epäonnistuvat tiedon jakamisessa tilanteissa, kun ne sitä eniten tarvitsisivat.

Marks, Mathieu sekä Zaccaro (2001) pyrkivät tutkimuksessaan selvittämään, miten tiimin prosessit vaikuttavat tehokkuuteen. He kokivat tarpeen luoda uuden, tiimin tehokkuutta enteilevän mallin prosesseille. Mallissa kymmenen pienempää dimensiota nitoutuu kolmeen määrittävään yläkategoriaan. Luotu malli sulautuu ajalliseen viitekehykseen, mikä määrittää prosessien roolia ryhmän tehokkuuden muodostumisessa. Heidän tavoitteenaan oli kehittää systemaattisempi ja kokonaisvaltaisempi mittaustapa tiimitason prosessien ympärille, sillä prosesseja käsittelevä aikaisempi kirjallisuus ei ole pystynyt luomaan yleisesti hyväksyttyä mallia.

Yksi pitkäaikaisimpia ryhmä- ja tiimitason tehokkuutta mittaavia malleja perustuu McGrathin (1964) luomaan niin sanottuun input-process-output -mallinnukseen (I-P-O). Input koostuu viitekehyksen mukaan tiimissä vaikuttavien yksilöiden ominaisuuksista sekä yksilötasolta aina organisaatiotasolle ulottuvista, käytettävissä olevista resursseista. Process-vaihe puolestaan jäsenetään kattamaan kaikki tiimin jäsenten aktiviteetit, joiden tarkoituksena on pyrkiä suoriutumaan annetuista tehtävistä mahdollisimman hyvin hyödyntämällä käytössä olevia resursseja. Prosessit toimivat myös suorana linkkinä tuotantopanosten (input) ja lopullisen tuotosten (output) välillä. Output rakentuu sen sijaan tiimin ulkopuolelta tulevasta suoriutumisen arvioinnista sekä tiimin jäsenten halukkuustasosta työskennellä ja jäädä osaksi tiimiä. Vaikka mallia ei alun perin suunniteltu mittaamaan tehokkuutta tiimitasolla, se on vakiinnuttanut paikkansa paljon hyödynnettynä työkaluna (Kozlowski & Ilgen, 2006).

Hackmanin (1987) kuvauksen mukaan tiimin tehokkuus määräytyy tiimin suoritustason ja käytettyjen prosessien kautta arvioimalla suoriutumista jonkun ennalta määritellyn kriteerin kautta. Suoritustason ja tehokkuuden määritelmät tiimitasolla ovat hyvin samansuuntaisia kuin yksilöiden kohdalla. Suoritustasolla tarkoitetaan nimenomaan toimenpiteitä, joita tiimi hyödyntää suorittaessaan sille annettuja tehtäviä. Tehokkuuden määrittämiseen tarvitaan sen sijaan erillinen arviointi siitä, miten tiimi on suorittamassaan tehtävässä ja koko prosessissa ylipäätään suoriutunut ja pärjännyt (Fitts & Posner, 1967; Motowildo, 2003).

Xiao, Hunter, Mackenzie, Jefferies, Horst ja Group (1996) tunnistavat neljä tehtäväkohtaista tunnusmerkkiä (lukuisat ja samanaikaiset tehtävät, epävarmuus, suunnitelmien muuttuminen, korkea työtaakka), jotka saattavat aiheuttaa vaikeuksia tietyille (haasteita kokeneille) tiimeille. Heidän mukaansa tiimin yhteistyön harjaannuttaminen sekä työn uudelleen suunnittelu ovat olennaisia tapoja, joilla tiimi pystyy selviytymään kyseisistä haasteista. Esimerkiksi samanaikaisesti suoritettavat, päällekkäiset tehtävät tuottavat haasteita tehokkaalle tiimityöskentelylle, sillä tiimin täytyy yhdenmukaistaa toisistaan poikkeavia tavoitteita ja tehtävien ristiriitaisuutta. Selkeiden viestintätaitojen ja strategioiden harjoittelu voi auttaa tiimin jäseniä pääsemään yli mainituista ongelmista ja siten vahvistamaan tiimin yhteistyön astetta.

Driskell ja Salas (1992) puolestaan korostavat tiimin jäsenten kollektiivisen orientoinnin tärkeyttä sen ollessa yksi merkittävä muuttuja tiimin koostumuksen kannalta. Jäsenet, jotka ovat sitoutuneita kollektiiviseen orientaatioon, ovat myös halukkaampia osallistumaan yhteisiin työtehtäviin ja auttamaan muita tiimin jäseniä prosessin eri vaiheissa. Tämä kasvanut huomio muihin jäseniin edesauttaa yhteistyön ja kommunikoinnin kehittymistä tiimin sisällä, ja sitä kautta parantaa tiimin suoritustasoa ja tuloksia.

Salas, Cooke ja Rosen (2008) tiivistävät tiimin suorituskykyä koskevaa kirjallisuutta toteamalla, että aikaisempi tutkimus on pystynyt hyvin vastaamaan organisaatioiden tarpeeseen saada opastusta tiimien muodostamiseen ja johtamiseen liittyviin kysymyksiin. Työ ei kuitenkaan ole missään määrin valmis, sillä uusia havaintoja ja kehittymistä tapahtuu jatkuvasti. Tutkimustyön on lisäksi pysyttävä mukana kehitysvauhdissa ja pystyttävä vastaamaan jatkuvasti muuttuvan työympäristön vaatimuksiin. Parantaaksemme kykyämme ymmärtää, ennustaa, kontrolloida sekä suunnitella tiimin suorituskykyä ja tehokkuutta tulevina vuosikymmeninä, on tärkeää edesauttaa toimivaa vuorovaikutusta tutkijoiden ja ammattilaisten välillä läpi tiede- ja soveltamisalojen.

Kun havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus yhdistetään edellä esitettyyn tehokkuutta käsittelevään tutkimustyöhön, voimme johtaa tutkielman viidennen hypoteesin:

*H5: Havaitulla kollektiivisella tehokkuudella on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen*

### **4.3 Tiimin luovuus**

Tiimitason luovuutta voidaan lähestyä monesta kulmasta. Keskeisenä ajatuksena voidaan kuitenkin pitää kehittymistä ja aiempien ideoiden korvaamista uusilla ja paremmilla. Woodman, Sawyer ja Griffin (1993, s. 293) määrittelevät tiimin luovuuden (team creativity) ”arvokkaan ja hyödyllisen uuden tuotteen, palvelun, idean, menetelmän tai prosessin kehittämiseksi yksilöiden toimesta, jotka työskentelevät yhdessä osana monimutkaista sosiaalista järjestelmää”. Tämän perusteella tiimin luovuus pitää sisällään pyrkimyksen luoda jotain tiimille (ja organisaatiolle) taloudellisesti arvokasta, ja kehitystyötä tehdään yhteistyössä muiden tiimiläisten kanssa. Koska yhdessä toimiminen tarkoittaa yleensä koordinoitua ja näkökulmien yhteensovittamista, muodostaa sosiaalinen ympäristö omat haasteensa ja erityispiirteensä luovuuden rakentumiselle tiimitasolla. On siis perusteltua todeta, että yksilön luovuus ja tiimitason luovuus eroavat toisistaan monin tavoin (muun muassa synergiaedut), joten tiimin luovuutta ei voi nähdä pelkästään yksilöiden luovan työn summana. Suuren tutkimusmäärän ja moniulotteisuuden takia eroavuuksiin ja ominaispiirteisiin ei tässä tutkielmassa kuitenkaan keskitytä.

Hon ja Chan (2013) tutkivat tiimin luovuutta tarkastelemalla osallistavan ja tiimiläisiä tukevan johtamisen vaikutuksia tiimin motivaatiotasoon sekä yhteiseen luovuusajatteluun- ja valmiuteen. Kiinalaisille hotellialan yrityksille lähetetyn kyselyn tuloksena nähdään, että osallistava ja vahvasti delegeoiva johtamistapa (empowering leadership) vaikuttaa tiimin luovuuteen suoraan sekä epäsuorasti tiimiläisten

motivaation ja jaetun luovuuskäsityksen kautta. Välittäjämuuttujina käytettiin toisaalta työn merkittävyyttä ja sisäisen motivaation astetta (team self-concordance) sekä toisaalta jaettua yhteistä näkemystä tiimin kyvystä luoda uusia ideoita (team creative efficacy). Muuttujien yhteys voimistui, kun mukaan tarkasteluun otettiin työtehtävien keskinäinen riippuvuus (task interdependence). Johtamistavan yhteys välittäjämuuttujiin on suurempi, kun työtehtävät ovat vahvasti sidoksissa toisiinsa ja tiimiläisiltä odotetaan vahvaa yhteistyötä ja koordinoitua. Samaan tapaan osallistavan johtamisen yhteys tiimin luovuuteen epäsuorasti välittäjien kautta on suuri, kun työtehtävien välillä ilmenee suuri keskinäinen riippuvuus. Matalan riippuvuuden kohdalla yhteyttä ei sen sijaan löydetä. Hon ja Chan (2013) katsovat, että tiimin työskentelyyn panostaminen osallistamalla ja antamalla tarvittava hallinta työn jäsentämiseen on tärkeä rooli luovuuden kannalta. Johtajien on syytä tunnistaa yhteistyötä vaativat tehtävät ja luoda tiimille kannustava ilmapiiri, jossa luovuutta voidaan edistää jakamalla ideoita ja mielipiteitä. Samalla töiden keskinäistä riippuvuutta lisäämällä päästään mahdollisesti luovempiin ratkaisuihin.

Työtehtävien keskinäistä riippuvuutta käsitellään myös Grabnerin, Kleinin ja Speckbacherin (2022) tutkimuksessa. Heidän mukaansa tiimin jäsenten saama vastuu työtehtävien toteutuksesta itsenäisesti (team member autonomy) vaikuttaa positiivisesti tiimin luovuuteen. Samansuuntaisesti, kun työtehtävien keskinäistä riippuvuutta (task interdependence) lisätään, korostuu koordinoitua ja tiedon vaihtoa tiimin jäsenten välillä, mikä vuorostaan johtaa korkeampaan luovuuden asteeseen synergiaetujen vuoksi. Grabner ja muut näkevät kuitenkin, että työtehtävien itsenäisen toteutuksen ja luovuuden positiivinen yhteys heikkenee, kun samanaikaisesti töiden riippuvuutta toisistaan lisätään. Lähtökohtaisesti tiimin jäsenten saama suurempi vastuu, autonomia, lisää heidän sisäistä motivaatiotaan ja edesauttaa luovien ratkaisujen keksimistä. Kun työtehtävien riippuvuutta toisistaan lisätään, yksilöt eivät voi yhtä laajasti ohjata omaa työtään eivätkä pysty reagoimaan muutoksiin yhtä ketterästi, mikä taas vähentää sisäistä motivaatiota ja lopulta luovuutta. Ratkaisuksi tähän ristiriitaan tarjotaan kulttuurista kontrollia, joka tarkoittaa organisaatiossa

linjattuja jaettuja arvoja ja toimintatapoja, joilla yhtenäistetään jäsenten käyttäytymistä ja valmiutta toimia luontevasti yhdessä. Toisin sanoen, työn autonomia ei kärsi tehtävien keskinäisen riippuvuuden kasvaessa, koska jäsenet ajattelevat asioita jo valmiiksi samalla tavalla, omaksuvat yhteiset arvot ja puhuvat samaa ”kieltä”. Tulokset osoittavatkin, että organisaatioissa, joissa kommunikoidaan arvoista ja toimintamalleista vahvasti, negatiivinen vaikutus itsenäisen työn toteutuksen ja tehtävien keskinäisen riippuvuuden välillä heikkenee. Grabnerin ja muiden tutkimus keskittyi mainosalan yrityksiin, joiden koetaan jo lähtökohtaisesti olevan luovia. Johtopäätösten yleistettävyyteen muille aloille liittyy siten suuri varaus.

Sitepu, Appuhami ja Su (2020) tutkivat interaktiivisen budjetoinnin ja luovuuden välistä yhteyttä käyttäen työntekijän oman roolin selkeyttä (role clarity) välittäjämuuttujana. Roolin selkeys määritellään omaa työtehtävää koskevien tavoitteiden, prosessien, strategiayhteyden ja ohjauksen selkeyden sekä ymmärrettävyyden kautta. Yritysten keskijohdolle kohdistetun kyselyn tuloksista voidaan päätellä, että budjetoinnin interaktiivisen ohjaustavan ja yksilön luovuuden tasolla ei ollut suoraa yhteyttä, mutta yhteys toteutuu roolin selkeyden kautta epäsuorasti. Sitepu ja muut perustelevat hypotesinsa kuvailemalla, että avointa keskustelua ja tiedonvaihtoa korostavalla budjetoinnin interaktiivisella käytöllä on aikaisemmissa tutkimuksissa ollut yhteys roolin selkeyden muodostumiseen. Toisaalta oman roolin ja vastuiden selkeys edistää luovuutta, koska sillä on sisäistä motivaatiota lisäävä merkitys. Toisin sanoen, ymmärrys työtehtävistä ja vapaus toimia määritelyjen raamien sisällä antavat mahdollisuuden ohjata omaa työskentelyä ja edistää luovien ratkaisuiden syntymistä. Johtopäätösten osalta todetaan, että kun tulokset osoittavat interaktiivisen budjetoinnin ja luovuuden yhteyden epäsuorasti roolin selkeyden kautta (välittäjämuuttuja), ovat ne linjassa muiden tutkimusten kanssa, joissa psykologisten muuttujien rooli luovuuden selittäjänä on kasvavassa roolissa (Sitepu ja muut, 2020).

Aiemmin tutkielmassa (ks. luku 2.2) viitattiin tutkimukseen, jossa tarkasteltiin budjetoinnin ohjaustavan ja luovuuden välistä yhteyttä kahden luovuusnäkökulman

kautta (Cools ja muut 2017). Odotetulla luovuudella (expected creativity) kuvataan tilanteita, joissa kohdattavat haasteet tulevat organisaation ulkopuolelta ja joihin ei ole valmiita ratkaisumalleja. Reagoiva luovuus (responsive creativity) puolestaan määritellään suljetuiksi ongelmiksi, joihin on olemassa jo valmiita ratkaisumalleja. Tulosten perusteella yrityksissä, joissa ongelmat olivat annettuja ja joihin oli tarjolla valmiita ratkaisumalleja, diagnostinen budjetointi oli yleisempää. Toisaalta yrityksissä, joissa painottui itse löydetyt ongelmat ilman valmiita ratkaisuja, interaktiivinen budjetointi oli korostuneempaa. Kaikissa tapauksissa budjetoinnilla oli kuitenkin luovuutta edistävä vaikutus, vain painotus oli erilainen ohjaustapojen välillä (Cools ja muut, 2017).

Perustuen edellä mainittuihin tuloksiin, voidaan ennustaa, että sekä interaktiivisella että diagnostisella budjetoinnilla on positiivinen vaikutus luovuuteen. Tässä tutkielmassa tiimin luovuutta mitataan kuudella mittarilla (tarkemmin luvussa 6). Kuten edellä on kuvattu (Cools ja muut 2017), soveltuva budjetoinnin ohjaustapa riippunee paljon ongelmien luonteesta, joita yritykset kohtaavat. Tässä tutkielmassa ei kuitenkaan tarkemmin mitata olosuhteita, joissa luovia ratkaisuja tehdään, jolloin luovuutta tarkastellaan pikemminkin yleisellä tasolla. Ottaen huomioon käytettyjen mittarien väittämät, niissä on enemmän odotetun luovuuden kaltainen elementti ja näkökulma (ts. tavoite löytää jotain uutta sekä kehittää uusia toimintatapoja ja malleja). Tästä johtuen voidaan odottaa, että interaktiivisella budjetoinnilla olisi merkittävämpi yhteys luovuuteen käytetyn mittariston puitteissa. Koska molemmilla ohjaustavoilla nähdään luovuutta edistävä vaikutus, myös diagnostisen käytön yhteys voidaan ennustaa positiiviseksi. Tällöin tulokset peilaavat enemmän ympäristöä, joissa organisaatiot toimivat.

Edellä käydyn perusteella voidaan johtaa tutkielman kaksi viimeistä hypoteesia:

*H6: Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin luovuuteen*

*H7: Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin luovuuteen*

#### 4.4 Yhteenveto

Tässä luvussa on keskitytty käsittelemään tehokkuutta ja luovuutta tiimitasolla. Kun toimitaan useista yksilöistä koostuvissa tiimeissä ja pyritään vastaamaan mahdollisimman tehokkaasti toimintaympäristössä tapahtuviin muutoksiin sekä kiristyneeseen kilpailuun, on tehokkuus ensiarvoisessa asemassa. Kollektiivisella tehokkuudella tarkoitetaan tiimin jäsenten havaintojen kokonaisuutta koskien tiimin valmiuksia toimia tehokkaasti ja saavuttaa asetetut tavoitteet (Mulvey & Klein, 1998; Chen & Bliese 2002). Kun tiimi kokee pystyvänsä toimimaan tehokkaasti, se myös vaikuttaa motivaatiotasoon (Gully ja muut, 2002) ja tiimin jäsenet ovat sitoutuneempia saavuttamaan tavoitteensa (Bandura, 1986). Korkean tehokkuustason tiimit asettavat tavoitteensa korkeammalle ja saavuttavat tavoitteensa muita todennäköisemmin, mikä usein johtaa myös korkeampaan suorituskyykyyn (Zander, 1985; 1994; Mulvey & Klein, 1998).

Tiimin todellinen tehokkuus on puolestaan koko prosessiketjun loppuarvio, jota pyritään mittaamaan sopivilla suorituskyyvyn mittareilla. Suoritustasolla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joita tiimi hyödyntää tavoitteidensa saavuttamiseen. Tehokkuus puolestaan määrittää sen, miten tiimi on prosessissa kokonaisuudessaan onnistunut ja pärjännyt (Fitts ja muut, 1967; Motowildo, 2003). Kun tiimillä on selkeästi määritetyt tavoitteet ja tarvittava osaaminen, se myös saavuttaa todennäköisemmin korkeamman suoritustason ja tehokkuuden (Kleingeld ja muut, 2011). Joskus tehokkuuden arvioiminen osoittautuu kuitenkin haastavaksi. Tällöin tehokkuutta voidaan arvioida epäsuorasti tarkastelemalla, lisääntykö tiimien määrä organisaatiossa. Tiimityöskentelyä kasvatetaan ainoastaan, jos siitä saadut hyödyt ovat muita työskentelytapoja suurempia (Levi ja muut, 1995).

Tiimin luovuuden rakentuminen on monipuolinen kokonaisuus, jossa korostuvat monimutkainen sosiaalinen ympäristö, tiimin jäsenten oma sisäinen motivaatiotaso sekä työtehtävien keskinäinen riippuvuus. Aikaisemmissa tutkimuksissa luovuuden

tasoa on ollut selittämässä muun muassa osallistava johtaminen (Hon ja Chan 2013), työtehtävien autonomia ja keskinäinen riippuvuus, yhdessä ja erikseen (Grabner ja muut, 2022) ja oman roolin selkeys (Sitepu ja muut, 2020). Kohdattavat haasteet ja niihin soveltuvat luovuusratkaisut voivat puolestaan määrittää kyseiseen ympäristöön soveltuvan budjetoinnin ohjaustavan (Cools ja muut 2017). Interaktiivisella budjetoinnilla on sisäänrakennettu keskustelua ja avointa tiedonvaihtoa korostava ominaispiirre, mikä on olennainen piirre monessa esiteltyssä aikaisemmassa tutkimuksessa. Budjetointia ja luovuutta käsittelevät tutkimukset keskittyvät pitkälti yksilötason luovuuteen tiimin luovuuden sijaan. Toisaalta tiimin luovuuteen keskittyvät tutkimukset eivät käsittele laskentatoimen kontrolleja selittävinä muuttujina. Tästä johtuen näiden kahden yhdistäminen yhdeksi tämän tutkielman tutkimuskysymykseksi on perusteltua.

## 5 Yhteenveto ja hypoteesit

Olen aikaisemmissa luvuissa käsitellyt tutkielman kannalta merkittävimpiä aihealueita tutustumalla alan aikaisempiin tutkimuksiin. Alussa käsittelyssä olivat yrityksen ohjausjärjestelmät, joista erityisesti interaktiiviset ja diagnostiset järjestelmät ovat tämän tutkielman kannalta olennaisia. Budjetoinnin ohessa käytiin läpi ohjaustapojen vahvuuksia ja heikkouksia eri tilanteissa, tiimityöskentelyä käsittelevissä luvuissa tarkasteltiin tiimien tarvetta nykyaikaisissa organisaatioissa ja viimeisessä tehokkuutta ja luovuutta käsittelevässä osiossa keskityttiin tiimin tehokkuusajatteluun ja arviointiin perustuvaan suorituskykyyn sekä avattiin tiimin luovuuden rakentumiseen liittyviä viimeaikaisia tutkimuksia. Tässä luvussa esitetään tutkielman kaikki tutkimuskysymykset virallisesti hypoteesien muodossa.

Aiempiin interaktiivisia sekä diagnostisia ohjausjärjestelmiä käsitteleviin tutkimuksiin ja niiden hyödyntämiseen tiimityöskentelyssä perustuen voimme johtaa ensimmäiset hypoteesit:

**H1:** *Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen*

**H2:** *Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen*

Kun lisäämme tiimin kollektiivisen tehokkuusajattelun mukaan budjetoinnin ohjaustapojen soveltamiseen, voimme johtaa seuraavat hypoteesit 3 ja 4:

**H3:** *Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys havaittuun kollektiiviseen tehokkuuteen*

**H4:** *Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys havaittuun kollektiiviseen tehokkuuteen*

Kun tiimin havainnot yhteisestä tehokkuudesta liitetään tiimin tehokkuuteen, voidaan johtaa tutkielman viides hypoteesi:

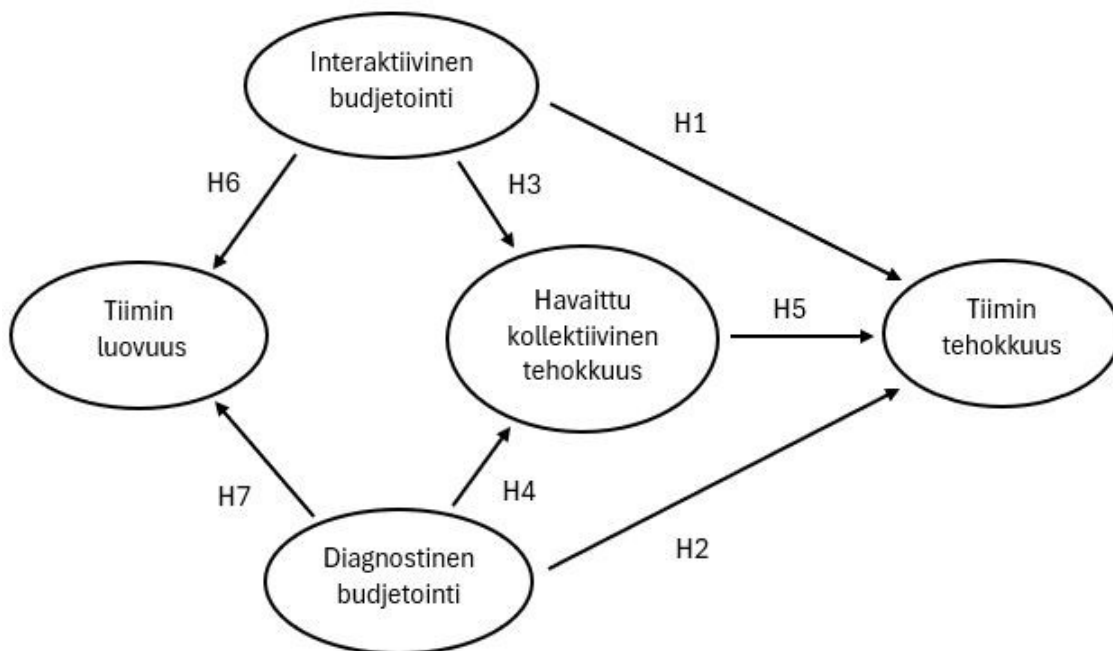
**H5:** Havaitulla kollektiivisella tehokkuudella on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen

Tässä tutkielmassa päätettiin tutkia tiimin tehokkuuden lisäksi myös tiimin luovuutta. Aikaisempien tiimin luovuutta käsittelevien tutkimusten perusteella tutkielman kaksi viimeistä hypoteesia ovat:

**H6:** Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin luovuuteen

**H7:** Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin luovuuteen

Alla esitettyyn kuvioon 2 on yhdistetty kaikki hypoteesit, jotka yhdessä muodostavat tutkielman teoreettisen viitekehyksen.



**Kuvio 2.** Teoreettinen tutkimusmalli ja hypoteesit.

## 6 Metodologia ja aineisto

Tässä pääluvussa käydään läpi tässä tutkielmassa käytettyjä aineiston hankintaan liittyviä ratkaisuja ja kerrotaan, miten aineisto on kerätty. Aluksi tarkastellaan valittuun menetelmään liittyviä ominaispiirteitä, jonka jälkeen siirrytään aineiston kuvailuun ja käydään kyselylomake yksityiskohtaisesti läpi. Lopuksi pohditaan tutkielman luotettavuuteen liittyviä seikkoja ja esitellään aineiston analyysiin käytettävät menetelmät.

### 6.1 Tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa yleisenä pääajatuksena on luonnontieteistä lähtenyt ja paljon sosiaali- ja yhteiskuntatieteissä hyödynnetty hypoteettis-deduktiivinen menetelmä. Sen mukaan ”teoria syntyy havainnoista, joita tehdään reaali maailmasta. Teorioista voidaan johtaa ajattelun teitä uusia hypoteeseja, joita jälleen voidaan vielä reaali maailman todennettavaksi” (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2000, s. 133). Myös tässä tutkielmassa on ensiksi esitelty alan keskeistä tutkimuskirjallisuutta teorian tueksi ja johdettu sen avulla hypoteeseja, joihin pyritään löytämään vahvistusta kerätyn aineiston kautta.

Tutkimus voidaan jäsentää kvantitatiiviseksi, kun se sisältää muun muassa johtopäätökset aiemmista tutkimuksista sekä aiemmat teoriat, siinä esitetään hypoteeseja ja suunnitelma soveltuvan aineiston keräämiseen, tutkittavien henkilöiden valitseminen perusjoukoksi, aineiston tilastollinen käsittely sekä päätelmien teko havaintoaineistoon perustuen (Hirsjärvi ja muut, 2000, s. 129).

Kvantitatiivista tutkimusta voidaan nimittää myös tilastolliseksi tutkimukseksi. Se edellyttää riittävän suurta ja edustavaa otosta, ja aineistosta saatuja tuloksia pyritään yleistämään tutkittuja havaintoja laajempaan joukkoon tilastollisen päättelyn avulla. Kvantitatiivisella tutkimuksella saadaan yleensä kartoitettua olemassa oleva tilanne,

mutta ei kyetä riittävästi selvittämään saatujen havaintojen syitä. Sillä vastataan usein kysymyksiin mikä? missä? paljonko? kuinka usein? ja ilmiöitä kuvataan numeerisen tiedon kautta (Heikkilä, 2008, s. 16–17).

Kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa keskitytään puolestaan yleensä pieneen määrään tapauksia, mutta ne pyritään analysoimaan mahdollisimman tarkasti. Kohteet valitaan usein harkitusti eikä pyritä tilastollisiin yleistyksiin. Siinä aineistoa kerätään vähemmän strukturoidusti verrattuna kvantitatiiviseen tutkimukseen ja aineisto on usein tekstimuotoista. Kvalitatiivinen tutkimus vastaa puolestaan kysymyksiin miksi? miten? millainen? ja siinä ilmiöitä pyritään ymmärtämään (selittämään) ns. pehmeän tiedon kautta. (Heikkilä, 2008, s. 16–17).

Tämän tutkielman tutkimuskysymysten luonteen vuoksi myös laadullinen lähestymistapa olisi ollut toteutettavissa. Varsinkin tiimin kollektiivista tehokkuutta sekä tiimin luovuutta voisi mitata laajemmin esimerkiksi tapaustutkimuksen tai haastattelujen kautta, jolloin käyttäytymisen ja asenteiden syihin voisi keskittyä. Aineisto päätettiin kerätä kyselytutkimuksella, jolla on omat etunsa ja luonteenpiirteensä. Sitä käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa.

## 6.2 Kyselytutkimus

Kyselytutkimus on tärkeä tapa kerätä ja tarkastella tietoa muun muassa erilaisista yhteiskunnallisista ilmiöistä, ihmisten toiminnasta, mielipiteistä, asenteista ja arvoista, jotka ovat usein moniulotteisia ja monimutkaisia. Myös survey-tutkimukseksi nimitetty kyselytutkimus on enimmäkseen määrällistä tutkimusta, jossa sovelletaan tilastollisia menetelmiä. Kyselyaineisto koostuu pääosin mitatuista luvuista ja numeroista ja vastaukset annetaan numeerisesti. Kysymykset esitetään kuitenkin sanallisesti, ja sanallisesti voidaan antaa myös täydentäviä tietoja tai vastauksia kysymyksiin, joiden esittäminen numeerisina olisi epäkäytännöllistä (Vehkalahti, 2014, s. 11–13).

Kyselyn toteuttamisessa voidaan nähdä sekä etuja että haittoja. Sen etuna voidaan pitää sitä, että sen avulla saadaan kerättyä laaja tutkimusaineisto ja pystytään kysymään monia eri asioita. Se on myös tehokas aineiston keruun tapa, koska se säästää tutkijan aikaa ja vaivannäköä. Huolellisesti suunnitellun lomakkeen avulla aineisto saadaan nopeasti tallennettua ja analysoitua tietokoneella. Lisäksi kyselyn aikataulu ja mahdolliset kustannukset voidaan arvioida ennalta melko tarkasti. (Hirsjärvi ja muut, 2000, s. 182).

Kyselytutkimukseen liittyy myös heikkouksia. Ensinnäkään ei ole mahdollista varmistua siitä, miten huolellisesti ja rehellisesti vastaajat ovat suhtautuneet tutkimukseen. Ei myöskään tiedetä, miten vastaajat ovat selvillä tai perehtyneet käsiteltävään aihealueeseen, miten onnistuneita annetut vastausvaihtoehdot ovat olleet tai onko mahdollisia väärinymmärryksiä tapahtunut. Aineistoa voidaan pitää pinnallisena ja tutkimusta teoreettisesti vaatimattomana sekä vastaamattomien osuus, eli kato voi myös nousta suureksi. Hyvän lomakkeen suunnittelu sekä laatiminen vie aikaa ja vaatii tutkijalta monenlaista tietoa ja taitoa (Hirsjärvi ja muut, 2000, s. 182).

Myös Heikkilä (2008, s. 20) käsittelee verkossa toteutettavan kyselytutkimuksen ominaispiirteitä, etuja sekä haittoja vertaamalla niitä muihin aineiston keruun menetelmiin. Kyselyyn kohdistuvia ominaispiirteitä ovat esimerkiksi seuraavat:

- Haastattelijan vaikutus vältetään.
- Vastausten saanti on nopeaa.
- Pitkän kyselylomakkeen käyttömahdollisuus on hyvä, mutta kato lisääntyy kysymysten määrän lisääntyessä.
- Arkaluonteisten kysymysten käyttömahdollisuus on hyvä.
- Avoimiin kysymyksiin jätetään helposti vastaamatta.
- Vastausten tarkkuus on kyseenalainen.
- Väärinkäsitysmahdollisuus on suuri.
- Mahdollisuutta varmistua vastaajasta ei ole.

- Oheismateriaalin käyttömahdollisuus on hyvä.
- Lisähavaintojen tekemahdollisuutta ei ole.

Tässä tutkielmassa aineisto kerättiin kyselylomakkeella, koska sen avulla on mahdollista saada edellä esitetyn tavoin kattava otos suurelta määrältä vastaajia ja aineiston siirtäminen analysoitavaksi on helppoa. Olennainen vaihe ja onnistuneen tutkielman edellytys oli laadukkaan ja toimivan kyselylomakkeen laatiminen sekä potentiaalisten vastaajien tavoittaminen. Myös Chong ja Mahama (2014), joiden tutkimukseen tässä tutkielmassa käytetyt mittarit pitkälti perustuvat, keräsivät aineiston survey-tutkimuksella. Lisäksi monet aikaisemmat johdon laskentatoimen tutkimukset ovat keränneet aineistonsa kyselyllä. Kyselylomaketta ja käytettyjä mittareita käsitellään tarkemmin hieman myöhemmin tässä pääluvussa.

### **6.3 Otos ja aineisto**

Tämän tutkielman aineisto kerättiin kyselyllä käyttäen Wepropolin ilmaista verkkotyökalua. Perusjoukoksi rajattiin Suomessa työskentelevät projektipäälliköt. Kerznerin (2013, s. 14–15) mukaan projektipäällikön tehtävä on koordinoida ja ohjata toimintoja monella tasolla. Hänen vastuullaan on rakentaa suunnitelma projektille, johtaa sekä toteuttaa projektia ja tehdä korjauksia suunnitelmiin. Projektipäällikkö toimii usein myös linkkinä tiimin jäsenten sekä tiimin ja ylimmän johdon välillä. Kyselyn vastaajan tuli ottaa kantaa oman tiiminsä tehokkuutta sekä luovuutta koskeviin kysymyksiin ja väittämiin, jolloin projektipäälliköllä on roolinsa puolesta usein paras mahdollisuus vastata ko. väittämiin projektitiiminsä puolesta. Toinen rajaus oli tiimin koko, mutta siihen vastaaja vastasi itse kyselylomakkeen lopussa. Varsinaisia toimialaan tai yrityksen kokoon liittyviä rajoituksia ei ollut tarvetta tehdä.

Potentiaaliset vastaajat kerättiin LinkedIn-palvelusta ja haettuja työnimikkeitä oli kaksi: projektipäällikkö ja project manager. Englanninkielistä nimikettä käytetään nykyään

yleisesti, joten sen käyttö oli perusteltua. LinkedIn on sopiva hakutyökalu eri ammattinimikkeille ja hakua voi rajata eri suodattimilla. Palvelulle on ominaista, että henkilöiden sähköpostiosoitteet ovat usein piilotettu, joten ne tulee hakea ja muodostaa itse henkilön nimen ja työpaikan perusteella. Suurin osa sähköpostiosoitteista löydettiin joko suoraan yritysten omilta sivuilta tai epäsuoraan selvittämällä yrityksen sähköpostipääte.

Aineiston keruu tapahtui useassa osassa. Joulukuussa lähetettiin koe-erä 60 henkilölle, joilta saatiin 9 vastausta. Sähköpostisuodatus esti 2 viestiä ja vanhempainvapaan tai muun vuoksi saatiin 3 automaattivastausta. Kyselylomake toimi teknisesti oikein ja tulokset tallentuivat odotetusti järjestelmään. Ensimmäisen erän jälkeen lomaketta olisi voitu muokata, mikäli vastaaminen olisi ollut vaikeaa tai lomakkeella olisi selviä puutteita. Tammikuun alussa kerättiin toinen erä ja se lähetettiin 200 henkilölle 19.1.2024 kahden viikon vastausajalla. Reilun viikon kuluessa vastauksia saatiin 17 kappaletta. Muistutusviesti lähetettiin 30.1., jonka jälkeen tuli 3 vastausta ennen perjantaita 2.2. Kaikkiaan vastauksia saatiin toisessa erässä yhteensä 20 kappaletta, 6 viestiä estettiin vastaajan toimesta.

Kolmannessa erässä hyödynnettiin LinkedInin omaa viestitoimintoa. Palvelussa voi lähettää henkilöille rajatun määrän personoituja yksityisviestejä (InMail-messages), ja palvelu kuuluu premium-ominaisuuksiin. Tätä varten otettiin yhden kuukauden ilmainen premium-kokeilujakso 10.1.–10.2., jolloin käytössä oli rajoittamaton haku ja mahdollisuus lähettää yhteensä 100 yksityisviestiä. Vastaajat kerättiin ja kysely lähetettiin 1.–10.2. sadalle projektipäällikölle. LinkedInin mukaan vastaanottaja saa sähköpostiin ilmoituksen saapuneesta yksityisviestistä ja muistutuksen kolmen päivän kuluessa. Muistutusviestejä ei lähetetty erikseen. Vastauksia saatiin LinkedInin kautta kaikkiaan 19 kappaletta. Vastausprosentti oli perinteistä sähköpostiviestiä korkeampi, mikä oli myös odotettua, sillä saateviesti pystyttiin kohdistamaan vastaajan mukaan ja ilmoitus viestistä meni usein henkilökohtaiseen sähköpostiin. Viimeisessä erässä kysely lähetettiin vielä 100 henkilölle 14.2. Ensimmäisen viikon aikana saatiin 8 vastausta, ja

muistutusviestin jälkeen vastauksia tuli vielä 9 lisää, yhteensä 17 kappaletta. Yksi viesti estettiin vastaajan toimesta.

Kaiken kaikkiaan kysely lähetettiin 460 henkilölle. Vastauksia saatiin ensimmäisessä erässä 9 kpl (vastausprosentti 15), toisessa 20 kpl (10 %), kolmannessa 19 kpl (19 %, LinkedIn) ja neljännessä erässä 17 kpl (17 %). Yhteensä vastauksia tuli 65 kappaletta ja vastausprosentti oli 14,13 %. Kysely avattiin vastaajien toimesta 224 kertaa ja vastaaminen aloitettiin 70 kertaa. Kyselyn palauttaneista henkilöistä 21 halusi yhteenvedon tutkielmasta sen valmistuttua. Vastauskierrosten aikana saatiin muutamia vastausviestejä, joissa kiiteltiin kutsusta osallistua kyselyyn, mutta päätettiin jättää vastaamatta poikkeavien budjetointikäytänteiden vuoksi.

Otoskoon on oltava tarpeeksi edustava, jotta sitä voidaan testata tilastollisin menetelmin. Barclay, Higgins ja Thompson (1995) esittävät yleisenä ohjeena, että otoskoon tulisi olla kymmenen kertaa polkujen määrä siinä rakenteessa, johon johtaa rakennemallissa eniten polkuja. Toisin sanoen otoksen tulisi olla kymmenkertainen verrattuna monimutkaisimpaan rakenteeseen kohdistuvien nuolten määrään. Tämän tutkielman kohdalla sekä tiimin tehokkuuteen että luovuuteen johtaa 5 suoraa polkua, mikä indikoisi ohjeen mukaan minimiotoskooksi 50. Tämän perusteella kerätty otos olisi riittävä myös tilastolliseen käsittelyyn.

## **6.4 Kyselylomake**

Kuten jo aikaisemmin mainittiin, tämän tutkielman kysely toteutettiin käyttämällä Webropol-työkalua. Se on helppokäyttöinen verkkoympäristö, jossa käyttäjä voi luoda monipuolisia kyselyitä ja muokata niistä haluamansa näköisiä. Vastausten kerääntymistä voi seurata helposti ja saatuja vastauksia tarkastella omassa näkymässä reaaliaikaisesti.

Tässä tutkielmassa käytetyt mittarit ovat yhtä lukuun ottamatta johdettu aikaisemmista tutkimuksista. Kysely toteutettiin suomeksi, jolloin kaikki mittarit myös käännettiin englannista suomeksi. Käännöksissä pyrittiin olemaan mahdollisimman tarkkoja ja säilyttämään alkuperäisten mittareiden ja väitteiden sisältö ja tarkoitus (validiteetti). Joitain termejä ja sanamuotoja jouduttiin soveltamaan suomen kielelle sopivaksi sekä ulkopuoliselle vastaajalle mahdollisimman ymmärrettävään muotoon, jotta vastaajat käsittäisivät väittämät mahdollisimman yhteneväisesti (reliabiliteetti). Kyselypatteri käytettiin kommentoitavana muutamalla henkilöllä ennen kyselyn lähettämistä.

Kyselylomakeen avaussivulla selostettiin lyhyesti kyselyn tavoite ja keskeiset käsiteltävät teemat. Vastaajan anonymiteetti sekä vastausten luotettava käsittely mainittiin selvästi luottamuksen herättämiseksi. Samalla esitettiin yleiset vastausohjeet sekä kerrottiin kyselyn rakenne. Varsinainen kysely alkoi toiselta sivulta. Avaussivun lisäksi kyselyssä oli kolme sivua, jotka pyrittiin jakamaan teemakohtaisesti ja vastaajalle loogiseen järjestykseen. Ensimmäisellä sivulla kerrottiin lyhyesti termit interaktiivinen ja diagnostinen budjetointi sekä ylin johto, sillä ne liittyivät suoraan kahteen ensimmäiseen mittariin, jotka esitettiin johdannon jälkeen (kysymykset 1 ja 2). Selkeämmän lähestymistavan vuoksi käsitteellisesti helpompi diagnostinen budjetointi käsiteltiin ennen interaktiivista, vaikka ne ovat yleisesti tässä tutkielmassa päinvastaisessa järjestyksessä.

Toisella sivulla käsiteltiin tiimin tehokkuutta koskevat mittarit: havaittu kollektiivinen tehokkuus sekä tiimin tehokkuus (kysymykset 3 ja 4). Ensimmäisen yhteydessä termiä avattiin hieman eri sanoilla ymmärrettävyyden lisäämiseksi. Tehokkuutta tarkastelevan mittarin kohdalla tähän ei katsottu olevan tarvetta, sillä väittämät olivat itsessään loogisia ja yleisesti ymmärrettäviä. Kolmannella ja viimeisellä sivulla käsiteltiin viimeinen päämittari tiimin luovuus (kysymys 5). Myöskään tässä kohtaa ei katsottu tarpeelliseksi avata tai selittää termiä sen tarkemmin. Tutkielman kannalta pääkysymysten jälkeen vastaajaa pyydettiin määrittämään oman tiiminsä koko sekä

tiimityöskentelyn kesto alavetovalikon avulla (kysymykset 6 ja 7). Tämän jälkeen kysyttiin etätyöskentelystä ja sen suhteellisesta määrästä viikkotasolla (kysymykset 8 ja 8.1). Tarkentava kysymys oli piilotettu ja se ilmestyi vastaajalla vain, jos tämä oli vastannut edeltävään kysymykseen *kyllä*. Kyselyn lopussa kysyttiin lisäksi vastaajan edustamaa toimialaa sekä sukupuolta, tarjottiin mahdollisuus jättää yhteystiedot tutkielman yhteenvedoa varten sekä kommentoida kyselyä vapaalla sanalla.

Kysely oli luonteeltaan strukturoitu ja kysymyksiin oli annettu valmiit vastausvaihtoehdot. Kysely julkaistiin julkisena nettilinkkinä ja samalta vastaajalta hyväksyttiin vain yksi vastaus. Vastaajan tuli vastata jokaisen kysymyksen jokaiseen väittämään ennen, kuin tämä pääsi etenemään seuraavalle sivulle. Vastaajan tuli lomakkeen lopussa ruksia valinta vastausten lähettämistä ennen lähetys-painiketta. Kysely palautettiin onnistuneesti ja siirryttiin päätössivulle, kun kaikkiin pakollisiin kohtiin oli vastattu. Tämän vuoksi puutteellisia vastauksia ei ollut. Seuraavaksi tarkastellaan yksityiskohtaisemmin tässä tutkielmassa käytettyjä mittareita ja täsmennetään, mistä tutkimuksista suomeksi käännetyt indikaattorit on johdettu.

### **Interaktiivinen budjetointi (INT)**

Ensimmäinen, budjetoinnin interaktiivista käyttötapaa kuvaava mittari on peräisin Henrin (2006) tutkimuksesta. Alun perin indikaattoreita eli kysymyksiä tai väittämiä oli yhteensä seitsemän, mutta Chongin ja Mahaman (2014, s. 213) tutkimuksessa tuloksista jätettiin pois kaksi kysymystä (3 ja 4), sillä he eivät pystyneet yhdistämään niitä interaktiivisiin ohjausjärjestelmiin riittävästi. He toteavat, että yksittäisen indikaattorin lisäys tai poisto ei vaikuta rakenteen kokonaisuuteen, kun kyseessä on reflektiivinen malli (väittämät eivät ole toisistaan riippuvaisia). Kyselyssä hyödynnettiin viittä muuta indikaattoria. Selkeyden vuoksi tässä tutkielmassa ne numeroidaan järjestykseen 1–5 ilman välihyppyjä. Alla esitetään suomeksi käännetyt indikaattorit INT1–INT5. Vastausasteikkona oli Likertin 7-portainen asteikko: 1 (ei ollenkaan) ... 4 (jonkin verran) ... 7 (erittäin laajasti).

Miten laajasti ylin johto nykyään käyttää budjetointia:

(INT1) Edistämään keskustelua esihenkilöiden ja tiimin jäsenten välisissä tapaamisissa?

(INT2) Mahdollistamaan säännöllisen keskustelun ja arvioinnin olemassa olevista tiedoista, tehdyistä oletuksista ja toimintamalleista?

(INT3) Mahdollistaakseen tiimin keskittymisen yleisesti todettuihin ongelma-kohtiin?

(INT4) Mahdollistaakseen tiimin keskittymisen menestymisen kannalta olennaisiin tekijöihin?

(INT5) Edistääkseen yhteisten käsitteiden käyttöä tiimissä?

### **Diagnostinen budjetointi (DIAG)**

Budjetoinnin diagnostista ohjaustapaa kartoittava mittari on myös niin ikään Henrin (2006) tutkimuksesta johdettu. Jokaista neljää indikaattoria käytettiin myös tässä tutkielmassa eikä kysymyksiä ollut tarvetta lisätä tai poistaa. Alla on esitetty kysymykset DIAG1–DIAG4. Vastausasteikkona edellisen tapaan Likertin 7-portainen asteikko: 1 (ei ollenkaan) ... 4 (jonkin verran) ... 7 (erittäin laajasti).

Miten laajasti ylin johto nykyään käyttää budjetointia:

(DIAG1) Seuraamaan tiimisi suoriutumista kohti ennalta asetettuja tavoitteita?

(DIAG2) Arvioimaan tiimisi saavutettuja tuloksia?

(DIAG3) Vertaamaan saavutettuja tuloksia asetettuihin tavoitteisiin nähden?

(DIAG4) Arvioimaan tiimisi kannalta keskeisiä suoriutumisen mittareita?

### **Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus (COLLECT)**

Kolmannessa mittarissa vastaajan tuli ottaa kantaa oman tiiminsä valmiuksiin ja kykyyn suoriutua menestyksekkäästi ja tehokkaasti. Neljän indikaattorin mittari on johdettu Salanovan, Llorensin, Cifren, Martínezin ja Schaufelin (2003) kokeellisesta tutkimuksesta. Tiimin kollektiivinen tehokkuus on vahvasti sosiaalinen mittari ja sen tulee kuvastaa tiimin jaettua näkemystä sen kyvystä toimia tehokkaasti. Lindsleyn ja

muiden (1995) mukaan yksilö voi vastata tiiminsä puolesta ja kyetä antamaan yhtä totuudenmukaisen arvion tiiminsä kollektiivisesta tehokkuudesta, kun vertaisi yksilöiden antamia omia arvioita keskiarvona. Tässä tutkielmassa tietolähteinä (informantteina) toimivat nimenomaan projektipäälliköt, jotka tulkitsevat omien tiimiensä näkemyksiä. Alla on esitetty tämän mittarin indikaattorit COLLECT1–COLLECT4. Vastausasteikkona 7-portainen Likertin asteikko: 1 (vahvasti eri mieltä) ... 4 (en samaa enkä eri mieltä) ... 7 (vahvasti samaa mieltä).

(COLLECT1) Olen luottavainen, että tiimilläni on tarvittavat kyvyt ja taidot suoriutua tehtävistään erinomaisesti

(COLLECT2) Tiimilläni on kyky selvittää haastavista tehtävistä, kun resurssit sen mahdollistavat

(COLLECT3) Olen luottavainen, että tiimilläni on tarvittava osaaminen ratkaista ennalta odottamattomat haasteet ja ongelmat tehokkaasti

(COLLECT4) Minun tiimini on täysin pätevä suoriutumaan sille annetuista tehtävistä

### **Tiimin tehokkuus (PERF)**

Varsinaista tiimin suorituskykyä ja tehokkuutta mitattiin Kathurian ja Davisin (2001) laatiman mittarin avulla. Mittari sisältää kuusi indikaattoria, joiden avulla vastaaja arvioi oman tiiminsä suoriutumista. Väittämät painottuvat näkökulmaltaan jo päättyneen työn (projektin) arviointiin. Aloitussivun yleisohjeissa kuitenkin määriteltiin, että tarkastelun kohteena voi olla käynnissä oleva pidempi projekti tai viime aikoina päättynyt projektityö. Tavoitteena oli lähinnä ohjata vastaaja vastaamaan kyselyyn yhden määritellyn projektin näkökulmasta. Suomeksi käännetty indikaattorit PERF1–PERF6 on esitetty alla. Vastausasteikkona edellisten tapaan 7-portainen Likert: 1 (en ole lainkaan tyytyväinen) ... 4 (neutraali) ... 7 (olen erittäin tyytyväinen).

Kuinka tyytyväinen olet tiimisi suoriutumiseen seuraavien tekijöiden osalta:

(TPERF1) Suoritetun työn tarkkuus

(TPERF2) Suoritetun työn määrä

(TPERF3) Suoritetun työn laatu

(TPERF4) Operatiivinen tehokkuus

(TPERF5) Asiakastyytyväisyys

(TPERF6) Aikataulussa pysyminen

### **Tiimin luovuus (TC)**

Tämän tutkielman viimeisenä varsinaisena mittarina toimi tiimin luovuus. Sitä käsittelevät väittämät johdettiin Jian, Shaw'n, Tuin ja Parkin (2014) tutkimuksesta. Kuusi indikaattoria käännettiin suomeksi ja sovellettiin tässä tutkielmassa. Tehokkuuden ohella luovuus on olennainen osa tiimin työskentelyä, joten sen sisällyttäminen osaksi kyselylomaketta oli perusteltua. Sovelletun mittarin väittämät kuvaavat luovuutta sekä ideoiden ja tapojen että konkreettisemmin menetelmien ja keksintöjen kautta, jolloin se antaa lähtökohtaisesti melko kokonaisvaltaisen kuvan tiimin luovuudesta. Alla on esitetty luovuutta mittaavat indikaattorit TC1–TC6. Jian ym. (2014) tutkimuksessa käytettiin 6-portaista asteikkoa. Tässä tutkielmassa päätettiin linjan mukaisesti soveltaa Likertin 7-portaista asteikkoa myös viimeisen mittarin kohdalla: 1 (vahvasti eri mieltä) ... 4 (en samaa enkä eri mieltä) ... 7 (vahvasti samaa mieltä).

(TC1) Tiimini etsii uusia ideoita ja tapoja ratkaista ongelmia

(TC2) Tiimini kokeilee ensisijaisesti uusia ideoita tai tapoja

(TC3) Tiimini luo toimialaan liittyviä mullistavia ideoita

(TC4) Tiimini on hyvä luovuuden ”roolimalli”

(TC5) Tiimini luo uusia menetelmiä

(TC6) Tiimini luo uusia keksintöjä

Edellä esitetyt mittarit muodostavat tutkielman viisi päämuuttujaa. Määritelmän mukaisesti interaktiivinen ja diagnostinen budjetointi ovat selittäviä muuttujia

(independent variables) ja muut kolme selitettäviä muuttujia (dependent variables). Näiden ohella tutkielmassa, ja kyselylomakkeessa, on syytä huomioida myös **kontrollimuuttujat**. Tässä tutkielmassa kontrollimuuttujina olivat tiimin koko ja tiimityön kesto. Kysymyksessä 6 vastaajalta kysyttiin oman tiimin kokoa valitsemalla oikea vaihtoehto pudotusvalikosta. Annetut vaihtoehdot olivat: 1–2, 3–5, 6–10, 11–20 ja 21 tai enemmän. Kysymyksessä 7 mitattiin tiimityön kestoa. Vastaajaa pyydettiin määrittämään parhaan arvionsa mukaan ajanjakso, jonka tiimi on ollut koossa (kaikki mahdolliset projektit) seuraavista vaihtoehdoista: 0–6 kuukautta, 7–12 kuukautta, 1–2 vuotta, 3–5 vuotta, 6–10 vuotta tai yli 10 vuotta.

Chong ja Mahama (2014) arvelivat, että tiimin koolla (team size) voisi olla vaikutusta kaikkiin neljään (kyselylomakkeen neljään ensimmäiseen) muuttujaan, ja tiimityön kestolla (team tenure) voisi puolestaan olla vaikutuksia havaittuun kollektiiviseen tehokkuuteen sekä tiimin tehokkuuteen. Kontrollimuuttujien lisäksi kyselyyn sisällytettiin moderoivia muuttujia eli **olosuhdemuuttujia**. Ne ovat muuttujia, joilla voi olla esimerkiksi vahvistava tai heikentävä vaikutus muuttujien väliseen korrelaatioon. Tässä tutkielmassa vastaajalta kysyttiin etätyöskentelyä, toimialaa sekä sukupuolta. Etätyöskentelyä koskevassa ensimmäisessä kysymyksessä (kysymys 8) vastaajan piti määrittää, mikäli tiimi työskentelee ainakin jonkin verran etänä ja valita joko *kyllä* tai *ei*. Toisessa osassa (kysymys 8.1) vastaajan tuli antaa kokemukseensa perustuen paras arvio, kuinka usein tiimi nykyisin työskentelee etänä. Annetut kolme vastausvaihtoehtoa olivat: 1–2 päivää viikossa, 3–4 päivää viikossa ja pääosin täysin etänä (noin 5 päivää viikossa).

Toimialan kohdalla vastaajan piti määrittää pudotusvalikosta edustamaansa organisaatiota parhaiten kuvaava toimialaluokka. Lähteenä käytettiin Tilastokeskuksen toimialaluokittelua TOL 2008 (Tilastokeskus, 2008). Vastaaja sai valita myös vaihtoehdon *muu toimiala* tai *en osaa sanoa*, mikäli sopivaa toimialaa ei listalta löytynyt. Viimeisenä olosuhdemuuttujana kysyttiin vastaajan sukupuolta. Vastausvaihtoehtoina olivat *mies*, *nainen*, *muu* ja *tyhjä vastaus*. Ennakolta oli

mahdollista, että vastaaja ei välttämättä haluaisi ottaa kysymykseen kantaa, mutta koska potentiaalisesti arvokkaan lisätiedon vuoksi kysymys oli pakollinen, tarjottiin vastausvaihtoehdoksi myös tyhjä vastaus. Kaikki vastaajat ottivat kysymykseen kuitenkin kantaa. Täydellinen kyselylomake vastausvaihtoehtoineen sekä ohjeineen löytyy tämän tutkielman lopusta (Liite 1). Seuraavaksi käsitellään luotettavuuden kannalta kahta olennaista tekijää, validiteettia ja reliabiliteettiä.

## 6.5 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimusten sekä tutkielmien kohdalla on tarpeellista arvioida, miten luotettavasti mittaukseen sekä tuloksiin voidaan suhtautua. Tähän on kehitetty monenlaisia mittareita ja tunnuslukuja, joiden avulla luotettavuutta voidaan mitata ja analysoida. Tunnuslukuja käsitellään tarkemmin tulosten yhteydessä.

Mittauksen luotettavuudesta puhuttaessa käytetään yleensä kahta olennaista termiä: validiteettia ja reliabiliteettia. Tiiviisti ilmaistuna validiteetti kertoo, mitataanko sitä, mitä piti, ja reliabiliteetti, miten tarkasti mitataan. Ne ovat varsin vakiintuneita ilmaisuja, jotka voisi suomentaa myös pätevyudeksi ja tarkkuudeksi. Validiteetti on mittauksen luotettavuuden kannalta ensisijainen mittari; ellei mitata oikeaa asiaa, ei reliabiliteetillä ole mitään merkitystä. Validiteetin lisäksi myös mittauksen reliabiliteetti on tarkoituksenmukaista saada hyvälle tasolle. Mittauksen reliabiliteetti on sitä parempi, mitä vähemmän siihen liittyy mittausvirhettä (Vehkalahti, 2014, s. 40–41).

Validiteetti voidaan jakaa sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan, vastaavatko mittaukset tutkimuksen teoriaosassa esitettyjä käsitteitä. Ulkoinen validiteetti puolestaan tarkoittaa, että myös muut ulkopuoliset tutkijat tulkitsevat tutkimustulokset samalla tavalla (Heikkilä, 2008, s. 186). Tässä tutkielmassa hyvään validiteettiin pyrittiin vaikuttamaan ensinnäkin käsittelemällä jokaista tutkimuskysymystä teorian kautta. Ennen jokaista esiteltyä hypoteesia tarkasteltiin

kyseisen aihealueen aikaisempaa keskeistä tutkimuskirjallisuutta. Kaikki mittarit, joilla hypoteeseja pyrittiin mittaamaan, ovat johdettu aikaisemmista akateemisista tutkimuksista, jolloin niiden validiteetti on jo testattu sekä vertaisarvioitu. Kaikki johdetut mittarit olivat englanninkielisiä, jolloin erityisen suuri painoarvo oli mittareiden kääntäminen suomeksi siten, että niiden tarkoituksenmukaisuus ja yksikäsitteisyys säilyy. Tässä kohtaa tiettyjä termejä ja sanoja jouduttiin soveltamaan suomenkielelle sopiviksi ja ymmärrettäviksi kuitenkin pyrkimyksenä säilyttää alkuperäinen idea ja tarkoitus. On hyvä tiedostaa, että täysin ulkopuolinen, teoriaan perehtymätön vastaaja ymmärtää käsitteet omaan kokemukseensa peilaten. Tällöin mahdollisimman ymmärrettävien ja yksiselitteisten käsitteiden käyttö vähentää monitulkintaisuuden vaaraa. Ennen kysymyksiä 1 ja 2 vastaajalle selitettiin johdannossa lyhyesti, mitä interaktiivinen ja diagnostinen budjetointi sekä ylin johto tarkoittavat. Tällä pyrittiin luomaan mahdollisimman hyvät perusteet vastata ensimmäisiin kysymyksiin ja väittämiin. Muiden kysymysten kohdalla käsitteet olivat suhteellisen ymmärrettäviä sellaisinaan.

Mittauksen reliabiliteetti määritellään kyvyksi tuottaa ei-sattumanvaraisia tuloksia. Sisäinen reliabiliteetti on hyvä, kun sama tilastoyksikkö mitataan useampaan kertaan ja mittaustulokset ovat samat. Ulkoinen reliabiliteetti tarkoittaa, että mittaukset ovat toistettavissa myös muissa tutkimuksissa ja tilanteissa. Puutteellinen reliabiliteetti johtuu yleensä satunnaisvirheistä, joita aiheuttavat otanta sekä erilaiset mittaus- ja käsittelyvirheet. Tulosten tarkkuus riippuu tiettyyn rajaan saakka otoksen koosta. Mitä pienempi otos on, sitä sattumanvaraisempia tuloksia saadaan (Heikkilä, 2008, s. 187).

Tässä tutkielmassa reliabiliteettia pyrittiin kasvattamaan monin tavoin. Kysymystenasettelu sekä käsitteet pyrittiin pitämään selkeinä ja tarvittavissa kohdissa käsitteitä kuvailtiin ennen varsinaisia kysymyksiä. Kyselylomakkeen avaussivulla vastaajaa ohjastettiin vastaamaan kyselyyn yhden määritellyn projektikonaisuuden ja siihen kuuluvan projektitiimin osalta jokaisessa osiossa. Kyselyssä käytettiin Likertin 7-portaista vastausasteikkoa, jolloin vastaajalla oli mahdollisuus valita mahdollisimman

tarkka arvo esitettyyn väittämään, ja jokaisen vastausvaihtoehdon (1–7) yhteydessä annettiin kirjallinen määritelmä ko. valinnan perusteeksi. Kyselylomake oli lisäksi strukturoitu, jolloin virheellisiä arvoja ei syötetty. Kyselyssä ei myöskään kysytty muistinvaraisia tai todennettavia tietoja, kontrollikysymyksissä vastaajaa ohjeistettiin antamaan paras arvio annetuista vaihtoehdoista. Huolellisesti laaditun saatekirjeen avulla pyrittiin kasvattamaan luottamusta ja halukkaille tarjottiin mahdollisuus saada tutkielman yhteenveto jälkikäteen. Vastaajan yksilöiviä tietoja ei myöskään kysytty, millä pyrittiin edistämään mahdollisimman rehellisten vastausten antaminen ilman riskiä tietojen vuotamisesta.

Edellä mainittujen tekijöiden avulla kyselyn otos pyrittiin saamaan mahdollisimman edustavaksi (tulokset eivät anna sattumanvaraisia tuloksia) ja vastausprosenttia pyrittiin kasvattamaan lähettämällä muistutusviesti noin viikon kuluessa ensimmäisestä viestistä. Lomakkeen huolellisesta suunnittelusta huolimatta kyselyn kato eli vastaamattomien osuus oli melko suuri. Noin puolet kyselyn saaneista henkilöistä eivät avanneet kyselyä kertaakaan, ja vastausprosentti oli hieman yli 14 %. Johtopäätösten yhteydessä on hyvä pohtia, miten edustava aineisto saatiin kerättyä ja olisiko suurempi otos antanut merkittävästi erilaisia tuloksia. Keskiarvojen perusteella vastausten arvot eivät olennaisesti enää muuttuneet, kun tuloksia verrattiin 29 ensimmäisen ja kaikkien saatujen vastausten välillä. Kyselyn kohdejoukosta eli projektipäälliköistä ei ole olemassa valmista tietokantaa, joten jokaisen yksittäisen vastaajan yhteystiedot kerättiin pääasiassa LinkedInin avulla. On myös mahdollista, että osalla vastaajista on palvelussa vanhentuneet tiedot nykyisestä työpaikasta, jolloin vastaamisen edellytyksiä ei ollut tai se ei olisi ollut mielekästä. Kyselyiden alhaiseen vastausprosenttiin oli kuitenkin varauduttu ja kysely lähetettiin monessa osassa uuden vastaajalistan kera. Kyselytutkimuksissa ja myös tämän tutkielman kohdalla joudutaan nykyään tyytymään aikaisempaa pienempiin vastausprosentteihin, mikä vaikuttaa osaltaan tutkielman reliabiliteettiin ja heikentää tulosten yleistettävyyttä sekä vertailua.

## 6.6 Aineistoon sovellettavat tilastolliset menetelmät

Tämän tutkielman kerätty aineisto käsitellään laskentatoimen kirjallisuudessakin paljon käytetyllä PLS-SEM-rakenneyhtälömallilla (partial least squares structural equation modeling). PLS-SEM on kausaalinen mallinnusmenetelmä, jonka tavoite on maksimoida riippuvien latenttien muuttujien selitetty varianssi (Hair, Ringle ja Sarstedt, 2011, s. 139). Käytännössä PLS-SEM (jatkossa PLS) sisältää monia regressiomalleja mitaten niitä samanaikaisesti ja mallin ensisijainen tavoite on arvioida aineiston laatu mittausmallin perusteella. Se soveltuu lisäksi eri kokoisten aineistojen mallintamiseen ja pystyy käsittelemään monimutkaisia rakenteita (Hair ja muut, 2011, s. 140).

PLS-mallissa on kaksi keskeistä rakennetta: mittausmalli ja rakennemalli. Ensimmäisenä mittausmallissa (measurement model) arvioidaan mittareiden reliabiliteettia sekä validiteettia, jonka jälkeen siirrytään rakennemallin (structural model) tarkasteluun. Tässä järjestyksessä pystytään ensin varmistumaan mittareiden luotettavuudesta, ennen kuin tehdään johtopäätöksiä rakenteiden välisistä yhteyksistä (Hulland, 1999, s. 198). PLS-malli pystyy mittaamaan sekä reflektiivisiä että formatiivisia mittausmalleja. Reflektiivisessä mallissa, jota myös tässä tutkielmassa käytetään, yksittäiset mittarit eli indikaattorit ovat latenttien muuttujien heijasteita: muutokset latentissa muuttujassa peilautuvat indikaattorien muutoksista. Reflektiivinen malli esitetään siten, että nuolet vedetään latenteista muuttujista kaikkiin saman muuttujan indikaattoreihin ja näitä yhteyksiä mitataan latauksilla. Formatiiivisessa mallissa nuolet osoittavat puolestaan indikaattoreista kohti latenttia muuttujaa; indikaattorit määrittävät muuttujan, jolloin yksittäisen indikaattorin eliminointi muuttaa latentin muuttujan luonnetta (Hair ja muut, 2011, s. 141).

Ulkoisen mallin tarkastelu aloitetaan tulkitsemalla yksittäisten indikaattoreiden reliabiliteettia eli niiden saamia latauksia. Yleisesti hyväksytyyn käsityksen mukaan latausten arvojen tulisi olla 0,7 tai suurempia, jolloin yli 50 prosenttia varianssista (latauksen neliö) selittyy indikaattoriin ja latentin muuttujan yhteydestä. Usein yksi tai

useampi lataus jää raja-arvon alle, jolloin on arvioitava huolellisesti niiden säilyttämisen perusteet muun muassa alhaisen selittämisen vuoksi (Hulland, 1999, s. 198). Yleisesti ottaen indikaattorit, joiden lataus jää 0,4–0,5:n tasolle tai alle, tulisi poistaa kokonaan (Hulland, 1999, s. 198). Hairin ja muiden (2011, s. 145–146) mukaan indikaattoreiden latausten ollessa 0,4:n ja 0,7:n sisällä, niiden poistamista mallista tulee harkita vain jos poistaminen nostaa yhteneväisyyden reliabiliteetin arvon hyväksyttävän raja-arvon yläpuolelle tai jos poistaminen vaikuttaa validiteettiin. Alle 0,4-arvon saamat lataukset tulee kuitenkin aina eliminoida mittausmallista.

Reflektiivisen mittausmallin reliabiliteetin tarkasteluun sovelletaan ensisijaisesti yhteneväisyyden reliabiliteettia (composite reliability). Se mittaa jokaisen muuttujan sisäistä yhteneväisyyttä ja sen tulisi olla arvoltaan vähintään 0,6–0,7. Alle 0,6 kertoo puolestaan heikosta reliabiliteetista. Sisäistä luotettavuutta voidaan mitata myös Cronbachin alfalla. Sen heikkoutena pidetään kuitenkin sitä, että se olettaa kaikki indikaattorit yhtä luotettaviksi keskenään antaen sisäisestä yhteneväisyydestä vääristyneen kuvan. Yhteneväisyyden reliabiliteetti ottaa sen sijaan huomioon indikaattorien lataukset ja on siten parempi PLS-mallin yhteydessä (Hair ja muut, 2011, s. 145; Henseler, Ringle, Sinkovics, 2009, s. 299).

Ulkoisen mallin toinen keskeinen komponentti on validiteetin arviointi, jota mitataan yhteneväisyysvaliditeetilla (convergent validity) sekä erotteluvaliditeetilla (discriminant validity). Yhteneväisyysvaliditeettia mitataan AVE-arvolla (average variance extracted), jonka tulisi olla 0,5 tai korkeampi. Tällöin latentti muuttuja kykenee selittämään yli puolet indikaattoreiden varianssista (Hair ja muut, 2011, s. 146). Yhteneväisyysvaliditeetin tarkoitus on varmistaa, että indikaattorit kokonaisuutena edustavat yhtä ja samaa rakennetta (mittaavat juuri mitä pitää) ja varmistaa rakenteen yksiulotteisuus (Henseler ja muut, 2009, s. 299).

Erotteluvaliditeettia voidaan mitata Fornell-Larcker-kriteerillä ja ristikkäislatauksilla (cross loadings). Fornell-Larcker-kriteerissä oletuksena on, että latentin muuttujan ja

sen indikaattoreiden varianssi on suurempi kuin minkään muun kahden latentin muuttujan välinen varianssi. Tarkemmin sanottuna varmistetaan siitä, että latentin muuttujan AVE-arvo on suurempi kuin saman latentin muuttujan korrelaation neliö kaikkien muiden latenttien kesken. Erotteluvaliditeetilla halutaan siis osoittaa eri rakenteiden eroavuus toisistaan, kun taas yhteneväisyysvaliditeetilla pyritään varmistamaan yksittäisen rakenteen sisäinen johdonmukaisuus. Ristikkäislatauksilla erotteluvaliditeettia arvioidaan vertaamalla kaikkia indikaattoreita toisiinsa. Odotuksena on, että latausten arvot ovat suurempia oman latentin muuttujan kanssa verrattuna kaikkiin muihin muuttujiin (Hair ja muut, 2011, s. 146; Henseler ja muut, 2009, s. 299–300). Koska kyseessä on kaksi toisiaan lähellä olevaa validiteetin mittaria, sovelletaan tässä tutkielmassa niistä ensiksi mainittua eli Fornell-Larcker-kriteeriä seuraavassa luvussa.

Ulkoisen mallin käsittelyn jälkeen siirrytään sisäisen mallin eli rakennemallin tarkasteluun. Sen keskeisinä komponentteina ovat selitysaste ( $R^2$ ), polkujen muodostamat korrelaatiot sekä niiden merkitsevyytaso (Hair ja muut, 2011, s. 147). Selitysaste eli selityskerroin ilmoittaa, kuinka suuren osan selittävä muuttuja selittää selitettävän muuttujan vaihteluista. Selitysaste saadaan korottamalla korrelaatiokerroin toiseen potenssiin (korrelaation neliö) ja se ilmoitetaan usein prosentteina (Heikkilä, 2008, s. 204). Selitysasteita kuvataan merkittäviksi, kohtalaisiksi tai heikoiksi jos ne saavat arvot 0.75, 0.50, 0.25 (Hair ja muut, 2011, s. 147) tai 0.67, 0.33, 0.19 (Chin, 1998, s. 323). Yksittäisiä latenttien muuttujien välisiä korrelaatioita kuvataan polkukertoimilla eli beta-kertoimilla ( $\beta$ -arvoilla). Polkujen korrelaatioilla ja merkitsevyytasoilla mitataan, kuinka hyvin tulokset tukevat esitettyjä hypoteeseja (Hair ja muut, 2011, s. 147).

Rakennemallissa suoritetaan lisäksi bootstrapping-ajo, jolla saadaan muodostettua luottamusvälit kaikille estimoiduille parametreille. Bootstrapping tuottaa arvion otoksen muodosta, hajonnasta sekä vinoudesta olettamalla, että otos edustaa koko populaatiota. Prosessissa muodostetaan suuri määrä satunnaisia bootstrapping-

otoksia, joiden perusteella luodaan polkumalli jokaiselle otokselle (jokainen otos sisältää saman verran havaintoja kuin alkuperäinen otos). Bootstarpping-otosten tulokset muodostavat vakiovirheen (standard error) kaikille polkukertoimille, joiden avulla voidaan johtaa polkujen merkitsevyytaso eli suorittaa t-testit (Henseler ja muut, 2009, s. 305). Tässä tutkielmassa hypoteesit ja mittarit testataan sekä ulkoisen että sisäisen mallin osalta SmartPLS 4 -ohjelmiston avulla, joka oli ladattavissa ilmaiseksi verkosta.

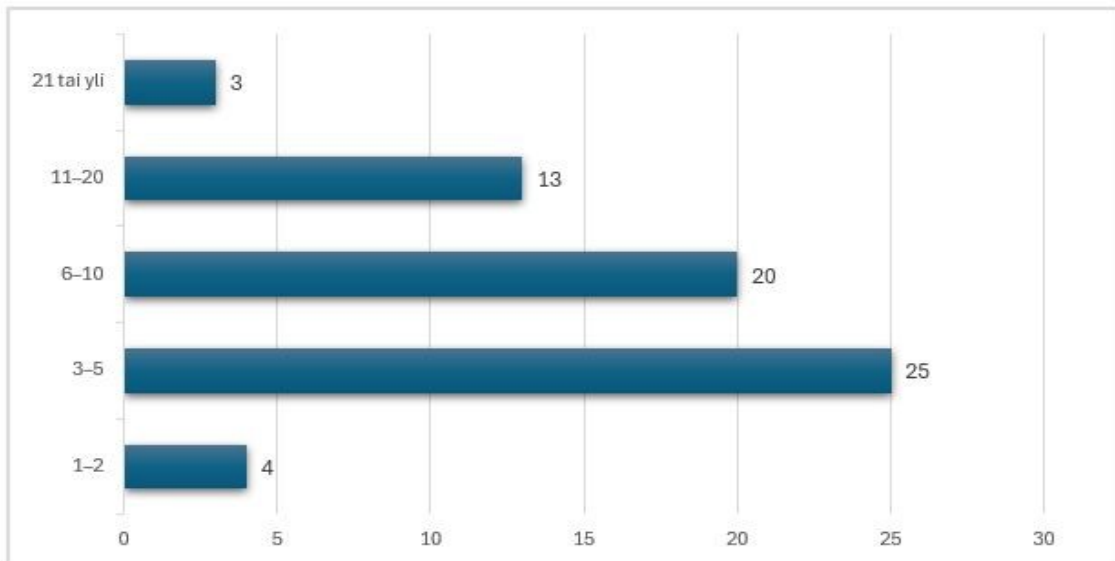
## 7 Tulokset ja hypoteesien testaus

Tässä pääluvussa käsitellään tässä tutkielmassa kerätty aineisto ja sen avulla saadut tulokset. Ensin esitetään taustatietoja kyselyn vastaajista ja kuvaillaan saatu aineisto. Sen jälkeen siirrytään tarkastelemaan PLS-mallia ulkoisen ja sisäisen mallin kautta. Viimeisenä käydään läpi tutkielman hypoteesit yksitellen käsiteltynä.

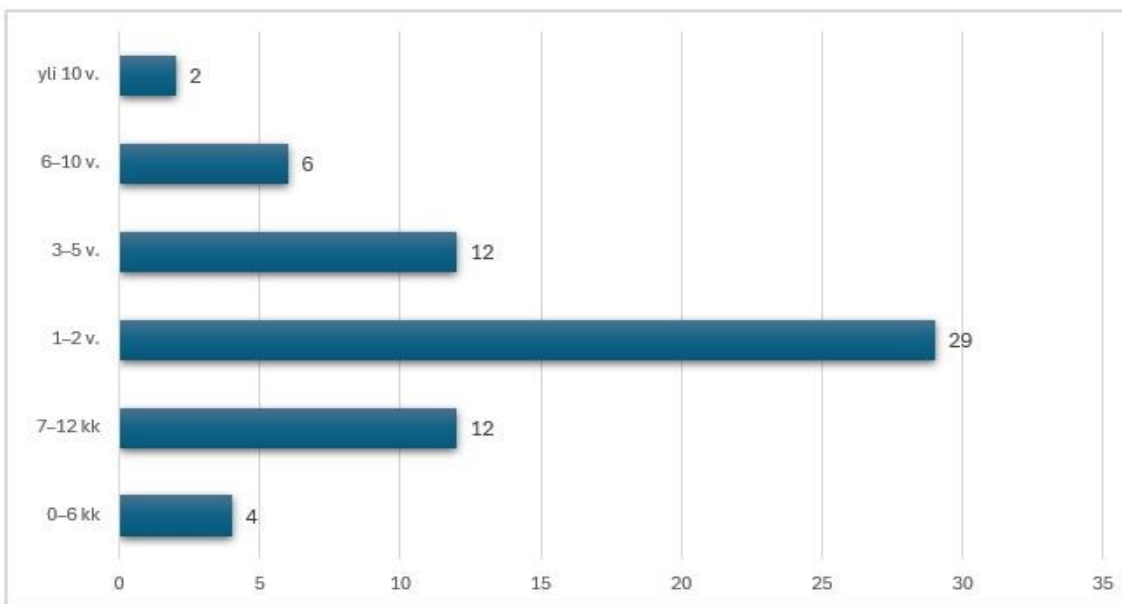
### 7.1 Vastaajien taustatiedot ja aineiston kuvailu

Tämän tutkielman aineisto kerättiin Suomessa työskenteleviltä projektipäälliköiltä. Ainoana kriteerinä oli työnimike, joka oli tässä tapauksessa joko projektipäällikkö tai englanninkielinen vastine project manager. Tästä johtuen vastaajalta ei tarvittu kysyä erikseen tämän työnimikettä. Vastaajan tuli ottaa kantaa oman tiiminsä kokoon sekä tiimityöskentelyn keston. **Tiimin kokoa** kuvattiin siihen kuuluvien jäsenten lukumäärällä vastaaja mukaan lukien. Tulosten perusteella 4 vastaajaa ilmoitti tiimin kooksi 1–2 henkilöä, muut 3–5 tai enemmän. Koska tämän tutkielman tarkoitus on tutkia eri konstruktoiden yhteyttä nimenomaan tiimitasolla, tiimin minimikoko rajataan vähintään kolmeen henkilöön (ts. ei tutkita yksilöitä tai työpareja). Myös muissa tutkimuksissa (ks. esim. Chong & Mahama, 2014) tiimikoon alaraja on kolme henkilöä. Tästä johtuen PLS-mallin tuloksia varten poistetaan 4 vastausta, jolloin kokonaismääräksi tulee 61 vastausta (N=61).

Tiedot kerättiin myös **tiimityön kestosta**. Vastaajan tuli määrittää parhaan arvionsa mukaan ajanjakso, jonka tiimi on ollut koossa kaikissa mahdollisissa projekteissa. Ensimmäisen vastausluokkaan (0–6 kuukautta) annettiin 4 vastausta ja viimeiseen vastausluokkaan (yli 10 vuotta) 2 vastausta. Vastauksia ei ollut tarve poistaa, sillä tiimityön kestolle ei määritelty raja-arvoja. Sekä kokoa että kestoa vertaillaan muihin muuttujiin PLS-mallin ohessa. Tiimin kokoa ja tiimityöskentelyn kestoa kuvaavat tulokset on esitetty seuraavalla sivulla kuvioissa 3 ja 4.



**Kuvio 3.** Tiimin jäsenten lukumäärä kokoluokittain.

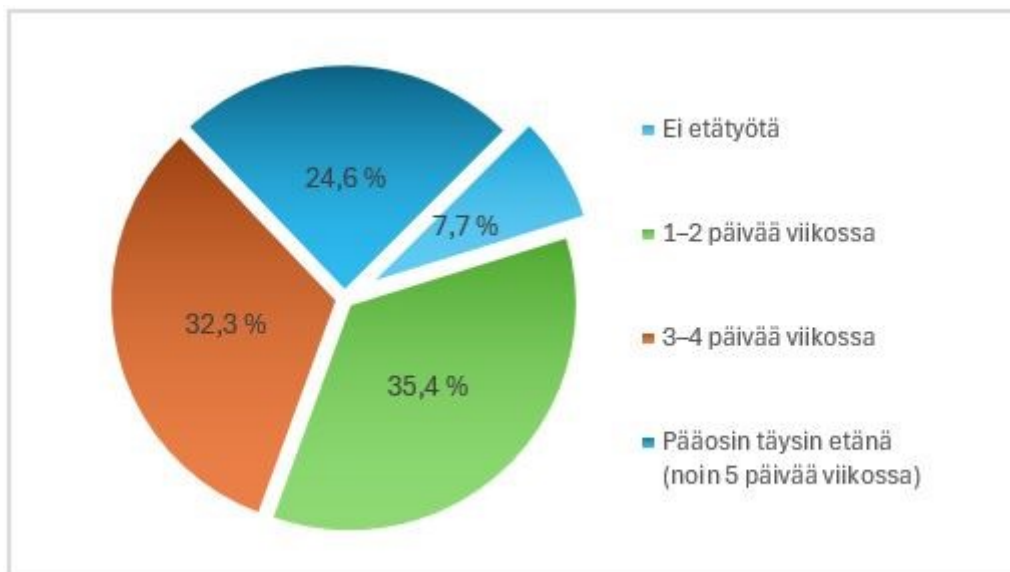


**Kuvio 4.** Tiimityöskentelyn kesto aikajaksittain.

Kyselyn loppupuolella vastaajalta kysyttiin tämän **sukupuolta**. Vastausvaihtoehdot olivat mies, nainen, muu ja tyhjä vastaus. Miesvastaajia oli yhteensä 40 (61,5 %) ja naisia yhteensä 25 (38,5 %). Kahteen jälkimmäiseen vaihtoehtoon ei annettu vastauksia. **Toimialaa** mitattiin Tilastokeskuksen TOL 2008 -toimialaluokittelun perusteella. Vastaaja sai valita edustamaansa organisaatiota parhaiten kuvaavan toimialan annetuista vaihtoehdoista tai valita vaihtoehdon muu toimiala tai en osaa

sanoa. Kuusi yleisintä toimialaa olivat: rakentaminen (16), informaatio ja viestintä (10), teollisuus (8), terveys- ja sosiaalipalvelut (7), julkinen hallinto ja maanpuolustus (4) ja muu toimiala (4). Näiden toimialojen määrä oli yhteensä 49 eli 75,4 % kaikista vastauksista. Muut toimialat saivat alle neljä vastausta, jotkut eivät yhtään.

Edellä mainittujen lisäksi vastaajalta kysyttiin **etätyöskentelystä**. Vastaajan tuli ensimmäisessä kohdassa kertoa, työskenteleekö tämän tiimi nykyisin etänä ainakin jonkin verran. 60 vastaajaa (92,3 %) vastasi kyllä ja 5 (7,7 %) ei. Kyllä-vastanneilta kysyttiin lisäksi, kuinka usein tiimi nykyisin työskentelee etänä viikkotasolla vaihtoehtoilla 1–2 päivää viikossa, 3–4 päivää viikossa ja pääosin täysin etänä (noin 5 päivää viikossa). Ensimmäiseen vaihtoehtoon tuli 23 vastausta (35,4 %), toiseen 21 (32,3 %) ja kolmanteen 16 vastausta (24,6 %). Havainnollistava kuvio etätyöskentelyn jakautumisesta on esitetty alla kuviossa 5.



**Kuvio 5.** Etätyöskentelyn jakautuminen vastaajien kesken.

Seuraavaksi kuvaillaan kerätty aineisto tunnuslukujen kautta. Kaikki tässä tutkielmassa käytetyt muuttujat ja indikaattorit, joiden perusteella hypoteesit testataan, mitattiin Likertin 7-portaisen vastausasteikon avulla. Tällöin teoreettinen minimi on 1 ja teoreettinen maksimi 7 jokaisen indikaattorin kohdalla. Havaitun kollektiivisen tehokkuuden kohdalla jokainen indikaattori sai pienemmän vaihteluvälin, tiimin

tehokkuuden kohdalla PERF3-indikaattoria lukuun ottamatta muut saivat pienemmän vaihteluvälin, kuten myös tiimin luovuuden ensimmäinen indikaattori TC1. Budjetointia mittaavat indikaattorit saivat sen sijaan havaintoja koko asteikon väliltä. Alla olevassa taulukossa 1 on esitetty vaihteluvälien lisäksi keskiarvot, keskihajonnat sekä vinoudet.

**Taulukko 1.** Kuvailevat tunnusluvut ja latentit muuttajat.

Latentti muuttuja	Indikaattori	Vaihteluväli	Keskiarvo	Keskihajonta	Vinous
Interaktiivinen budjetointi	INT1	1–7	3,90	1,575	-0,091
	INT2	1–7	3,92	1,701	0,172
	INT3	1–7	3,87	1,487	0,078
	INT4	1–7	3,90	1,657	0,005
	INT5	1–7	3,43	1,614	0,352
Diagnostinen budjetointi	DIAG1	1–7	4,72	1,631	-0,465
	DIAG2	1–7	4,59	1,603	-0,351
	DIAG3	1–7	4,69	1,732	-0,298
	DIAG4	1–7	4,38	1,631	-0,077
Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus	COLLECT1	2–7	5,67	1,224	-0,933
	COLLECT2	3–7	6,18	0,984	-1,436
	COLLECT3	3–7	5,72	1,147	-0,697
	COLLECT4	3–7	5,93	1,022	-0,904
Tiimin tehokkuus	PERF1	3–7	5,56	0,933	-0,482
	PERF2	3–7	5,66	1,054	-0,553
	PERF3	1–7	5,54	1,181	-1,293
	PERF4	2–7	5,30	1,136	-0,680
	PERF5	2–7	5,62	1,176	-1,389
	PERF6	2–7	5,10	1,501	-0,530
Tiimin luovuus	TC1	2–7	5,23	1,360	-0,751
	TC2	1–7	4,10	1,544	0,105
	TC3	1–7	3,72	1,757	0,198
	TC4	1–7	3,89	1,580	0,015
	TC5	1–7	4,02	1,703	-0,149
	TC6	1–7	3,18	1,732	0,490

Yllä olevasta taulukosta voidaan havaita, että vastaajat kokivat budjetoinnin diagnostisen ohjauksen olevan yleisempää kuin interaktiivinen ohjaustapa. Diagnostisen budjetoinnin indikaattorit saivat keskiarvot 4,38–4,72 ja interaktiiviset indikaattorit keskiarvot 3,43–3,92. Vastausasteikolla luku 4 osoitti vastausta *jonkin verran* ja luku 5 vastausta *melko laajasti* molempien muuttujien kaikkien indikaattorien kohdalla. Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus sekä tiimin tehokkuus saivat molemmat korkeammat keskiarvot. Havaittu kollektiivinen tehokkuus sai arvot 5,67–6,18 ja tiimin tehokkuus puolestaan arvot 5,10–5,66. Havaitun kollektiivisen tehokkuuden kohdalla vastausarvo 5 tarkoitti *osittain samaa mieltä* ja vastausarvo 6 *samaa mieltä*. Tiimin tehokkuuden kohdalla vastausarvo 5 kertoi, että *olen osittain tyytyväinen* ja 6 että *olen tyytyväinen*. Tiimin luovuuden kohdalla ilmeni enemmän hajontaa keskiarvojen ollessa 3,18:n (TC6) ja 5,23:n (TC1) välillä. Luovuutta mittaavat väittämät olivat ehkä enemmän monitulkinteisempia, mikä tuotti suurempaa hajontaa eri väittämien välillä.

Taulukkoon 1 on myös eritelty keskihajonta ja vinous jokaisen indikaattorin osalta. Mitä pienempi keskihajonta on, sitä paremmin havainnot keskittyvät keskiarvon ympärille ja päinvastoin. Molempia budjetoinnin ohjaustapoja sekä tiimin luovuutta mittaavat indikaattorit tuottivat keskihajonnat 1,5–1,8, havaittu kollektiivinen tehokkuus sekä tiimin tehokkuus puolestaan keskihajonnat 0,9–1,5 karkeasti pyöristettyinä. Vinous kuvastaa puolestaan poikkeamaa normaalijakaumasta. Nollaa suuremmat arvot tarkoittavat havaintojen oikeaa vinoumaa ja nollaa pienemmät arvot vasenta vinoumaa.

Kuvailevat tunnusluvut ovat samansuuntaisia kuin Chongin ja Mahaman (2014) tutkimuksessa. Vastausten vaihteluväli on budjetoinnin osalta sama ja eroaa kahdessa muussa muuttujassa vain muutamien indikaattorien kohdalla. Keskiarvot ovat samansuuntaisia havaitun kollektiivisen tehokkuuden ja tiimin tehokkuuden kohdalla, mutta budjetoinnissa keskiarvot ovat jonkin verran matalampia. Keskihajonnat ovat myös

samansuuntaisia (budjetoinnin osalta suurempia kuin muissa). Heidän keräämä aineisto on kuitenkin erilainen, joten tulosten suora vertailu ei ole mielekäästä.

## 7.2 PLS-malli

Seuraavaksi siirrytään tarkastelemaan tutkielman tuloksia PLS-mallin avulla. Ensiksi käsitellään ulkoinen malli eri mittausmalli, jossa varmistetaan latenttien muuttujien ja indikaattoreiden validiteetti sekä reliabiliteetti. Tämän jälkeen käsitellään sisäinen malli eli rakennemalli, jossa lasketaan merkitsevyytasot muuttujien yhteyksille sekä mitataan polkujen korrelaatiokertoimet ja selitettävien muuttujien selitysasteet. Kerätty aineisto siivottiin ja tarkistettiin ennen SmartPLS-ohjelmaan vientiä. Koska aineistosta poistettiin pienimmät tiimit (1–2 hlöä), skaalattiin arvot siten, että arvo 1 vastaa pienintä hyväksyttyä tiimiä (3–5 hlöä) ja arvo 4 suurinta tiimiä (21 tai yli hlöä). Etätyö siirrettiin yhteen mittariin siten, että arvo 1 kuvaa, ettei etätyötä tehdä lainkaan ja arvo 4, että etätyötä tehdään pääasiallisesti. Sukupuolen skaalassa arvo 1 tarkoittaa miestä ja arvo 2 naista. Muihin mittareihin ei tarvinnut tehdä muutoksia.

Ulkaisen mallin tarkastelu aloitetaan tulkitsemalla yksittäisten indikaattoreiden reliabiliteettia eli niiden saamia latauksia. Yleisesti käytännön mukaan reflektiivisen mallin latausten arvojen tulisi olla 0,7 tai suurempia, jolloin yli 50 prosenttia varianssista (latauksen neliö) selittyy indikaattoriin ja latentin muuttujan yhteydestä. (Hulland, 1999, s. 198). Lataus on sitä parempi, mitä lähempänä se on arvoa 1. Mittausmallin perusteella kaikki indikaattorit saavat yli 0,7:n lataukset paitsi interaktiivisen budjetoinnin ensimmäinen indikaattori INT1, joka oli 0,643. Hairin ja muiden (2011, s. 145–146) mukaan yksittäisten indikaattoreiden latausten ollessa 0,4–0,7, niiden poistamista tulee harkita vain, mikäli poistamisella on vaikutusta yhteneväisyyden reliabiliteetin raja-arvon ylittämiseen tai sisäiseen validiteettiin. Tässä tapauksessa indikaattorin eliminointia ei tarvitse tehdä, joten mallissa pysyy mukana kaikki 27 alkuperäistä indikaattoria riittävillä lataustasoilla.

Mittausmallin reliabiliteetin tarkasteluun sovelletaan ensisijaisesti yhteneväisyyden reliabiliteettia (composite reliability). Se mittaa jokaisen latentin muuttujan sisäistä luotettavuutta ja sen tulisi olla arvoltaan vähintään 0,6–0,7. Alle 0,6:n arvo kertoo puolestaan heikosta reliabiliteetista. Sisäistä luotettavuutta voidaan mitata myös Cronbachin alfalla. Sen heikkoutena pidetään kuitenkin sitä, että se olettaa kaikki indikaattorit yhtä luotettaviksi keskenään antaen sisäisestä yhteneväisyydestä vääristyneen kuvan. Yhteneväisyyden reliabiliteetti ottaa sen sijaan huomioon indikaattorien lataukset ja on siten parempi PLS-mallin yhteydessä (Hair ja muut, 2011, s. 145; Henseler ja muut, 2009, s. 299). Cronbachin alfa on jokaisen latentin muuttujan kohdalla 0,879–0,941 eli kaikissa yli tarvittavan raja-arvon ja vihreällä ilmaistuna. Myös yhteneväisyyden reliabiliteetin arvot olivat kaikki tarpeeksi korkeita saaden arvot 0,909–0,957. Näiden tunnuslukujen valossa voidaan todeta, että latenttien muuttujien sisäinen luotettavuus on erittäin hyvällä tasolla ja indikaattorit mittaavat yhdessä riittävän hyvin niitä peilaavia muuttujia.

Luotettavuuden tunnuslukujen jälkeen mittausmallissa arvioidaan sen validiteettiä. Sitä mitataan yhteneväisyysvaliditeetilla (convergent validity) sekä erotteluvaliditeetilla (discriminant validity). Yhteneväisyysvaliditeettia mitataan AVE-arvolla (average variance extracted), jonka tulisi olla 0,5 tai korkeampi. Tällöin latentti muuttuja kykenee selittämään yli puolet indikaattoreiden varianssista (Hair ja muut, 2011, s. 146). Yhteneväisyysvaliditeetin tarkoitus on varmistaa, että indikaattorit yhtenä kokonaisuutena edustavat yhtä ja samaa rakennetta, eli mittaavat sitä, mitä pitää, sekä varmistaa rakenteen yksiulotteisuus (Henseler ja muut, 2009, s. 299). Mittausmallin pienin AVE-arvo oli 0,625 (tiimin tehokkuus) ja suurin 0,847 (diagnostinen budjetointi). Kaikki arvot ylittivät tavoitellun raja-arvon 0,5 ja kuvastavat siis riittävällä tasolla latenttien muuttujien sisäistä validiteettia. Tämä osoittaa osaltaan käytettyjen indikaattorien pätevyyden. Taulukossa 2 esitetään yksityiskohtaisemmin latenttien muuttujien saamat lataukset ja merkitsevyytensä jokaisen indikaattorin osalta sekä osoitetaan saadut tunnusluvut Cronbachin alfan, yhteneväisyyden reliabiliteetin sekä AVE:n kautta.

**Taulukko 2.** Mittausmallin lataukset, t-arvot, reliabiliteetti sekä validiteetti.

Latentti muuttuja (N=61)	Lataus	Cronbachin alfa	Composite reliability	AVE	T-arvo
<b>Interaktiivinen budjetointi</b>		0,892	0,913	0,679	
INT1	0,643				3,573
INT2	0,835				5,912
INT3	0,857				6,357
INT4	0,915				7,206
INT5	0,846				6,061
<b>Diagnostinen budjetointi</b>		0,941	0,957	0,847	
DIAG1	0,880				14,394
DIAG2	0,948				22,245
DIAG3	0,906				18,098
DIAG4	0,945				21,256
<b>Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus</b>		0,891	0,925	0,754	
COLLECT1	0,881				19,209
COLLECT2	0,837				12,482
COLLECT3	0,923				44,493
COLLECT4	0,830				17,214
<b>Tiimin tehokkuus</b>		0,879	0,909	0,625	
PERF1	0,797				15,271
PERF2	0,772				11,048
PERF3	0,889				31,569
PERF4	0,717				6,428
PERF5	0,824				17,507
PERF6	0,734				11,584
<b>Tiimin luovuus</b>		0,941	0,953	0,772	
TC1	0,818				18,032
TC2	0,873				25,126
TC3	0,895				39,404
TC4	0,939				56,771
TC5	0,925				47,430
TC6	0,814				17,318

Kaikki lataukset ovat tilastollisesti erittäin merkitseviä ( $p < 0,001$ ) (yksisuuntainen).

SmartPLS-ohjelmisto laskee indikaattoreille myös merkitsevyytasot. Ensin lasketaan t-arvot, joiden perusteella p-arvot. Saadun yhteyden katsotaan olevan tilastollisesti suuntaa antava, kun p-arvo on  $<0,10$ , tilastollisesti melkein merkitsevä, kun p-arvo on  $<0,05$ , tilastollisesti merkitsevä, kun p-arvo on  $<0,01$  ja tilastollisesti erittäin merkitsevä, kun p-arvo on  $<0,001$ . Niitä kuvataan yleensä tähtimerkeillä lukujen yhteydessä osoittamaan mitattu merkitsevyytaso (Heikkilä, 2008, s. 195).

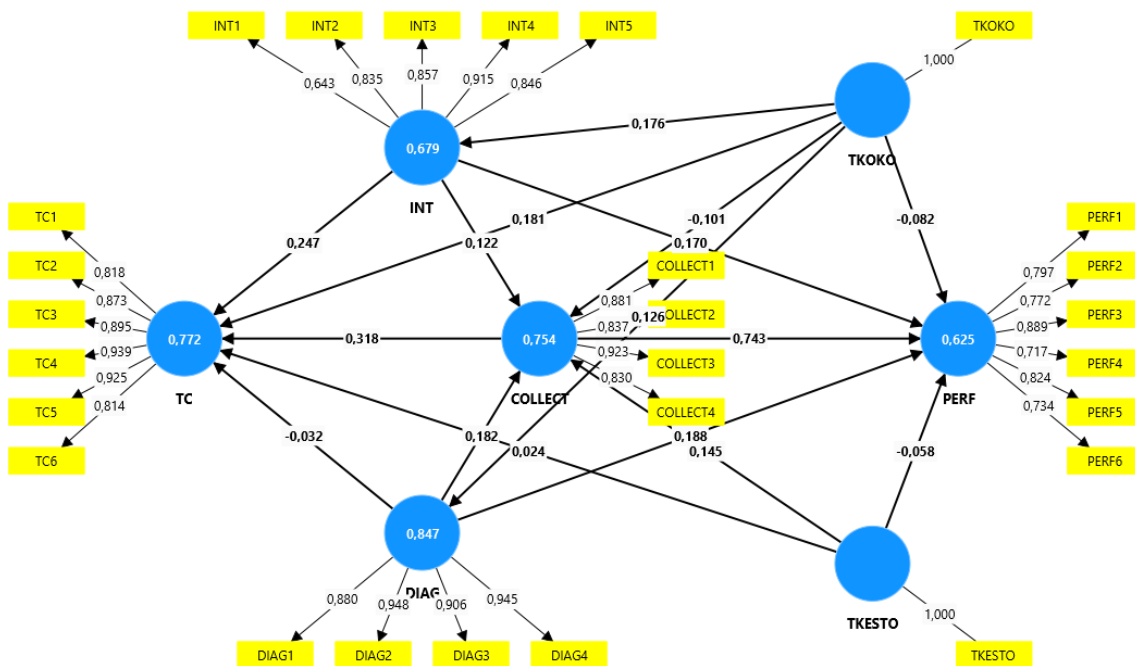
Mittausmallin toista validiteetin mittaria eli erotteluvaliditeettia voidaan mitata Fornell-Larcker-kriteerillä sekä indikaattorien ristikkäislatauksilla. Fornell-Larcker-kriteerissä oletuksena on, että latentin muuttujan ja sen indikaattoreiden varianssi on suurempi kuin minkään muun kahden latentin muuttujan välinen varianssi (Hair ja muut, 2011, s. 146; Henseler ja muut, 2009, s. 299–300). Sitä voidaan mitata vertaamalla latentin muuttujan AVE-arvoa saman latentin muuttujan ja kaikkien muiden latenttien muuttujien korrelaation neliöihin. Toinen tapa on verrata AVE:n neliöjuurta muihin latenttien muuttujien välisiin korrelaatioihin. Ristikkäislatauksilla erotteluvaliditeettia arvioidaan vertaamalla kaikkia indikaattoreita toisiinsa. Odotuksena on, että latausten arvot ovat suurempia oman latentin muuttujan kanssa verrattuna kaikkiin muihin muuttujiin (Hair ja muut, 2011, s. 146; Henseler ja muut, 2009, s. 299–300).

Taulukossa 3 on esitetty mittausmallin erotteluvaliditeetti Fornell-Larcker-kriteerin mukaan. Diagonaalissa esitetyt korostetut arvot kuvaavat latenttien muuttujien AVE-arvojen neliöjuuria ja muut arvot latenttien muuttujien välisiä korrelaatioita. Taulukossa on mukana myös PLS-malliin sisällytetyt kontrollimuuttujat eli tiimin koko (TKOKO) sekä tiimityön kesto (TKESTO). Erotteluvaliditeetin perusteella latenttien muuttujien sisäinen varianssi on suurempi kuin mikään muuttujaan yhdistetty korrelaatio toisen muuttujan kanssa, joten rakenteet ovat riittävän erilaisia toisiinsa verrattuna.

**Taulukko 3.** AVE:n neliöjuuret ja korrelaatiokertoimet (Fornell-Larcker-kriteeri).

	1	2	3	4	5	6	7
COLLECT	<b>0,868</b>						
DIAG	0,182	<b>0,920</b>					
INT	0,122	0,425	<b>0,824</b>				
PERF	0,743	0,188	0,170	<b>0,791</b>			
TC	0,318	-0,032	0,247	0,383	<b>0,879</b>		
TKESTO	0,145	0,258	-0,013	-0,058	0,024	<b>1,000</b>	
TKOKO	-0,101	0,126	0,176	-0,082	0,181	0,381	<b>1,000</b>

Kuviossa 6 esitetään PLS-rakenneyhtälömallin ulkoinen malli, joka on tallennettu suoraan SmartPLS 4 -ohjelmistosta. Siniset pallot kuvaavat mallissa latenteja muuttujia, jotka on yhdistetty niitä mittaaviin indikaattoreihin yksisuuntaisilla nuolilla (reflektiivinen malli). Indikaattoreihin kohdistuvat nuolet kertovat latausten voimakkuuden ko. indikaattorin kohdalla.

**Kuvio 6.** PLS-mallin lopullinen mittausmalli (SmartPLS 4).

Latenttien muuttujien väliset yhteydet osoittavat niiden keskinäiset korrelaatiokertoimet ja latenttien muuttujien sisällä olevat arvot ovat kyseisten muuttujien AVE-arvoja. Mittausmalli osoittaa muuttujien reliabiliteetin ja validiteetin olevan hyvällä tasolla, joten voidaan siirtyä tarkastelemaan hypoteesien kannalta keskeistä vaihetta eli rakennemallia.

Ulkoisen mallin käsittelyn jälkeen siirrytään sisäisen mallin eli rakennemallin tarkasteluun. Sen keskeisinä komponentteina ovat selitysaste ( $R^2$ ), polkujen muodostamat korrelaatiot sekä niiden merkitsevyytaso. Yksittäisiä latenttien muuttujien välisiä korrelaatioita kuvataan polkukertoimilla eli beta-kertoimilla ( $\beta$ -arvoilla). Polkujen korrelaatioilla ja merkitsevyytasolla mitataan, kuinka hyvin tulokset tukevat esitettyjä hypoteeseja (Hair ja muut, 2011, s. 147).

Rakennemallissa suoritetaan bootstrapping-ajo, jolla saadaan muodostettua luottamusvälit kaikille estimoiduille parametreille. Prosessissa muodostetaan suuri määrä satunnaisia bootstrapping-otoksia, joiden perusteella luodaan polkumallit jokaiselle otokselle. Bootstrapping-otosten tulokset muodostavat vakiovirheen (standard error) kaikille polkukertoimille, joiden avulla voidaan johtaa polkujen merkitsevyytaso eli suorittaa t-testit (Henseler ja muut, 2009, s. 305). SmartPLS-ohjelmassa bootstrapping-ajo suoritettiin laskemalla 5000 satunnaista bootstrapping-otosta ja valitsemalla merkitsevyytasoksi 0,05. Testi määritettiin yksisuuntaiseksi ja tulokset laskettiin täydellisinä (complete). Muut parametrit pidettiin oletusehdotusten mukaisina.

PLS-mallin laskemat suorat vaikutukset latenttien muuttujien välisille yhteyksille osoittavat, että suurin osa polkukertoimista ovat matalia ja samalla tilastollisesti ei-merkitseviä. Polkukertoimet, joita kuvataan beta-arvoilla ovat tilastollisesti suuntaa antavia, kun p-arvo on  $<0,10$ , melkein merkitseviä p-arvon ollessa alle 0,05, tilastollisesti merkitseviä, kun p-arvo on  $<0,01$  ja tilastollisesti erittäin merkitseviä, kun p-arvo on  $<0,001$ . SmartPLS 4 laskee t-arvojen lisäksi tarkat arvot p-arvoille, jotka

esitetään kolmen desimaalin tarkkuudella. Tilastollisesti erittäin merkittävät polut saavat p-arvon 0,000, vaikka tarkoittavat tosiasiaa samaa kuin  $p < 0,001$ . Tarkempia merkitystasoja ei lasketa PLS-mallissa. Alla olevassa taulukossa 4 esitetään muuttujien väliset suorat vaikutukset beta-arvoilla ilmaistuna sekä polkujen merkitsevyytasot.

**Taulukko 4.** PLS-mallin suorat vaikutukset.

Suorat vaikutukset (N=61)			
Polku	Beta-arvo	T-arvo	P-arvo
INT → PERF	0,028	0,228	0,410
INT → TC	0,259	1,521	0,064
INT → COLLECT	0,115	0,642	0,261
DIAG → PERF	0,085	0,641	0,261
DIAG → TC	-0,222	1,369	0,086
DIAG → COLLECT	0,109	0,778	0,218
COLLECT → PERF	0,761	10,668	<b>0,000</b>
COLLECT → TC	0,357	3,076	<b>0,001</b>
TKOKO → INT	0,176	1,197	0,116
TKOKO → DIAG	0,126	0,896	0,185
TKOKO → COLLECT	-0,211	1,291	0,098
TKOKO → PERF	0,061	0,623	0,267
TKOKO → TC	0,218	1,666	<b>0,048</b>
TKESTO → COLLECT	0,198	1,158	0,124
TKESTO → PERF	-0,213	2,354	<b>0,009</b>
TKESTO → TC	-0,050	0,358	0,360

PLS-mallin laskemat **suorat vaikutukset** latenttien muuttujien välisille yhteyksille osoittavat, että suurin osa polkukertoimista ovat matalia ja samalla tilastollisesti ei-merkitseviä. Polkukertoimet, joita kuvataan beta-arvoilla ovat tilastollisesti suuntaa antavia, kun p-arvo on  $< 0,10$ , melkein merkitseviä p-arvon ollessa alle 0,05, tilastollisesti merkitseviä, kun p-arvo on  $< 0,01$  ja tilastollisesti erittäin merkitseviä, kun p-arvo on  $< 0,001$ . SmartPLS 4 laskee t-arvojen lisäksi tarkat arvot p-arvoille, jotka

esitetään kolmen desimaalin tarkkuudella. Tilastollisesti erittäin merkittävät polut saavat p-arvon 0,000, vaikka tarkoittavat tosiasiaa samaa kuin  $p < 0,001$ .

Tarkempia merkitystasoja ei lasketa PLS-mallissa. Tulosten perusteella nähdään, että havaitulla tiimin kollektiivisella tehokkuudella on vahva ja tilastollisesti erittäin merkitsevä yhteys tiimin tehokkuuteen ( $\beta = 0,761$ ,  $p < 0,001$ ) sekä kohtalainen ja merkitsevä yhteys tiimin luovuuteen ( $\beta = 0,357$ ,  $p < 0,01$ ). P-arvo on kuitenkin jälkimmäisen kohdalla todella lähellä erittäin merkitsevän raja-arvoa. Taulukosta voi myös nähdä, että interaktiivisella budjetoinnilla on korkeintaan kohtalainen ja suuntaa antava yhteys tiimin luovuuteen ( $\beta = 0,259$ ,  $p = 0,064$ ), sekä diagnostisella budjetoinnilla korkeintaan kohtalainen ja suuntaa antava negatiivinen yhteys tiimin luovuuteen ( $\beta = -0,222$ ,  $p = 0,086$ ).

Tiimin koko ja tiimityön kesto olivat mukana PLS-mallissa kontrollimuuttujina, joiden vaikutus mallin varsinaisiin muuttujiin pyritään osoittamaan melko vakioksi. Tiimin koolla oli melko heikko ja melkein merkitsevä yhteys tiimin luovuuteen ( $\beta = 0,218$ ,  $p = 0,048$ ) ja tiimityön kestolla melko heikko, negatiivinen ja merkitsevä yhteys tiimin tehokkuuteen ( $\beta = -0,213$ ,  $p = 0,009$ ). Muut tiimin koon ja tiimityön keston yhteydet olivat tilastollisesti ei-merkitseviä. Melko pienen aineiston takia voidaan katsoa, että kontrollimuuttujilla on enemmänkin näennäinen vaikutus muihin muuttujiin ja että vaikutus pienenee suuremmalla otoskoolla. Tulosten perusteella niillä kuitenkin oli osittain merkitsevä vaikutus tämän tutkielman kohdalla. Muut suorat vaikutukset käsitellään tarkemmin läpi hypoteesien testauksen yhteydessä.

PLS-malli laskee suorien vaikutusten lisäksi myös **epäsuorat vaikutukset** latenttien muuttujien välille. Vaikutus on epäsuora, kun yhteys rakentuu yhden tai useamman muuttujan kautta. Epäsuoran polun muodostavia muuttujia voidaan kutsua myös välittäjämuuttujiksi. Epäsuorien polkujen suuri määrä voi heikentää suorien yhteyksien vaikutuksia. Alla olevassa taulukossa 5 on esitetty PLS-mallin laskemat epäsuorat vaikutukset. Kaikki yhteydet olivat heikkoja ja tilastollisesti ei-merkitseviä, joten

muuttujien välillisillä vaikutuksilla ei ollut riittävää vaikutusta mihinkään selitettävään muuttujaan.

**Taulukko 5.** PLS-mallin epäsuorat vaikutukset.

Epäsuorat vaikutukset (N=61)			
Polku	Beta-arvo	T-arvo	P-arvo
INT → PERF	0,087	0,633	0,263
INT → TC	0,041	0,578	0,282
DIAG → PERF	0,083	0,762	0,223
DIAG → TC	0,039	0,680	0,248
TKOKO → COLLECT	0,034	0,716	0,237
TKOKO → PERF	-0,119	0,974	0,165
TKOKO → TC	-0,045	0,556	0,289
TKESTO → PERF	0,151	1,132	0,129
TKESTO → TC	0,071	1,073	0,142

Henseler ja muut (2009, s. 304) viittaavat Albersin (2009) artikkeliin, jonka mukaan polkumallien tulkinnessa tulisi suorien vaikutusten ohella huomioida suorien ja epäsuorien vaikutusten summa eli kokonaisvaikutus (total effect) latenttien muuttujien välillä. Yleinen havainto PLS-mallista on, että suorien yhteyksien vaikutus heikkenee kun malliin lisätään epäsuoria polkuja, jolloin suorista yhteyksistä voi tulla ei-merkitseviä. Tästä johtuen kokonaisvaikutusten huomiointi on aiheellista sisällyttää johtopäätöksiin.

PLS-malli laskee **kokonaisvaikutukset** kaikkien latenttien muuttujien välille. Kun tuloksia verrataan suoriin vaikutuksiin (ks. taulukko 4), nähdään, että kontrollimuuttujien vaikutukset muuttuvat tilastollisesti ei-merkitseviksi ja interaktiivisen budjetoinnin yhteys tiimin luovuuteen vahvistuu ja muuttuu tilastollisesti melkein merkitseväksi ( $\beta=0,300$ ,  $p=0,046$ ). Toisin sanoen, kun interaktiivisen budjetoinnin ja tiimin luovuuden suora vaikutus ja epäsuora vaikutus

havaitun kollektiivisen tehokkuuden kautta lasketaan yhteen, muuttujien välinen yhteys vahvistuu ja muuttuu melkein merkitseväksi ( $p=0,064 \rightarrow 0,046$ ).

Havaitun kollektiivisen tehokkuuden yhteys tiimin tehokkuuteen sekä luovuuteen ei muutu, koska näiden välillä ei ole välittäjämuuttujia.

Selitysaste eli selityskerroin ( $R^2$ ) ilmoittaa, kuinka suuren osan selittävä muuttuja selittää selitettävän muuttujan vaihteluista. Selitysaste saadaan korottamalla korrelaatiokerroin toiseen potenssiin ja se ilmoitetaan usein myös prosentteina (Heikkilä, 2008, s. 204). Selitysasteita kuvataan merkittäviksi, kohtalaisiksi tai heikoiksi jos ne saavat arvot 0.75, 0.50, 0.25 (Hair, 2011, s. 147) tai 0.67, 0.33, 0.19 (Chin, 1998, s. 323). PLS-mallista saadaan odotusten mukaisesti myös selitysasteet selittäville latenteille muuttujille. PLS-malli laskee selitysasteet myös selittäville muuttujille, koska kontrollimuuttujista on vedetty niihin yhteyksiä. Tutkielman kannalta selitettävistä muuttujista olennaisia ovat kuitenkin tiimin tehokkuus ja luovuus. Tiimin tehokkuuden selitysaste oli 0,593 ( $p < 0,001$ ), mikä kertoo, että kaikki kyseiseen muuttujaan liitetyt yhteydet selittävät yli 59 prosenttia sen vaihtelusta. Täten tiimin tehokkuuden selitysaste voidaan tulkita kohtalaiseksi. Tiimin luovuuden osalta selitysaste oli 0,223 ( $p = 0,003$ ), mikä osoittaa heikosti selitettävän vaihtelun.

Yksittäisten selittävien muuttujien vaikutusta selitysasteeseen mitataan  $f^2$ -arvoilla. Vaikutus selitettävään muuttujaan voi olla pieni, kohtalainen tai suuri, jos se saa arvot 0,02, 0,15 tai 0,35 (Henseler ja muut, 2009, s. 305). PLS-mallin perusteella yksittäinen vaikutus oli pieni interaktiivisen (0,066) sekä diagnostisen (0,047) budjetoinnin ja tiimin luovuuden välillä, kohtalainen havaitun kollektiivisen tehokkuuden ja tiimin luovuuden välillä (0,150), sekä suuri kollektiivisen tehokkuuden ja tiimin tehokkuuden välillä (1,305). Kontrollimuuttujien osalta tiimin koolla oli pieni vaikutus kollektiiviseen tehokkuuteen (0,040), tiimin luovuuteen (0,048) ja interaktiiviseen budjetointiin (0,032) sekä tiimityön kestolla pieni vaikutus kollektiiviseen tehokkuuteen (0,033) ja tiimin tehokkuuteen (0,084). Muiden yhteyksien kohdalla ennustava vaikutus oli alle pienen vaikutuksen raja-arvon.

Rakennemallin arviointiin sisältyy myös mallin kyky ennustaa. Mallin ennustettavuutta mitataan Stone-Geisserin  $Q^2$ -arvolla, jonka mukaan pyritään osoittamaan mallin riittävä kyky ennustaa selitettävän muuttujan indikaattoreita. Mikäli  $Q^2$ -arvo on selitettävän muuttujan kohdalla nollaa suurempi, se osoittaa mallin ennustettavuuden relevantiksi (Hair ja muut, 2011, s. 147; Henseler ja muut, 2009, s. 305).  $Q^2$ -arvot olivat kaikkien latenttien muuttujien kohdalla hieman miinuksella (-0,008-0,093), joten teoriasta johdetuista muuttujista rakennettu malli ei kokonaisuutena pysty ennustamaan selitettävien muuttujien indikaattoreita kerätyn aineiston puitteissa.

PLS-mallissa voidaan testata myös erilaisten **moderoivien muuttujien** vaikutusta määriteltyihin yhteyksiin. Moderoivat muuttujat yhdistetään haluttuihin polkuihin, jonka jälkeen voidaan bootstarpping-ajolla laskea näille vaikutuksille beta-arvot ja merkitsevyytasot. Moderoivina muuttujina PLS-mallissa testattiin sukupuoli ja etätyöskentelyä. Alla olevassa taulukossa 6 on esitetty moderoivien muuttujien vaikutukset niihin polkuihin, jotka olivat suorien polkujen puolesta tilastollisesti merkitseviä tai sitä hyvin lähellä.

**Taulukko 6.** Moderoivat vaikutukset (etätyöskentely ja sukupuoli).

Moderoivat muuttujat			
Muuttuja x polku	Beta-arvo	T-arvo	P-arvo
ETÄTYÖ x DIAG -> TC	0,198	0,998	0,159
ETÄTYÖ x COLLECT -> PERF	0,008	0,081	0,468
ETÄTYÖ x COLLECT -> TC	0,144	0,919	0,179
ETÄTYÖ x INT -> TC	0,115	0,519	0,302
SUKUPUOLI x COLLECT -> PERF	-0,213	0,967	0,167
SUKUPUOLI x COLLECT -> TC	0,100	0,318	0,375
SUKUPUOLI x DIAG -> TC	-0,365	1,098	0,136
SUKUPUOLI x INT -> TC	0,363	0,879	0,190

Tulosten perusteella etätyöskentelyn määrällä oli matala ja vahvistava yhteys valittuihin polkuihin. Sukupuolen osalta naisvastaajien (arvo 2, skaala 1–2) vaikutus havaitun kollektiiviseen tehokkuuden ja tiimin tehokkuuden yhteyteen oli heikentävä. Naisvastaajien vaikutus näkyi myös budjetoinnin ohjaustavan ja tiimin luovuuden välillä alkuperäisiä vaikutuksia entisestään vahvistavina. Tuloksia on pidettävä kuitenkin vain suuntaa antavina, koska tilastollisesti vaikutukset eivät olleet merkitseviä, johtuen todennäköisesti havaintojen suhteellisen matalasta määrästä.

### 7.3 Hypoteesien testaus

Seuraavaksi käsitellään tutkielman teoriaosuudessa esitetyt hypoteesit, joihin pyrittiin kyselytutkimuksen avulla hakemaan vahvistusta. PLS-mallissa testattiin ensin mittausmallin avulla muuttujien reliabiliteetti ja validiteetti, jonka jälkeen mitattiin muuttujien välisten yhteyksien tilastolliset merkitsevyystasot. Saatujen tulosten perusteella voidaan arvioida, miten hyvin kerätty aineisto tarjoaa vahvistusta asetetuille hypoteeseille. Tässä tutkielmassa esitettiin yhteensä seitsemän hypoteesia ja ne arvioidaan alla. Jos hypoteesi ei saa vahvistusta, katsotaan nollahypoteesin olevan voimassa.

**H1:** *Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen.* Saatujen tulosten perusteella budjetoinnin interaktiivisella ohjaustavalla ei ole suoraa positiivista yhteyttä tiimin tehokkuuteen, koska polkukerroin jää todella alhaiseksi ja yhteys on tilastollisesti ei-merkitsevä ( $\beta=0,028$ ,  $t=0,228$ ,  $p=0,410$ ). Tästä johtuen hypoteesi 1 hylätään.

**H2:** *Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen.* Tulosten perusteella budjetoinnin diagnostisella ohjaustavalla ei ole suoraa positiivista yhteyttä tiimin tehokkuuteen. Laskennallisesti polku on vain hieman vahvempi kuin

ensimmäisen hypoteesin kohdalla, mutta jää silti hyvin matalaksi. Yhteys ei ole myöskään tilastollisesti merkitsevä ( $\beta=0,085$ ,  $t=0,641$ ,  $p=0,261$ ). Hypoteesi 2 hylätään.

**H3:** *Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys havaittuun kollektiiviseen tehokkuuteen.* Tulosten perusteella interaktiivinen budjetointi pystyy selittämään vain noin 11 prosenttia havaitun kollektiivisen tehokkuuden muutoksista ja yhteys on tilastollisesti ei-merkitsevä ( $\beta=0,115$ ,  $t=0,642$ ,  $p=0,261$ ). Hypoteesi 3 hylätään.

**H4:** *Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys havaittuun kollektiiviseen tehokkuuteen.* Tulokset ovat lähes identtiset hypoteesin 3 kanssa; budjetoinnin diagnostinen ohjaustapa selittää heikosti havaittua kollektiivista tehokkuutta ja yhteys on tilastollisesti ei-merkitsevä ( $\beta=0,109$ ,  $t=0,778$ ,  $p=0,218$ ). Hypoteesi 4 hylätään.

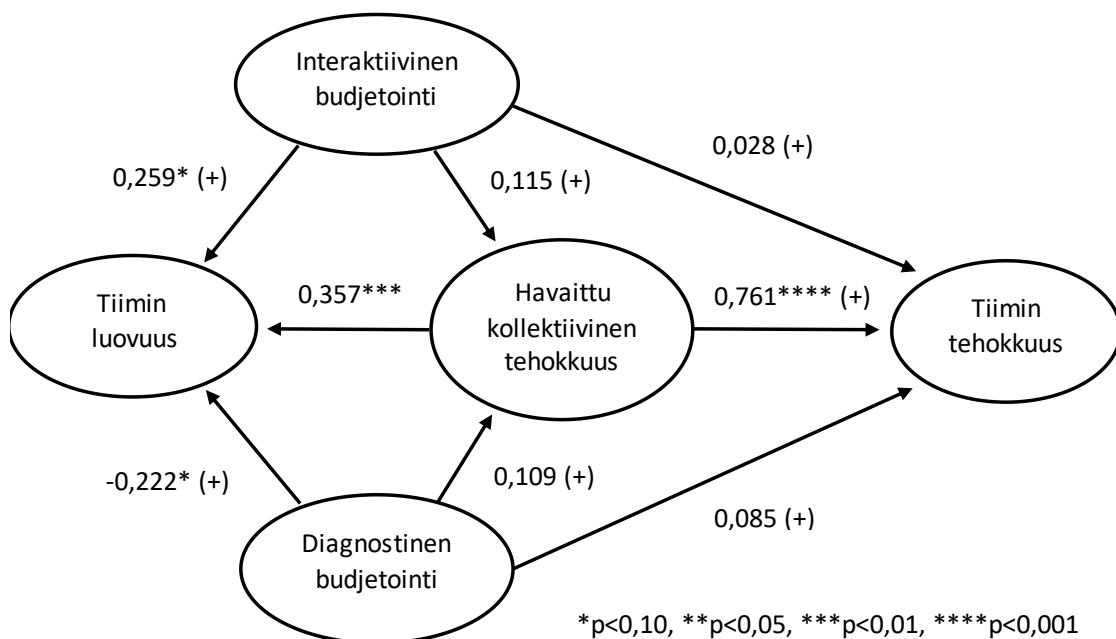
**H5:** *Havaitulla kollektiivisellä tehokkuudella on suora positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen.* Saatujen tulosten perusteella havaitulla kollektiivisellä tehokkuudella on vahva ja positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen ja polku on myös tilastollisesti erittäin merkitsevä ( $\beta=0,761$ ,  $t=10,668$ ,  $p<0,001$ ). Täten voidaan todeta, että luottamus oman tiimin kykyyn suoriutua menestyksekkäästi selittää hyvin luotettavasti tiimin todellista tehokkuutta, mikä oli myös odotettua. Hypoteesi 5 hyväksytään.

**H6:** *Interaktiivisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin luovuuteen.* Saatujen tulosten mukaan budjetoinnin interaktiivinen ohjaustapa kykenee selittämään noin neljäsosan tiimin luovuuden tasosta ja yhteys on tilastollisesti todella lähellä melkein merkitsevää p-arvoa 0,05 ( $\beta=0,259$ ,  $t=1,521$ ,  $p=0,064$ ). Kun tarkastellaan interaktiivisen budjetoinnin ja tiimin luovuuden välistä kokonaisvaikutusta, jossa summataan suora yhteys ja epäsuora yhteys havaitun kollektiivisen tehokkuuden kautta, yhteys vahvistuu jo kohtalaiseksi ja on myös tilastollisesti melkein merkitsevä ( $\beta=0,300$ ,  $t=1,683$ ,  $p=0,046$ ). Tämän hypoteesin p-

arvo on kuitenkin yli 0,05, joten tulosta voidaan pitää suuntaa antavana. Hypoteesi 6 hyväksytään.

**H7:** Diagnostisella budjetoinnilla on suora positiivinen yhteys tiimin luovuuteen. Tulosten perusteella yhteys on vastoin odotuksia positiivisen sijasta negatiivinen ja tilastollisesti suuntaa antava ( $\beta=-0,222$ ,  $t=1,369$ ,  $p=0,086$ ). Hypoteesi 7 hylätään.

PLS-mallin tulosten perusteella havaitulla tiimin kollektiivisella tehokkuudella ja tiimin luovuudella on kohtalainen ja positiivinen yhteys. Yhteys on samalla tilastollisesti merkitsevä ja lähellä erittäin merkitsevää ( $\beta=0,357$ ,  $t=3,076$   $p<0,01$ ). Tätä yhteyttä varten ei teoriaosuudessa kuitenkaan esitetty erillistä hypoteesia, joten testausta ei tarvitse tehdä. Tulos on kuitenkin noteerattava ja sitä on syytä käsitellä tutkielman johtopäätöksissä, joihin siirrytään seuraavaksi. Rakennemallin suorat vaikutukset ja merkitsevyytasot on esitetty alla kuviossa 7.



**Kuvio 7.** Rakennemallin suorat polkukertoimet ja merkitsevyytasot.

## 8 Yhteenveto ja johtopäätökset

Tämän tutkielman tarkoituksena oli tutkia vaikuttaako budjetoinnin käyttö- ja ohjaustapa tehokkuuteen sekä luovuuteen tiimitasolla. Tarkemmin sanottuna haluttiin selvittää, onko budjetoinnin interaktiivisella ja diagnostisella ohjaustavalla positiivinen yhteys tiimin tehokkuuteen sekä luovuuteen. Samalla haluttiin selvittää, toteutuuko budjetoinnin ohjaustavan ja tiimin tehokkuuden yhteys epäsuorasti havaitun kollektiivisen tehokkuuden kautta. Tutkielmassa huomioitiin myös viime aikoina yleistynyt etätyöskentely ja sen mahdolliset vaikutukset muuttujien välisiin yhteyksiin. Aineisto kerättiin kyselyn avulla suomalaisilta projektipäälliköiltä ja aineiston kooksi muodostui lopulta 61 käyttökelpoista vastausta. Aineisto käsiteltiin ja analysoitiin PLS-mallin avulla.

Tulosten perusteella budjetoinnin ohjaustavalla ei ollut yhteyttä tiimin tehokkuuteen. Toisin sanoen interaktiivisella tai diagnostisella budjetoinnilla ei ollut suoraa eikä epäsuoraa vaikutusta tiimin tehokkuuden muodostumiseen. Yhteydet jäivät todella pieniksi ja olivat samalla tilastollisesti ei-merkittäviä. Budjetoinnin ohjaustavalla ei siis kerätyn aineiston perusteella voida ennustaa projektitiimien tehokkuuden astetta riittävästi, vaan siihen vaikuttavat muut tekijät. Saatua tulosta ei siis tue Chongin ja Mahaman (2014) tutkimuksen tuloksia, jossa interaktiivisella budjetoinnilla ja tiimin tehokkuudella oli merkitsevä ja positiivinen yhteys. Yhteys toteutui heidän tutkimuksessa myös epäsuorasti havaitun kollektiivisen tehokkuuden kautta. Toisaalta heidän eivät löytäneet diagnostisen budjetoinnin ja tiimin tehokkuuden välille tilastollisesti merkitsevää yhteyttä. Huomionarvoista on, että Chongin ja Mahaman (2014) tutkimuksessa kohderyhmänä olivat biotekniikan (biotechnology) yritykset, jotka luonteensa puolesta oletetaan luoviksi ja innovoiviksi. Tästä johtuen interaktiivisen budjetoinnin vaikutus oli odotettu. Tämän tutkielman aineisto koostui tiimeistä monilta eri toimialoilta, joten samaa luovuusoletusta ei voida osoittaa. Kuten todettiin, tässä tutkielmassa ei löydetty myöskään yhteyttä diagnostisen budjetoinnin

kautta, joten projektitiimeissä tehokkuutta näyttää selittävän vaihtoehdotiset ohjausjärjestelmät ja kontrollit.

Saatujen tulosten perusteella havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus pystyy selittämään hyvin tiimin tehokkuuden astetta. Vaikutus näiden välillä oli vahva ja myös tilastollisesti erittäin merkitsevä. Tulos tukee Chongin ja Mahaman (2014) löydöksiä, sillä myös he todensivat ko. muuttujien vahvan yhteyden. Vahvistavan tuloksen myötä voidaan osoittaa, että tiimin jaetulla käsityksellä sen kyvystä suoriutua tehtävistään tehokkaasti on myös yhteys tiimin todelliseen tehokkuuteen. Tulos tukee myös aikaisempia tutkimuksia, jotka ovat saaneet saman suuntaisia tuloksia (mm. Chen & Bliese, 2002; Lent ja muut, 2006). Hypoteesi oletti muuttujien välille yksisuuntaisen vaikutuksen. Todellisuudessa havaitun kollektiivisen tehokkuuden ja tiimin tehokkuuden vaikutus voi tapahtua myös toiseen suuntaan: kokemus hyvästä tehokkuudesta vaikuttaa tiimin jäsenten keskinäiseen luottamukseen ja kykyyn olla tehokkaita (Lindsey ja muut, 1995).

Alkuperäisten muuttujien lisäksi tähän tutkielmaan otettiin viidenneksi muuttujaksi tiimin luovuus. Tulosten perusteella interaktiivisella budjetoinnilla on kohtalainen ja positiivinen vaikutus tiimin luovuuteen. Budjetoinnin diagnostisella ohjauksella puolestaan yhteys oli vain hieman heikompi ja samalla negatiivinen. Tästä voidaan johtaa, että parantaakseen luovuuden tasoa tiimin kannattaa pyrkiä soveltamaan enemmän interaktiivista budjetointia. Molemmat yhteydet olivat kuitenkin tilastollisesti enemmän suuntaa antavia, joten vaikutuksiin sisältyy hieman suurempi varauma. Toisaalta kun katsotaan interaktiivisen budjetoinnin kokonaisvaikutusta tiimin luovuuteen (sekä suora että epäsuora yhteys havaitun kollektiivisen tehokkuuden kautta), yhteys vahvistuu hieman ja on myös tilastollisesti luotettavampi. Epäsuora yhteys oli kuitenkin melko marginaalinen, joten suurempi painoarvo on suoran yhteyden kohdalla.

Aikaisempien tutkimusten osalta Sitepu ja muut (2020) löysivät interaktiivisen budjetoinnin ja yksilön luovuuden välille yhteyden roolin selkeyden kautta. Tässä tutkielmassa luovuutta ei mitattu erillisen välittäjän kautta, mutta on hyvin mahdollista, että myös tiimin luovuus rakentuu samansuuntaisesti esimerkiksi selkeiden työroolien kautta myös epäsuorasti. Coolsin ja muiden (2017) tutkimuksessa interaktiivinen budjetointi oli merkitsevässä asemassa niiden yritysten kohdalla, jotka kohtasivat enemmän avoimia haasteita ulkopuolelta ilman valmiita ratkaisumalleja, joihin yleinen luovuusajattelu (expected creativity) soveltuu paremmin.

Hieman yllättävä löydös tässä tutkielmassa oli havaitun kollektiivisen tehokkuuden ja tiimin luovuuden kohtalainen ja merkitsevä yhteys. Sen osalta ei johdettu hypoteesia teoriaosuudessa erikseen. Tulos ei ole kuitenkaan itsessään yllättävä, koska havaittu kollektiivinen tehokkuus peilaa tiimin jäsenien luottamusta oman tiimin suoriutumiseen. Hyvä luottamustaso taas edesauttaa positiivista ilmapiiriä ja tiedonvaihtoa, joka tarjoaa hyvät mahdollisuudet myös yhteisen luovuuden kasvuun.

Etätyöskentelyn määrää käytettiin moderoina muuttujana niiden yhteyksien välillä, jotka osoittivat edes jonkinlaista tilastollista merkitsevyyttä. Tulosten perusteella etätyön kasvattaminen vaikutti kuitenkin vain marginaalisesti muuttujien välisiin yhteyksiin ja vaikutukset olivat tilastollisesti ei-merkitseviä. Keskeinen havainto kuitenkin on, että jopa yli 90 % kyselyyn vastanneista projektipäälliköistä ilmoitti, että heidän tiiminsä työskentelee ainakin osittain etänä. Etätyön aste jakautui melko tasaisesti kaikille kolmelle vaihtoehdolle. Keskimääräisesti katsottuna vastaajat kokivat havaitun kollektiivisen tehokkuuden sekä tiimin tehokkuuden varsin korkeiksi tiimiensä kohdalla. Johtopäätöksenä voi todeta, että etätyöskentely ei ainakaan häiritse tai alenna tiimin tehokkuutta, ehkä jopa päinvastoin. Projektitiimit pystyvät siis suoriutumaan tehokkaasti myös suuremman etätyöasteen tilanteissa. Viimeaikainen tutkimus osoittaa, että joustavalla etätyön mallilla ja johdon tuella on erittäin suuri merkitys suorituskyykyyn yritystasolla (Chatterjee ja muut, 2022).

Kuten kaikissa tutkimuksissa ja tutkielmissa, myös tällä tutkielmalla on rajoituksia. Ensinnäkin vastaajien toimialaa ei rajoitettu tässä tutkielmassa. Ehkä suurin syy oli se, että projektipäälliköistä ei ole olemassa julkista tietokantaa, jossa tiettyjä toimialarajauksia voisi tehdä. Sen avulla olisi voinut esimerkiksi keskittyä muutamiiin toimialoihin, jotka voi määrittää luoviksi tai korkeasti innovoiviksi. Tällöin olisi voitu paremmin vertailla tuloksia aikaisempiin tutkimuksiin, joissa on keskitytty erityisesti luoviin tiimeihin. Tämän tutkielman aineisto koostuu erilaisista projektitiimeistä eri toimialoilta, jolloin tulokset antavat pikemminkin yleiskuvan projektitiimeistä.

Toisena rajoituksena on kerätty otos ja kyselytutkimus aineiston keruun välineenä. Tämän tutkielman aineisto koostui 61:stä projektipäällikön vastauksesta. Kyselyitä lähetettiin yhteensä 460 kappaletta, joten vastauskato nousi melko suureksi. Vaikka vastaajia pyrittiin valitsemaan ilman tietoisia rajoituksia, on aiheellista pohtia, miten edustava otos saatiin verrattuna perusjoukkoon eli kaikkiin potentiaalsiin vastaajiin ja ketkä olivat ne, jotka eivät päättäneet kyselyyn vastata. Esimerkiksi havaittu kollektiivinen tehokkuus ja tiimin tehokkuus saivat keskimääräisesti korkeita arvoja vastauksissa. Tällöin alhaisen tehokkuuden käsittävät tiimit puuttuvat käytännössä kokonaan aineistosta. Todennäköisesti melko alhaisen otoksen takia myös osa yhteyksistä jäi tilastollisen merkitsevyyden alapuolelle. Kyselytutkimuksen yleisenä rajoituksena on, että se on yhden hetken mittaus eli poikkileikkaus tutkittavaan aihealueeseen. Ei voida myöskään olla varmoja, miten huolellisesti ja rehellisesti vastaajat ovat kyselyyn vastanneet. Tämän tutkielman aineisto oli kuitenkin ulkoisen PLS-mallin perusteella sekä validi että luotettava saaden riittävät tunnuslukujen arvot. Otos oli myös riittävän suuri, että sen avulla pystyi tekemään mielekkäitä tilastollisia analyyseja. Suurempi otoskoko olisi silti ollut hyödyllinen tulosten yleistettävyyden vuoksi.

Kolmas rajoitus liittyy kyselyn vastaajiin. Projektipäälliköt vastasivat kyselyyn itse tiiminsä puolesta ja ottivat samalla kantaa kaikkiin kyselyn kohtiin. Havaittu kollektiivinen tehokkuus käsittää tiimin yhteisen näkemyksen ko. tiimin valmiudesta

toimia menestyksekkäästi, jolloin sen pitäisi kuvastaa kaikkien jäsenten mielipiteitä. Aikaisemmissa tutkimuksissa on kuitenkin todistettu, että yhden henkilön antamat vastaukset ovat lähellä tiimin yhteistä mielipidettä, jolloin yhden vastaajan käyttäminen on mahdollista (Lindsey ja muut, 1995). Kun sama henkilö vastaa sekä selittäviin että selitettäviin muuttujiin yksin, voi vastausten välillä ilmetä liiallista samankaltaisuutta (common method bias), mikä voi antaa vääristyneen kuvan muuttujien välisestä yhteydestä.

Tämän tutkielman perusteella on mahdollista tarkastella ehdotuksia tulevalle tutkimukselle. Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus osoittautui tässä tutkielmassa keskeiseksi linkiksi sekä tiimin tehokkuuden että luovuuden osalta. Jatkossa voisi tutkia esimerkiksi, miten muut johdon laskentatoimen kontrollit vaikuttavat motivaatioon tiimitasolla. Myös muita tiimin motivaatiota ja luottamusta mittaavia muuttujia on syytä pohtia. Toinen tapa tutkia esimerkiksi laskentatoimen kontrolleja on valita yksi organisaatio tai muutama tiimi, joissa kontrolleja tutkitaan pidemmällä aikavälillä. Tällöin on mahdollista pureutua enemmän syihin ja seurauksiin (kausaalisuhteeseen), jota tietty kontrolli moderoi. Tässä tutkielmassa osoitettiin etätöskentelyn merkitys nykyisessä työn organisoinnissa. Jatkossa voisi esimerkiksi kiinnittää huomiota, miten eri johdon ohjausjärjestelmät toimivat lähi- ja etätöiden piirissä ja onko työskentelytavalla käytännössä suurta merkitystä etenkin tietotyössä.

## Lähteet

- Abernethy, Margaret A. & Peter Brownell (1999). The role of budgets in organizations facing strategic change: an exploratory study. *Accounting, Organizations and Society* 24:3, 189–204.
- Baird, Kevin & Vicki Baard (2021). Management controls and team effectiveness: the mediating role of team structural empowerment. *Journal of Management Control* 32:4, 517–558.
- Bandura, Albert (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey. 544s.
- Bandura, Albert (1997). *Self-efficacy: The Exercise of Control*. New York: W.H. Freeman. 604s.
- Bandura, Albert (2001). Social cognitive theory: An agent perspective. *Annual Review of Psychology* 52:1, 1–26.
- Barclay, D. W., C. A. Higgins & R. Thompson (1995). The partial least squares approach to causal modeling: Personal computer adoption and use as illustration. *Technology Studies* 2, 285–309.
- Bisbe, Josep & David Otley (2004). The effects of the interactive use of management control systems on product innovation. *Accounting, Organizations and Society* 29:8, 709–737.
- Boulding, Kenneth (1963). *Conflict and Defense: a general theory*. New York, Harper & Row. 374s.
- Boyett, Joseph H. & Henry P. Conn (1991). *The Workplace 2000: The Revolution Reshaping American Business*. New York, Dutton. 367s.
- Burton, Gene E. (1987). The “clustering effect”: an idea-generation phenomenon during nominal group. *Small Group Research* 18:2, 224–238.
- Campion, Michael A., Gina J. Medsker & Catherine Higgs (1993). Relations between work group characteristics and effectiveness: implications for designing effective work groups. *Personnel Psychology* 46:4, 823–847.

- Chatterjee, Sheshadri, Ranjan Chaudhuri & Demetris Vrontis (2022). Does remote work flexibility enhance organization performance? Moderating role of organization policy and top management support. *Journal of Business Research* 139, 1501–1512.
- Chen, Clara X., Jeremy B. Lill & Thomas W. Vance (2020). Management control system design and employees' autonomous motivation. *Journal of Management Accounting Research* 32:3, 71–91.
- Chen, Gilad & Paul D. Bliese (2002). The role of different levels of leadership in predicting self- and collective efficacy: evidence for discontinuity. *Journal of Applied Psychology* 87:3, 549–556.
- Chenhall, Robert H. (2008). Accounting for the horizontal organization: A review essay. *Accounting, Organizations and Society* 33:4, 517–550.
- Chin, Wynne W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. Teoksessa G. A. Marcoulides (toim.), *Modern Methods for Business Research* (s. 295–358). Lawrence Erlbaum Associates.
- Chong, Kar M. & Habib Mahama (2014). The impact of interactive and diagnostic uses of budgets on team effectiveness. *Management Accounting Research* 25:3, 206–222.
- Cohen. S. G. (1993). New approaches to teams and teamwork. In: *Organizing for the future*, 194–226. J. R. Galbraith & E. E. Lawler. San Francisco, California: Josey-Bass.
- Cools, Martine, Kristof Stouthuysen & Alexandra Van den Abbeele (2017). Management control for stimulating different types of creativity: The role of budgets. *Journal of Management Accounting Research* 29:3, 1–21.
- Driskell, James E. & Eduardo Salas (1992). Collective behaviour and team performance. *Human Factors* 34:3, 277–288.
- Fernández-Ballesteros, Rocío, Juan Díez-Nicolás, Gian V. Caprara, Claudio Barbaranelli & Albert Bandura (2002). Determinants and structural relation of personal efficacy to collective efficacy. *Applied Psychology* 51:1, 107–125.

- Fitts, Paul M. & Michael I. Posner (1967). *Human performance*. Belmont, California: Brooks/Cole. 162s.
- Galbraith, Jay R. (1973). *Designing complex organisations*. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley. 150s.
- Galbraith, Jay R. (1993). The business unit of the future. In: *Organizing for the future*, 43–63. J. R. Galbraith & E. E Lawler. San Francisco, California: Josey-Bass.
- Gibson, Cristina B. (1999). Do they do what they believe they can? Group efficacy and group effectiveness across tasks and cultures. *The Academy of Management Journal* 42:2, 138–152.
- Gibson, Cristina B., Amy E. Randel & P. Christopher Earley (2000). Understanding group efficacy: an empirical test of multiple assessment methods. *Group & Organization Management* 25:1, 67–97.
- Gigone, Daniel & Reid Hastie (1993). The common knowledge effect: information sharing and group judgment. *Journal of Personality and Social Psychology* 65:5, 959–974.
- Gist, Marilyn E. & Terence R. Mitchell (1992). Self-efficacy: a theoretical analysis of its determinants and malleability. *Academy of Management Review* 17:2, 183–211.
- Gordon, Jack (1992). Work teams: How far have they come? *Training* 29:10, 59.
- Grabner, Isabella, Aleksandra Klein & Gerhard Speckbacher (2022). Managing the trade-off between autonomy and task interdependence in creative teams: the role of organizational-level cultural control. *Accounting, Organizations and Society* 101, 101347.
- Gully, Stanley M., Kara A. Incalcaterra, Aparna Joshi & J. Matthew Beaubien (2002). A meta-analysis of team-efficacy, potency and performance: interdependence and level of analysis as moderators of observed relationships. *Journal of Applied Psychology* 87:5, 819–832.
- Guzzo, R.A. & M.W. Dickson (1996). Teams in organizations: recent research on performance and effectiveness. *Annual Review of Psychology* 47, 307–338.

- Hackman, J. Richard (1987). *The design of work teams*. Handbook of Organizational Behaviour. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall, 315–342.
- Hair, Joe F., Christian M. Ringle & Marko Sarstedt (2011). PLS-SEM: Indeed a silver bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice* 19:2, 139–152.
- Heikkilä, Tarja. (2008). *Tilastollinen tutkimus* (7. painos). Edita. 317s.
- Henri, Jean-Francois (2006). Management control systems and strategy: a resource-based perspective. *Accounting, Organizations and Society* 31:6, 529–558.
- Henseler, Jörg, Christian M. Ringle & Rudolf R. Sinkovics (2009). The use of partial least squares path modeling in international marketing. Teoksessa Tamer Cavusgil, Rudolf F. Sinkovics, Pervez N. Ghauri (toim.), *New Challenges to International Marketing* (s. 277–319). Emerald Publishing Limited.
- Hirsjärvi, Sirkka, Pirkko Remes & Paula Sajavaara (2000). *Tutki ja kirjoita* (6. painos). Tammi. 430s.
- Hofmann, Stefan, Andreas Wald & Ronald Gleich (2012). Determinants and effects of the diagnostic and interactive use of control systems: an empirical analysis on the use of budgets. *Journal of Management Control* 23:3, 153–182.
- Hon, Alice H.Y. & Wilco W.H. Chan (2013). Team creative performance: the roles of empowering leadership, creative-related motivation and task interdependence. *Cornell Hospitality Quarterly* 54:2, 199–210.
- Hope, Jeremy & Robin Fraser (1999). Beyond budgeting: building a new management model for the information age. *Management Accounting* 77:1, 16–21.
- Hulland, John (1999). Use of partial least squares (PLS) in strategic management research: A review of four recent studies. *Strategic Management Journal* 20:2, 195–204.
- Ismail, Zubaidah & Ken T. Trotman (1995). The impact of the review process in hypothesis generation tasks. *Accounting, Organizations and Society* 20:5, 345–357.
- Jehn, Karen A. & Elizabeth A. Mannix (2001). The dynamic nature of conflict: a longitudinal study of intragroup conflict and group performance. *The Academy of Management Journal* 44:2, 238–251.

- Jia, Lianding, Jason D. Shaw, Anne S. Tsui & Tae-Youn Park (2014). A social-structural perspective on employee-organization relationships and team creativity. *Academy of Management Journal* 57:3, 869–891.
- Jung, Dong I. & John J. Sosik (2002). Transformational leadership in work groups: the role of empowerment, cohesiveness and collective-efficacy on perceived group performance. *Small Group Research* 33:3, 313–336.
- Kaplan, Robert & David Norton (1992). The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review* 70:1, 71–79.
- Kathuria, Ravi & Elizabeth B. Davis (2001). Quality and work force management practices: The managerial performance implication. *Production and operations management* 10:4, 460–477.
- Katzenbach, Jon R. & Douglas K. Smith (1993). The discipline of teams. *Harvard Business Review* 71:2, 111–120.
- Kerr, N. L. (1983). Motivation losses in small groups: A social dilemma analysis. *Journal of Personality and Social Psychology* 45:4, 819–828.
- Kerzner, Harold (2013). *Project Management: A Systems Approach to Planning, Scheduling and Controlling* (1. painos). John Wiley & Sons. 1296s.
- Kirkman, Bradley L. & Benson Rosen (1999). Beyond self-management: antecedents and consequences of team empowerment. *The Academy of Management Journal* 42:1, 58–74.
- Kleingeld, Ad, Heleen Van Mierlo & Lidia Arends (2011). The effect of goal setting on group performance: a meta-analysis. *Journal of Applied Psychology* 96:6, 1289–1304.
- Kozlowski, Steve W. J. & Bradford S. Bell (2003). Work groups and teams in organizations. *Industrial and Organizational Psychology* 12, 333–375.
- Kozlowski, Steve W. J. & Daniel R. Ilgen (2006). Enhancing the effectiveness of work groups and teams. *Psychological Science in the Public Interest* 7:3, 77–124.
- Kozub, Stephen A. & Justine F. McDonnell (2000). Exploring the relationship between cohesion and collective efficacy in rugby teams. *Journal of Sport Behaviour* 23:2, 120–129.

- Kruglanski, Arie W. & Diane M. Mackie (1990). Majority and minority influence: a judgmental process analysis. *European Review of Social Psychology* 1:1, 229–261.
- Kruis, Anne-Marie, Roland F. Speklé & Sally K. Widener (2016). The levers of control framework: an exploratory analysis of balance. *Management Accounting Research* 32, 27–44.
- Kyj, Larissa & Robert J. Parker (2008). Antecedents of budget participation: leadership style, information asymmetry and evaluative use of budget. *Abacus* 44:4, 423–442.
- Laitinen, Erkki K., Aapo Lämsiluoto & Soila Salonen (2016). Interactive budgeting, product innovation and firm performance: empirical evidence from Finnish firms. *Journal of Management Control* 27:4, 293–322.
- Lawler, Edward E. (1993). Creating the high-involvement organization. In: *Organizing for the future*, 172–193. San Francisco, California: Josey-Bass.
- Lee, Cynthia, Catherine H. Tinsley & Philip Bobko (2002). An investigation of the antecedents and consequences of group-level confidence. *Journal of Applied Social Psychology* 32:8, 1628–1652.
- Lent, Robert W., Janet Schmidt & Linda Schmidt (2006). Collective efficacy beliefs in student work teams: relation to self-efficacy, cohesion and performance. *Journal of Vocational Behaviour* 68:1, 73–84.
- Levi, Daniel & Charles Slem (1995). Team work in research and development organizations: the characteristics of successful teams. *International Journal of Industrial Ergonomics* 16:1, 29–42.
- Levine, J. M. & R. L. Moreland (1990). Progress in small group research. *Annual Review of Psychology* 41:1, 585–634.
- Levine, John M., Lauren B. Resnick & Tory Higgins (1993). Social foundations of cognition. *Annual Review of Psychology* 44:1, 585–612.
- Libby, Theresa & Linda Thorne (2009). The influence of incentive structure on group performance in assembly lines and teams. *Behavioral Research in Accounting* 21:2, 57–72.

- Lindsey, Dana H., Daniel J. Brass & James B. Thomas (1995). Efficacy performance spirals: a multilevel perspective. *Academy of Management Review* 20:3, 645–678.
- Locke Edwin A. & Gary P. Latham (1990). *A Theory of Goal Setting and Task Performance*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall. 413s.
- Maier, Norman R. F. (1967). Assets and liabilities in group problem-solving: the need for an integrative function. *Psychological Review* 74:4, 239–249.
- Maier, Norman R. F. (1970). *Problem solving and creativity in individuals and groups*. Monterey, California: Brooks/Cole. 493s.
- March, James G. (1994). *A Primer on Decision Making: How Decisions Happen*. New York, Free Press. 312s.
- Marks, Michelle A., John E. Mathieu & Stephen J. Zaccaro (2001). A temporally based framework and taxonomy of team purposes. *Academy of Management Review* 26:3, 356–376.
- McGrath Joseph E. (1984). *Groups: Interaction and Performance*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-hall. 320s.
- Merchant, Kenneth A. & David T. Otley (2006). A review of the literature on control and accountability. *Handbooks Of Management Accounting Research* 2, 785–802.
- Merchant, Kenneth A. (1981). The design of the corporate budgeting system influences on managerial behaviour and performance. *The Accounting Review* 56:4, 813–829.
- Mesmer-Magnus, Jessica R. & Leslie A. DeChurch (2009). Information sharing and team performance: a meta-analysis. *Journal of Applied Psychology* 94:2, 535–546.
- Mohrman, Susan A. & Allan M. Mohrman Jr. (1993). Organisational change and learning. In: *Organizing for the future*, 87–108. San Francisco, California: Josey-Bass.
- Motowidlo, Stephan J. (2003). *Job Performance*. Handbook of Psychology. Industrial and organizational psychology. New York, Wiley, 39–53.

- Mulvey, Paul W. & Howard J. Klein (1998). The impact of perceived loafing and collective efficacy on group goal processes and group performance. *Organizational Behaviour and Human Decision Processes* 74:1, 62–87.
- Mundy, Julia (2010). Creating dynamic tensions through a balanced use of management control systems. *Accounting, Organizations and Society* 35:5, 499–523.
- O'Dell, C. (1989). Team play, team pay – new ways of keeping score. *Across the Board* 26:11, 38–45.
- O'Leary-Kelly, Anne M., Joseph J. Martocchio & Dwight D. Frink (1994). A review of the influence of group goals on group performance. *The Academy of Management Journal* 37:5, 1285–1301.
- Otley, David (1994). Management control in contemporary organizations: towards a wider framework. *Management Accounting Research* 5:3, 289–299.
- Parker, Louise E. (1994). Working together: perceived self- and collective-efficacy at the work place. *Journal of Applied Social Psychology* 24:1, 43–59.
- Sakka, Ouafa, Henri Barki & Louise Côté (2013). Interactive and diagnostic uses of management control systems in IS projects: Antecedents and their impact on performance. *Information & Management* 50:6, 265–274.
- Salanova, Marisa, Susana Llorens, Eva Cifre, Isabel M. Martínez & Wilmar B. Schaufeli (2003). Perceived collective efficacy, subjective well-being and task performance among electronic work groups: An experimental study. *Small Group Research* 34:1, 43–73.
- Salas, Eduardo, Nancy J. Cooke & Michael A. Rosen (2008). On teams, teamwork, and team performance: discoveries and developments. *Human Factors* 50:3, 540–547.
- Schnake, Mel E. (1991). Equity in effort: The “sucker effect” in co-acting groups. *Journal of Management* 17:1, 41–55.
- Scott, Thomas W. & P. Tiessen (1999). Performance measurement and managerial teams. *Accounting, Organizations and Society* 24:3, 263–285.

- Shaw, Marvin E. (1976). *Group dynamics: the psychology small group behaviour*. New York: McGraw-Hill. 464s.
- Shen, Sabrina S.Q. & Sujatha Perera (2013). Diagnostic and interactive uses of budgets and the moderating effect of strategic uncertainty. *Asia-Pacific Management Accounting Journal* 7:2, 128–154.
- Shields, J.F & M.D. Shields (1998). Antecedents of participative budgeting. *Accounting, Organizations and Society* 23:1, 49–76.
- Simons, Robert (1990). The role of management control system in creating competitive advantage: new perspectives. *Accounting, Organizations and Society* 15, 127–143.
- Simons, Robert (1991). Strategic orientation and top management attention to control systems. *Strategic Management Journal* 12, 49–62.
- Simons, Robert (1994). How new top managers use control systems as levers of strategic renewal. *Strategic Management Journal* 15, 169–189.
- Simons, Robert (1995). *Levers Of Control: How Managers Use Innovative Control Systems To Drive Strategic Renewal*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. 217s.
- Simons, Robert (2000). *Performance Measurement And Control Systems For Implementing Strategy*. New Jersey: Prentice-Hall, Upper Saddle River. 348s.
- Sitepu, Eddy M. P., Ranjith Appuhami & Sophia Su (2020). How does interactive use of budgets affect creativity? *Pacific Accounting Review* 32:2, 197–215.
- Sosik, Jong J., Bruce J. Avolio & Surinder S. Kahai (1997). Effects of leadership style and anonymity on group potency and effectiveness in a group decision support system environment. *Journal of Applied Psychology* 82:1, 89–103.
- Speklé, Roland F. & Frank H. M. Verbeeten (2014). The use of performance measurement systems in public sector: effects on performance. *Management Accounting Research* 25:2, 131–146.
- Stajkovic, Alex D. & Dongseop Lee (2001). A meta-analysis of the relationship between collective efficacy and group performance. Paper presented at the meeting of the Academy of Management, Washington DC.

- Su, Sophia, Kevin Baird & Herb Schoch (2015). The moderating effect of organizational life cycle stages on the association between the interactive and diagnostic approaches to using controls with organizational performance. *Management Accounting Research* 26:1, 40–53.
- Sundstrom, Eric, Kenneth P. De Meuse & David Futrell (1990). Work teams: applications and effectiveness. *The American Psychologist* 45:2, 120–133.
- Taggar, Simon & Gerard H. Seijts (2003). Leader and staff-role efficacy as antecedents of collective-efficacy and team performance. *Human Performance* 16:2, 131–156.
- Tessier, Sophie & David Otley (2012). A conceptual development of Simons' levers of control framework. *Management Accounting Research* 23:3, 171–185.
- Tilastokeskus (2008). Toimialaluokitus 2008. Saatavilla osoitteesta: URL:<https://stat.fi/fi/luokitukset/toimiala/>
- Towry, Kristy L. (2003). Control in a teamwork environment: The impact of social ties on the effectiveness of mutual monitoring contracts. *The Accounting Review* 78:4, 1069–1095.
- Vehkalahti, Kimmo (2014). *Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät* (uudistettu painos). Finn Lectura. 223s.
- Von Glinow, Mary A. & Susan A. Mohrman (1990). *Managing complexity in high technology organisations*. New York: Oxford University Press. 344s.
- Watson, Carl B., Martin M. Chemers & Natalya Preiser (2001). Collective efficacy: a multilevel analysis. *Personality and Social Psychology Bulletin* 27:8, 1057–1068.
- Widener, Sally K. (2007). An empirical analysis of the levers of control framework. *Accounting, Organizations and Society* 32:7, 757–788.
- Willis, Jerry (1991). Computer mediated communications systems and intellectual teamwork: social psychological issues in design and implementation. *Educational Technology* 31:4, 10–19.
- Woodman, Richard W., John E. Sawyer & Ricky W. Griffin (1993). Toward a theory of organizational creativity. *The Academic of Management Review* 18:2, 293–321.

- Xiao, Yan, William A. Hunter, Colin F. Mackenzie, Nicolas J. Jefferis, Richard L. Horst & Lotas Group (1996). Task complexity in emergency medical care and its implications for team coordination. *Human Factors* 38:4, 636–645.
- Young, S. M., Joseph Fisher & Tim M. Lindquist (1993). The effects of intergroup competition and intragroup cooperation on slack and output in a manufacturing setting. *The Accounting Review* 68:3, 466–481.
- Zander, Alvin (1985). *The purposes of groups and organizations*. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Zander, Alvin (1994). *Making groups effective*. San Francisco, California: Jossey-Bass.

## Liitteet

### Liite 1. Kyselylomake

#### Budjetoinnin ohjaustavan vaikutus tiimin tehokkuuteen ja luovuuteen (pro gradu -kysely)

##### Tervetuloa kyselyyn!

Tutkielmani aiheena on tutkia, miten budjetoinnin ohjaustapa vaikuttaa tehokkuuteen tiimitasolla (projektitiimissä) ja tarkastella budjetoinnin ja luovuuden välistä yhteyttä. Lisäksi pyritään selvittämään, onko viime aikoina yleistyneellä etätyöskentelyllä vaikutuksia tutkittaviin teemoihin. Kyselyyn voi vastata täysipainoisesti, vaikka ei tekisikään lainkaan etätöitä.

Vastaukset käsitellään ehdottoman luottamuksellisesti ja tietoja käytetään ainoastaan tilastolliseen testaukseen tässä tutkielmassa. Yrityksen yksilöiviä tietoja ei kysytä.

##### Vastausohjeet:

Valitse omaa näkemystäsi parhaiten kuvaava vaihtoehto annetuista vastausvaihtoehtoista. Tarkempi vastausasteikko on esitetty kysymysten yhteydessä. Ei ole olemassa oikeita eikä väriä vastauksia.

Määritä yksi projektitiimi, jonka perusteella vastaat kyselyyn. Esimerkiksi pitkäkestoinen projekti, joka on käynnissä tai viime aikoina päättynyt projektityö. Tällöin tiiminä on tuon projektin henkilöstö.

Kyselyssä on vain 3 sivua. Kysymykset 1–5 ovat pääkysymyksiä, joiden jälkeen on muutama yksiosainen taustakysymys. Lopussa voit jättää halutessasi yhteystiedot yhteenvetoa varten sekä antaa vapaita kommentteja kyselystä.

Siirry seuraavalle sivulle aloittaaksesi kysely.

---

Johdon ohjausjärjestelmiä, tässä tapauksessa budjetointia, voidaan yleisesti hyväksytyn tavan mukaisesti ohjata sekä interaktiivisesti että diagnostisesti. Piirteitä molemmista voi olla käytössä myös samanaikaisesti.

**Interaktiivisessa budjetoinnissa** korostuvat esimerkiksi johdon aktiivinen rooli ja ajankäyttö projektien taloudellisessa arvioinnissa, säännöllinen tiedonvaihto, huomion keskittäminen ja avoimen keskustelukulttuurin edistäminen.

**Diagnostinen budjetointi** keskittyy puolestaan tarkastelemaan saatuja tuloksia ja vertaamaan niitä asetettuihin tavoitteisiin. Johdon rooli budjettijakson aikana on pääosin vähäistä ja suuria muutoksia havaitaan sekä korjataan tietyin väliajoin, esimerkiksi kvartaaleittain tai vuosittain.

**Ylin johto** tarkoittaa kysymyksissä 1 ja 2 henkilöitä, jotka ovat vastuussa budjetista.

### 1. Diagnostinen budjetointi

Vastausasteikko: 1 (ei ollenkaan) – 7 (erittäin laajasti)

Miten laajasti ylin johto nykyään käyttää budjetointia: \*

1. Seuraamaan tiimisi suoriutumista kohti ennalta asetettuja tavoitteita?

2. Arvioimaan tiimisi saavutettuja tuloksia?

3. Vertaamaan saavutettuja tuloksia asetettuihin tavoitteisiin nähden?

4. Arvioimaan tiimisi kannalta keskeisiä suoriutumisen mittareita?

### 2. Interaktiivinen budjetointi

Vastausasteikko: 1 (ei ollenkaan) – 7 (erittäin laajasti)

Miten laajasti ylin johto nykyään käyttää budjetointia: \*

1. Edistämään keskustelua esihenkilöiden ja tiimin jäsenten välisissä tapaamisissa?
2. Mahdollistamaan säännöllisen keskustelun ja arvioinnin olemassa olevista tiedoista, tehdyistä oletuksista ja toimintamalleista?
3. Mahdollistaakseen tiimin keskittymisen yleisesti todettuihin ongelmakohtiin?
4. Mahdollistaakseen tiimin keskittymisen menestymisen kannalta olennaisiin tekijöihin?
5. Edistääkseen yhteisten käsitteiden käyttöä tiimissä?
- 

### 3. Havaittu tiimin kollektiivinen tehokkuus

(Tällä tarkoitetaan yleistä näkemystä oman tiimin valmiuksista ja kyvyistä toimia menestyksekkäästi ja tehokkaasti)

Vastausasteikko: 1 (vahvasti eri mieltä) – 7 (vahvasti samaa mieltä) \*

1. Olen luottavainen, että tiimilläni on tarvittavat kyvyt ja taidot suoriutua tehtävistään erinomaisesti
2. Tiimilläni on kyky selvittää haastavista tehtävistä, kun resurssit sen mahdollistavat
3. Olen luottavainen, että tiimilläni on tarvittava osaaminen ratkaista ennalta odottamattomat haasteet ja ongelmat tehokkaasti
4. Minun tiimini on täysin pätevä suoriutumaan sille annetuista tehtävistä

### 4. Tiimin tehokkuus

Vastausasteikko: 1 (en ole lainkaan tyytyväinen) – 7 (olen erittäin tyytyväinen)

Kuinka tyytyväinen olet tiimisi suoriutumiseen seuraavien tekijöiden osalta? \*

- |                             |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Suoritetun työn tarkkuus | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Suoritetun työn määrä    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Suoritetun työn laatu    | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Operatiivinen tehokkuus  | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Asiakastyytyväisyys      | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Aikataulussa pysyminen   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
- 

### 5. Tiimin luovuus

Vastausasteikko: 1 (vahvasti eri mieltä) – 7 (vahvasti samaa mieltä) \*

- |   |                       |                       |                       |                       |                       |                       |                       |
|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 1. Tiimini etsii uusia ideoita ja tapoja ratkaista ongelmia | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 2. Tiimini kokeilee ensisijaisesti uusia ideoita tai tapoja | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 3. Tiimini luo toimialaan liittyviä mullistavia ideoita     | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 4. Tiimini on hyvä luovuuden ”roolimalli”                   | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 5. Tiimini luo uusia menetelmiä                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |
| 6. Tiimini luo uusia keksintöjä                             | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | <input type="radio"/> |

### 6. Tiimin koko

Määritä tiimiisi kuuluvien jäsenten lukumäärä parhaan arviosi mukaan, sinä mukaan lukien. \*

—— pudotusvalikko ——

### 7. Tiimityön kesto

Määritä parhaan arviosi mukaan ajanjakso, jonka tiimisi on ollut koossa (kaikki mahdolliset projektit). \*

—— pudotusvalikko ——

### 8. Etätyöskentely

Työskenteleekö tiimisi nykyisin etänä (esimerkiksi kotona) ainakin jonkun verran? \*

Kyllä  Ei

### 8.1 Etätyöskentelyn määrä

Kuinka usein tiimisi tekee nykyisin töitä etänä?

(Jos määrä vaihtelee, anna paras arvio kokemukseesi perustuen) \*

—— pudotusvalikko ——

### Toimiala

Valitse edustamaasi organisaatiota parhaiten kuvaava toimialaluokka. \*

—— pudotusvalikko ——

### Olen...\*

- Mies
- Nainen
- Muu
- Tyhjä vastaus

### Mikäli haluat yhteenvedon valmiista tutkielmasta, voit halutessasi antaa sähköpostiosoitteesi

(Tietoa ei käytetä tutkielmassa millään tavalla (anonymiteetti), ainoastaan lopullisen yhteenvedon toimittamiseen annettuun osoitteeseen)

Sähköpostiosoite: \_\_\_\_\_

### Vapaat kommentit kyselystä

Lämmin kiitos kyselyyn vastaamisesta. Muista vielä painaa Lähetä-painiketta alla.

## Liite 2. Kyselyn saatekirje

### Kutsu pro gradu -kyselyyn (Kauppatiede)

Arvoisa vastaanottaja

Olen johdon laskentatoimen maisteriopiskelija Vaasan yliopistosta ja teen pro gradu -tutkielmaa, jossa tutkin budjetoinnin ohjaustavan vaikutusta tiimin tehokkuuteen ja luovuuteen. Lisäksi kiinnostuksen kohteena on viime aikoina yleistynyt etätyöskentely ja sen vaikutukset. Yhteystiedot on kerätty LinkedIn-sivustolta ja muista julkisista lähteistä.

Kyselyyn vastaaminen tapahtuu ehdottoman luottamuksellisesti ja saatuja vastauksia käytetään ainoastaan tilastolliseen testaukseen. Yksittäisiä vastauksia ei esitetä tutkielmassa.

Kyselyyn ei tarvitse valmistautua etukäteen. Tarkoituksena on kartoittaa projektipäälliköiden näkemyksiä ja mielipiteitä omaan kokemukseen peilaten. Kriteereiksi riittää, että olet projektipäällikkö tai projektinjohtaja, työskentelet osana tiimiä ja tiimillä/projektilla on budjetti.

Vastaaminen on helppoa ja vie vain noin 10 minuuttia. Kyselyn nopeaan ja yksinkertaiseen toteutukseen on panostettu ja kysymysten määrä on rajattu vain oleellisiin asioihin.

Jokainen vastaus on äärettömän tärkeä ja voit omalta osaltasi vaikuttaa konkreettisesti tutkielmani valmistumiseen. Olisinkin erittäin kiitollinen, jos pystyisit osallistumaan kyselyyn. Saat halutessasi yhteenvedon tutkielmasta. Toivon, että voisit vastata kyselyyn mahdollisimman pian, kuitenkin viimeistään perjantaina 2.2.

Linkki kyselyyn on alla:

Kyselyyn voi vastata tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella. Vastaa mielelläni mahdollisiin kysymyksiin [s-posti].

Suuret kiitokset jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin

Tapio Kyrö

Kauppatieteellinen tiedekunta / Vaasan yliopisto

### **Liite 3. Kyselyn muistutusviesti**

#### **Kutsu pro gradu -kyselyyn (Kauppatiede)**

Arvoisa vastaanottaja

Lähetin teille 19.1. kutsun pro gradu -tutkielmani kyselyyn, jossa tutkin budjetoinnin ohjaustavan vaikutusta tiimin tehokkuuteen ja luovuuteen. Mikäli ette ole vielä ehtinyt vastaamaan kyselyyn, muistuttaisin, että kyselyyn voi vastata vielä tämän viikon perjantaihin 2.2. asti.

Vastaaminen tapahtuu ehdottoman luottamuksellisesti ja saatuja vastauksia käytetään ainoastaan tilastolliseen testaukseen tässä tutkielmassa. Vastaaminen vie vain noin 10 minuuttia.

Jokainen vastaus on äärettömän tärkeä ja voit omalta osaltasi vaikuttaa konkreettisesti tutkielmani valmistumiseen. Olisinkin erittäin kiitollinen, jos pystyisit osallistumaan kyselyyn. Saat halutessasi yhteenvedon tutkielmasta jälkikäteen.

Linkki kyselyyn on alla:

Jos olet jo vastannut kyselyyn, tämä muistutusviesti on aiheeton ja kiitän tutkimusavusta sekä arvokkaista vastauksista. Vastaa mielelläni mahdollisiin kysymyksiin [s-posti].

Suuret kiitokset jo etukäteen!

Ystävällisin terveisin

Tapio Kyrö

Kauppatieteellinen tiedekunta / Vaasan yliopisto