

Juha Peltoniemi

**Omaperäistä organisaatioteoriaa tieteellisille
tutkimuslaitoksille ja vähän muillekin luoville tai itseään
uudistaville yhteisöille**

Neutrinica Oy, Oulu



Versio 0.3 (2. maaliskuuta 2015)

© 2014 Juha Peltoniemi ja Neutrinica Oy

Lataaminen, tulostus sekä kopiointi ja jakelu sähköisessä tai tulostetussa muodossa sekä osittainen lainaaminen sallittu vapaasti ei-kaupallisiin tarkoituksiin hyvää tapaa noudattaen. Plagiointi ja muuttaminen ehdottomasti kielletty.

Elektroninen dokumentti (odt/pdf)

Neutrinica Oy, Oulu

2014

Sisällys

1 Johdanto.....	1
2 Tutkimusprojektien hallinto.....	4
3 Tutkimusryhmän organisointi.....	19
4 Tutkimusorganisaation rakenne.....	37
5 Virtuaaliset tiimit ja kollaboraatiot.....	49
6 Organisaatiomuutos.....	57
7 Yhteenveto: propositiot.....	63
8 Viitteet.....	71

1 Johdanto

Tarkastelen tutkimustyön ja innovoinnin organisointia sekä erilaisten tutkimuslaitosten, -yksikköjen, -projektien ja -tiimien rakenteita ja johtamisjärjestelmiä. Tutkimustyötä ja sen johtamista ja organisointia on tutkittu varsin vähän, eikä sille ole esitetty kattavaa teoriaa. Kunnan teorian puutteesta ei pidä vain tutkijoita syyttää, koska tutkimuskohde – ihmisistä koostuva järjestelmä – itsessään on monimutkaisempi kuin fysikaalisen kosmologian maailmankaikkeus.

Etsin tutkimustyön organisointia käsitteleviä teorioita ja sovellan yleisiä teorioita tutkimusorganisaatioihin. Vertaan teorioita toisiinsa sekä aiemmin tehtyihin empiirisiin tutkimuksiin. Aiemmat tutkimukset eivät kuitenkaan anna selkeää vastausta polttavimpiin kysymyksiin. Niissä tarkastellut tapaukset poikkeavat toisistaan monin parametrein ja monet sekoittavat muuttujat häiritsevät johtopäätösten tekoa. Kaikkien tutkimusten laadustakaan saa täyttä varmuutta. Esitän joitain uusia tai vanhoja hypoteesejä.

Käytännön työelämässä johtaminen ja organisointi perustuvat edelleen pitkälti mutu-tuntumille. Pitkään kokemus ei välttämättä tuota suurta tietomäärää, jos se pohjautuu samojen rutiinien toistoon ja kyvyttömyyteen haastaa virheellisiä käsityksiä. Useissa organisaatioissa vallitsee syvälle juurtuneita harhakäsityksiä ihmisten johtamisesta ja työnteon organisoimisesta. Organisaatioiden uudistaminen ja oma uudistuminen vaativat kokemustiedon lisäksi myös luotettavaa teoretietoa, joka kertoo, että asiat voi tehdä toisin ja paremmin sekä sallii ennustaa kunkin toimenpiteen seuraukset ja sivuvaikutukset.

Lopuksi tarkastelen lyhyesti organisaatioiden muutoksia ja pyrin soveltamaan eräitä yleisiä muutosteorioita tutkimusorganisaatioille. Organisaatiomuutosten osalta tutkimusorganisaatiot eivät kuitenkaan poikkea merkittävästi muista organisaatioista, eivätkä välttämättä ole mitenkään suvaitsevampia muutoksille. En siten juutu siihen sen enempää.

Hallinnon muodollinen organisointi ei kuitenkaan nouse tärkeimmäksi ongelmaksi ja kiireellisimmäksi toimeksi useassakaan organisaatiossa. Tiimin, projektin ja organisaation asia- ja henkilöjohtaminen, ilmapiiri ja kulttuuri vaikuttavat tuloksellisuuteen enemmän kuin organisaation sisäinen rakenne. Työn tehostamiseksi pitäisikin ensiksi korjata johtamisen menetelmiä, luopua

kontrollista ja tukea luovaa toimintaa autonomiaa kunnioittamalla. Mahdollisen uudelleenorganisoinnin suunnittelussa pitää siten lähteä siitä, että sillä tuetaan luovuutta tukevaa johtamista ja vähennetään häiriötekijöitä.

Edellisessä työssäni (Peltoniemi 2014) tarkastelin johtamisen teorioita ja työntekijöiden motivaatiota erityisesti tutkimusympäristöissä. Tämä työ jatkaa ja täydentää sitä. Tarkastelen kuitenkin välillä samojakin asioita, jotta saisin tästä itseriittoisen kokonaisuuden.

Mitä tässä työssä tutkimustyöstä puhun, pätee pääosin moneen muuhunkin innovaatio- ja kehitystyöhön. Yhä useammassa tehtävässä tarvitaan itsenäistä ajattelua ja vastuunottoa, johon tutkimustyössä koetellut mallit mitä ilmeisemmin sopisivat paremmin kuin mekaaniset mallit. Toki tutkimustyössäkin tehdään paljon rutiinimittauksia, joiden suoritus voidaan toki organisoida mekaanisemmin, jos niissä ei edellytetä luovaa toimintaa.

Innovaatio (Schumpeter 1912) kattaa idean tuotannon lisäksi sen toteuttamisen. Innovatiivisuus käsitetään yleensä luovuutta pragmaattisemmin ja se käsitteenä edellyttää uusien ajatusten lisäksi niiden hyödynnettävyyttä keksintöinä (Scott 1995, Amabile 1996, Mumford & Gustafsson 1988), siinä missä luovuutta voidaan tarkastella vain itselle uuden idean tuottamisena. Keksintöä todella tulee pitää maailmalle uutena, jotta sitä voidaan kutsua innovaatioksi (Getzels & Csíkszentmihályi 1975, MacKinnon 1962).

Schumpeterin (1939) mukaan innovaatio voi olla:

1. Uuden tuotteen esittely – sellaisen, joka ei ole kuluttajille entuudestaan tunnettu.
2. Uuden tuotantotavan tai -menetelmän esittely, jonka ei tarvitse millään muotoa olla tieteellisesti uusi, ja joka voi olla myös uusi tapa kaupallistaa hyödyke.
3. Uuden markkinan avautuminen – sellaisen, jossa tuotetta ei aikaisemmin ole ollut kaupan, olivatpa nämä markkinat olleet olemassa jo aikaisemmin tai eivät.
4. Uuden raaka-aineen ja puolivalmisteen toimituslähteen haltuunotto, riippumatta siitä, oliko toimituslähde ollut olemassa jo aikaisemmin vai luotiinko se ensimmäistä kertaa.
5. Uuden teollisen markkinarakenteen toteuttaminen.

Friedrich, Mumford, Vessey, Beeler ja Eubanks (2010) luokittelevat innovaatiot kaksiulotteisesti yhtäältä prosessi-innovaatioihin ja tuote-innovaatioihin ja toisaalta yksinkertaisiin ja monimutkaisiin innovaatioihin. Prosessi-innovaatiot koskevat muutoksia menetelmissä, tiedonkulussa, liiketoimissa tai hallinnossa. Niitä määrittää sisäinen tarve, kun tuote-innovaatio pohjautuu ulkoiseen tarpeeseen, ainakin oletettuun. Yksinkertaisella innovaatiolla tarkoitetaan sellaista hanketta, jonka yksi asiantuntija voi periaatteessa hallita, kun taas monimutkaisiin hankkeisiin tarvitaan useita eri alojen asiantuntijoita.

Muita tapoja jakaa olisi kustannuksen tai laajuuden mukaan. Toisia akseleita ovat radikaali-inkrementaalinen, jatkuva-epäjatkua taikka eksploratiivinen-eksploraatiivinen, kun taas toiset erottavat teknologia-, liiketoiminta-, tuote- ja hallintoinnovaatiot (Damanpour 1988). Bucherer, Eisert ja Gassman (2012) erottavat liiketoimintamalli-innovaatiot kokonaan omaksi kategoriakseen.

Innovaatioiden ja luovan työn johtaminen ja organisointi riippuu luovuustavoitteesta, eli pyritäänkö varmoihin tuloksiin keskinkertaisuuden uhalla vai läpimurtoihin epäonnistumisen riskillä. Innovatiivisuutta tarkasteltaessa on erotettava innovatiivisuuden varianssi keskimääräisestä innovatiivisuudesta. Toimet, jotka lisäävät keskimääräistä innovatiivisuutta eroavat niistä, jotka lisäävät innovatiivisuuden varianssia (March 1991).

2 Tutkimusprojektien hallinto

2.1 *Projekti*

Yleisessä kielenkäytössä projekti (← lat. eteen heitto) voi viitata tiettyyn tehtävään, tilapäiseen hallintorakenteeseen tai myönnettyyn määrärahaan. Suomeksi projektia kutsutaan usein hankkeeksi. Nämä voidaan erottaa, jos halutaan. Tässä työssä käytän hanketta yleisempänä terminä ja rajoitan termin projekti määritelyihin hallinnollisiin käsitteisiin. Projektit voivat koostua ali-projekteista ja projektit voivat muodostaa kokonaisuuksia, joita usein kutsutaan ohjelmiksi.

Tarkoitan seuraavassa projektilla ainutkertaista ja tavoitteellista useasta osasuorituksesta koostuvaa hyvin määriteltyä ja rajattua tehtävää, jonka toteuttamista varten muodostetaan väliaikainen työorganisaatio. Projektit eroavat näin perustavanlaatuisesti toistuvista, vakinaisista tai vakiintuneista prosesseista ja työtehtävistä. En pidä yksilön elämää tai organisaation toimintaa projektina, vaikka niihin liittyisi selkeä tavoitteellisuus, koska määrittelen projektiin kuuluvan väliaikaisuuden nimenomaisesti näiden aikaskaaloja pienemmäksi. Rajaan projektikäsitteen ulkopuolelle myös pienet työsuoritukset, urakat, ongelmanratkaisut ja muut tehtävät, jotka eivät vaadi erityistä projektiorganisaatiota. Siten monet tutkimukset eivät kuulu tällä tavalla määriteltyjen projektien luokkaan.

Tiedemaailmassa projektin käsitettä käytetään varsin vapaamielisesti. Rajoitettua ulkoista määrärahaa kutsutaan usein projektiksi. Sellaista varten laaditaan rahoitushakemuksen yhteydessä projektisuunnitelma, joka saattaa kuvata aikeita varsin teennäisesti. Määräraha ei yleensä ole varsinainen projekti yllä mainitussa merkityksessä, joskin tosiasiallinen projekti voi saada osarahoituksensa yhden tai useamman rahoitusprojektin kautta. Tutkimustyötä voidaan useammin kuvata dynaamisesti muuttuvana prosessina kuin projektina: se jatkuu tulos kerrallaan samalla hallintomallilla ja loppuu silloin kun se lopetetaan, usein muista kuin tutkimuksen sisäisistä syistä.

Hyvin usein projektia käytetään kontrollikeinona. Kun pitkäkestoinen, jatkuvasti muuttuva prosessi jaetaan mielivaltaisesti osiin, joita projekteiksi kutsutaan, saa rahoittaja tai organisaation johto helpon keinon lopettaa toiminta

mistä tahansa syystä. Projektiluonteisuus tarjoaa myös enemmän tai vähemmän laillisen välineen käyttää määräaikaista työ- tai virkasuhteita, mikä antaa organisaation johtajille valtaa, vallantunnetta ja mahdollisuuksia tunaroida. Kuten toisaalla (ks. Peltoniemi 2014) on osoitettu niin luotettavasti kuin yhteiskuntatieteissä ylipäättänsä on mahdollista, kaikenlainen kontrolli tuhoaa työntekijän luontaisen motivaation työhönsä ja laskee luovaa tuloksellisuutta merkittävästi. Projektittamista pitäisi siten käyttää harkiten tutkimustoiminnassa.

Perinteinen projektihallinto ja sen tutkimus keskittyvät tehtävien koordinointiin ja resurssien optimointiin. Organisaatiota pyritään käsittelemään mahdollisimman kokonaisvaltaisesti ja systemisesti. Toimintamallilla tavoitellaan mekanistis-determinististä ennustettavuutta. Käytännön projektihallinnolla pyritään systemaattisuuteen ja kurinalaisuuteen. Tekninen projektihallinto jättää inhimilliset tekijät pitkälti huomiotta. Inhimillisiä eroja pidetään toimintahäiriöinä. Resurssien hallinto edustaa kuitenkin johtamisen helpointa osaa, lähtökohdiltaan triviaalia operaatioanalyysiä, joka on lähinnä moniulotteista optimointia. Muuttujien määrä ja niiden väliset keskeisriippuvuudet voivat kuitenkin tehdä analyysin hyvin kompleksiseksi.

Muodikkaat innovatiivisten organisaatioiden kuvaukset lähtevät myös rakennekeskeisesti. Niissä organisaatioita kuvataan systemisesti ja yksilöitä pidetään kokonaisuuden osina. Yksilön käyttäytymistä ei kuitenkaan mallinneta psykologisista lähtökohdista.

Suuria reaaliprojekteja yhdistää ainakin kaksi perusongelmaa: yhteistyö ja koordinointi (Grant 1996). Yhteistyön toteuttaminen sisältää eri osapuolten prioriteettien ja ristiriitaisten päämäärien yhteensovittamisen (politikoinnin) sekä opportunistisen käytöksen torjumisen. Koordinointi tarkoittaa ennen kaikkea tehtävien synkronisointia ja projektin edistymistä koskevaa viestintää. Tehtävien korkea keskinäinen riippuvuus vaatii tiukempaa koordinaatiota (Allen 1995).

Perinteinen projektihallintotutkimus painottuu teollisuus-, rakentamis- ja toimitusprojekteihin (Turner, Pinto & Braillet 2011). Vaikka erilaisia rakennus- ja tuotekehityshankkeita on tehty historian sivu, nykyaikaisen projektin käsite on varsin uusi. Se muodostui vasta 1950-luvulla yhdysvaltain puolustus- ja avaruushankkeiden keskinäisen kilpailun myötä (Morris 2011, Loch & Kavidias 2011). Tärkeimpiä projektihallinnon tutkimuskohteita ovat olleet erilaiset tekniikat ja

työkalut (Gantt, PERT, CPM) (Söderlund 2011). Perinteiset projektihallinnon koulukunnat sulkevat tutkimusprojektit pääosin ulkopuolelle, mutta hyväksyvät laajemmat tuotekehityshankkeet piiriinsä.

Project Management Institute (PMI 2004) määrittelee, että projektihallinto on tiedon, taidon, työkalujen ja tekniikoiden käyttö projektitoimiin sidosryhmien tarpeiden ja odotusten saavuttamiseksi. Se sisältää tasapainottelua projektin laajuuden, kustannusten, aikataulujen, laadun sekä sidosryhmien kilpailevien vaatimusten välillä (Loch & Kavadis 2011). Tavoitteet ja missio on yleensä ulkoa asetettu. Projektiin kuuluu siis väistämättä useita toimijoita, ristiriitaisia intressejä ja siten myös politikointia. Leppälä (2011, s. 194) jopa määrittelee projektin menettelyksi, jonka avulla hallitaan ja sovitetaan yhteen työkokonaisuuden eri intressiryhmien etuja ja pyrkimyksiä.

Suomen julkishallinnossa on siirrytty kohti muodollisempaa projektitaloutta infrastruktuurien ohella myös sosiaalishallinnossa. Uudistuskokeiluja toteutettiin 1980-luvulta alkaen projekteina ja 1990-luvun lopulla EU-jäsenyyden myötä ryhdyttiin toteuttamaan lukuisia kehitysprojekteja usein yhdessä eri organisaatioiden kesken. (Rantala & Sulkunen 2006, Virtanen 2009).

Tässä työssä keskityn tutkimus- ja kehitysprojekteihin. Ne poikkeavat teollisuuden toimitusprojekteista monella merkittävällä tavalla, oleellisimmin lopputuloksen ennustamattomuuden ja epävarmuuden suhteen. Varsinkin akateemiset perustutkimusprojektit määrittelevät päämääränsä sisäisesti, eikä projektilla ole hyvin määriteltyä ulkoista tilaajaa. Tulokset jäävät ihmiskunnan yhteiseksi omaisuudeksi. Kukaan ulkopuolinen ei siten voi ottaa erityisvastuuta tuloksen omistajan roolissa.

Taiteelliset produktiot jätän huomiotta, vaikka jotkut johtopäätökset saattavat soveltua niihinkin. Taidetta on tuotettu enemmän ja vähemmän muodollisin projektein kautta aikain. Tässä työssä tarkasteltavien teorioiden ulottuvuus tutkimusympäristöstä toisiin toimintaympäristöihin olisi kuitenkin tutkimuskysymys sinänsä.

2.2 Tutkimusprojektien ominaispiirteitä

Edellisten määritelmien ja näkemysten mukaan aitoon projektiin kuuluu

1. tilaaja (tuloksenomistaja, maksaja)

2. ainutkertainen tehtävä
3. selkeästi määritelty tavoite ja selkeä lopputulos
4. väliaikaisesti muodostettu hyvin määritelty projektiorganisaatio
5. sisäinen ja ulkoinen hallinto, johtoryhmä – ohjausryhmä, projektipäällikkö keskiössä
6. eri sidosryhmien eturistiriitojen sovittelu

Projektihallinnon käsi- ja oppikirjat (Burke 2003) käsittelevät pääosin tilaaja-lähtöisiä projekteja. Näissä tilaaja eli asiakas eli tuloksenomistaja määrittelee projektin tavoitteet ja yleensä sitoutuu maksamaan lopputuloksesta ennalta sovitun summan. Tilaaja sinänsä voi olla myös organisaation sisäinen taho, jolloin maksukin voi olla virtuaalinen. Tilaaja yleensä haluaa saada tilatun tuotoksen sovituksessa aikataulussa, joten se seuraa ja valvoo projektin etenemistä ja hyväksyy tulokset. Koska projektilla tuotetaan ainutkertainen tuote, suunnitelma saattaa elää, sitä varmemmin, mitä kompleksisemmasta hankkeesta on kyse (Brady & Hobday 2011). Vähintäänkin lopputulokseen vaikuttavat muutokset vaativat tilaajan hyväksynnän. Projektin onnistumista mitataan sillä, kuinka tarkasti toteutunut lopputulos vastaa ennustetta (tilausta). Projekti saattaa viivästyä, mutta sovittu lopputulos on yleensä saavutettava lopulta melkein millä hinnalla hyvänsä. Riskejä pitää hallita.

Tutkimushankkeet poikkeavat toimitusprojekteista monin osin. Kokemusteni ja havaintojeni mukaan tyypillisesti:

1. Osanottajat kokoavat projektiryhmän ytimen omien sosiaalisten suhteiden pohjalta, usein aiemman yhteistyön motivoimana.
2. Projektiryhmä itse määrittelee tavoitteet ja laatii suunnitelman. Yleensä suunnitelmalle pitää saada jonkin ylemmän tai ulkoisen tahon hyväksyntä.
3. Projektiryhmä itse hakee rahoitusta sisäisesti tai ulkoisesti, yhdestä tai useammasta rahoituslähteestä.
4. Kukin erillisesti myönnetty määräraha voi toimia muodollisesti erillisenä projektina tosiasiallisen ja mahdollisesti epävirallisen projektin sisällä. Eri rahoittajat eivät yleensä koordinoi päätöksiään keskenään. Kukaan ulko-

puolinen ei siten valvo tosiasiallista projektia tai muutenkaan ota siitä vastuuta tai edes kunniaa.

5. Todelliselle projektille ei välttämättä muodosteta virallista projektiorganisaatiota, vaan se voi toimia epävirallisen yhteistyöverkoston muodossa.
6. Vakavimmat eturistiriidat ja kiistat käydään projektin sisällä, koska jokaisella jäsenellä on henkilökohtaisia tavoitteita, jotka usein poikkeavat toisistaan. Ulkoisten sidosryhmien kesken sen sijaan ristiriitoja esiintyy harvemmin eivätkä positiiviset ulkoiset sidosryhmät juuri koskaan riitele keskenään projektin toteuttamisesta. Projekti kuitenkin kilpailee toisten projektien kanssa.
7. Ulkoista hallintoa edustaa oman organisaation tai ulkoisen rahoittajan hallintokoneisto, jota yleensä kiinnostaa eniten lakien ja sääntöjen noudattaminen. Rahoittaja voi pitää määrärahojen käyttämättä jättämistä suurempana epäonnistumisena kuin tieteellistä tuloksettomuutta.
8. Hallinto ei välttämättä ymmärrä tulosten päälle kovin paljon eikä siten pysty ohjaamaan tai arvioimaan toimintaa. Toisaalta ei projektien sisälläkään yleensä ymmärretä hallintoa. Hallinnon ja projektin välillä vallitsee usein piileviä jännitteitä.
9. Organisaation keskijohto pysyy yleensä etäällä projektista eikä välttämättä tiedä projektin tavoitteista, toiminnasta ja tuloksista paljoakaan. Ylin johto ei edes tiedä ainakaan pienimpien projektien olemassaolosta lainkaan eikä välitä niistä vähääkään.
10. Projektiin käytetään paljon organisaation piiloresursseja, jotka eivät näy arvioissa, suunnitelmissa ja raporteissa. Näkymätöntä työtä tehdään paljon muodollisen projektiorganisaation ulkopuolella, samassa tai toisessa instituutissa, enemmän tai vähemmän koordinoitusti.
11. Annetun rahoituksen turvin tehdään toisinaan aivan muuta työtä – jota joskus kutsutaan kuutamotutkimukseksi – joka ei mitenkään liity virallisesti hyväksytyihin projektisuunnitelmiin. Joskus esimiehet tietävät ja hiljaisesti hyväksyvät tämän, joskus tämä tehdään esimiehiltäkin piilossa.

12. Projektion annetaan aina arvioitua tarvetta vähemmän resursseja. Resurssien lasku saattaa tuottaa luovia oivalluksia hankkeen toteuttamiseksi kustannustehokkaammin, mutta voi johtaa hankkeen epäonnistumiseen.
13. Projektin ulkopuoliset tahot (tyypillisesti tieteelliset kilpailijat) tekevät paljon piilotyötä projektin vastustamiseksi, joskus jopa vahingoittamiseksi. Vastustuksen ja sabotoinnin ennakointi ja torjunta, vaurioiden korjaus ja tuhoista toipuminen vie projektin omia resursseja kohtuuttoman paljon.
14. Hillittömän innostuksen, epämuodollisen projektirakenteen, huonosti määritellyn tavoitteen, kroonisten väärinkäsitysten, puuttuvien johtamistaitojen, katkonaisen rahoituksen sekä sisäisen ja ulkoisen politikoinnin vuoksi tutkimusprojekteissa esiintyy paljon projektisähläystä.
15. Lopputulosta ei voida ennakoita. Projekti päättyy, kun annetut resurssit on käytetty ja lopputulos on se, mitä siihen mennessä on saatu aikaiseksi. Odottamaton ja ennustamaton lopputulos voi olla korkein saavutus. Riskienhallinnassa on otettava lähtökohtaisesti huomioon, että projekti ei tuota yhtään mitään.
16. Ensisijaisesti projektiryhmä itse määrittelee onnistumisensa. Usein tulokset käyvät läpi ulkoisen vertaisarvioinnin. Viime kädessä onnistumisen arvioi tutkimusyhteisö tulosten perusteella – joskaan ei välttämättä suhteessa muodollisen projektin tavoitteisiin. Hallinnon ja rahoittajien mielenkiinto loppuu muodollisen projektin päättymiseen. Tuloksilla voi toki olla vaikutusta tekijöiden seuraavien projektihakemusten käsittelyyn. Tulosten merkitys voi kuitenkin paljastua vasta kauan projektin päättymisen jälkeen.

Paletzin (2012) mukaan monet projektinhallintaperiaatteet sopivat sellaisenaan luoville projekteille. Fundamentaalisin ero on epävarmuudessa ja riskissä. Korkea epävarmuuden taso tuo projektiin toisenlaista dynamiikkaa. Kustannusten ja aikataulun hallinta aiheuttaa haasteita (Tatikunda & Rosenthal 2000). Erityisesti luovien projektien suunnittelu jatkuu koko projektin ajan. Luovuus sinänsä kuuluu kaikkiin projekteihin: niissähän juuri tehdään jotain uutta ja ainutkertaista.

Eri projektien rajapinnoilla toimiessani olen havainnut selvän kulttuurieron suunnittelu- ja tutkimusorganisaatioiden välillä. Suunnittelijat saattavat kokea

tutkijoiden kaoottiset päätöksentekotavat varsin turhauttaviksi ja käsittämättömiksi. Tutkijat suhtautuvat suunnittelijoiden systemaattisuuteen hämmästyneellä kunnioituksella ja saattavat kavahtaa näiden ripeää halua ryhtyä toimiin.

En hyväksy esimerkiksi Paletzin (2012, s. 429) esittämää käsitystä, että erilaisilla projekteilla luovuus on vain aste-ero. Erityisesti ylemmän johdon on otettava projektien luonne huomioon – tarvittaessa projektien valvojiksi on nimitettävä henkilöt, jotka ymmärtävät kyseisten projektien tavoitteenasettelun perusteet.

Eri tapausten käsittelyä varten jaan tutkimushankkeet tehtävän laajuuden, monimutkaisuuden ja haastavuuden perusteella kolmeen ryhmään:

1. pienet: Yksi kokenut ja osaava asiantuntija voi hallita tehtävän tiedollisesti ja taidollisesti. Käytännössä tutkimusryhmässä on useampia – usein taidoiltaan varsin samanlaisia – työntekijöitä työn nopeuttamiseksi, tulosten varmistamiseksi taikka tiedon levittämiseksi.
2. Keski-pienet: tavoitteen menestyksellinen toteuttaminen edellyttää monialaista tiimiä, jossa työskentelee useita toisiaan tiedollisesti tai taidollisesti täydentäviä eri alojen asiantuntijoita.
3. Isot: työn toteuttaminen vaatii useita erillisiä, eri osaamisalueita edustavia ja vahvoja asiantuntijatiimejä, jotka voivat olla sisäisesti homogeenisiä taidoiltaan ja taidoiltaan, sekä laajaa teknistä tukea.

Pienet tutkimukset, varsinkin teoreettiset ja humanistiset tutkimukset sekä kokeelliset sarjatutkimukset ovat paremmin mallinnettavissa tutkimusprosesseina kuin -projekteina, koska niissä on varsin vakaa rakenne, joka toistuu tehtävästä toiseen. Henkilökeskeiset tehtävät (yksittäinen tutkija tai yksi johtajatutkija apulaisineen) toteutetaan spontaanisti ilman varsinaista projektihallintoa. Suuremmissa empiirisissä hankkeissa on jo selkeämpi projektirakenne ja vaiheistus: suunnittelu, laiterakennus, mittaus ja raportointi. Laajan tutkimusinfrastruktuurin rakentaminen muistuttaa selkeämmin tavanomaista toimitusprojektia. Joskus infrastruktuurin rakentamista kannattaa käsitellä projektina ja mittausa prosessina. Silti on muistettava, että jokaisella tutkimuksella pitää olla alku ja loppu: Liian moni tutkimus jatkuu ohi optimin, kun tekijät eivät osaa tai uskalla aiheita vaihtaa taikka rahoittajat eivät usko uusiin ideoihin.

2.3 Projektien epäonnistumiset ja projektisähläys

Suuri osa projekteista epäonnistuu. Kaikkeen tieteelliseen tutkimukseen kuuluu aina riski, että tutkimus ei tuota mitään merkittävää tulosta, vaikka tutkijat tekisivät työnsä kuinka hyvin. Tutkimus on työtä, jonka lopputulosta ei voi ennustaa. Tutkimus voi epäonnistua myös tekijöiden virheiden vuoksi, jopa niin, että koko tutkimusta ei päästä koskaan aloittamaan, koska laitteistoa ei saada valmiiksi tai tutkimustiimi hajoaa.

Flyvbjerg (2011) tarkastelee projektien epäonnistumisen syitä. Yksi merkittävä juurisyy on optimistinen bias (Flyvbjerg, Garbido & Lovello 2009) eli suunnittelun virhepäätelmä, jossa johtajat tekevät päätöksiä petollisen optimismin vallassa arvioimatta rationaalisesti todennäköisyyksiä (Buehler, Griffin & Ross 1994). Usein ensimmäinen arvio ankkuroi arviot jopa mielivaltaisiin kohtiin, joihin niitä jälkepäin verrataan, vaikka nämä olisivat täysin vääriä (Lovello & Kahnemann 2003). Jain, Triandis ja Weick (2010) väittävät, että tutkijat ovat perusteettoman optimistisia tutkimussuunnitelmien toteutumisesta. Projektin suunnittelussa voi olla jopa ryhmäajattelun piirteitä, kun epäilijät vaiennetaan ja kuunnellaan vain oikeita mielipiteitä. Sinänsä rahoitushankkeet pitääkin kirjoittaa optimistisesti, koska pessimistisellä suunnitelmalla harvoin rahoitusta saa.

Toinen syy epäonnistumisiin – varsinkin kustannusten karkaamisiin – on suoranainen strateginen vääristely taikka valehtelu (Flyvbjerg & Cowi 2004, Wacis 1986, 1990). Sellaista esiintyy erityisesti yhteiskunnallisesti tärkeissä hankkeissa, jotka on pakko toteuttaa, kun ne on aloitettu. Tiedeprojekteissa strateginen vääristely ei yleensä kannata, koska lisärahoitusta ei helposti saa. Merkittävää lisärahoitusta voivat odottaa vain rahoitusorganisaation kannalta merkittävät projektit, joihin vaikutusvaltaiset henkilöt ovat henkilökohtaisesti sitoutuneet. Pienet hankkeet eivät sellaista voi toivoa, vaan lisärahoituksesta kilpaillaan kuten uudesta projektista. Siten kustannusten ylitys johtaa vähintäänkin vakavaan viivästymiseen, jollei koko projektin kaatumiseen.

Vääristelyä ja biasta voitaisiin ehkäistä etukäteen käyttämällä ulkoista näkökulmaa, kuten vertaamalla aiempiin toteutettuihin projekteihin (Flyvbjerg 2006, Lovello & Kahnemann 2003). Jain, Triandis ja Weick (2010) kehottavat käyttämään paholaisen asianajajaa. Yleensä mikä tahansa sisäpiirin ulkopuolinen

taho pystyisi vähentämään vääristymiä. Kilpailijat saattavat olla liiankin epäileviä hankkeen onnistumiselle.

Naaranoja (2006) totesi, että projektin onnistumisen tärkein edellytys on ylimmän johdon tuki ja toiseksi tärkein loppukäyttäjän, asiakkaan tai muun tuotoksia hyödyntävän tahon sitoutuminen, kolmanneksi tärkeimpänä tulivat projektipäällikön taidot. Näiden puuttuminen johtaa todennäköiseen epäonnistumiseen.

Tyypillisessä tieteellisessä projektissa turhautuu valtavasti aikaa projekti-sähläykseen¹, jo valmisteluvaiheessa. Projektisähläys ei sinänsä aiheuta pelkkää haittaa, vaan se voi auttaa projektin jäseniä tutustumaan toisiinsa sekä mahdollistaa luovan hankauksen (Hirschberg 1998), ellei sitten yleinen varovaisuus, kohteliaisuus ja stressi pelota luovuutta. Taitava ulkoinen ohjaus voisi vähentää sähläystä projektin toteutusvaiheessa – ei kuitenkaan suunnittelun aikana. Onnistunut ohjaus kuitenkin edellyttää, että ohjausryhmällä on riittävästi riippumatonta tietoa ja osaamista projektin valvomiseen, opastamiseen sekä mahdollisiin dynaamisiin resurssienjakopäätöksiin.

Sähläystä tuottavat usein epätietoisuus resursseista ja resurssien hankintaan kuluvat neuvottelut ja hakemiset. Eri yksilöillä voi olla erilaiset käsitykset toimintasuunnitelmasta. Tyypillisesti tutkimusprojektilla on vähintään kolme suunnitelmaa:

1. rahoittajille kirjoitettu muodollinen projektisuunnitelma – siirtyy usein ö-mappiin hyväksynnän jälkeen, mutta voidaan joutua kaivamaan esiin tehtäessä loppuraporttia.
2. organisaation oma tavoite – tyypillisesti pyritään saamaan projektin kautta resursseja normaalin toiminnan rahoittamiseen, mikä voi tuottaa ristiriitoja projektin ja organisaation välille.
3. projektin oma unelma – projektipäälliköllä on usein haaveensa muodollisia tavoitteita merkittävimmistä tai niistä poikkeavista tuloksista.

Monella muullakin projektiryhmän tai sidosryhmän jäsenellä voi olla oma agendansa. Joskus osallistujat saattavat implisiittisesti olettaa, että toiset jakavat

¹ Projektisähläys on alalla vakiintunut termi, jota ei vielä akateemisessa johtamistieteessä käytetä. Se kuitenkin kuvaa todellisuutta mahdollisimman tarkasti, joten soisin sen juurtuvan tieteelliseenkin käyttöön. Englanninkielistä vastinetta en tiedä.

heidän oman käsityksensä tavoitteista ja suunnitelmista, vaikka heillä on täysin omat näkemykset. Tämä voi johtaa suuriin ongelmiin ja ristiriitoihin.

Projektisählyys ei rajoitu tutkimusprojekteihin. Sitä esiintyy monella muullakin alalla, missä se voi olla paljon vahingollisempaa, koska toimijat eivät pysty hyödyntämään luovaa hankausta jämähtäneiden näkemysten kyseenalaistamiseen ja ne saattavat olla herkempiä lopputuloksen suhteen. Esimerkiksi sosiaalialan projekteissa esiintyy valtaisesti sählystä. Sitä lisää projektien katkonaisuus, mikä aiheuttaa henkilövaihdoksia ja johtaa pyörän keksimiseen uudelleen.

2.4 Projektihallinnon välineistöä

Tarkastelen työkaluja ja menetelmiä projektin koordinoimiseksi, yhteistyön edistämiseksi ja työntekijöiden motivoimiseksi.

Mumford ja kumppanit (2002) sekä Friedrich ja kumppanit (2010) korostavat, että projektille itselleen tulee määritellä visio sekä missio taikka tehtävä. Visio ja missio ovat käsitteellisesti lähellä. Visio viittaa hieman kauemmaksi tulevaisuuteen, missio lähemmäksi nykyaikaa. Visio liittyy johtajan työkalustoon, missio yhteisyyteen.

Visio kuvaa toivottua tulevaisuutta, optimistisesti ja innostavasti. Usein se liittyy projektin lopputuloksen käyttöön eikä projektiin itseensä. Hounshellin (1992) mukaan visiot ovat tärkeitä menestykselle. Menestyneet visiot määrittelevät työn päämääriä, mutta joustavat riittävästi salliakseen eksploraation ja luovuuden. Visio liittyy ihmisten tarpeeseen jättää jälki itsestään.

Missio kuvaa projektin perustehtävää. Suomeksi missio kuulostaa hieman kirkolliselta, mutta käytän sitä silti erottaakseni sen käsitteellisesti perustehtävästä. Perustehtävä on annettu tai otettu, konkreettisesti määritelty tarkoitus, joka kuvaa projektin tavoitteet projektihallinnon kielellä projektihallintoa varten. Missio ilmaisee saman hieman emotionaalisemmin ja yhteisöllisemmin tiimiä itseensä varten. Se yhdistää projektin kontekstiinsa sekä määrittelee ongelmat ja tavoitteet ilman konkretiaa, antaen näin enemmän tilaa luovuudelle (Mumford et al 2002). Missio antaa työlle merkityksen.

Friedrich ja kumppanit (2010) väittävät, että projektimission määrittelemine on erityisen tärkeää kompleksisille hankkeille. Se auttaa koordinoimaan yksittäisiä

panoksia, määrittää toiminnan rajoja ja ulottuvuuksia sekä luo identiteettiä. Yhteinen identiteetti tuottaa sitoutumista, mikä on onnistumisen edellytys. Yksinkertaisille innovaatioille mission muodollinen määrittely ei merkitse kovinkaan paljon, koska missio on tällöin tekijän mielessä. Mission määrittely auttaa prosessi-innovaatioita koordinoinnin ja sitouttamisen kautta, tuote-innovaatioita ongelman määrittelyn ja työn kontekstin kautta (Friedrich et al 2010).

Perinteinen projektihallinnon tutkimus on keskittynyt suunnittelutyökaluihin ja -tekniikoihin. Caughron ja Mumford (2008) tutkivat projektien suunnittelu-tekniikoita luovissa projekteissa. Eniten omaperäisyyttä tuotti kriittisen polun metodi, lähinnä etsiessään tapahtumia, jotka voivat vaarantaa tavoitteen saavuttamisen onnistuneesti. Menetelmässä laaditaan verkosto tehtäväriippuvuuksia. Se korostaa mahdollisia ongelmia. Muissa menetelmissä on haittoja tai vaaroja, esimerkiksi Gantt voi johtaa liian optimistiseen suunnitelmaan (Buehler, Messerig & Criffin 2005). Tyypillisesti yksilöt aliarvioivat suoritus-aikaa, ryhmät vieläkin enemmän.

Kaikki tutkimukset eivät vaadi virallisia projekteja. Useat menestystulokset on saatu kuutamotutkimuksesta, jota tehdään ohi virallisen tutkimussuunnitelman, usein tutkijan omalla ajalla.

2.5 Projektin aloitus ja lopetus

Perinteiset projektimallit (Project Management Institute 2008, Lewis 2008) erottavat projekteissa viisi prosessia: aloitus, suunnittelu, toteutus, valvonta ja lopetus. Nämä eivät tarkoita vaiheita, vaan prosessit voivat kulkea eri vaiheissa. Usein puolivälissä tehdään merkittävää uudelleenarviointia.

Gersickin (1988) ryhmän kehitysmallin mukaan ryhmä kehittää norminsa hyvin nopeasti, jopa muutaman minuutin aikana. Siksi projektipäällikön tulee valmistella ensimmäinen kokous huolella. Erityisesti luovuutta inspiroivien normien valikoituminen tulee varmistaa (Palatz 2012). Luovuutta tukevat normit pitäisi siis määritellä jo ensimmäisessä tapaamisessa.

Havaintojeni mukaan monen projektin alkuvaiheessa normiksi muodostuu ylikunnioitus ja varovaisuus, mikä estää rakentavankin kritiikin ja luovan hankauksen. Tämä on sinänsä luonnollista, koska kritiikin esittäminen edellyttää riittävää luottamussuhdetta, jonka saaminen vie aikansa. Projektin jäseniltä ja

johtajalta vaaditaan aktiivisia toimia ryhmänormien uudelleenrakentamiseksi luovuutta tukeviksi.

Erityisesti projektien alkuvaiheessa esiintyy tuottavaa sähläystä. Jo Pelz ja Andrews (1966) korostivat luovan jännitteen merkitystä. Sitten Hirschberg (1998) käytti nimitystä luova hankaus (*creative abrasion*), minkä Leonard-Barton ja Swap (1995) popularisoivat. Projektin aloittamisen luovaan hankaukseen kuuluu lukuisten ideoiden tuottaminen, niiden paljastaminen ja kannattaminen sekä yhteisen toimintasuunnan neuvottelu (Skilton & Dooley 2010).

Projektit pitää yleensä suorittaa annettuun määräaikaan mennessä. Jos toimitusprojekti viivästyy, siitä tulee myöhästymissakkoja. Akateemisilla projekteilla yleensä rahoitus katkeaa projektikauden loputtua eikä mahdollisesti ylijäävää rahaa voi myöhemmäksi siirtää. Projektin tulos on silloin sitä, mitä siihen mennessä on saatu valmiiksi. Joskus tutkijat saattavat jatkaa tosiasiallista projektia muodollisen projektin päätyttyä epävirallisesti muiden töidensä ohella, jos he saavat siihen mahdollisuuden ja pitävät sitä tärkeänä.

Aikapaineiden vaikutuksista on saatu ristiriitaisia tuloksia (Paletz 2012). Erityisesti luovuus kärsii aikapaineista (Amabile et al 1996, Kelly & McGrath 1985, Madjar & Oldham 2006, Amabile, Hadley & Cramer 2002). Se voi johtua siitä, että aikapulassa ihmiset eivät tutki kaikkia mahdollisuuksia (Andrews & Smith 1996) eivätkä tarkastele eri näkökulmia (Baer & Oldham 2006). Toisaalta yleisesti uskotaan, että ilman määräaikoja monet projektit eivät valmistu koskaan (eivätkä edes projektihakemukset). On jopa väitetty, että aikapaineet lisäävät luovuuden tuottavuutta (Andrews & Farras 1972, Ekvall & Ryhammer 1999). Ohly ja Fritz (2010) esittivät, että krooninen aikapula lisää haastavuutta ja siten luovuutta. Myös Unsworth, Wall ja Carter (2005) väittävät, että aikapaineen ratkaisemiseksi tarvitaan luovuutta.

Tyypillisesti tehokkuus aikapaineiden suhteen noudattaa suunnilleen \wedge -muotoista käyrää (Antes & Mumford 2009, Ohly, Sonnentag & Pluntke 2006, Baer & Oldham 2006, Karau & Kelly 1992). Meta-analyysissään Byson, Khazanchi ja Nazarian (2010) totesivat, että luovuus on korkeimmillaan keski-stressissä. Kuitenkin monet johtamiseen liittyvät tekijät vaikuttavat stressin kokemiseen (Baer & Oldham 2006).

Määräaikojen hyödyllisyyttä voidaan perustella projektitehtävien luonteen avulla. Luovissakin projekteissa tehdään paljon ei-luovia rutiinitehtäviä. Luovimmat tehtävät keskittyvät projektien alkupuolelle. Erityisesti projektien loppuun jää paljon konvergenttia ajattelua vaativia tehtäviä, kuten testausta, loppuraportin hiomista ja jäljelle jäävien tai puuttuvien rahojen laskemista. Aikapaineet myös kohdistavat ryhmän mielenkiintoa ryhmänormeihin ja konformisuuteen, mikä voi helpottaa työn loppuunsaattamisesta (Leroy 2009). Aikapaineet voivat auttaa myös alkuvaiheessa: Amabile (2000) totesi, että tiedonkeruu tehostuu aikapaineissa (myös Antes & Mumford 2009). Aikapaineita ei pitäisi antaa luovimmassa vaiheessa, joka yleensä asettuu alkuvaiheen ja puolivälin väliin.

Stressissä – aikapaineesta tai muusta syystä johtuvasta – tiimin valtaa ryhmäkeskeisyys, halu kovempaan konformisuuteen, sisäpiirin suosiminen ja auto-kraattisempi johtaminen. Huomionkeskitysmallin (Kelly & Loving 2004) mukaan paineen alla ryhmän jäsenet suodattavat vähemmän oleelliset asiat pois ryhmäkeskustelusta ja etsivät nopeita vastauksia, mikä laskee luovuutta.

2.6 Jatkuvat ja toistuvat projektit

Katz ja Allen (1982) havaitsivat, että pitkään yhdessä toiminut tiimi rappeutui luovuudessa. Yleisen ikääntymisen lisäksi tähän vaikutti keskinäisten vuorovaikutusten väheneminen ja eristäytyminen tietolähteistä. Tiimin yhteinen ajatusmalli jäykistyy. Ajatusmalli (*mental model* = mentaalimalli, käsittemalli, ajatusmalli, mielikuva) tarkoittaa tietorakennetta, joka antaa yksilön selittää, ennustaa ja kuvata tapahtumia (Cannon-Bowers, Salas & Converse 1993). Johnson-Laird (1983) määrittelee sen mielen mallinnukseksi havaitusta asiaintilasta. Tiimin ajatusmalli jakautuu koko tiimin kesken (Skilton & Dooley 2010). Toistaessaan ajatusmallejaan ryhmän jäsenet hyväksyvät ne ja muuttavat ne osaksi hiljaista ja kyseenalaistamatonta tietoa. Täten ajatusmallit inertisoituvat (Skilton & Dooley 2010). Nicolaides, LaPort, Chen, Tomassetti, Weis, Zaccaro ja Cortina (2014) sekä Wang, Waldmand ja Zhang (2014) havaitsivat, että pitkään toimineisiin tiimeihin muodostui pysyviä valtaeroja ja hallintomalli muuttuivat hierarkkisemmiksi.

Edellisten syiden nojalla luovien tiimien elinaikaa tulisi rajoittaa (Nyström 1979, Payne 1990).

Uusi projekti voidaan aloittaa vanhan pohjalta tai tyhjältä pöydältä. Yleensä on kognitiivisesti ja sosiaalisesti helpompi käyttää uuden tehtävän toteuttamiseen olemassa olevaa organisaatiota kuin luoda tyhjästä uusi rakenne (Tooby, Cosmides & Price 2006). Mielet ovat sopeutuneet arvostamaan olemassa olevia ryhmiä niiden itsensä vuoksi, odottamaan uutta tarvetta. Tutuus tuo luottamusta, mikä helpottaa yhteistyötä.

Berkovitz ja Feldman (2011) saavat empiiristä tukea, että aiempi yhteistyöhistoria ennustaa menestystä. Myös pelkät sosiaaliset suhteet parantavat onnistumismahdollisuuksia. Aiempi kokemus yhteistyöstä tutustuttaa toisiinsa, kielenkäyttöön, normeihin ja tuo tietoa, kuka mitäkin tietää ja osaa (Edmondson, Winslow, Bohmer & Pisano 2003, Reagans, Argote & Brooks 2005, Uzzi 1997). Tehokas vastuunjako vaatii, että kaikki tietävät, missä tärkeät tiedot sijaitsevat (Liang, Morelan & Argote 1995). Myös Taylor ja Greve (2006) havaitsivat sarjakuvaprojekteista, että aiempi yhteistyö nostaa laatua. Muuten vaikea tiedon yhdistely helpottuu, kun tiimillä on aiempaa kokemusta yhteistyöstä.

Jatkohankkeet tuovat kuitenkin vanhojen jäsenten mukana vanhan projektin ajatusmallit (Skilton & Dooley 2010). Ajatusmallit muuttuvat nopeasti osaksi uutta toimintakulttuuria. Ajatusmallien säilymiseen riittää, että vanhan projektin ydinryhmä jatkaa. Yleensä vapaaehtoisesti pois lähtevät eivät koskaan sisäistäneet tiimin toimintatapoja kovin hyvin. Ydinryhmä muuttuu siten entistä yhtenäisemmäksi ja uudet jäsenet sosiaalistetaan tiimiin yksi kerrallaan (Lewis, Belliveau, Herndon & Keller 2007). Skilton ja Dooley (2010) toteavat, että jatkoprojektit usein alisuorittavat (Guimerá, Uzzi, Spiro & Nunes Amaral 2005, Porac et al 2004).

Skilton ja Dooley (2010) pitävät jatkoprojektien kriittisenä vaiheena niiden aloitusta. Jatkohankkeissa alun luova hankaus jää heikoksi. Ryhmä käy ongelman kimppuun tehokkaasti olemassa olevaan toimintamalliin nojautuen. Projektit saattavat käyttää edellisen projektin ideavarastoa. Uusia ideoita tulee entistä vähemmän ja jäsenet esittävät ideoita valikoivammin. Ideoita myös arvioidaan edellisen projektin viitekehyksen pohjalta. Kehittynyt osaaminen, metatieto ja transaktiomuisti lisäävät yksilöiden autonomiaa ja vähentävät vuorovaikutuksia.

Työntekijät eivät tarkkaile toisten töitä eivätkä kyseenalaista niitä tai anna ideoita. Siten jatkohankkeet tyypillisesti konvergoituvat tavanomaisiin ratkaisuihin. (Skilton & Dooley 2010)

Skilton ja Dooley (2010) esittävät, että jatkohankkeiden luovuutta voi parantaa sopivin toimin. Inertia vähenee, jos projektin tehtäväkuva muuttuu niin paljon, että toimintamalli pitää rakentaa uudelleen. Se voi vaatia ulkopuolista ravistelua. Yleensä kuitenkin ammattikulttuurin inertia rasittaa lattiatason luovuutta enemmän kuin projektin jäykkyys.

Monet havaitsemistani tutkimushankkeista osoittavat selittämätöntä inertiaa. Jotkut asiat on lyöty lukkoon ilman julkista keskustelua tai perustelua. Sellaisten asioiden kyseenalaistamista voidaan pitää pahimmillaan jopa pyhäinhäväistyksenä. Käytännössä uuden jäsenen tuleekin oppia, mitä asioita ei ole turvallista epäillä.

Skilton ja Dooley (2010) tarkastelivat erityisesti taiteellisia produktioita. Tyypillisesti normaalitulos on nollatulos ja vain huipputulos merkitsee. Sama pätee myös joillekin tiedehankkeille, mutta useimmille kehitysprojekteille normaalitulos riittää eikä huippuluovan ratkaisun etsimisen takia kannata ottaa täydellisen epäonnistumisen riskiä. Silloin jatkohankkeet tarjoavat silloin erittäin tehokkaan ja turvallisen mallin toiminnalle. Tutuus tuottaa psykologista turvallisuutta, jolloin alun pitkä tutustumisjakso ja siihen liittyvä luottamuksen hakeminen jää pois.

Empiiriset tulokset eivät kerro, kuinka tehokkaalla tiimivalmennuksella ja johtamisella voitaisiin parantaa uuden tiimin aloittamista tai vanhan tiimin jatkamista. Proponoisin, että jo varsin lyhyt, yhden päivän valmennus ja fasilitointi voi parantaa ratkaisevasti jatkoprojektin innovatiivisuutta.

3 Tutkimusryhmän organisointi

3.1 Ryhmä ja tiimi

Ryhmä on kokoelma yksilöitä, jotka pyrkivät erityiseen päämäärään (Forsyth 2006). Työryhmä tekee yhdessä töitä. Tiimillä tarkoitetaan projektia tai tehtävää toteuttavaa paikallista keskinäisesti itseisriippuvaa tutkimus- tai työryhmää. Klassisen määritelmän mukaan (Katzenbach & Smith 1993) tiimi on pieni joukko ihmisiä, joilla on toisiaan täydentäviä taitoja ja jotka sitoutuvat yhteiseen tarkoitukseen, päämäärään ja menettelytapaan ja jotka pitävät kutakin keskinäisesti tilivelvollisena. Bercovitz ja Feldman (2011) määrittelevät kompaktimmin tiimin kokoelmaksi yksilöitä, jotka jakavat vastuun lopputuloksesta.

Tiimin ja työryhmän ero riippuu pitkälti määritelmästä (Parks & Sanna 1999, Forsyth 1999, Levi 2011, Hayes 1997). Clegg, Kornberger ja Pitsis (2011) esittivät, että tiimiä sitoo keskinäinen psykologinen sopimus, ryhmää ei. Tiiminä voidaan pitää niin hierarkkista ja tiukasti strukturoitua taktista tiimiä (leikkaus-salin henkilöstö, lentokoneen ohjaajat, sotilasryhmä) kuin epähierarkkista itseohjautuvaa tiimiä. Joskus tiimityökirjallisuus pitää ensimmäistä epätiiminä ja keskittyy jälkimmäiseen. Taktisille tiimeille on laadittu omat teoriansa (TRM, *team resource management*; CRM, *crew resource management*).

Viiteryhmä on ryhmä, johon yksilö kokee kuuluvansa. Se vaikuttaa yksilön asenteisiin ja käyttäytymiseen tavalla tai toisella. Normatiivinen viiteryhmä asettaa normit, palkitsee ja rankaisee. Jäsenyys on selkeää ja hyvin määriteltyä eikä aina itse valittua. Vertailuviiteryhmä ei valvo eikä vaikuta, ei edes huomaa yksilön jäsenyyttä. Se on yleensä huonosti tai ei lainkaan organisoitu. Valtaa käyttävät valikoituneet mielipidejohtajat, jotka eivät välttämättä edes tiedosta omaa valtaansa ja siihen liittyvää vastuuta. Johtajuus määräytyy prototyypisyyden mukaan, eli ryhmää johtaa tietoisesti tai tiedostamattaan se, joka vastaa parhaiten ryhmän arvoja. (Bauman 2004, 44-45)

Usein ihmiset jakavat toiset meihin ja muihin, eli sisä- ja ulkoryhmään (*in-group*, *out-group*). Minimaalinen ryhmä tarkoittaa sosiaalista kategoriaa, jolla ei ole yksilölle mitään aiempaa merkitystä. Klassisessa kokeessa Tajfel, Billig, Bundy ja Flament (1971) huomasivat, että jopa täysin satunnainen jako ryhmiin provosoi kaikki ryhmäilmiöt, kuten stereotypiat, ryhmäbiaksen ja oman ryhmän

suosimisen. Empiirisesti on havaittu, että ihmiset auttavat herkemmin tilannekohtaisesti vallitsevaan sisäryhmään kuuluvia kuin ulkopuolisia (Levine, Prosser, Evans & Reicher 2005). Työntekijät identifioituvat ensisijaisesti työryhmään (van Knippenberg & van Schie 2006).

Ryhmän prototyypillä tarkoitetaan sumeaa joukkoa arvoja, normeja, uskomuksia ja muita ominaisuuksia, jotka määrittelevät ryhmän. Prototyyppi määrittelee ryhmän sekä sen idealisoidun jäsenen. Prototyyppinen jäsen edustaa sitä, mitä ryhmä pitää tärkeänä (Hogg 2001, Turner et al 1987). Prototyyppisestä jäsenestä pidetään enemmän ja heihin liitetään enemmän positiivisia ominaisuuksia. Heikosti prototyyppisiä syrjitään eikä sellainen saa ryhmässä vaikutusvaltaa (Marquez & Paéz 1994). Liittoutunut vähemmistö voi kuitenkin ottaa valtaa, jos se osoittaa riittävää eroa ulkoryhmään. (Hogg 2012)

Yleisiä tiimiteorioita voi soveltaa myös tutkimus- ja projektiryhmiin. Nämä eivät kuitenkaan aina mahdu perinteisen tiiminkuvan raameihin. Vaikka akateemiset tutkimusryhmät yleensä toimivat varsin vapaamuotoisesti, itseohjautuvasti ja epämuodollisesti, niissä voi vallita vahva oppihierarkia: oppipojat (tutkijakoulutettavat), kisällit (tutkijatohtorit) ja asiantuntijat (professorit ja vanhemmat tutkijat tai dosentit). Projektiryhmillä tyypillisesti henkilöstö vaihtuu projektin aikana työn vaiheiden mukaan ja työtä koordinoidaan vahvasti. Projektin sisällä voi toimia itsenäisiä tiimejä.

Tiimien tehokasta toimintaa on tutkittu paljon (Paulus, Dzindolet & Kohn 2012). Tulokset eivät ole täysin yhteneviä, koska tiimit toteuttavat hyvin erilaisia tehtäviä hyvin erilaisissa organisaatioissa (Levi 2011). Yleisesti voidaan todeta, että tehokkailla tiimeillä on toimivia kognitiivisia prosesseja, selkeä päämäärä, sopiva johto ja tehokas tehtävä rakenne, minkä lisäksi ne ovat koheesisia, koordinoivat toimintaansa ja ovat harjaantuneet toimimaan yhdessä (Salas, Rosen, Burke & Goodwin 2009, Tasa, Taggar & Seijts 2007).

Ryhmän luovuutta voidaan verrata yksilöiden luovuuteen. Ryhmän jäsenten erilaiset kokemukset, ajatusmallit ja osaamisalueet leventävät ajattelua, kuten lateraali ajattelu yksilöillä. Ryhmän toimintaan liittyy kuitenkin häiriötekijöitä, jotka estävät luovuuden ilmenemistä. Organisaatiotasolla luovuus ja innovatiivisuus limittyvät toisiinsa, eivätkä ole niin selkeästi erotettavissa eri käsitteikseen kuin yksilöillä (Basadur, Basadur & Licina 2012). Empiirisesti

työntekijöiden luova potentiaali ja organisaation todellinen luova tuottavuus korreloivat heikosti (West 2003).

3.2 Tiimin muodostaminen

Tiimi muodostetaan tehtävään, jonka ratkaisemiseen tarvitaan useamman työntekijän asiantuntemusta. Tiimiä tarvitaan, jos ei löydy sellaista yksilöä, jolla olisi riittävän laaja kokemus ja syvä osaaminen sekä kyky vaihdella konvergentin ja divergentin ajattelun välillä. Muuten yksinkertaisissa tehtävissä riittävän monipuolinen yksilö pystyy ratkaisemaan ongelmat tehokkaammin ja luovemmin, koska ryhmäprosessit väistämättä laskevat tehokkuutta.

Joskus tiimit koostuvat redundantisti samankaltaisista yksilöistä. Sellainen tiimi ei välttämättä tue kovin hyvin luovien ideoiden syntymistä, mutta voi silti helpottaa ajatusvirheiden, väärinkäsitysten ja heikkouksien tunnistamista ja siten edesauttaa huonojen ideoiden karsintaa ja parhaiden valintaa. Aikataulu voi myös vaatia samankaltaisten tehtävien rinnakkaisprosessointia. Tiimiä itsessään voidaan käyttää välineenä osaamisen siirrolle ja oppimiselle (vrt. Nonaka & Takeuchi 1995).

Käytännössä tutkimustiimit muotoutuvat yleensä vähemmän hallitusti, usein täysin ad hoc -tyyppisesti. Usein vanha tiimi jatkaa tehtävästä toiseen, koska jäsenet ovat tottuneet toimimaan yhdessä, vaikka samanlaisena jatkuvan tiimin on todettu usein jäävän luovuustavoitteistaan (Skilton & Dooley 2010). Erillisissä, hyvin resurssoiduissa tutkimuslaitoksissa voidaan kuitenkin muodostaa tiimejä suunnitellusti ennalta määrättyjä tehtäviä varten. Huonommin resurssoiduissa on usein pakko käyttää samaa tiimiä, koska uusia tulokkaita ei saada eikä ketään jäsentä voi vaihtaa monesta käytännöllisestä tai muodollisesta syystä.

3.3 Jaettu johtaminen

Tavoitteellinen työryhmä vaatii taitavaa johtamista saavuttaakseen huipputuloksia. Pieni ja koheesi tiimi voi toimia tehokkaasti jaetun johtamisen perusteella, jos kaikki jäsenet tiedostavat vastuunsa ja sitoutuvat tavoitteisiin.

Pearce ja Conger (2003, s. 286) määrittelevät jaetun johtajuuden yksilöiden väliseksi dynaamiseksi vuorovaikutusprosessiksi, jonka tavoitteena on johtaa toinen toisiaan kohti yhteisten päämäärien saavuttamista. Nicolaides ja kumppanit

(2014) määrittelevät sen joukoksi vuorovaikutteisia vaikutusprosesseja, joilla tiimin johtajuustoiminnat jaetaan vapaaehtoisesti tiimin sisäisten jäsenten kesken tiimin tavoitteiden tavoittelussa.

Jaettu johtajuus voi parantaa tehtävien koordinoitua. Kaikkien tiimin jäsenten tulee vastata koordinaatiosta tekemällä työnsä näkyväksi toisille samalla kun he itse tarkkailevat toisia (Kellogg, Orlikovski & Yates 2006). Jokaiselta jäseneltä vaaditaan johtajuuden ominaisuuksia – luotettavuutta, oikeudenmukaisuutta, rehellisyyttä ja ennakkointia (Javidan et al 2006).

Nicolaides ja kumppanit (2014) sekä Wang, Waldmand ja Zhang (2014) tekivät meta-analyysin jaetun johtajuuden vaikutuksista tiimien tuloksellisuuteen. Useissa tapauksissa jaettu johtajuus tehostaa tiimin suorituskäkyä, erityisesti vahvasti keskinäisriippuvissa tehtävissä. Tiimin luottamus itseensä edistää jaetun johtajuuden vaikutuksia. Pitkään toimivassa tiimissä jaettu johtajuus rapistuu, koska siihen kerääntyy valtaeroja, jotka jäykistävät toimintaa eivätkä ole helposti muutettavissa. Toisaalta pitkään toimiva tiimi ylipäättensä jäykistyy.

3.4 Ryhmän ohjaaminen ja rakenne

Useat tutkijat (Manz ja Sims 1987, Paulus 2008) väittävät, että tiimit tarvitsevat kahdentasoista johtamista: ulkoinen johtaja asettaa rajat ja vastaa tiimin kokoonpanosta, kun taas tiimin sisäjohto vastaa toiminnasta. Sisäjohtajuuden tulisi suuntautua tehtävään, jos organisaatiokulttuuri on konsistentti eli psykologinen turvallisuus on täytetty. Ulkojohtaja antaa psykologista tukea, mikä vaatii sopivaa etäisyyttä. Sisällä konformisuuden vaatimus haittaa inspiroimasta ryhmää ylittämään tyypillisen suoritustason (Paulus 2008, Bass 1988). Morgeson (2005) esittää, että itsejohtoisen tiimin ulkojohtajan tulee valvoa ja auttaa tiimiä vastaamaan odottamattomiin tapauksiin ja kriiseihin. Ulkojohtajan tulee myös ravistaa ajattelua ja työntää tiimiä pois mukavuusalueelta.

Ulkojohtajan tehtäväkuva korostuu jaettuun johtajuuteen (Gibb 1947, Pearce & Conger 2003, Carson, Tesluk & Marrone 2007) perustuvassa tiimityössä (Högl, Müthel & Gemünden 2011). Empiiristä tutkimusta ovat tehneet muun muassa Kayworth ja Leidner (2001). Ulkojohtaja jakaa auktoriteettia tiimin jäsenille (Houghton, Neck & Manz 2003). Varsinkin projektin alkuvaiheessa ulkojohtajan tulee aktiivisesti muodostaa rakenteita, suunnitella työnjakoa ja selvittää

keskinäiset riippuvuudet. Toiminnan käynnistyttyä ulkojohtaja voimistaa tiimiä valmentamalla ja rohkaisemalla. Hän valvoo projektin edistystä ja antaa palautetta saavutuksista. Erityisesti ulkojohtaja ratkoo syntyneitä tehtäväkonflikteja. Ulkojohtajan tulisi ensisijaisesti auttaa osapuolia päätyämään ratkaisuun (Jameson 2001) ja vasta toissijaisesti turvautua auktoriteettiin, jos konsensusta ei löydy.

Ulkojohtajan rooli tieteellisessä ympäristössä poikkeaa teollisuusympäristön johtajarooleista. Teollisessa ympäristössä ulkojohtaja päättää tai välittää ylemmältä tasolta tulevat tavoitteet, mutta akateemisissa ympäristöissä tiimit määrittelevät tavoitteensa itse. Akateemisen ulkojohtajan viralliseen tai de facto tehtävänkuvaan kuuluu yleensä hallinnon hoitaminen, normien valvonta ja sääntöjen asettaminen. Hän myös arvioi ideoita ja antaa palautetta, mutta ei niinkään tuota niitä itse. Ulkojohtajalta ei siten vaadita samanlaista luovuutta kuin tiimin sisällä, mutta sitäkin enemmän kykyä sietää, tunnistaa, vaalia ja kehittää luovuutta.

Itsemuodostuneilla virtuaalisilla tiimeillä tai kollaboraatioilla ei välttämättä ole mitään ulkojohtajaa lainkaan. Vaikka jokaisella jäsenellä on yleensä oma lähi-esimiehensä omassa yksikössään, tiimi voi toimia täysin itseohjautuvasti jaetun johtajuuden perusteella.

Yliopistoissa ulkojohtaja toimii yleensä yksikön tai osaston johtajana oman toimensa ohella, johtaen samalla omaa tiimiään. Siten ulkojohtaja toimii samalla alaisinaan toimivien tiiminvetäjien suoranaisena kilpailijana. Tämä tuottaa raskaita ongelmia johtajuudelle. Kilpailijan roolissa johtaja voi harvoin toimia inspiraattorina, tukijana tai auttajana. Hän voi puuttua tiimien toimintaan vain, jos niissä tehdään vakavia ja konkreettisia rikkeitä. Onnistuminen oto-johtajana vaatii äärimmäistä integriteettiä ja aktiivisia toimia luottamuksen saamiseksi ja ylläpitämiseksi. Harva on onnistunut.

Sisäjohtajan tehtävänkuvaan kuuluu asiajohtaminen ja tehtävien koordinointi. Lisäksi hän toimii opettajana ja mentorina nuoremmille jäsenille.

Tiimin johtamiselle voidaan esittää propositionaalisesti kolmiportainen malli: tiiminvetäjä, tiimintyöntäjä ja tiiminvalvoja. Tämä voi tarkoittaa kolmea hierarkkista esimiesporrasta, mutta luovassa organisaatiossa nämä voidaan järjestää toisinkin, vaikka rinnakkaisina.

1. Tiimin sisällä toimiva tiiminvetäjä johtaa työtä tehtäväsuuntautuneesti. Hän osallistuu tutkimustyöhön muiden mukana sekä näyttää esimerkkiä inhottavien tehtävien tekemisessä. Sisäjohtajalta vaaditaan kattavaa substanssiosaamista niin menetelmistä kuin tavoitteista, koska se mahdollistaa tutkimustyön johtamisen, ideoiden arvioinnin sekä jäsenten neuvonnan.

Osaaminen tuo johtajalle välttämätöntä arvovaltaa ja uskottavuutta asiantuntijajäsenten keskuudessa. Samaan kulttuuripiiriin (tieteenala) kuuluminen helpottaa jäsenten identifioitumista tiimiin johtajan kautta. Jos johtajaa ei koeta ryhmän prototyypin mukaisena, häntä ei hyväksytä jäseneksi. Tiimin johtajuus edellyttää kaikkien jäsenten hyväksyntää. Ilman hyväksyntää ryhmää voi johtaa vain auktoriteetilla, mikä murtaa tiimivastuun ja tuo hierarkkisuuheen. Johtajuutta voi jakaa tiimin kesken niin paljon kuin mahdollista kunkin jäsenen kypsyyden ja asiantuntemuksen mukaan. Ideaalinen tiimi voi toimia jopa johtajattomana, jos tehtävän suoritus ei vaadi työn ja resurssien vahvaa koordinaatioita.

2. Tiimiä tukee ja kannustaa ulkoinen tiimintyöntäjä. Hänen tulee kuulua samaan kulttuuripiiriin kuin tiimien jäsenten ja olla siinä riittävän ansioitunut saadakseen luottamusta ja kunnioitusta. Hänen ei tarvitse osallistua varsinaiseen tutkimustyöhön, mutta hän joutuu arvioimaan ideoita ja neuvomaan jäseniä, mikä edellyttää asiaosaamista. Erityisesti hänen on ymmärrettävä tutkimuksen tavoitteiden ja tulosten merkitykset.

Ulkojohtaja suojelee tiimiä organisaation byrokratialta. Hän vastaa psykologista turvallisuutta tuovan ilmapiirin luomisesta, mutta myös kannustaa ja piiskaa tiimiä saavuttamaan ja ylittämään tavoitteensa, tarvittaessa poistumaan omalta mukavuusalueeltaan, mikä vaatii riittävää henkistä etäisyyttä tiimiin. Sitä varten hänen on saatava kaikkien tiimien jäsenten luottamus, joten ulkojohtaja ei voi toimia samalla toisen, kilpailevan tiimin vetäjänä.

3. Tiiminvalvoja valvoo tiimin toimintaa. Hän vastaa resurssien jakamisesta ja valvoo niiden käyttöä. Hän voi kuulua toiseen kulttuuripiiriin, koska valvonta vie joka tapauksessa luottamuksen, eikä hän siten pysty osallistumaan asialliseen tai psykologiseen johtamiseen. Kaikkea

laillisuuden, säännönmukaisuuden ja työtehon valvontaa ei kuitenkaan voi ulkoistaa yksikön ulkopuolelle, vaan jokaisen johtotason tulee osaltaan vastata vääryyksien ja vapaamatkustamisen karsimisesta.

3.5 Ryhmän koko

Luonnollisesti tutkimus- tai projektiryhmän todellinen tai optimaalinen koko riippuu tavoitteiden haastavuudesta, aikataulusta sekä käytettävissä olevista resursseista. Alimiehitys johtaa heikompaan suoritukseen, väsymykseen ja uupumukseen. Sellaisen vaarana on ryhmän liiallinen homogeenisuus. Ylimiehitys johtaa apatiaan, pitkästyneisyyteen, klikkiintymiseen ja vieraantumiseen. Se voi aiheuttaa myös resurssipulaa, koska jokainen jäsen tarvitsee omaa tilaa ja työvälineitä. (Cini, Moreland & Levine 1993, Paletz 2012)

Yleisesti suuremmat tiimit ovat tuottavampia ja innovatiivisempia (Hülshager, Anderson & Salgado 2009). Tieteessä on todettu, että suuria tutkimusryhmiä siteerataan useammin kuin pieniä (Paulus, Dzindolet & Kohn 2012). Suurille tiimeille tulee kuitenkin ongelmia tiimiprosessien kanssa (Cural, Forrester, Dawson & West 2001, Hülshager et al 2009, Paulus, Dzindolet & Kohn 2012). Suuressa ryhmässä johtajan pitää käyttää enemmän aikaa hallintoon, mikä heikentää yhteyttä tutkimusryhmään. Suureen ryhmään syntyy helposti hierarkkinen päätöksentekomalli ja mentorointisuhteita luodaan vaikeammin kuin pienessä ryhmässä (Heinze, Shapira, Rogers & Schenker 2009).

Absoluuttisesti tehokkaampi tiimi ei siten välttämättä ole tehokkaampi per capita. Mumford, Eubanks ja Murphy (2007) väittävät, että suuremmissa ryhmissä innovaatiokapasiteetti laskee, varsinkin, jos ryhmä koostuu suuresta määrästä luovia yksilöitä. Andrews (1979) totesi, että ryhmän koon kasvaessa tutkimusten laatu laskee jyrkemmin kuin määrä. Oleelliseksi kysymykseksi nousee, milloin kaksi erillistä tiimiä toimii tehokkaammin kuin yksi suuri.

Andrews (1979) väitti, että yli 4-6 hengen tiimeissä luovuus per capita laskee. Cural ja kumppanit (2001) päätyivät tulokseen, että mahdollisimman luovan tiimin tulisi koostua 5-7 jäsenestä. Eräät muut tutkimukset ovat päässeet samantilaisiin tai hieman alempiin arvoihin. Heinze, Shapira, Rogers & Schenker (2009) tekevät omista tutkimuksistaan johtopäätöksen, että sopiva rajakoko olisi 6-8

henkeä. Kun ryhmän koko ylittää yhdeksän, niin vuorovaikutusten on todettu vähenevän (Yalom 1970). Suuremmissa ryhmissä luovuus per capita siis pienenee.

Zhou, Sornette, Hill ja Dunbar (2005) väittävät, että ihmiset kokisivat 3-5 tai 9-15 hengen ryhmät luonnollisimmiksi. Van Vugt ja Van Lange (2006) väittävät, että saadun evidenssin mukaan ihmiset työskentelevät mieluiten 5-8 hengen ryhmässä. Spontaanit ryhmät ovat harvoin suurempia kuin viisijäsenisiä ja laboratorionkokeissa yhteistyö laskee yli kahdeksan hengen ryhmissä. Hamilton, Milne, Walker, Burger ja Brown (2007) totesivat, että metsästäjä-keräilijä-yhteisöjen sosiaalisten ryhmien tyypilliset koot olivat viiden ja kuudentoista paikkeilla. Hypoteettisesti ihmisen kognitiiviset kyvyt ovat sopeutuneet näin monen ihmisen yhtäaikaiseen toimintaan. Näitä tuloksia tulee soveltaa varauksin: Vaikka luonnollisin ryhmä voi toimia tehokkaimmin tavanomaisissa koordinoituissa tehtävissä, poikkeukselliset ryhmäkoonpanot saattavat paitsi haitata myös provosoida luovuutta ja poikkeuksellista omaperäisyyttä.

Kenna ja Berche (2010) tutkivat tutkimusryhmien kokoa ja rakennetta. He rakentavat aika monimutkaisen matemaattisen mallin ryhmän koolle ja tekevät tilastopohjaista tutkimusta. Tekijät eivät kuitenkaan viittaa mihinkään aiempaan yhteiskuntatieteelliseen tutkimukseen eivätkä ylipäättänsä välitä työn käyttäytymistieteellisistä taustoista tai johtopäätöksistä. Työt ovat pikemmin matemaattista masturbaatiota kuin varteenotettavaa yhteiskuntatieteellistä tutkimusta.

Sinänsä pienikin ryhmä voi toimia tehokkaasti. Kahden tai kolmen hengen ryhmä voi onnistua, jos se saa käytettäväkseen riittävästi teknistä apua (Heinze, Shapira, Rogers & Schenker 2009). Yksinkertainen ongelma ratkeaa helpoiten yksilötyönä, mutta toista voi hyödyntää tukijana ja varmistajana.

Optimikokoa suurempi ryhmä vaatii sisäistä rakennetta luovuuden maksimoimiseksi (Byrne et al 2009). Suurempi luova ryhmä voi toimia hyvin tehokkaasti yhdistelemällä yksilötyötä, parityötä ja tiimityötä (Baruah & Paulus 2008). Farrell (2001) on todennut, että kollaboratiivisissa luovissa ryhmissä suuri osa luovasta toiminnasta tapahtuu pareissa. Parityössä ei ole ideoidentuotantokatkoksia (Mullen et al 1991), joita suuressa ryhmissä tulee yksilön odottaessa hiljaa toisten puhuessa. Andrews (1979) mukaan suuremman ryhmän johtaminen vaatii koherentteja tutkimusohjelmia ja vahvasti sitoutunutta ryhmän-

johtajaa. Suuressa ryhmässä tulee suurempi vaara, että ryhmä jakautuu kilpaileviin tai eristyviin aliryhmiin (Carton & Cummings 2012).

Tyypillisesti kehitysprojektin aikana henkilöressurssien vaatimukset kasvavat. Siirryttäessä ideointivaiheesta kehitykseen ja toteutukseen taikka koelaitteiston, prototyypin tai vastaavan rakentamiseen ja kokeen suorittamiseen projektiin tarvitaan lisää henkilöstöä, lisäksi osaamiseltaan ja tyyliltään erilaisia. Siinä vaiheessa luovuus itsessään laskee, mutta tuollainen projektin kehitys liittyy kiinteästi aiemman luovuuden hyödyntämiseen. Heinze et al (2009) varoittavat kuitenkin käyttämästä ryhmän paisuttamista palkintona.

3.6 Diversiteetti

Tiimejä rakennetaan varta vasten kompleksisten tehtävien toteuttamiseksi, varsinkin tieteessä ja tekniikassa (Wuchty, Jones & Uzzi 2007, Salas, Goodwin & Burke 2009). Haastavat tehtävät vaativat laajaa asiantuntemusta, jota ei yhdellä yksilöllä ole (Paulus, Dzindolet & Kohn 2012). Sellaisen tehtävän suorittaminen siten vaatii erilaisista asiantuntijoista koostuvaa tiimiä. Tarkastelen seuraavaksi erilaisista ihmisistä kootun tiimin ongelmia ja etuja.

Yleisen käsityksen mukaan erilaisuus provosoi luovuutta ja estää ryhmäajattelua (Friedrich et al 2010, Amabile 1988, Kanter 1988, Woodman, Sawyer & Griffin 1993). Eritaustaiset ja eri lailla tietoa käsittelevät ihmiset tuovat erilaisia näkemyksiä, joita yhdistelemällä tuotetaan uudenlaisia ajatuksia.

Heterogeeniset ryhmät eivät kuitenkaan aina toimi kovin hyvin (Paulus, Dzindolet & Kohn 2011). Diversiteetti voi estää yhteisen ymmärryksen syntymisen vaikeasta ongelmasta ja voi vähentää sisäistä viestintää ja sitoutumista. Erityisesti diversiteetti lisää konflikteja ja stressiä (Friedrich et al 2010). Erilaisten ihmisten, erityisesti eri aloja edustavien tiedemiesten kesken syntyy helposti yksilöiden ja tieteenalojen statukseen liittyviä ristiriitoja. Sen sijaan homogeeninen ryhmä voi tuottaa yhteisen mentaalimallin, joka mahdollistaa ryhmän jäsenten tuottamien erilaisen ideoiden arvon paremman ymmärtämisen (Mumford, Feldman, Hein & Nagau 2001). Yleensä ryhmä, jonka jäsenillä on samanlaiset affektiiviset reaktiot, toimii paremmin kuin affektiivisesti diversinen ryhmä (Barsade 2002). Diversiteetin hallinta vaatii siten hyvää johtajuutta.

Voidaan puhua kolmenlaisesta diversiteetistä:

1. Demografinen diversiteetti: Jäsenet poikkeavat toisistaan näkyvien piirteiden, kuten iän, sukupuolen tai ihonvärin mukaan. Tutkimusten (Mannix & Neale 2005, Williams & O'Reilly 1998) mukaan demografinen diversiteetti ei edistä luovuutta, vaan siitä voi olla jopa haittaa, koska se laskee viestintää, sosiaalisia vuorovaikutuksia sekä koheesiota. Erityisesti yhden hengen vähemmistö kokee vaikeaksi esittää mielipiteitään (Mannix & Neale 2005).
2. Toiminnallinen eli funktionaalinen diversiteetti: Jäsenillä on erilaista osaamista (Milliken & Martins 1996). Kompleksiset innovaatiot vaativat toiminnallista diversiteettia. Toiminnallinen diversiteetti lisää yhteyksiä ulos, mikä tuo uutta tietoa (Ancona & Caldwell 1992a). Siten toiminnallinen diversiteetti on positiivisessa suhteessa luovuuteen (Milliken, Bartel & Kurtzberg 2003, Woodman, Sawyer & Griffin 1993, Hülsheger, Anderson & Saldago 2009). Berkovitzin ja Feldmanin (2011) tutkimusten mukaan luovat tiimit, joissa on enemmän uutuutta tiedon yhdistelmissä onnistuvat todennäköisemmin läpimurroissa, joita he mittaavat kaupallistamisella. Haasteena on erottaa tehtävä- ja henkilökonfliktit ja luoda yhteinen identiteetti. (Friedrich et al 2010)
3. Kognitiivinen diversiteetti eli ajattelutyylien erot. Monet (Basadur & Head 2001, Kurtzberg 2005) ovat havainneet, että ryhmät, joissa on heterogeenisesti kognitiivisia tyyplejä, ovat luovempia kuin homogeeniset. Barry ja Steward (1997) havaitsivat, että ryhmät, joissa on vain introverteja tai joissa suurin osa on ekstroverteja, ovat vähemmän luovia, mutta ryhmät, joissa on joitain ekstroverteja introverttienemmistön seassa, ovat luovempia. Persoonallisuustaksonomian kokonaisvaikutukset ovat kuitenkin vielä puutteellisesti tutkittuja (Reiter-Palmon, Wigert & de Vreede 2012).

Toisaalta Harrison ja Klein (2007) jakoivat diversiteetin hieman samaan tapaan kolmeksi:

1. ero (*separation*): horisontaalinen jatkumo esimerkiksi mielipiteiden ja arvojen suhteen;
2. vaihtelu (*variety*): jakaantuminen horisontaalisiin luokkiin;

3. eriarvoisuus (*disparity*) vertikaalinen jakautuminen valta- ja statuserojen suhteen.

Kaikki nämä vähentävät yleisesti yhteistoimintaa. Vaaraa aiheuttaa, jos ryhmän jäsen näkee itsensä alansa tai identiteettiryhmänsä asiamiehenä, mikä lisää jäykkyyttä ja konflikteja (Lovelace, Shapiro & Weingart 2001). Mikä tahansa diversiteetti voi tuottaa valtaeroja (McGrath, Berdahl & Arrow 1995). Tiimin jäsenten valtaerot haittaavat yleensä tiimien toimintaa, koska ne lisäävät kilpailua, vähentävät viestintää ja aiheuttavat sosiaalista vetäytymistä (Harrison & Klein 2007).

Heterogeeninen ryhmä voi helposti jakautua aliryhmiin. Aliryhmiin liittyy tyypillisesti 2-6 henkeä ja ne muodostuvat luonnollisten ryhmääntymisten mukaan: tyypillisesti ihmiset identifioituvat enemmän kulttuuriseen aliryhmään kuin keinotekoiseen tiimiin (Lau & Munningham 1998). Demografinen tai arvo-perustainen diversiteetti voi jakaa ryhmän vaikeasti hallittaviin identiteetti-perustaisiin aliryhmiin. Valtaerot voivat aiheuttaa huomaamatta vallankäyttäjien sisäpiirin syntymisen (Carton & Cummings 2012). Funktionaalinen jakautuminen ammattiryhmiin on helpoiten hallittavissa, korostamalla ryhmien välistä viestintää. Aliryhmä muodostuu erityisen todennäköisesti, jos ryhmässä on useita yhteneviä murtumalinjoja. Kliikkiytyminen yleensä romahduttaa luovan toimintakyvyn (Kratzer, Leenders & Van Engelen 2004).

Jäsenten vaihtuvuus voi edistää luovuutta diversiteetin tavoin. Tulokset ovat kuitenkin epäselviä, ja vaikutus voi riippua vaihdon ajoituksesta suhteessa projektin vaiheeseen, tilanteesta, ryhmän toiminta-ajasta ja monesta muusta (Reiter-Palmon, Wigert & de Vreede 2012). Esimerkiksi Ancona ja Caldwell (1992) havaitsivat, että viestintä kasvoi, kun ryhmään tuli uusi jäsen toiselta alalta. Tämän pitäisi lisätä luovuutta (Agrell & Gustafsson 1994, Monge, Cozzens & Contador 1992). Myös Choi ja Thomson (2005) totesivat, että avoimet ryhmät ovat luovempia kuin suljetut, ja uudet tulokkaat vaikuttavat positiivisesti ryhmän luovuuteen. Vaihtuvuus paransi myös vanhojen jäsenten yksilöllisyyttä luovuutta.

Diversiteetin vaikutus voi riippua tiimin jäsenten persoonallisuuksista (Van Knippenberg & Schippers 2007). Jäsenten suvaitsevaisuus ja positiivinen asenne erilaisuuteen parantavat heterogeenisen tiimin toimintakykyä (Bouncken, Ratzman & Winkler 2009, Homan, Van Knippenberg, Van Klees & De Dreu 2007,

Nakui & Paulus 2006). Korkea kognitiotarve (Kearney, Gebert & Voelper 2009) parantaa jaetun tiedon ja ideoiden käsittelyä ja luovuutta heterogeenisissä tiimissä. Goncalo, Chatman ja Dugoid (2008) havaitsivat, että demografisesti heterogeenisen ryhmän luovuus nousi, kun jäseniltä eksplisiittisesti odotettiin poliittisesti korrektia kieltä ja käytöstä. Homogeenisissä ryhmissä sen sijaan poliittinen korrektaus laskee luovuutta.

Tehokkuuteen pyrkivien ryhmien tulee oppia hyödyntämään diversiteettiä (Mannix & Neale 2005). Diversiteetin hyödyntäminen edellyttää yhteistä visiota, yhteisiä arvoja, yhteistä identiteettiä ja psykologista turvallisuutta (Van der Vegt & Bunderson 2005, Paulus, Dzindolet & Kohn 2012, Edmondson & Roloff 2009). Pitkään toimineessa ryhmässä diversiteettiä hallitaan paremmin (Paulus, Dzindolet & Kohn 2012, Watson, Kumar & Michaelson 1993). Säännöllinen kommunikaatio (Cross & Cummings 2004, Drach-Zahart & Somech 2001) sekä fyysinen läheisyys (Cummings & Kiesler 2005) parantavat ryhmän sopeutumista.

Koulutuksella voidaan parantaa diversiteetin hyväksikäyttöä. Hoever, van Knippenberg, van Ginkel & Barkema (2012) havaitsivat, että heterogeeniset tiimit toimivat homogeenisia luovemmin, kun niitä opetettiin ottamaan toisen näkökulmia, mutta ei muuten. Näkökulman ottaminen edisti tiedon työstöä, joka on tärkeämpää kuin tiedon jakaminen.

Työntekijät valitsevat mielellään kaltaisiaan lähimmiksi yhteistyökumppaneiksi (Tajfel 1982). Samaten johtajat nimittävät alaisikseen kaltaisiaan. Ilmiötä kutsutaan homososiaalisuudeksi. Ryhmät ottavat mieluiten jäsenikseen enemmistönkaltaisen ehdokkaan (Sapienza 2005), joka voitaisiin määritellä mahdollisimman prototyyppiseksi. Shalley ja Gilson (2004) kuten myös Mumford ja kumppanit (2002) esittävät, että johtajien tulee aktiivisesti rohkaista muodostamaan erilaisista työntekijöistä koostuvia ryhmiä ja hakemaan kontakteja erilaisista ihmisistä. Uusista eri alojen asiantuntijoista koostuvan luovan tiimin muodostamiseen vaaditaan siis ulkoperäistä motivaatiota, koska sisäperäinen motivaatio pitää yksilöitä mukavuusalueellaan (ks. Paulus 2013, West 2004).

Innovatiivisessa projektissa uutta ja erilaista asiantuntemusta voi tarvita yllättäen kesken projektin (Paletz 2012). Diversiteettiä vaaditaan enemmän, kun ongelmat vaikeutuvat ja tulevat huonommin määritellyiksi. Toisaalta tarve diversiteetille vähenee, kun idea tulee kehitysvaiheeseen.

Yhteenvedon toteaminen, että yksinkertaisissa tai kiireellisissä tehtävissä homogeeninen tiimi toimii varmimmin ja nopeimmin. Heterogeenien tiimi vaatii sopeutumista ja psykologisen turvallisuuden luomista, mutta kompleksisten tehtävien suorittamiseksi tarvitaan tiedollista ja taidollista diversiteettiä. Erityisesti luovien läpimurtotulosten todennäköisyys riippuu voimakkaasti ryhmän toiminnallisesta ja kognitiivisesta diversiteetistä. Toteuttamiseen asti etenevässä innovaatioprosessissa tarvitaan vieläkin vahvemmin diversiteettiä (West & Sacramento 2012). Liikaa ei kuitenkaan pidä rakennetta painottaa: empiirisesti prosesseihin ja käyttäytymiseen liittyvät muuttujat on todettu merkittävämmiksi kuin tiimin rakenne ja koostumus (Hülshager et al 2009).

3.7 Persoonallisuustyilien yhdistäminen tiimeissä

Tarkastelen vielä vähän tarkemmin erilaisten yksilöiden yhdistämistä tiimeihin. Lukuisat konsultit ansaitsevat leipänsä testaamalla ihmisiä ja muodostamalla tiimejä, joten monet malleista ovat konsulttikamaa, vaikka tulokset julkaistaankin tieteellisenä artikkelina arvostetussa lehdessä yliopiston nimen alla. Kriittinen lukija saa kyseenalaistaa tämän pykälän.

Kognitiivinen diversiteetti eli erilaiset ajattelutyyliä liittyvät persoonallisuuksiin. Kognitiivisten tyylien tai persoonallisuuksien mittaaminen ja määrittäminen koetaan käytännössä herkäksi asiaksi, joten mitattavat ulottuvuudet usein määritellään arvoneutraaleiksi. Siksi käsiteltävät ominaisuudet eivät aina ole persoonallisuuspsykologian kannalta selkeimpiä, vaan ne voivat olla epälineaarisia kombinaatioita tyypillisistä piirteistä.

Monessa tapauksessa persoonallisuuksiltaan homogeeninen tiimi toimii tehokkaammin kuin heterogeeninen. Barrick ja kumppanit (1998) saivat viitteitä, että viiden persoonallisuuspiirteiden mallissa (Big-5) homogeeninen jakauma olisi heterogeenista tehokkaampi muiden paitsi ekstroversion osalta. Tehokkaassa ryhmässä tulisikin olla sekä ekstroverteja että introverteja, mieluiten lievä introverttienemmistö (Barry & Steward 1997). Tiimin onnistumista auttaa kaikkien jäsenten mahdollisimman korkea integriteetti (Hoch 2013).

Vaikka konsulttikirjallisuudessa mallit usein ilmaistaan dikotomisena luokkina, ulottuvuudet muodostavat jatkumon. Suuri osa ihmisistä lilluu luokkien

välillä, jotkut pystyvät muuttamaan asennoitumistaan tehtävän ja ympäristön mukaan, välittömästi tai sosialisoitumalla.

Useimmat luokituksista tai ulottuvuuksista näyttävät periytyvän tunnetuista psykologian tai kasvatustieteen persoonallisuus- ja oppimistyyli- luokituksista. Tekijät eivät kuitenkaan aina alkuperää tunnista tai tunnusta. Esimerkiksi Kolb (1984) tarkasteli konvergenttia, divergenttiä, assimilatiivista ja akkommodatiivista oppimistyyliä, missä hän pohjautui Lewinin, Deweyn ja Piaget'n teorioihin sekä Jungin aatoksiin. Nämä ovat voineet saada vaikutteita toisiltaan tai aiemmilta ajattelijoilta. Syklisillä oppimis- ja tiedonhankintamalleilla lienee paljon pitempi historia jossain muodossa.

3.7.1 Myersin ja Briggsin malli

Leonard (1995, s. 70) tarkasteli persoonalluuksien sovittamista Myersin ja Briggsin mallia soveltaen. Myersin ja Briggsin malli sisältää neljä persoonallisuuden akselia: ekstravertti ↔ introvertti, tunteva (*feeling*) ↔ ajatteleva (*thinking*), tosiasiallinen (*sensation*) ↔ intuitiivinen (intuition) ja harkitseva (*judging*) ↔ spontaani (*perceiving*). Useimmat psykologit pitävät post-jungilaista Myersin ja Briggsin mallia tieteellisesti perustelemattomana, mutta tiimityökonsultit käyttävät sitä edelleen aktiivisesti.

Toiminnan sovittamisen ja tehokkuuden kannalta eniten merkitsee akseli tosiasiallinen ↔ intuitiivinen. Tosiasialliset ihmiset korostavat tosiasioita, historiaa ja kokemusta, kun taas intuitiiviset painottavat mielikuvitusta ja spekulatioita. Näiden persoonalluuksien välille syntyy helposti ristiriitoja ja väärinkäsityksiä. Erityisesti tosiasialliset ihmiset eivät siedä sekavuutta, jota intuitiiviset ihmiset heille edustavat, vaan he vaativat maanläheisiä ja varmoja ratkaisuja. He leimaavat intuitiiviset persoonat haihattelijoiksi.

Toinen merkityksellinen akseli on harkitseva ↔ spontaani. Harkitsevat pyrkivät kiinnittämään päätökset mahdollisimman varhain ja elämään niiden mukaan. He tykkäävät suunnitella tulevaisuuden tarkasti ja välttävät epävarmuuksia. Spontaanit etsivät vaihtoehtoja ja lykkäävät päätöksiä aina jahkailuun asti. He eivät välitä tarkoista suunnitelmista ja he sietävät epävarmuutta. (Leonard 1995, s. 70)

3.7.2 Nelikenttämallit

Basadur (2004) kehitti ”luovan ongelmanratkaisun profiilin” (CPSP). Profiloimista varten hän tarkastelee Osbornen ja Parnesin mallia soveltaen kahta persoonallisuuden tai kognitiivisen ajattelutavan ulottuvuutta: 1) tiedon hankinta: kokeilemalla ↔ ajattelemalla ja 2) tiedon käyttö: vaihtoehtojen tuottaminen ↔ vaihtoehtojen arviointi. Basadur (2004) jakoi ongelmanratkaisun neljään kvadranttiin. Kunkin kvadrantin toteuttaminen vaatii tietynlaista ongelmanratkaisutyyliä. Sen perusteella ihmiset voidaan asettaa innovaatioprosessin kvadrantteihin seuraavasti: 1) aloitus: kokeileva + vaihtoehtoja tuottava, 2) käsitteellistäminen: ajatteleva + vaihtoehtoja tuottava, 3) optimointi: ajatteleva + vaihtoehtoja arvioiva ja 4) toteutus: kokeileva + vaihtoehtoja arvioiva

Luovassa organisaatiossa jokaisen tulisi vastata ainakin yhden kvadrantin tekemisestä: aloitus → ymmärrys → käytännön ratkaisut → loppuun vienti. Tiimin, yksilön tai organisaation tapa yhdistää erilaisia tapoja ja kykyjä määrää sen innovaatioprosessiprofiilin.

Tätä voi verrata DeCusatisin (2008) esittämään malliin. Hän soveltaa käytännössä koettua FourSight-mallia, joka ei kuitenkaan liene hänen yksin keksimänsä, koska hän väittää sen perustuvan 50 vuoden kokemuksiin. Sen mukaan tiimissä pitäisi olla neljä tyyppiä: 1) Selvittäjä: katsoo tilannetta eri kulumista, ymmärtää tiedon taustat ja tietää, mikä on oleellista. 2) Ideoija: tuottaa paljon uusia ideoita. 3) Kehittäjä: arvioi ratkaisuja, muuntaa niitä ja tunnistaa toteuttamisen esteet. 4) Toteuttaja: testaa ja parantaa.

Scarpello ja Whitten (1991) määrittelivät insinööreille neljä persoonallisuustyyppiä: luova, yrittävä, analyttinen ja kehittävä.

Tyypillisesti ihmiset ajautuvat itselleen sopivaan tehtävään (Basadur 2004). Näin ei aina käy spontaanisti, vaan johtajan tulisi ohjata alaisensa preferenssiensä mukaisesti tehtäviin. Ihmiset voivat oppia taitoja, asenteita ja käyttäytymisiä. Siten ihminen voi tarvittaessa siirtyä toiselle lokerolle (Basadur 2004).

3.7.3 Kolmiulotteinen malli

Treffinger, Selby ja Isaksen (2008) perustavat oman käsitteensä psykologiseen tyyppiteoriaan, oppimistyylliteoriaan ja kognitiivisten tyylien teoriaan. He määrittelevät ongelmanratkaisutyyliä konsistentteina yksilöllisinä eroina ihmisen

mielityksissä suunnitella ja toteuttaa synnyttäviä ja keskittäviä toimenpiteitä saadakseen selkeyttä, tuottaakseen ideoita ja valmistautuakseen toimintaan. Treffinger, Selby ja Isaksen (2008) kohtelevat luovia ongelmanratkaisutyylejä kolmeulotteisena ilmiönä. Ulottuvuudet ovat 1) suhtautuminen muutokseen: etsijä (*explorer*) ↔ kehittäjä (*developer*), 2) prosessointitapa: sisäinen ↔ ulkoinen ja 3) päätöksentekotapa: ihmissuuntautunut ↔ tehtäväsuuntautunut.

Etsijä haluaa kokeilla kokemattomia suuntia ja seurata seikkailullisia ja lupaavia mahdollisuuksia minne ikinä ne johtavatkaan. Hän aloittaa useita tehtäviä ja viihtyy uusissa, huonosti määritellyissä ja epämääräisissä tilanteissa ja haasteissa. Hän ei pelkää riskejä eikä epävarmuutta. Etsijät korostavat uusia suuntia ja kehystävät ongelmat uusilla tavoilla. Etsijä saattaa uppoutua uusiin ideoihin niin perusteellisesti, että unohtaa tehokkuuden ja käytännöllisyyden vaatimukset. Hän miettii enemmän tulevaisuutta kuin nykyisyyttä. Hän missaa usein tärkeitä määräaikoja ja saattaa hylätä vanhan hankkeen saattamatta sitä loppuun keskittyäkseen uusiin hankkeisiin.

Kehittäjä vie asiat loppuun. Hän käyttää luovaa ja kriittistä ajattelua tavalla, jota muut pitävät arvokkaana ja hyödyllisenä. Hän etsii inkrementaalisia ja käytännöllisiä muutoksia, jotka sopivat hyvin vallitsevaan todellisuuteen. Kehittäjät hämmentyvät kohdatessaan odottamattomia asioita. He tarvitsevat apua joustamisen osoittamiseen.

Ulkoisesti prosessoivat yksilöt saavat energiaa vuorovaikutuksista toisten kanssa. He haluavat keskustella asioista ja usein hakevat tovereiden ja auktoriteettien apua. He eivät häiriinny metelistä. Heitä pidetään hyvinä tiimityöntekijöinä. He saattavat kuitenkin dominoida ideapalavereja ja usein ryntäävät toimintaan ennen yksityiskohtaista suunnitelmaa.

Sisäisesti prosessoivat yksilöt saavat energiaa omista ajatuksistaan. He miettivät asioita itsekseen ja mielellään opiskelevat ja tutkivat asioita yksin ennen kuin kysyvät tovereiden tai auktoriteettien apua. He näyttävät hiljaisilta ja vetäytyneiltä. Kiivaissa ideapalavereissa he tuntevat jäävänsä jälkeen.

Henkilösuuntautuneet päätöksentekijät miettivät ensiksi päätösten vaikutuksia ihmisten tunteisiin ja tukeen. He sitoutuvat prioriteetteihin tunteella. Heitä pidetään lämpiminä ja ystävällisinä. Synnyttäessään ajatuksia he haluavat varmistaa, että kaikkia kuullaan ja kaikkia ajatuksia kunnioitetaan. He etsivät

ratkaisuja ja päätöksiä, jotka kaikki osalliset voivat hyväksyä. He eivät aina tunnista mahdollisia rajoituksia välttääkseen loukkaamasta toisia.

Tehtäväsuuntautuneet päättäjät tarkastelevat ensin loogisia ja objektiivisesti perusteltavia vaihtoehtoja. He tekevät mielellään persoonattomia tosiasiapohjaisia arvioita. He korostavat pysymistä viileänä ja tunteettomana etsiessään selkeyttä ja tarkkuutta. Heidän on usein vaikeata viivyttää kritiikkiä, mutta he voivat osoittaa vahvaa johtajuutta lupaavimpien vaihtoehtojen tunnistamisessa. He varmistavat haluttujen lopputulosten selkeyden.

Treffinger, Selby ja Isaksen (2008) ovat tutkineet ulottuvuuksien validiteettia. He toteavat, että korrelaatiot ulottuvuuksien välillä ovat merkityksettömiä ja kaikki kolme ulottuvuutta ovat riippumattomia. He ovat kehittäneet mallin pohjalta oman ”VIEW” arviointimenetelmän, joka lienee konsulttien tavaramerkki.

Treffinger, Selby ja Isaksen (2008) esittävät ohjeita heidän kolmeulotteisen (etsijä ↔ kehittäjä, ulkoinen ↔ sisäinen, henkilösuuntautunut ↔ tehtäväsuuntautunut) tyyppiluokituksensa mukaisten yksilöiden ohjaamiseen. Vaikka ohjeisto on laadittu kouluympäristöä varten, sitä voidaan soveltaa propositio-naalisesti luovan työn johtamiseen.

Etsijä-tyyppisille yksilöille tulee antaa vapautta olla spontaani ja liikkua epätavallisiin ja tutkimattomiin suuntiin ja tulla mukaan tehtävään missä tahansa kohdassa. Heille tulisi antaa avoimia projekteja, mahdollisesti useita yhtä aikaa ja lupa ottaa riskejä. Heille tulee antaa tunnustusta uniikeista kontribuutioista.

Kehittäjä-tyyppisille yksilöille tulee antaa rakennetta. Heidän kannattaa työskennellä vain yhdessä projektissa kerrallaan organisoidulla tavalla. Heille tulee antaa tunnustusta, kuinka heidän työnsä kehittyy koko ajan.

Ulkaisen tyylin yksilöille tulee antaa mahdollisuuksia sulautua ympäristöön ja kehittää ja selkeyttää ajatuksiaan keskustelujen kautta. Heille tulee antaa lupa osallistua aktiivisesti niin pian kuin mahdollista.

Sisäisen tyylin yksilöille tulee antaa mahdollisuuksia hiljaiseen reflektioon. He voivat toteuttaa projekteja yksin ja tarvitsevat aikaa hioakseen esityksensä esityskuntoon. Heille tulisi antaa lupa kuunnella toisten ajatuksia projektista ja antaa laajasti aikaa ennen valmistautumista toimintaan.

Henkilösuuntautuneet yksilöt tarvitsevat ymmärrystä kuinka heidän ideansa vaikuttavat toisiin ihmisiin. He toimivat mielellään hankkeissa, joissa ilmenee inhimillisyys. He tarvitsevat palautetta, joka osoittaa heidän arvostamista ihmisinä ja heidän panostaan ryhmän työhön.

Tehtäväsuuntautuneet yksilöt haluavat tutkia syyn ja seurauksien suhteita, mikä voi vaatia syvällistä analyysiä. He tarvitsevat loogisia ja järjestelmällisiä ohjeita ja hankkeita, joiden tavoitteena on tuoda järjestystä sekaannukseen. He tarvitsevat palautetta, että heidän panoksensa tuotti arvokasta tarkkuutta ja selkeyttä.

4 Tutkimusorganisaation rakenne

4.1 Aluksi

Tarkastelen seuraavaksi tutkimusorganisaatiota – tutkimuslaitosta, yliopistoa, yhtiön tutkimusosastoa – koskevia teorioita. Lähdän yleisistä organisaatio-teorioista, jotka käsittelevät yksilö- ja tiimitasoa korkeampaa organisointia.

Rakenne ja hallintomalli vaikuttavat luovuuteen varsin lievästi, kunhan organisaatio on jotensakin järkevästi organisoitu (Damanpour 2012). Luovat ihmiset löytävät toimivat toimintamallit hallintomallista riippumatta, jos sille ei aseteta turhia esteitä.

Minä olen toteuttanut suurimman osan tieteellisistä yhteistyöstä ryhmissä, joiden jäsenet kuuluvat muodollisesti eri organisaatioihin tai ainakin eri yksiköihin. Sellainen ei aiheuttanut kohtuutonta haittaa, joskaan ei erityisesti hyödyttäneykään. Silti ei liene perusteltua pitää yllä muodollisia hallintorakenteita, jotka eivät merkitse mitään todelliselle toiminnalle. Toki joskus ympäristöt ja projektit saattavat muuttua niin nopeasti, että organisaatorakenne ei kuitenkaan pysyisi mukana, jolloin kannattanee antaa tutkijoiden löytää itse omat epäviralliset yhteistyömallinsa ja eikä yrittääkään päivittää muodollisia hallintorakenteita toiminnan mukaan.

4.2 Keskitetty vs. hajautettu hallinto

Tarkastelen aluksi yleisesti keskitetyn ja hajautetun hallinnon eroja innovaatioiden kannalta, eli niin sanottua innovaatiodilemmaa (Zaltman, Duncan & Holbek 1973). Yleisen käsityksen mukaan hallinnon keskitys haittaa luovuutta, mutta hyödyntää innovaatioiden toteutusta (Mumford, Bedell & Hunter 2008, Kanter 1983). Esimerkiksi Birnbaum (1983) totesi, että tutkimusorganisaatioissa matala ja hajautettu rakenne korreloi tuottavuuden kanssa. Friedrich ja kumppanit (2010) kuitenkin varoittavat yleistästä sitä liikaa.

Yleensä hallintoa keskitetään, kun tiimit ja komponentit riippuvat huomattavasti toinen toisistaan (eli työn toteutus vaatii vahvaa koordinaatiota) ja resurssit ovat rajalliset (Gassman & von Zedwitz 1999). Friedrich ja kumppanit (2010) esittävät, että sentralisaatio voi auttaa prosessi-innovaatioiden ja monimutkaisen hankkeiden toteuttamista, koska sellaiset vaativat yhteistä

auktoriteettia. Vahva keskusjohto pystyy toteuttamaan nopeammin sisäiset innovaatiot. Keskitetty hallinto tukee hiljaista tietoa ja radikaaleja innovaatioita. Sen sijaan keskitys haittaa inkrementaalisia innovaatioita (Damanpour 2012). Friedrich ja kumppanit (2010) esittävät, että desentralisaatio tukee tuote-innovaatiota sekä yksinkertaisia hankkeita.

Larsen ja Gobeli (1989) tarkastelivat projektiorganisaation ja linjaorganisaation suhteita erityisesti matriisiorganisaatioissa. Yleensä projektiorganisaatiot ovat linjaorganisaatioita luovempia. Matriisiorganisaatio (Gulick 1937) voi toimia yhtä luovasti kuin projektiorganisaatio, jos projektipäälliköille annetaan enemmän valtaa kuin linjajohtajille. Jos projektipäälliköt alistetaan linjajohtajille tai linjajohtajat saavat määrätä työntekijöitä ohi projektipäälliköiden, luovuus kärsii. Söderlund ja Tell (2011) tarkastelevat erityistä P-muotoista organisaatiota, vastakohtana staattiselle M-muodolle (tulosityksikkörakenne).

4.3 Formaalisuus

Formaalisuudella tarkoitetaan eroa tiukasti säännellyn ja vapaamuotoisesti toimivan organisaation välillä. Formaalisuus on keskittämisestä erillinen ulottuvuus, vaikka ne usein liittyvätkin yhteen.

Burns ja Stalker (1961) tarkastelivat yhtenä ensimmäisistä hallintorakenteen vaikutuksia innovaatioille. He erottivat mekaanisen ja orgaanisen organisaatiomallin. Mekaanista voidaan kutsua myös byrokraattiseksi (Weber 1946). Eri lailla orgaanisille organisaatiomallille on sittemmin esitetty lukuisia malleja. Esimerkiksi Mintzberg (2003) ja Toffler kuvaavat (1970) adhokratiaa, jolle Harisalo (2010, s. 139) käyttää nimitystä tilapäinen rakenne. Muita vastaavia termejä tai malleja ovat heterarkia (Hedlund 1980), apila (*”shamrock”*) (Handy 1981), hyperteksti (Nonaka & Takeuchi 1995) taikka *”kaaoksen partaalla”* (Brown & Eisenhardt 1998). Nämä poikkeavat joiltain yksityiskohdiltaan.

Mekaaninen organisaatio korostaa työnjakoa, tehokkuutta ja pysyvyyttä (Burns & Stalker 1961). Vaikka sellaista pidetään vanhanaikaisia, niin monet suuret tehokkuutta korostavat organisaatiot ovat edelleen sellaisia ja sellaisina pysyvät. Mekaanisissa organisaatioissa luovuutta estävät lyhyet aikakehykset, vahva talouskontrolli ja vahva prosessikontrolli. Usein myös ylin johto aliarvostaa innovaatioita (Quinn 1985, 1989). Hage ja Aiken (1969) totesivat, että

autoritaarisemmat organisaatiot tuottavat vähemmän innovaatioita. Formaalisuus haittaa erityisesti teknologisia ja inkrementaalisia innovaatioita (Damanpour 2012). Katz ja Tuschman (1975) totesivat, että innovaatio vähenee, kun hallinnollisen viestinnän määrä kasvaa suhteessa toiminnalliseen viestintään.

Toisaalta formaalisuus voi auttaa luovia tiimejä tehostamalla tiedonkulkua ja vähentämällä koordinaation tarpeita (Pierce & Delbecq 1977). Mekaanisissa organisaatioissa voi olla enemmän resursseja (Sharma 1999), tosin usein niiden suuruuden vuoksi. Suuren ja kompleksisen projektin toteuttaminen edellyttää välttämättä tehokasta koordinoitua oli se luova tai ei (Adler & Chen 2011). Damanpour (1991) totesi, että hallinnolliset innovaatiot voidaan toteuttaa helpoiten mekanistisissa organisaatioissa.

Byrokraattisessa organisaatioissa johtajien tulee erikseen oikeuttaa luovuus. Sellainen vaatii tarkoituksellisesti luovuutta tukevaa johtajuutta (Hülshager et al 2009, Shalley et al 2004). Luovuuden varmistamiseksi suhteet organisaation ulkopuolelle, toiselle osaamisalueelle ovat tärkeitä (Dunne & Dougherty 2012). Nämä siteet jäävät byrokraattisessa kulttuurissa luonnostaan heikoiksi ja niitä on aktiivisesti vahvistettava. Byrokraattisessa organisaatioissa työt pitäisi organisoida tarkoituksella monimutkaisiksi luovuuden stimuloimiseksi (Oldham & Cummings 1966, Shalley et al 2004, Dunne & Dougherty 2012). Luovuutta stimuloivat monimutkaiset tuotteet. (Dunne & Dougherty 2012)

Byrokratian sisällä toimivan luovan erillisyyksikön johtaminen vaatii erityistoimia. Muun muassa Cardinal ja Hatfield (2000) ehdottavat, että yksikön johtajan tulisi puskuroida luovan työn tekijät väistämättömältä byrokratialta sekä selkäänpuukotuksilta ja eristää idean tuotanto muusta organisaatiosta. Kehitys- ja toteutusvaiheissa byrokratia ei aiheuta yhtä suurta vaaraa. Hamel (2006) on ehdottanut luovaa apartheidia, missä valituille luoville yksilöille annetaan vastuu innovaatioista, mutta muilta ei luovuutta odoteta, eikä sallita. Toiset (Hill, Travaglini, Brandeau & Stecker 2010) ovat eri mieltä, tosin ei välttämättä samasta asiasta. Bucherer, Eisert ja Gassmann (2012) esittävät, että uuden mullistavan innovaation – erityisesti liiketoimintainnovaation – toteuttamista varten kannattaa perustaa oma vanhasta kulttuurista erillinen yksikkö. Mumford ja kumppanit (2001) korostavat vielä, että innovaattoreilla pitäisi olla saatavilla riittävästi hallinnollista tukea.

4.4 Luovien organisaatioiden hallintomalleja

Tyypillisesti luovat ja innovatiiviset organisaatiot soveltavat hajautettua ja orgaanista hallintomallia. Mintzberg (2003, 406-411) luokitteli nämä adhoc-krationiksi, pitäen sitä parhaana epävakaisissa ja monimutkaisissa ympäristöissä toimiville organisaatioille. Adhokrationia toimii hajautetusti ad hoc -tiimien ja projektien pohjalta, usein varsin spontaanisti. Ryhmien johtajat sulautuvat muiden tekijöiden joukkoon ydintyötä tekemään. Valta perustuu useimmin tapauskohtaiseen osaamiseen.

Dunne ja Dougherty (2012) kuvaavat vastaavankaltaista adaptiivista organisaatiota. Osien ja toimintojen kytkeytymisen vuoksi liika vapaus voi vaarantaa kokonaisuuden toiminnan, joten johtajien on siten kyettävä tarvittaessa koviin päätöksiin. Adaptiivisessa organisaatiossa johtajien on tuotava työhön rakennetta, jotta työ ja luovuus kohdistuisivat sopiviin kohteisiin. Organisaatio itsessään antaa tukea yksilöille, koska tiimeissä vallitsee vahvoja keskinäisiä siteitä.

Monet vakiintuneet tutkimuslaitokset ja yliopistot toimivat organisaatio-muodossa, jota Mintzberg (2003, s. 372) nimittää asiantuntijabyrokratiaksi. Se vastaa hajautettua ja formaalista organisaatiota. Hallinto perustuu operatiivisen ytimen itsenäiseen ja usein varsin demokraattiseen päätöksentekoon (kivikauden tapaan). Keskijohtoa ei tarvita kovin paljon eikä suoraa kontrollia juuri lainkaan. Yksikönjohtajat jakavat resursseja ja ratkovat häiriöitä tai henkilöriitoja, mikä vaatii pitkiä neuvotteluja. Ylimmät johtajat toimivat yleensä linkkinä sisäisen ammatillisen kentän ja ulkoisen maailman välillä. Yhtäältä heidän täytyy suojella asiantuntijoita ja heidän autonomiaansa, toisaalta heidän täytyy haalia ulkopuolelta tukea organisaation toiminnalle. (Mintzberg 2003, s. 372-376)

Suuret organisaatioinnovaatiot ovat lähes mahdottomia asiantuntijabyrokratioissa. Tätä vaikeuttaa vielä se, että johtajaksi yleneminen yleensä edellyttää tiettyä konservatiivisuutta ja turvallisuushakuisuutta. Perustamisvaihe siten määrää tulevaisuuden pitkälle. Joissain organisaatioissa voidaan tuottaa tehokkaimmin sisäisiä muutoksia perustamalla uusia erillislaitoksia, koska vanhoja laitoksia ei realistisin keinoin miksikään muuteta.

Dunne ja Dougherty (2012) esittävät myös erityisen transformaatio-organisaation muodon. Se hyödyntää avoimia tietolähteitä. Työntekijät,

organisaatiot ja tiimit muodostavat kukin tasoillaan monitahoisia liittoumia ja verkostoja. Organisaation malliksi otetaan kansainvälinen tieteellinen kollaboraatio (lähinnä hiukkasfyysikkojen osallistuva malli). Transformaatio-organisaatio tarjoaa luonnostaan sekä heikkoja että vahvoja siteitä, sisäisiä ja ulkoisia. Systeemi on luonnostaan kompleksinen ja itseohjautuva, emergentti (Liechtenstein & Plowman 2009), mikä tarkoittaa, että pienet muutokset voivat eskaloitua odottamattomilla tavoilla. Organisaation johto ei voi hallita eikä edes ennustaa suoritustason tapahtumia. Jatkuvat ennakoimattomat muutokset tukevat luovuutta ja innovaatioita. Organisaatiossa esiintyy sekä radikaaleja että inkrementaalisia muutoksia ja innovaatioita (Plowman, Baker, Beck, Kulkani, Solansky & Travis 2007).

Transformaatio-organisaation idea tuntuu kiinnostavalta, mutta kuvaus ja teoria vaikuttavat vielä keskeneräiseltä. Aiemmassa työssä (Dunne & Dougherty 2011) samat kirjoittajat käsittelevät samantapaista ilmiötä organisaatioekologian näkökulmasta luoden mallin, jonka sanoma on lähinnä, että asiaa ei ole kunnolla tutkittu ja nyt tarttis tehdä jotain.

4.5 Tutkimusorganisaation ja -yksikön koko

Tiimin yläpuolisen organisaation tai yksikön optimaalista kokoa ei ole tutkittu tai määrätty kovin tarkoin. Ilmeisesti se ei vaikuta tuloksiin läheskään yhtä paljon kuin tiimitason ilmiöt, kunhan organisaatio toimii jollain lailla. Tarkastelen kuitenkin muutamia tutkimuksia.

Taylor ja Greve (2006) havaitsivat, että luovilla aloilla suuret organisaatiot osoittivat heikompaa innovaatiota kuin pienet. Aineiston pienuus ei kuitenkaan salli kvantitatiivisia johtopäätöksiä. Suurten organisaatioiden tehtävät, tavoitteet ja toimintamallit voivat poiketa pienistä. Erityisesti yrityksiä tutkittaessa pitää huomata bias. Kasvuhakuisen pk-yrityksen on lähes pakko innovoida kaikella riskillä, mutta suuri osa näistä kaatuu pois. Vallitseva markkinajohtaja voi periaatteessa valita strategian ensiksi, mutta usein sen on valittava varmin strategia. Se taas pakottaa haastajat valitsemaan toisenlaisia strategioita, jotka vaativat suurempaa innovaatiota ja sisältävät suurempia riskejä.

Dunbar (1993) tutki apinoiden muodostamia yhteisöjä todeten, että yhteisöjen keskimääräinen koko korreloi vahvasti aivojen neokorteksin koon kanssa.

Ekstrapoloimalla tulos ihmisiin hän ennusti, että 150 ± 70 henkeä olisi optimaalinen koko koherentille sosiaaliselle ryhmälle. Apinoilla keskinäinen sukiminen pitää ryhmää koossa, ihmisillä puhuminen on ottanut sukimisen roolin. Sosiaalisen aivon teoria (Dunbar 1992, 1998) on sinänsä hyvin mielenkiintoinen, mutta suhtaudun varauksella tutkijaan, joka viittaa eniten itseensä.

Muun muassa Dunbarin (2010) mukaan metsästäjä-keräilijät muodostivat tyypillisesti noin 150 hengen yhteisöjä. Brewer ja Caporael (2006) kuitenkin väittävät, että kivikauden perustalouksyksikkö olisi noin 30 hengen deemi (deme), joka on hengissä pysymisen ja lasten kasvatuksen ensimmäinen konfiguraatio. Muita konfiguraatiota olisi noin viiden hengen tehtäväryhmä sekä noin 300 hengen makrodeemi, jonka piirissä vaihdettiin tietoja, resursseja ja geenejä. Zhou et al (2005) väittivät, että yhteisöt muodostuivat hierarkkisista tasoista, kooltaan noin 3-5, 13-15, 50, 150, 500, 1500 henkeä. Hamilton et al (2007) saivat vastaavia tuloksia, mutta heidän hierarkiakertoimensa oli lähempänä neljää. Näistä koostumuksista noin 1500 henkeä vastasi heimoa. Se on suurin piirtein suurin määrä ihmisiä, jotka suurin osa ihmisistä voivat tuntea eli yhdistää nimen, naaman, iän, sukupuolen ja roolin (Dunbar 2010).

Myös moderneissa nyky-yhteisöissä esiintyy noin 150 hengen ryhmäkokoja (Dunbar 2010). Kasvaessaan yli 200 hengen ryhmät jakaantuvat helposti kahtia. Tämä on havaittavissa jopa akateemisissa yhteisöissä (Becher 1989, Price ja Beaver 1966). Armeijan perusyksikkö on edelleen komppania, noin 120-180 sotilaan yksikkö. Armeijat ovat oppineet yrityksen ja erehdyksen kautta, että tämä on pienin riippumattomasti toimiva tai suurin yhtenäisesti liikuteltava joukko-osasto (Dunbar 2010). Toki tämä ei välttämättä johdu sosiaalisista suhteista, vaan huutoetäisyyskin voi vaikuttaa.

Toiset tutkimukset ovat päätyneet hieman poikkeaviin optimiarvoihin organisaation opimikoolle, välille 100-220 (McCarty, Killworth, Bernard, Johnsen & Shelley 2000, Russell, Shelley & Killworth 2006). Liike-elämässä on todettu, että henkilöstömäärän kasvaessa yli 200:n työtyytyväisyys ja ryhmäkoheesio vähenevät (Indik 1965, Porter ja Lawler 1965, Silverman 1970) ja yritys on organisoitava uudella tavalla. Tyypillisesti tätä pienemmissä työyhteisöissä pääjohtaja näkee lattialle asti, kaikki työntekijät tuntevat toisensa ja sosiaalinen paine pitää porukan koherenttina. Suuremmassa organisaatiossa pääjohtaja ei enää näe

lattialle asti, vaan johto eriytyy kahtia strategisista päätöksistä vastaavaan organisaatiojohtoon ja työnteon järjestelyistä vastaavaan operatiiviseen johtoon.

Eräät tutkijat selittävät 100-200 hengen rajaa ryhmäkoheesiolla (Hardin 1988, Forge 1972). Tämän kokoisessa ryhmässä sosiaalinen paine sekä samaistuminen ryhmään pitävät kaikki jäsenet ruodussa, mutta suuremmissa ryhmissä tarvitaan jo ”poliisia” (Mange & Mange 1980). Ilmeisesti tyypillinen ihminen kokee, että tämän kokoisen ryhmän jäsenet ovat ”me” ja muut ”ne”. Schein (2005) puhuu ”toiminnallisesta tuttuudesta”. Se tarkoittaa, että ihmiset tuntevat toistensa tarkoitukset ja osaavat tulkita toistensa puheita. Schein ei kuitenkaan määrittele, kuinka suuri yksikkö pystyy säilyttämään toiminnallisen tuttuuden. Tämän rajan ylittyessä kuitenkin toimintakulttuuri muuttuu: suulliset lupaukset eivät riitä, vaan tarvitaan kirjallisia sopimuksia. Näin organisaatioon syntyy byrokratia.

Kritisoisin suoraa ekstrapolaatiota kivikauden yhteisöstä nykyaikaan. Kivikauden ihminen eli vuorokauden ympäri samassa yhteisössä. Nykyaikana yksilöllä on useita rinnakkaisia suhdejärjestelmiä työssä, perheessä ja vapaa-aikana. Jos yksilön sosiaalinen kapasiteetti kattaa 100-200 sidettä, voidaan olettaa, että suku, ystävät, naapurusto ja harrastustoverit vievät merkittävän osan, jolloin työelämään jää alle sata vapaata sidettä. Tiedeyhteisöissä tutkijat solmivat tiiviitä suhteita organisaatioidensa ulkopuolisiin kollegoihin ja joskus muihinkin sidosryhmiin. Oman organisaation toisten tiimien jäsenet koetaan yleensä pikemmin kilpailijoiksi kuin tovereiksi, eli sosiaalipsykologisin termein ne kuuluvat ulko-ryhmään. Nämä pohdinnat tukevat hypoteesia, että

paikallisen identiteettiyksikön koko voi olla vain muutamia kymmeniä henkilöitä.

Suuremmat organisaatiotasot jäävät etäisiksi hallinnollisiksi laatikoiksi, riippuen vähän siitäkin, miten läheisesti ne sijoittuvat rakennuksessa.

En ole löytänyt mitään empiristä tai teoreettista väitettä, että suurten organisaatioiden yhdistäminen vieläkin suuremmaksi tuottaisi etuja. Toisaalta ei sellaista ole vakuuttavasti osoitettu vahingolliseksiakaan, ainakaan yleispätevästi. Yhdistymisen hyöty riippunee enemmän tapauskohtaisista konkreettisista synergiaeduista kuin yleisistä hallintososiaalisista seikoista. Joka tapauksessa kahden tai useamman pyramidiorganisaation yhdistäminen tuottaa korkeamman pyramidin, eli uusi organisaatio tarvitsee enemmän keskijohtoa.

Tekninen ja kulttuurinen kehitys tekee monista aiemmista organisaation kokoon ja rakenteeseen liittyvistä käsityksistä vanhentuneita. Telekommunikaation ja liikenneyhteyksien parantuminen helpottavat virtuaalista yhteistyötä sekä kaikenlaista liikkuvuutta, mikä helpottaa lähitapaamisten järjestämisiä. Elektroniset julkaisut, kokoelmat ja muut tietovarannot vähentävät riippuvuutta fyysisistä kirjastoista. Monet tukipalvelut ulkoistetaan erikoistuneille palveluorganisaatiolle. Kaikki nämä vaikuttavat varsin koherentisti ja samaan suuntaan, eli tekevät aiempaa pienemmistä organisaatioista elinkelpoisia. Optimin tai rajan määrittelemisen vaatisi uusia systemaattisia tutkimuksia.

Propositionaalisesti väittäisin, että jopa muutaman kymmenen hengen itsenäinen tutkimusorganisaatio voi toimia tehokkaasti, eikä pelkkä hallinnollinen yhdistäminen toisten samanlaisten kanssa välttämättä tuo muutuskustannuksia ylittäviä lisäetuja, ellei siitä koidu konkreettista synergiaa.

Merkittävimmin suuruus saattaisi hyödyntää brändinhallintaa. Yhteinen brändi voi tuottaa näkyvyyttä ja mainetta ja nostaa yliopistoa Shanghai listalla, jos sellainen jotain merkitsee.

4.6 Yksiköiden koko

Edellä mainitut tutkimukset viittaavat ensisijaisesti itsenäisen organisaation kokoon eivätkä siten kerro organisaation sisäisten aliyksiköiden optimia. Erityisesti suhtautuisin kriittisesti yleisten tutkimustulosten soveltumiseen tutkimusyhteisöihin. Tutkijoiden persoonallisuudet, kognitiiviset ja sosiaaliset kyvyt sekä vuorovaikutusmallit ja ulkosuhteet poikkeavat niin paljon muista yhteisöistä. Lisäksi tiedeyhteisön ulkosuhteet kuormittavat sosiaalikognitiivisia prosesseja.

Minä en ole vielä yhdessäkään työpaikassani havainnut mitään 100-200 hengen yhteisöä, johon olisin identifioitunut tai johon olisin tunnistanut jonkun toisen työntekijän identifioituvan (paitsi yksikön johtajan). Yleensä olen tunnistanut oman tiimin (3-15 henkeä) ja sen yläpuolella olevan osaston tai vastaavan (20-50 henkeä), aina en näitäkään. Laajemmat identifikaatiokohteet luokittelisin jo viiteryhmiksi, jotka tyypillisesti ylittävät organisaatorajat.

Monien todellisten organisaatioiden hallintorakenteet ovat olleet täysin teennäisiä ja muodollisia. Todellinen yhteistyö on tehty kokonaan organisaatio-rajoiden yli.

Myös yksikön johtajan tyypillinen sosiaalinen kapasiteetti voi rajoittaa perusyksikön kokoa. Perusyksikkö voidaan käsittää yksiköksi tai hierarkiatasoksi, jonka johtaja tuntee kaikki työntekijät riittävän hyvin pystyäkseen jollain lailla johtamaan, ohjaamaan, arvioimaan tai valvomaan suoritustason työtä.

Löytämieni tutkimustulosten perusteella en vielä vakuutu mistään optimaalisesta arvosta tutkimuksen perusyksikön (osaston, laitoksen t.m.s.) koolle. Ilmeisesti ihmiset toimivat kuitenkin luontevimmin yksiköissä, joissa kaikki tuntevat toisensa. Persoonattomat suuryksiköt voivat siten tuottaa sopeutumisvaikeuksia.

Propositionaalisesti pitäisin paria sataa henkeä ylärajana perusyksikölle, mutta optimina selvästi pienempää, ehkä muutamana kymmenen työntekijän yksikköä.

Perusyksikön yläpuolisten yli- ja aliorganisaatioiden kokoa psykologia ei enää rajoita kovin yksikäsitteisesti. Suuremmassa organisaatiossa ylin johto etäännyy joka tapauksessa suoritusportaasta, minkä hallinta vaatii erityisiä toimia.

Pyramidiorganisaatiot järjestetään hierarkkisesti portaittain aleneviksi yksiköiksi. Kunkin tason aliyksiköiden määrä riippuu ylemmän johtajan johtamisjännestä. Yleisen oppikirjateorian mukaan sopiva johtamisjänne riippuu koordinaation ja kontrollin tarpeesta: tiukkaa reaaliaikaista koordinaatiota ja kontrollia tarvitsevilla organisaatioilla käytetään pientä johtamisjännettä, armeijoissa tyypillisesti kolme. Suuryrityksissä tyypillinen johtamisjänne on kuusi. Niissä eri osastojen välillä tarvitaan yleensä vahvaa joskaan ei reaaliaikaista kontrollia. Jos aliyksiköiden johtajien tulee pystyä toimimaan tiiminä, kuten johtoryhmänä, ei niiden määrä voi olla paljon tätä suurempi.

Tutkimusorganisaatiossa tiimitasoa suuremmat yksiköt toimivat varsin riippumattomasti toinen toisistaan. Työnteon riippuvuudet ratkaistaan yleensä autonomisesti tiimitason neuvotteluilla ilman ylemmän johdon väliintuloa. Eniten johdon ratkaisuja tarvitaan resurssien jakoon liittyviin koordinaatio-ongelmiin. Muuten keskijohdon tehtävänkuvaa rajoittuu dyadiseen johtosuhteeseen alempaan johtajaan, mutta tämäkin suhde jää yleensä heikoksi. Siten tutkimusorganisaation päätoimisen keskijohtajan johtamisjänne voisi olla paljon suurempi kuin kuusi,

jopa parikymmentä, jos keskijohtajalla on apunaan komendantti rutiiniasioiden koordinaatiota varten. Johtamisjännettä rajoittaa, kuinka paljon aikaa kukin alempi osasto tai sen johtaja vaatii johtajalta. Yleensä yliopistojen keskijohtaja johtaa sivutoimisesti, oman tutkimustyön ohella, jolloin aikaakin jää vähemmän, mikä pienentää tehokasta johtamisjännettä. Toisaalla kritisoin sivutoimista johtajuutta, koska sellainen voi viedä johtajalta uskottavuutta.

Käytännössä johtamisjänne seuraa yleisestä organisaatorakenteesta. Se taas on järkevintä suunnitella funktionaalisesti. Kulttuurisesti tai asiallisesti liian erilaisia aliyksiköitä ei kannata laittaa samaan osastoon saman johtajan alle, koska johtaja ei silloin enää hallitse kaikkia substanssikysymyksiä eikä pysty saavuttamaan yhtäaikaisesti kaikkien luottamusta. Silloin aliyksiköiden välillekään löydy mitään järkevää synergiaa. Mikäli funktionaaliset syyt eivät muuta vaadi, suurin osa tutkimusorganisaatioista pärjäisi yhdellä keskijohtotasolla pääjohtajan ja noin 30 hengen alaosaston välillä. Yliopistoissa tutkimus ja opetus vaatinevat kuitenkin rinnakkaisorganisaatiot (matriisihallinto), koska tutkimustiimejä ei tarvitse eikä kannata organisoida formaalisten oppiaineiden mukaan, vaan ne voidaan koostaa monialaisemmin.

4.7 Organisaation ja osastojen sisäinen ja ulkoinen johto

Tarkastelin edellä ryhmän kohdalla tiimin sisäisen ja ulkoisen johdon toimintaa ja työnjakoa. Tässä pykälässä tarkastelen tätä hieman yleisemmin.

Yleensä yksiköt ja organisaatiot tarvitsevat sekä sisäistä että ulkoista johtamista. Ulkolähtöistä johtamista kutsutaan usein ohjaukseksi (vrt. omistaja-ohjaus, ohjausryhmä). Hierarkkisessa organisaatiossa tyypillisesti ylempi taso ja sen esimies edustaa ulkoista ohjausta kullekin aliyksikölle. Yrityksen ulkoista johtoa kutsutaan hallitukseksi, siinä missä toimitusjohtaja ja johtoryhmä kuuluvat sisäiseen johtoon. Projekteille nimetään usein sidosryhmistä koostuva ohjausryhmä.

Sisäinen johtaja tyypillisesti integroituu yksikköonsä ja sen henkilökuntaan. Yksikön sisältä nouseva johtaja on jo ennen nimitystään sosialisoitunut sen jäseneksi. Siten hän luonnostaan toimii pikemmin yksikön edunvalvojana organisaatioon kuin organisaation edunvalvojana yksikössä. Jos johtaja nousee tehtävänsä yhden aliyksikön sisältä, hän voi toimia yksikön sisäisesti entisen

aliyksikkönsä edustajana, mikä rapauttaa puolueettomuutta, uskottavuutta ja luotettavuutta. Erityisesti julkishallinnossa sisäjohtajuus johtaa organisaatioiden tarpeettomaan paisumiseen, jos johtajan ja jäsenten ”etu” vaatii yksikön kasvattamista (Esim. Paloheimo & Wiberg 1997). Tyypillisesti johtajan onnistumista mitataan yksikön budjetin kasvun mukaan.

Populaaristi paisumista kuvataan muutamalla ”luonnonlailla”, joista tunnetuimpia lienevät:

1. Parkinsonin laki: Kaikki työ täyttää siihen kuluvan ajan ja kaikki organisaatiot paisuvat aina suuremmiksi.
2. Peterin periaate: Jokainen nousee aina pätemättömyytensä tasolle.
3. Byrokratian rautalaki: Missä tahansa byrokratiassa valtaan pääsevät ennen pitkää ne, jotka ajavat enemmän byrokratian omaa etua kuin sen tavoitteita. Tavoitteisiin pyrkivät jäävät vallan ulkopuolelle ja lopulta poistuvat kokonaan. Lain keksi toimittajana ja kirjailijana tunnettu Jerry Pournelle.

Vaikka nämä ovat enemmän humoristisia kuin tieteellisiä, niissä on vinha perä: sisäsihtoinen johto johtaa paisumiseen, tehottomuuteen ja perustehtävän hämärtymiseen.

Yleensä sisältä tuleva johtaja mielletään luottamusmieheksi, kun taas ulkoinen johtaja voidaan kokea poliitikoksi. Ulkoinen johtaja voi tehdä päätöksiä, joita sisäpiiri johtaja ei voi tehdä menettämättä luottamustaan, prototyyppisyyttään ja identiteettiään. Saadakseen aikaan todellisia muutoksia ulkoisen johdon tulee käyttää valtaansa ja mahdollisuuksiaan. Se ei saa jättää sitä sisäisen johtajan vastuulle, vaikka tällä olisi muutosten suunnitteluun tiedollisesti paremmat edellytykset. Sisäinen johtaja tarvitsee kaiken luottamuksen, arvovallan ja sisäpiiri-identiteetin toteuttaakseen vaikeat muutokset ja pitääkseen yksikön yhtenäisenä. Sellainen kuitenkin edellyttää yksikön laajuista identiteettiä, eikä vain identifioitumista yhteen yksikön alaryhmään.

Myös itsenäisillä julkisilla organisaatiolla voi olla ulkoinen johtokunta. Sellainen huolehtisi ennen kaikkea yhteiskunnan eduista – siten se väistämättä olisi poliittinen elin, jonka jäsenet ovat poliitikkoja puoluejäsenyyksistä riippumatta. Mitään valtion laitosta ei ole perustettu itseään varten, ei edes

yliopistoja, joten ne väistämättä vaativat ulkoista kontrollia, jos verovaroilla toimivat.

Yliopistoissa vallitsee perustuslain mukaan epämääräinen autonomia. Ulkoista hallintoa edustaa viime kädessä opetusministeriö tai eduskunta. Yliopistoilla on myös hallitus, joka periaatteessa toimii rehtorin yläpuolella. Nykyisen yliopistolain mukaan osa hallituksen jäsenistä tulee yliopiston sisältä, osa ulkoa. Teorian mukaan tämä on täydellinen karikompromissi: sekahallitus ei pysty sen enempää suuriin muutoksiin kuin muutosten läpiviennin tukemiseen. Teoriaa pitänee kuitenkin korjata, koska yliopistot eivät ole vielä kokonaan romahtaneet, kuten teoria ennustaisi.

5 Virtuaaliset tiimit ja kollaboraatiot

5.1 Virtuaalitiimi

Virtuaalitiimi koostuu eri paikkakunnalla olevista (usein samaan valtakunnalliseen tai monikansalliseen organisaation kuuluvista) työntekijöistä. Maantieteellisesti hajanainen virtuaalitiimi tarvitsee teknologiaa viestintään (Gibson & Gibbs 2006, Kirkman et al 2004). Muuten virtuaalitiimi toimii kuten tavallinen ryhmä, siinä on useita yksilöitä, joilla on yhteisiä tavoitteita ja keskinäinen tehtäväriippuvuus (Horvath & Tobin 2001). Hajaannus sinänsä vaikeuttaa toimintaa (O'Leary & Cummings 2007). Virtuaalitiimejä on tutkittu aika vähän (Paulus, Dzindolet & Kohn 2012).

Riippuvuus elektronisesta viestinnästä altistaa viestintähäiriöille ja väärinkäsityksille (Kananhalli, Tan & Kwok-Lee 2006, Crampton 2001). Se voi johtaa tehtäväkonflikteihin ja vaikeuttaa johtajuustoimia, kuten palautteen antamista, valmennusta ja tietojenvaihtoa. Erityisen vaikeaa on käyttää sosiaalista vaikutusvaltaa.

Systemaattisesti muodostettuun virtuaalitiimiin voidaan saada helpommin tarvittavaa asiantuntemusta kuin lähitiimiin. Osaajan ei tarvitse muuttaa, mikä helpottaa varsinkin ainutkertaisten tehtävien toteutusta. Akateemiset virtuaalitiimit muodostuvat kuitenkin usein aiempien sosiaalisten suhteiden perusteella varsin samankaltaisten yksilöiden kesken. Nämä toimivat jaetun johtajuuden perusteella vastin spontaanisti, ilman muodollista ohjelmaa tai suunnitelmaa, ellei sellaista ole jotain rahoitushakemusta varten kirjoitettu.

Virtuaalitiimissä työskentely vaatii erillisiä taitoja. Koulutus parantaa toimintakykyä (Webster & Stapler 2006). Ammatillaiset eivät kuitenkaan helpolla suostu ottamaan vastaan tiimityökoulutusta.

Virtuaalitiimit noudattavat tyypillisesti samanlaisia kehitysvaiheita. Kommunikaatiostrategiatkin muistuttavat toisiaan. Idean synnytysvaiheessa pidetään paljon naamakokouksia (Nemiro 2002). Jonkin verran on tutkittu, millainen media toimii tehokkaimmin missäkin tilanteessa. Matalan mediarikkauden välineet kuten sähköposti sopivat tiedon keruuseen, mutta ongelmien ratkaisuisissa kannattaisi käyttää keskirikkaita välineitä. Ideoiden luomiseen ja ymmärrettävien päätösten

tekemiseen tarvitaan naamakontaktia (Maznevski & Chuboda 2000). Naamatapaamiset välittävät hiljaista tietoa (Nonaka 1994, Jensen & Thursby 2001). Liian rikas media voi kuitenkin laskea luovuutta ideantukkimisen vuoksi (Levi 2011). Huipputiimit käyttävät tarkoitukseen soveltuvia teknologioita (Leenders, Kratzer & Van Engelen 2007, Leenders, Van Engelen & Kratzer 2003). Dzindolet, Paulus ja Hlazer (2012) pitävät tärkeänä, että virtuaalitiimit kokoontuvat säännöllisesti yhteen.

Käytännössä viestintätavat ja -välineet valitaan kuitenkin vallitsevien normien, käytäntöjen ja sosiaalisten ehtojen perusteella (Descantis & Monge 1999). Jäsenten alkuperä eri viestintäkulttuureista vaikeuttaa yhteisen viestintämenetelmän valintaa.

Kokemukseni mukaan muuten rationaaliset tutkijat voivat suhtautua välineisiin hyvin emotionaalisesti. He voivat jopa kieltäytyä käyttämästä välinettä, johon he ovat kehittäneet omaperäisen aversion. Kaikkien hyväksymän välineen löytäminen voi olla hankalaa, jopa mahdotonta.

Virtuaalitiimien päätöksenteko ja keskinäiset neuvottelut ovat vaikeita (Barkhi, Jacob & Pirkul 1999, De Rosa et al 2007, Hollingshead 1996). Konsensuspätös voidaan saavuttaa yleensä vain naamakokouksessa (Hertel, Geister & Konradt 2005). Keskinäisen luottamuksen saavuttaminen virtuaalitiimeissä vaatii aikaa ja vaivaa (Priest, Stagl, Klein & Salas 2006). Niissä esiintyy usein piilevää epäluottamusta, jota ei ääneen lausuta. Sellaista ei useinkaan pystytä korjaamaan, kun sitä ei edes tunnisteta. Prosessikonflikteja esiintyy usein (Griffith, Mannix & Neale 2003). Toisaalta virtuaalinen aivoriihi voi toimia erittäin hyvin (Parks & Sanna 1999).

Riippuvuus elektronisesta viestinnästä altistaa viestintähäiriöille ja väärinkäsityksille (Kankanhalli, Tan & Kwok-Lee 2006, Crampton 2001). Virtuaalitiimien päätöksenteko ja keskinäiset neuvottelut ovat vaikeita (Barkhi, Jacob & Pirkul 1999, De Rosa, Smith & Hantula 2007, Hollingshead 1996). Konsensuspätös voidaan saavuttaa yleensä vain naamakokouksessa (Hertel, Geister & Konradt 2005). Keskinäisen luottamuksen saavuttaminen virtuaalitiimeissä vaatii aikaa ja vaivaa (Priest, Stagl, Klein & Salas 2006). Prosessikonflikteja esiintyy usein (Griffith, Mannix & Neale 2003). Toisaalta

virtuaalinen aivoriihi voi toimia erittäin hyvin ideantuotannossa (Parks & Sanna 1999).

Akateemisissa tiedeyhteisöissä pienikin yhteistyöhanke voidaan toteuttaa virtuaalitiiminomaisesti, eri yliopistojen yksittäisten tutkijoiden epämuodollisena organisaatorajat ylittävänä yhteistyönä. Joskus muuta vaihtoehtoa ei edes ole. Yliopistojen kulttuuri saattaa estää professorintasoisia tutkijoita tekemästä yhteistyötä keskenään. Laitosten resurssipula ja halu taikka vaatimus tarjota monipuolista opetusta voi johtaa tilanteeseen, jossa kullakin alalla on vain yksi senioritutkija. Näissä tapauksissa yhteistyökumppanit on etsittävä ulkoa.

5.2 Kollaboraatioiden johtaminen

Usean erillisen ja toisistaan itsenäisen yksikön jäsenistä koostuvaa toisiinsa nähden ei-hierarkkista projektikokoonpanoa kutsutaan kollaboraatioksi. Sellainen voi toimia varsin tasa-arvoisesti. Tiedeyhteisöissä kollaboraatio voi toimia epämuodollisesti, tutkijoiden henkilökohtaisten suullisten sopimusten perusteella tai muodollisesti, organisaatioiden solmimien kirjallisten sopimusten pohjalta. Muodollisia sopimuksia tarvitaan, jos kollaboraatio tarvitsee yhteisiä resursseja tai saa ulkopuolista rahoitusta tai työ muuten vaatii vahvaa koordinaatiota ja varmistusta.

Monen riippumattoman organisaation jäsenistä koostuvien kollaboraatioiden johtamisesta on vähän tutkimuksellista tietoa (katso Cummings & Kiesler 2005, 2007). Tällaiset kollaboraatiot poikkeavat toisistaan suuresti, niin tavoitteiltaan kuin toimintatavoiltaan, mikä vaikeuttaa yhtenäisen teoriapohjan luomista.

Hallintorajojen ylitys vaikeuttaa projektin johtamista. Johto ei pysty valvomaan erilaisia ja usein tuntemattomia tehtäviä (Caase 1953, Marten et al 1991). Esimerkiksi sosiaalisia sanktioita ei voi mielekkäästi asettaa, jos ihmiset kuuluvat eri piireihin (Kander & Lazear 1992, Hamilton et al 2004).

Usean instituutin muodostamaa kollaboraatiota vaarantavat keskinäinen kilpailu ja kateus (Armstrong & Cole 2002). Sisäisten prioriteettien aiheuttamat ristiriidat vievät huomiota yhteishankkeelta (Mark, Grudin & Poltrock 1999). Organisaatiot voivat käyttää erilaisia vaikeasti yhteen sovitettavia menetelmiä ja toimintatapoja (Curtis, Krasner & Iscoe 1988). Erityisesti virtuaalitiimien toimintaa vaarantavat sosiaalinen laiskottelu, vapaamatkustus ja vastuuttomuus,

koska niissä on vähän kontrollikeinoja (Aiello & Kolb 1995, Weisband 2002). (Cummings & Kiesler 2007)

Hogg, van Knippenberg ja Rast (2012) esittivät käsitteellisen mallin ryhmien välisen hankkeen toiminnalle. Ongelmaksi tulee usein kilpailu, erilaiset tavoitteet ja vallan epätasapaino. Kullakin ryhmällä on yleensä vahva sisäinen ryhmäidentiteetti. Vahva ryhmänjohtajuus voi lisätä ryhmien välisen konfliktin todennäköisyyttä (Pittinsky & Simon 2007). Hogg ja kumppanit (2012) väittävät, että ennemmin kannattaa vahvistaa ryhmien välistä suhteisiin perustuvaa ryhmäidentiteettiä kuin yrittää luoda yhteistä kollektiivista identiteettiä, mikä johtaisi vastustukseen ja torjuntaan, erityisesti jos ryhmien jäsenet identifioituvat vahvasti omiin ryhmiinsä, ryhmät kilpailevat keskenään ja ryhmät eroavat statuksen ja vallan suhteen tai ryhmän identiteettiin kohdistuu uhka. He esittävät, että johtajan tulee liikkua aktiivisesti ryhmien rajoilla ja hänen kannattaisi muodostaa kaikkien ryhmien edustajista johtokoalitio. Yleensä yhteinen tavoite johtaa ryhmien välisten ennakkoluulojen vähenemiseen (Pittinsky & Simon 2007, Sherif, Harvey, White, Hood & Sherif 1961).

Cummings ja Kiesler (2005, 2007, 2008) vertailivat erilaisia tutkimusryhmien koostumuksia. He totesivat, että yleensä yhden yliopiston tutkijoista koostuvat tiimit toimivat tehokkaammin kuin eri yliopistojen jäsenistä koostuvat. Monen yliopiston tutkijoiden muodostamien kollaboraatioiden johtaminen aiheuttaa ylimääräisiä koordinaatiokustannuksia.

Teknologia ei korvaa läheisyyttä. Eräissä tutkimuksissa jopa pienikin etäisyys, kuten sijoittuminen saman rakennuksen eri kerroksiin vaikuttaa viestintään ja toimintaan (Hügl, Müthel & Gemünden 2011). Allenin (1977) säännön mukaan yli 30 metrin etäisyys haittaa merkittävästi yhteistyötä. Berkovitz ja Feldman (2011) tukevat näitä havaintoja.

Bercovitz ja Feldman (2011) vertailivat kollaboraatioita, joiden jäsenet olivat kaikki samalta paikkakunnalta sellaisiin, joissa oli jäseniä eri paikkakunnilta. Äkkinäinen voisi odottaa, että saman paikkakunnan kollaboraatio toimisi tuottoisammin, koska kokoukset ovat helpompia ja halvempia järjestää ja naamatapaamisia voisi pitää tiheämmin. Bercovitz ja Feldman (2011) eivät kuitenkaan saaneet tukea oletukselle, että saman paikkakunnan kollaboraattorit olisivat edullisempia ja tuottavampia kuin kaukaiset.

Cummings ja Kiesler (2007) vertailevat myös teoreettisesti yhden ja useamman organisaation muodostaman projektin toimintaa. He soveltavat tietopohjaista näkemystä, jonka taustalla on taloustieteellinen analyysi siitä, milloin tietointensiivisen yrityksen kannattaa hankkia lisäosaamista ostamalla tai kasvamalla (Kogut & Zander 1992, Grant 1996). Käsityksen mukaan organisaation kannattaa kasvattaa omaa osaamista ja asiantuntemusta, jos sitä tarvitaan säännöllisesti ja se on vaikeasti kopioitavissa. Määräaikainen liittouma (tässä tapauksessa monen yliopiston kollaboraatio) toimii kuitenkin paremmin, jos asiantuntemusta on vaikea kehittää sisäisesti eikä sitä tarvita säännöllisesti tai jos osaaminen voidaan helposti kopioida muualle. Yksittäisen projektin toteuttamiseen kannattaisi siten muodostaa liittouma, johon kuuluu useita organisaatioita, joilla on tarvittavaa erikoisosaamista.

Käytännössä tieteelliset kollaboraatiot ja yhteistyöverkostot muodostuvat pikemminkin spontaanisti kaveruussuhteiden pohjalta kuin suunnitelmallisesti osaamista täydentäen. Yhteistyö voi muodostua varsin kaoottiselta vaikuttavalla tavalla, missä merkitsee, kuka tykkää kenestä, kuka kilpailee kenen kanssa ja ketkä sietävät toisiaan. Osaamisprofiilin systemaattiseen täydennykseen kiinnitetään huomiota vasta, kun alkaa tulla pakko. Esimerkiksi EU-hankkeissa usein tulee perustella kunkin osanottajan mukanaolo hänen tuoman osaamisen perusteella.

Glynn, Kazanjian ja Drazin (2010) tutkivat erään miljardiluokan kehitysprojektin tiimien yhteistyötä. He totesivat, että sekä yksilöiden vahva tiimi-identifikaatio että käsitykset tiimien välisistä riippuvuuksista kumpikin erikseen vaikuttivat positiivisesti innovaatioaikomuksiin. Ne tuottivat kuitenkin myös negatiivisia yhteisvaikutuksia, koska tiimin jäsenet saattoivat kokea nuo uhiksi.

Keskusteluissa kuulee tutkijoiden valittavan, että kaikkein vaikeinta on tehdä yhteistyötä organisaation sisällä. Sosiaalisesti helpoiten tutkimusta tehdään kansainvälisessä kollaboraatioissa. Ilmeisestikin sellaisessa tulee jäsenten ja ryhmien kesken vähiten kilpailua kansallisen tason rahoituksesta, näkyvyydestä ja arvostuksesta. Siteet kaukaisiin yhteistyökumppaneihin voivat olla heikommat, joten niissä voidaan sietää suurempaa erilaisuutta, mutta lähietäisyydellä erilaisuus voi tuottaa sietämättömyyttä, joka heijastuu yhteistyön toimivuuteen. Organisaation arkirutiineista koituvat erimielisyydet saattavat rapauttaa lähellä olevien työtovereiden sietämistä.

5.3 Kollaboraatiomallit

Moniorganisatorinen kollaboraatio organisoidaan yleensä enemmän tai vähemmän jaetun johtajuuden pohjalta. Chompalov, Genuth ja Shrum (2002) tutkivat suuria tiedehankkeita toteuttavia tieteellisiä kollaboraatioita. He löysivät neljä erilaista hallintomallia:

1. Byrokraattinen: Projektia hallitaan muodollisesti ja ulkoiset toimielimet valvovat sitä tiiviisti. Komentoketjut ovat selkeitä ja kaikille projekteille on nimetty vastuulliset päälliköt, jotka saavat tehdä päätöksiä. Osallistujat haluavat varmistaa, että kenenkään osallistujan omat intressit eivät vallitse kollaboraatiossa. Mallissa voidaan erottaa hankkeen tekniset ja hallinnolliset rutiinityöt tieteellisestä työstä.
2. Johtajaton: Muistuttaa byrokraattista siinä, että kollaboraatiot ovat muodollisesti organisoituneita ja osallistujat haluavat valvoa, että kukaan ei aseta omia etujaan edelle. Kollaboraatiolla ei kuitenkaan ole nimettyä tieteellistä johtajaa, jolla olisi henkilökohtaista päätösvaltaa, vaan tieteelliset päätökset tehdään neuvotellen.
3. Erikoistumaton: Kollaboraatiolla on vahva tieteellinen johto ja hierarkia, mutta muuten niiden hallinto on vähemmän muodollista eikä kovin erikoistunutta. Tyypillisesti kollaboraatio toimii suppealla alalla eikä tehtävä vaadi monialaisia tiimejä.
4. Osallistuva: Osallistujat ovat hyvin tasa-arvoisia eikä kollaboraatiossa ole juurikaan muodollista hierarkiaa. Päätökset pyritään tekemään konsensuksella. Muodollisia rakenteita on vähän ja sopimukset tehdään usein suullisesti. Kollaboraation johto käyttää hyvin vähän valtaa jäseniin ja tutkijoihin nähden. Johtajaa ei yleensä edes kutsuta johtajaksi vaan puhemieheksi (*spokesman, spokesperson*), mikä kuvaa hänen rooliaan. Muista malleista tämä eroaa eniten siinä, että osallistuvan kollaboraation tuloksia pidetään yhteisinä ja ne julkaistaan yhdessä, mutta toisissa byrokraattisemmissä malleissa osallistujat keräävät dataa kukin erikseen ja myös vastaavat keräämänsä datan käytöstä ja julkaisusta.

Näistä viimeinen on erittäin tyypillisesti hiukkasfyysikkojen tapa toimia, kun muut tutkitut tieteenalat (lähinnä fysikaalisia tieteitä) käyttivät tasaisemmin muita

malleja. Aiemmin monet sosiologiset tutkimukset (Knorr-Cetina 1999, Traweek 1988) tarkastelivat hiukkasfyysikkojen kollaboraatioita, jotka siis ovat erikoistapauksia. Toisaalta kuvatut hiukkasfyysikoiden kollaboraatiot tekevät tutkimusta hyvin byrokraattisen isäntäinstituutin (kuten CERN tai FNAL) infrastruktuuria hyödyntäen. Kollaboraatio ei ole isäntäinstituutin alaisuudessa, vaan sopimussuhteessa siihen. Isäntäinstituutti kuitenkin valitsee, ketkä pääsevät käyttämään sen infrastruktuuria ja asettaa projektien toiminnalle reunaehdoja.

Aineiston pienuuden vuoksi ei kuitenkaan voi pitää täysin selvänä, muodostavatko nämä selkeitä luokkia vai ovatko ne vain satunnaisesti jakautuneen jatkumon osia. Kvantitatiivisia ulottuvuuksia edustavat koko ja monimutkaisuus (erialaisten asiantuntijoiden tarve), laadullisia laitteistojen ja tulosten omistussuhteet sekä suhde ulkoiseen infrastruktuuriin. Nämä liittyvät vallan keskittämiseen sekä sisäisen ja ulkoisen hallinnon suhteisiin.

Kansallinen diversiteetti (Maznevski & Chuboda 2000) aiheuttaa kulttuurien kohtaamisesta johtuvia haasteita (Hügl, Müthel & Gemünden 2011). Tästä ei kuitenkaan ole saatu riittävästi empiiristä dataa tarkempien johtopäätösten tekemiseksi. Monikulttuurisissa ympäristöissä toimivissa hajaantuneessa hankkeissa koheesio on väistämättä heikompi kuin yhdessä paikassa toimivissa (Siebrat, Högl & Ernst 2009). Monikansallisen projektin kannattaa pitää ensiksi paljon naamakokouksia henkilösuhteiden ja yhteisen ymmärryksen saavuttamiseksi (Earley & Gibson 2002).

5.4 Kollaboraatiomallin sovellus yritysten yhteistyöhön

Spekuloikaamme vielä Dunnen ja Doughertyn (2012) esityksellä käyttäen tieteellistä kollaboraatiota yritysten yhteistyörakenteiden esikuvana. Kuten Chompalov, Genuth ja Shrum (2002) totesivat, tieteellisiä kollaboraatioitakin hallitaan hyvin monella eri tavoilla. Erityiseksi erityistapaukseksi he nimesivät hiukkasfyysikkojen käyttämän osallistuvan mallin, joka on byrokraattisesti hyvin kevyt ja teoreettisesti tukee luovuutta erittäin hyvin.

Sopisiko juuri sellainen luovien yritysten tuotekehityksen malliksi? Saattaisi se sopiaikin, mutta vain hyvin rajoitetuissa erikoistapauksissa. Osallistuvaa mallia kuvasi, että 1) epäbyrokraattinen kollaboraatio toimii sopimussuhteisesti laboratorioinfrastruktuurin tarjoavan byrokraattisen organisaation suojissa, mutta

ei sen alaisuudessa; 2) kollaboraatio tuotti yhteisiä tuloksia, jotka ovat kaikkien käytössä yhtäläisesti, 3) osallistujat tuovat omia resurssejaan, joita he itse hallitsevat ja jotka eivät jää kollaboraatiolle ja 4) kollaboraation jäsenillä ei ole perustavanlaatuaista syytä epäillä, että toiset jäsenet käyttävät heitä hyväkseen omien intressiensä saavuttamiseksi (Chompalov, Genuth & Shrum 2002). Lisäksi väittäisin, että se vaatii yksilöiltä vahvaa identifioitumista projektiin itseensä ja sen tavoitteisiin, jopa organisaatioidentiteetin kustannuksella. Näin ollen osallistuvan yrityskollaboraation luominen edellyttäisi seuraavaa

1. Näillä on käytössään erillinen infrastruktuuri, kuten kehityslaboratorio, jossa ne tekevät tutkimus- ja kehitystyötään. Laboratorion tulisi toimia erillisen, joko julkisen sektorin perustaman kehitysorganisaation tai yritysten oman muodollisen yhteistyöorganisaation alaisuudessa. Tämä voidaan periaatteellisesti toteuttaa helposti, jos vain tarve voidaan perustella.
2. Projektin tulisi tuottaa yhteisiä tuloksia, joita kaikki osallistujat voivat käyttää ja hyödyntää yhtäläisesti. Tällainen voi toteutua vain hyvin harvassa kehityshankkeessa, joten se rajoittaa mallin sovellusalaan rankasti.
3. Jokainen voi ongelmitta tuoda omia resurssejaan ja projektin jälkeen saada ne takaisin.
4. Projektin tulee taata luottamus luonnollisesti, koska epäluottamus johtaa byrokraatiaan. Kollaboraatioon ei saa rakentaa epästabiilisuuksia (sosiaalista dilemmaa). Ehkä kaksitasoinen yhteistyö tarjoaisi mahdollisuuden: itse tutkimustyö toimii vapaamuotoisen kollaboraation puitteissa, mutta resurssointi ja hyödyntäminen erillisen byrokraatian puitteissa. Tällöin tutkimus- ja kehityshenkilöstö voisi vapaasti identifioitua yhteiseen projektiin ja sen tavoitteisiin välittämättä omistajien eduista.

Muihin tapauksiin voi sopia toisenlainen byrokraattisempi kollaboraatio, kenties ”johtajaton”. Tyypillisesti näissä vallitsee vahva tarve varmistaa omat intressit ja puolustautua hyväksikäytöltä. Sellainen voi vaatia vahvaa ulkoista poliittista hallintoa (ohjausryhmää), selkeää projektinjohtoa, jonka alaisuudessa tiimit voivat toimia puoliautonomisesti, mahdollisimman riippumattomasti kunkin kotiorganisaatiosta.

6 Organisaatiomuutos

6.1 Muutosteoriat

Radikaaleinta prosessiluovuutta edustaa koko organisaation muuttaminen. Organisaatiomuutokset voivat olla suurempia tai pienempiä, kokonaan sisäisiä tai useamman organisaation yhteisiä, tyypillisesti yhdistymisiä. Koska olen tässä työssä tarkastellut hyvän organisaation ominaisuuksia, tarkastelu jäisi kuitenkin epätäydelliseksi, jos en esittäisi mitään ajatuksia, kuinka huonosta tehdään hyvä.

Organisaatiomuutoksille ei ole vielä esitetty kunnollista tieteellistä teoriaa (esim. Andriopoulos & Dawson 2009). Lupaavia yrityksiä on tehty (Lewin 1947, Stenvall & Virtanen 2007, Argyris & Schön 1996, Burnes 2004, Duphy & Stance 1990, Buchanan & Badham 2008), mutta nämä jäävät vielä kokoelmiksi yleisiä preskriptiivisiä tai deskriptiivisiä propositioita tai erityistapauksiksi. Teorian tulisi kuitenkin pystyä selittämään ilmiöt ja ennustamaan tulevaa, ainakin yhtä pykälää havaintoja syvemmälle menevän mekanismin avulla.

Erityisesti tutkimusorganisaatioiden muutoksista on kirjoitettu vähän. Yliopistojen muutoksista on tehty hallintotieteellisiä tutkimuksia (Juppo 2011), mutta useimmat muutosteoriat koskevat kaupallisia organisaatioita tai julkisen sektorin virastoja tai hallintoyksiköitä kuten kuntia. Tutkimusorganisaatiot eroavat näistä muun muassa erittäin vahvan, organisaatioiden ja kansojen rajoja ylittävän jähmeän toimintakulttuurin sekä muutosestoisen hajautetun hallintojärjestelmän vuoksi. Tutkijat identifioituvat enemmän tieteenalaansa kuin organisaatioonsa.

Klassisin malli, organisaatiokehitysparadigman alkuperäinen Lewinin (1947) unfreeze-move-freeze-malli toimii ensimmäisenä approksimaationa. Linearisena se ei kuitenkaan riitä kompleksisiin muutoksiin, jotka vaativat luovaa ajattelua muutoksen aikana joka tasolla. Se ei myöskään sovellu jatkuviin muutostiloihin.

Muutoksia voidaan tarkastella organisaation oppimisena (Argyris & Schön 1996). Pragmaattisemmin suhtautuvat käyttävät termiä oppiva organisaatio (Senge 1990). Erityisesti pieniä, jatkuvia ja inkrementaalisia muutoksia voidaan kuvata individuaalisen ja kollektiivisen oppimisen kautta. Stenvall ja Virtanen (2007) vertaavat organisaation oppimista tutkivan oppimisen malliin (Hakkarainen, Lonka & Lipponen 2004), missä oppilasryhmä toimii tutkimusryhmän tavoin.

Argyris ja Schön (1996) tarkastelivat yksi- ja kaksikehäoppimista. Yksikehäoppiminen viittaa tavanomaiseen tiedolliseen oppimiseen, ongelmien ratkaisuun sekä itseään kehittävään sosiaaliseen toimintaan oman käyttöteorian mukaan. Käyttöteorialla tarkoitetaan piilevään osaamiseen perustuvia oletuksia yksilöiden, yhteisöjen tai muiden olioiden käyttäytymisestä. Se eroaa julkiteoriasta, jota yksilö käyttää selittääkseen toimintaansa muille.

Kaksikehäoppiminen viittaa käyttöteorian muutokseen, tavoitteiden ja arvojen uudelleentarkasteluun. Se tuottaa vaikeuksia, koska yksilöt harvoin edes tiedostavat omaa käyttöteoriaansa. Käyttöteorian tunnistaminen vaatii mielen avaamista, mikä vie yksilön epämukavuusalueelle, koska se vaatii tunnustamaan oman vajavaisuuden ja aiemman virheellisen toiminnan. Argyris (1991) on havainnut, että johtajat ja ylemmät asiantuntijat vastustavat erityisen voimakkaasti oppimista kieltäytyessään kyseenalaistamasta omaa käyttöteoriaansa. Omien kokemusteni mukaan tämä pätee myös johtaville tutkijoille ja tutkijoiden johtajille, jotka on koulutettu oppimaan uutta teoriaa ja uusia käytäntöjä omalla alallaan, mutta ei sosiaalisilla toimintatavoillaan.

Muutosta voidaan käsitellä myös organisaatioinnovaationa. Innovaatiojohtamisen teoriat tarkastelevat organisaatiota itse itseään innovoivana systeeminä (Seeck 2012). Tyypillisesti organisaationkehitysteoriat, organisaation oppiminen, tiedon luominen ja vastaavat liittyvät jatkuvaan, inkrementaaliseen muutokseen, vaikka työntekijätasolla ne voivat johtaa radikaalimpiinkin muutoksen. Organisaatiotasoinen kaksikehäoppiminen, eli koko organisaation perustan kyseenalaistaminen voi kuitenkin johtaa organisaation perusteelliseen uudelleen innovointiin.

6.2 Muutoksen lähtökohdat

Muutosta tehtäessä tulisi analysoida organisaation tavoitteet ja perustehtävät, tunnistaa ydinprosessit ja arvioida niiden toimivuus ja tarpeellisuus. Muutos tulee suunnitella alhaalta ylös, tiimeistä ja prosesseista lähtien. Toiminnan ja prosessien analyysin pitäisi keskittyä lopputuloksiin pikemmin kuin menetelmiin (Jones 2013).

En kuitenkaan ole huomannut, että Suomen tutkimuskenttää koskevissa muutoksissa tai suunnitelmissa (viitteitä) olisi tutkittu tiimitason prosesseja. Toki

on mahdollista, jopa todennäköistä, että selitysmiehet ovat niitäkin tarkastelleet, vaikka eivät olekaan poliittiseen raporttiin kaikkia akateemisia höpinöitä kirjanneet.

Johtotason laatikkoleikit eivät kuitenkaan jääne kokonaan merkityksettömiksi: Jos organisaatorakenne ei aukene poliittiselle tasolle, heille tulee ennen pitkää vastustamaton kiusaus organisoida organisaatio uudelleen heidän kannaltaan selkeämpään muotoon.

Organisaatioita tai niiden osia yhdistettäessä tai uudelleen järjestettäessä pitäisi siis kysyä:

1. Mitä lopputuloksia ylipäätään tavoitellaan?
2. Mitkä toiminnot hyötyvät tai hyötyisivät synergiasta toisten toimintojen kanssa, samassa tai toisessa organisaatiossa?
3. Mitkä tarkasteltavien organisaatioiden tiimit ja toiminnot ovat toimintakulttuureiltaan ja identiteettirakenteiltaan riittävän samankaltaisia yhteisen johdon alle? Mitkä ovat liian erilaisia?
4. Millainen horisontaalinen tiedonkulku tiimien välillä auttaa tavoitteiden saavuttamisessa ja mikä on tehokkain tapa järjestää tämä? (konferenssit, henkilökierto, jatkuva yhteistyö)

Kun ollaan pääsemässä ratkaisuun, pitää vielä kysyä:

1. Kuuluuko joku yhdistyvään organisaatioon tuleva toiminta sittenkin paremmin jonkun aivan toisen organisaation alaisuuteen?
2. Voisiko sittenkin organisoida ihan toisin?

Jos ollaan päätyvässä muutoksen torjumiseen, kannattaisi senkin vaaroja pohtia.

Collins ja Porras (1994) toppuuttelivat, että muutoksiin ei pidä suhtautua itsestäänselvyytenä. Heidän mukaansa parhaiten menestyneet yhdysvaltalaiset yritykset ovat säilyttäneet omat ydinarvonsa lähes uskonnonomaisesti (Stenvall & Virtanen 2007, s. 22).

Muutoksen perustarkoitus tulee huolellisesti selvittää ennen muutosta. Stenvall ja Virtanen (2007, s. 48) esittävät, että pitäisi esittää seuraavat kysymykset.

- Miksi tämä muutos on oikea?
- Mikä on muutoksen kohde?
- Mitä organisaatio kykenee toteuttamaan?
- Mikä muutoksessa on tarkoituksenmukaista organisaatiokulttuurin ja vallitsevan tilanteen näkökulmista?

6.3 Muutoksen toteuttaminen

Muutosten läpivienti vaatii vahvaa johtajuutta (Stenvall & Virtanen 2007). Jos oman johdon kyvyt viittaavat vakaaseen rutiinijohtamiseen, pitäisi harkita erillistä määrääaikaista muutosjohtajaa. Huono muutosjohto tuottaa vain sähläystä. Muutoksessa pitää kuitenkin varoa narsistisia ja psykopaattisia johtajia, joille muutosympäristö on kuin vesi kaloille. He pelaavat omaa peliään organisaation kustannuksella (Babiak & Hare 2006).

Organisaation tiukka kulttuuri voi osoittautua heikkoudeksi, josta Leonard (1995, s. 30) käyttää nimitystä ydinjäykkyys (core rigidity). Ydinjäykkyyksiä on hyvin vaikea tunnistaa etukäteen. Ne paljastuvat yleensä vasta, kun ulkoiset muutokset tuovat ne esille, usein liian myöhään, jotta niille voisi tehokkaasti tehdä jotakin. Syynä tähän on eristäytyneisyys todellisuudesta: monet tekijät kohdistavat johtajien mielenkiinnon vallitsevan tilanteen ylläpitämiseen muutosten suunnittelemisen sijaan. Kulttuuritulppien ja muiden ydinjäykkyyksien analysointi olisi yksi tärkeimpiä tehtäviä laajaa muutosta valmisteltaessa.

Muutosprosessissa on varauduttava muutosvastarintaan. Se on ihmisten luonnollinen reaktio epävarmuuteen, eikä sitä pidä kieltää vaan hyödyntää. Kuuntelemalla kritiikkiä voidaan välttyä pahimmilta töppäyksiltä. Stenvall ja Virtanen (2007, s. 52) esittävät, että henkilöstön suhtautuminen noudattaa kolmi-vaiheista prosessia. Ensimmäisenä tulee lamaantuminen. Sitä kuvaa apatia ja järkytys. Ihmisillä on heikot valmiudet vastaanottaa tietoa, joten hyväkin tiedotus voi epäonnistua. Toisessa vaiheessa toiveet heräävät. Mielialat kuitenkin vaihtelevat kovasti. Kolmannessa vaiheessa ihmiset alkavat sopeutua. Vähitellen he uskovat, että tästä selvitään. Muutoksissa nähdään mahdollisuuksia uhkien sijaan.

Beer ja Nohria (1998) erottavat kovan ja pehmeän tavan tehdä muutoksia. Kovaa kuvaa rakennekeskeisyys, tarkka suunnittelu ja materiaaliset kannustimet. Pehmeää taas kuvaa kulttuurikeskeisyys, kykyjen tunnistaminen ja henkilöstön sitouttaminen. Duphy ja Stance (1990, 90) tarkastelevat karismaattista ja diktatorista transformaatiota. Karismaattinen muutos toteutetaan inspiroimalla, konsultoimalla ja keskustelemalla, kun taas diktatorinen perustuu johdon päätöksille. Ylhäältä saneltuun muutokseen liittyy riskejä, jos kieltäydytään tunnustamasta suunnitelman mahdollista virheellisyyttä. Moni epäonnistuminen olisi ollut vältettävissä, jos toteuttajilla olisi ollut riittävästi nöyryyttä kuunnella toimintatason näkemystä, että jokin yksityiskohta ei toimi.

Buchanan ja Badham (2008) käsittelevät politiikkaa ja valtaa muutoksissa, tunnistuen useita erilaisia tapoja suhtautua muutokseen. Tutkimusmaailmassa kaikki muutokset politisoituvat herkästi, koska jokaisella yksilöllä, tiimillä ja osastolla on omat intressinsä, joka usein ovat vastakkaisia toisille. Synergisetkin intressit saattavat tökkiä periaatteellisen muutosvastarinnan vuoksi. Buchanan ja Badham (2008) esittävät, että muutos voidaan toteuttaa osallistamalla, jos muutos itsessään on hyväksyttävissä. Mitä kiireettömämpi tai marginaalisempi muutos, sitä laajemmin voidaan henkilökuntaa osallistaa, mutta kriittiset ja kiireelliset muutokset sujuvat sujuvammin edustuksellisen osallistamisen kautta. Mitä kovemmin muutos kyseenalaistetaan, politisoidaan ja riitautetaan, sitä vahvemmin johdon tulee käyttää omaa valtaansa. Erityisesti Buchanan ja Badham (2008) suosittelevat, että tilanteessa, jossa muutos on välttämätön ja kiireellinen eikä henkilökunta kuitenkaan sitä tue, on parasta käyttää valtaa ja voimaa, aina machiavelliseen toimintamalliin saakka.

Usein muutosta aletaan yksityiskohtaisesti suunnitella vasta toteutusvaiheessa. Tämä tuottaa vakavia ongelmia, mutta toisaalta muutosta ei koskaan pystytä suunnittelemaan etukäteen riittävän hyvin. Monien ideoiden toimivuus selviää vasta, kun niitä kokeillaan käytäntöön. Toisaalta uuden mallin konkreettinen havaitseminen tuottaa yleensä paljon uusia ideoita ja luovia parannusehdotuksia, joita ei voisi abstraktin mallin pohjalta keksiä missään järkevässä ajassa. Tämä pätee ihan yksinkertaisimpiinkin muutoksiin, minkä jokainen kodin huonejärjestystä muuttava on saanut havaita. Siten on parasta tunnustaa tosiasiat ja hyväksyä muutosten yllätyksellisyys (Burnes 2004, Holbeche 2006).

Stenvall ja Virtanen (2007) pitävät pienten askelten vaihtoehtoa perusteluna erityisesti kompleksisessa ympäristössä, missä asioiden hahmottaminen on vaikeaa. Kompleksinen muutossuunnitelma tulisi toteuttaa dynaamisena. Silloin sovitaan tavoitteet, periaatteet, strategiat ja reunaehdot. Yksikkö- ja tiimitasoisille annetaan niin paljon valtaa ja vastuuta muutoksen suunnittelemisesta, suunnitelmien muutoksesta ja toteuttamisesta kuin mahdollista. Tiimien ja toimintojen kriittiset kytkennät on tunnistettava ja niitä varten tulee nimetä kummaltakin puolelta yhteyshenkilöt, joiden tehtävänä on sovittaa yhteenkuuluvuus.

Henkilöstö kokee suurta epävarmuutta kaikissa muutostilanteissa. Epävarmuuden hälventäminen edellyttää luottamusta johtoa kohtaan. Johdon tulee erityisesti muutostilanteessa pyrkiä luomaan luottamusta ja välttämään kaikkia epäluottamusta tuottavia toimia. Erityisesti pitäisi vaalia oikeudenmukaisuutta (Taskinen 2005).

Luottamus muutokseen edellyttää uskottavaa suunnitelmaa. Sellainen pitäisi tehdä, vaikka muutos toteutettaisiin dynaamisesti tai kaottisesti. Muutossuunnitelmaan kuuluu viestintäsuunnitelma (Stenvall & Virtanen 2007, s. 147). Minä puhuisin mieluummin viestinnän sijaan vuorovaikutuksista, koska viestintä antaa turhan yksipuolisen kuvan. Muutoksen keskellä pitää kuunnella henkilöstön huolia ja ideoita erittäin aktiivisesti ja tarkasti.

Yhteistyö vaatii luottamusta. Stenvall ja Virtanen (2007) erottavat neljä yhteistyön astetta: 1) syvä yhteistoiminta, 2) yhteistyö, 3) kilpaileva ja 4) vihamielinen. Nämä liittyvät yleiseen altruismi-itsekkyys tai yhteistyö-kilpailu akseliin, joka on varsin perustavanlaatuinen osa ihmisen varhaista sosiaalista motivaatiojärjestelmää (Van Vugt & Van Lange 2006, Loch, Galunic & Schneider 2006). Käytännössä kovin syvä yhteistyö voidaan saavuttaa vain perheyhteisöissä, työyhteisöt ovat harvemmin ”yhtä suurta perhettä”.

Luottamus rakentuu hiljalleen myönteisistä kokemuksista. Se vaatii hyvin johdonmukaista ja pyyteetöntä käyttäytymistä johdolta. Luottamus voi kadota yhdestä ainoasta negatiivisesta kokemuksesta. Muutosprosessissa luottamusta voi rakentaa tuottamalla aluksi onnistuneita muutoskokemuksia eli aloittamalla helpoimmasta päästä.

7 Yhteenveto: propositiot

7.1 Tutkimus- ja kehitysprojekti

Varsinaisena projektina voidaan pitää tehtävää, jolle pätee:

1. Ulkoinen taho tilaa työn, asettaa tavoitteet, antaa rahoituksen tai resurssit, ohjaa projektia, arvioi tulokset ja hyödyntää tuotoksia.
2. Projektilla on ainutkertainen tehtävä ja sen tavoitteet ovat selkeästi määriteltyjä.
3. Projektin toteuttamista varten muodostetaan muodollinen väliaikainen projektiorganisaatio. Projektille nimetään vastuullinen projektipäällikkö, projektipäällikön apuna on sisäinen johtoryhmä ja projektia valvoo ulkoinen ohjausryhmä.

Projektin johtaminen sisältää resurssien hallintaa sekä ihmisten johtamista, mihin kuuluu töiden koordinaatio ja yhteistyön vaaliminen.

Tutkimushankkeet eroavat merkittävästi konventionaalisista toimitus- ja suunnitteluprojekteista. Siten tavalliset projektihallinnon teoriat ja opit eivät sellaisenaan sovi tutkimuksen johtamiseen. Tutkimukselle asetetaan usein tavoite, joka muuttuu dynaamisesti työn aikana, mutta tiimi toimii yleensä autonomisesti, riippumatta ulkoisista tahoista, eikä sitä useinkaan muodosteta nimenomaista rajoitettua tutkimustehtävää varten. Ihmisten liikkuvuus ajoittuu yleensä enemmän henkilökohtaisten tarpeiden kuin projektien aikataulujen suhteen eivätkä väitös-kirjat myöskään luonnostaan noudata projektien aikatauluja, ellei näitä sitten alisteta muodollisen projektin aikakehykseen. Tutkimusinfrastruktuurin rakentamista voidaan kuitenkin usein verrata muuhun uuteen infrastruktuuri-projektiin.

Sinänsä olisi hyvä tutkimuskysymys, mitä tapahtuu, jos yksittäisistä tutkimuksista muodostetaan todellisia projekteja. Silloin niitä varten rakennetaan muodollisesti ainutkertainen määräaikainen projektiorganisaatio, jolle nimetään vastuullinen projektipäällikkö sekä ulkoinen ohjausryhmä. Sellainen vaatisi merkittävää uudelleen ajattelua, enkä ennusta lopputulosta.

7.2 Tutkimustiimin organisointi

Monimutkaisemmat tehtävät tarvitsevat monialaisia tiimejä. Tarkastelen keskipientä hanketta, jossa on 3-7 asiantuntijaa, jolloin tiimi ei tarvitse sisäistä rakennetta.

Ideaaliorganisaatiossa² keskipieni tutkimus- ja kehitystyö toteutetaan siten, että:

- a) Tiimissä on 3-7 jäsentä, jotka täydentävät toisiaan tiedoiltaan ja ajattelutavoiltaan, myös hiljaiselta tiedolta. Optimimäärä riippuu tehtävän kompleksisuudesta eli vaadittavan asiantuntemuksen leveydestä. (Sekä tehtävän aikataulusta ja jäsenten persoonallisuuksista ja lahjakkuuksista: monta patologisen luovaa yksilöä ei mahdu samaan tiimiin.)
- b) Tehtävänkuvasta riippuen tiimissä tarvitaan sopiva määrä kognitiivista divergenssiä. Tyypillisesti ryhmässä tulisi olla edustettuna sekä divergenttiä että konvergenttiä ajattelutyyliä (luovia ja systemaattisia) sekä sisäisesti tietoa käsitteleviä että ulkoa tietoa hankkivia (käsitteellisesti ajattelevia ja vuorovaikuttajia taikka ”teoreetikkoja” ja ”havainnoijia”). Divergenssin pitää pysyä suhteessa johtajan sosiaalisiin kykyihin ja ryhmän kykyyn sietää erilaisuutta. Liikaa diversiteettiä siihen sopeutumattomalle tuottaa kitkaa, joka rapauttaa työtehoa ja luovuutta.
- c) Tiimiä johtaa sisältä päin tiiminvetäjä. Hänen tulee johtaa työtä tehtäväsuuntautuneesti ja osallistua tutkimustyöhön muiden mukana, sekä näyttää esimerkkiä myös inhottavien tehtävien tekemisessä. Sisäjohtajalta vaaditaan kattavaa substanssiosaamista niin menetelmistä kuin tavoitteista, koska se mahdollistaa tutkimustyön johtamisen, ideoiden arvioinnin sekä jäsenten neuvonnan ja tuo arvovaltaa ja uskottavuutta asiantuntijajäsenten keskuudessa. Erityisesti hänen pitää ymmärtää tulosten merkitykset. Samaa kulttuuripiiriin (tieteenala) kuuluminen mahdollistaa jäsenten identifioitumisen tiimiin. Muuten

² Ideaali ei tässä tarkoita absoluuttisen optimaalista, vaan yksinkertaista mallia, kuten ideaalikaasu vs. reaalikaasu.

johtajuutta tulee jakaa tiimin jäsenten kesken niin paljon kuin mahdollista kunkin kypsyyden ja asiantuntemuksen mukaan.

- d) Tiimiä tukee ja kannustaa ulkojohtaja (tiimintyöntäjä), joka tyypillisesti olisi tiimiyksikön esimies. Hänen tulee kuulua samaan kulttuuripiiriin kuin tiimien jäsenten ja olla siinä riittävän ansioitunut saadakseen luottamusta ja kunnioitusta. Hänen ei tarvitse osallistua varsinaiseen tutkimustyöhön, mutta hän joutuu arvioimaan ideoita ja neuvomaan jäseniä, mikä edellyttää asiaosaamista. Erityisesti hänen on ymmärrettävä tutkimuksen tavoitteiden ja tulosten merkitykset. Ulkojohtaja suojelee ryhmää organisaation byrokratialta. Hän vastaa psykologista turvallisuutta tuovan ilmapiirin luomisesta, mutta myös kannustaa tiimiä ylittämään itsensä ja poistumaan mukavuusalueeltaan. Sitä varten hänen on saatava kaikkien tiimien jäsenten luottamus, joten ulkojohtaja ei voi toimia samalla toisen, kilpailevan tiimin vetäjänä. Hänen pitää pysyä riittävän etäällä tiimistä, jotta pystyy näkemään, jos tiimi jähmettyy tai lukkiutuu tiettyihin ajatusmalleihin, jotta hän pystyy pusertamaan tiimiä vähän kovempiin saavutuksiin.
- e) Tiimit ja tutkijat saavat tarvittaessa käyttöönsä teknisiä ja hallinnollisia tukiresursseja tiimien ulkopuolelta. Näitä ei tarvitse integroida tiimiin.
- f) Resurssihallinto ja laillisuuden sekä muun säännönmukaisuuden valvonta voidaan ulkoistaa hallinnolliselle välijohtajalle (tiiminvalvojalle). Tämän ei tarvitse kuulua samaan kulttuuripiiriin kuin tutkijat, jolloin hän voi vapaammin suorittaa kontrollia ja asettaa sanktioita tuhoamatta asiantuntijoiden keskinäistä luovaa ja luottamuksellista ilmapiiriä. Muuten välijohdon ei tule puuttua häiriöttömään toimintaan.

Edellinen ei välttämättä tarkoita neljää hierarkiatasoa. Pienemmässä organisaatiossa tasot ja tehtävät voivat hyvinkin mennä limittäin, esimerkiksi tuki- ja hallintojohtajat voivat toimia tiiminjohtajan rinnalla. Suuremmassa organisaatiossa tarvitaan keskijohtotasoja pääjohtajan alapuolella.

Tieteellisesti suuntautunut yksikönjohtaja voi tarvita hallinnollista apulaishohtajaa, joka vastaa rutiineista ja pikkuasioista. Keskusteluissa tällaista kutsutaan

usein laitoksen vääpeliksi tai osaston komendantiksi, mikä saattaa kuulostaa turhan sotilaalliselta, jopa halventavalta.

Reaaliorganisaatiossa toimintaan vaikuttavat johtajien ja työntekijöiden epätäydellisyys, ulkoinen epävakaumus, rahoituksen sirpaleisuus sekä organisaation toimintahäiriöt ja -virheet. Kunkin työntekijän, esimiehen ja johtajan on spontaanisti vastattava omalta osaltaan ylempien ja alempien pomojen ja työntekijöiden puutteiden paikkaamisesta. Käytännössä johtotasot taistelevat – isommalla pomolla on jopa oma alaisen projektin kanssa kilpaileva projekti – ja usein alempi pomo pitää tärkeimpänä tehtävänä taistella omaa esimiestään vastaan saadakseen omille työntekijöilleen kelvolliset toimintaedellytykset projektinsa toteuttamiseksi.

7.3 Keskisuuri ja suuri projekti

Keskisuudessa projektissa projektiryhmään on muodostettava sisäistä rakennetta. Spontaani pariin ja aliryhmien muodostuminen ei yleensä riitä, vaan projektiryhmään on luotava eksplisiittisesti useita – mahdollisesti dynaamisesti muodostuvia – tiimejä, joilla on määriteltyjä tehtäviä. Silti osa luovasta työstä voidaan toteuttaa parityönä.

Keskisuuri projekti vaatii selkeästi vastuullisen projektipäällikön. Usein sellaiseen muodostetaan tai siihen muodostuu sisäinen muutaman hengen johtoryhmä, joka auttaa tehtävien koordinoinnissa ja yhteistyössä.

Tyypillisesti yli kahdeksan jäsenen tiimiä voidaan pitää keskisuurena, vähintään keskipienenä. Mitä vahvempaa koordinaatiota projektin toteuttaminen vaatii, sitä pienempään projektiin tarvitaan sisäistä rakennetta tai hierarkiaa. Akateemiset tutkimusprojektit voivat toimia kevyemmin kuin määrätietoiset tuotekehitysprojektit.

Suuri projekti tulee organisoida muodollisemmin. Sellainen ei toimi spontaanisti, vaikka tiimit itsessään voivat toimia itsejohtoisesti ja koordinoida keskinäisiä toimiaan suoraan keskenään kommunikoiden.

7.4 Tutkimusorganisaation johtaminen

Organisaatiotason rakenteet eivät vaikuta yhtä ratkaisevasti tutkimustiimien toimintaan kuin tiimien rakenne, mutta niidenkin tulee olla kunnossa. Sopivan

kokoinen ja riittävän erottuva yksikkö tukee identifioitumista yksikköön (tiimin, organisaation ja ammattikunnan identiteetin lisäksi), mutta empiria ei kerro yksikäsitteisesti sopivinta kokoa.

Perusyksikköä ylemmät tasot organisoidaan hierarkkisesti. Tutkimuslaitoksessa organisaatorakenne voi olla varsin matala eli keskijohdon johtamisjärjestelmä voi olla laaja, varsinkin jos keskijohtajat ovat päätoimisia. Käytännössä johtamisjärjestelmää rajoittaa aliyksiköiden funktionaalinen ja kulttuurinen yhteenkuuluvuus: liian erilaisia aliyksiköitä ei kannata yhteen sovittaa.

Organisaatiokulttuuri vaikuttaa rakennetta merkittävämmiin suoritusportaan toimintaan. Organisaation johdon on luotava muutoksiin ja uudistuksiin kannustavaa, luovuutta tukevaa ja epäonnistumisia sietävää kulttuuria. Kestävän kulttuurin luominen ja kehittäminen on pääjohtajan tärkein tehtävä.

Byrokraattisessa organisaatiossa luova tutkimustoiminta pitää eristää muusta toiminnasta. Tällaisessa ylijohdo näkyy selkeästi ulkoryhmänä, mikä estää sitä puuttumasta uskottavasti tehtävien suoritukseen. Johdon ulkoryhmäläisyys helpottaa ikävien päätösten tekemistä, mutta vaikeuttaa niiden toteuttamista.

Puhtaassa tutkimusorganisaatiossa pääjohtaja mielletään (tai hän haluaa mielletään itsensä) tutkimusyhteisön eli sisäryhmän edustajana. Toisaalta kovin heterogeenisessä ja ristiriitaisessa yhteisössä jokainen johtaja on aina jonkun enemmistön kannalta ulkoryhmässä. Sisäryhmäläisyys sallii johtajan edustaa yhteisöä ja kannustaa esimerkiksi työntekijöitä parempiin suorituksiin. Toisaalta sisäpiiriin identifioituva johtaja ei voi tehdä ikäviä päätöksiä vaarantamatta identiteettiään ja prototyypistä uskottavuuttaan, joskin useimmin sisäryhmää edustava johtaja voi panna ikävät päätökset toimeen paremmin kuin ulkoryhmäläinen, kunhan päätökset on tehty avoimesti ja proseduraalisesti oikeudenmukaisesti. Todella ikävien (välttämättömien tai vapaaehtoisten) päätösten tekemiseen vaaditaan yleensä vahvaa ulkoista hallintoa – ulkopiirin edustajista koostuvaa hallitusta taikka valvovaa virastoa. Aidosti ulkoinen hallintoelin voi myös piiskata ylijohdo tavanomaisia suorituskriteerejä ylittävään suoritukseen, mikä ei itsestään onnistu alustensa hyväksyntää hakevalta pääjohtajalta.

Mitä ylemmästä johdosta on kyse, sitä poliittisempää on sen valinta ja toiminta, sitä vaikeampaa ja epätodennäköisempää on sen muuttaminen ja

muuttuminen ja sitä tärkeämpää on hyväksyä se annettuna ja sopeutua sen epätäydellisyyteen.

Yksikön sisäisiä vuorovaikutuksia voi tehostaa työpisteiden sijoituksella, vuorovaikutuskeskuksilla (taukotilat) ja vuorovaikutuspisteillä (solmukohtat, kopiokoneet, vessat).

7.5 Ideaalinen kollaboraatioprojekti

Suuri, kompleksinen, syvää, laaja-alaista ja tapauskohtaista asiantuntemusta vaativa tutkimus- ja kehitysprojekti organisoidaan tehokkaimmin interorganisaationaalisella kollaboraatiomallilla. Kollaboraatio ei yleensä ole juridinen henkilö vaan sopimusperustainen rakenne. Se koostuu useista itsenäisistä tiimeistä, jotka toimivat omien hallinto-organisaatioiden alaisuudessa eri paikkakunnilla, mahdollisesti eri maissa.

Yhteisen projektin toteuttaminen onnistuneesti vaatii kultakin osapuolelta ehdotonta sitoutumista yhteistyöhön. Projektille tulee luoda yhteinen identiteetti yhteisten tavoitteiden kautta, loukkaamatta tiimien ja organisaatioiden omia identiteettejä. Monimutkaisen projektin hallinto vaatii tarkkaa koordinaatiota. Valvonnan ja vapauden yhteensovittaminen muodostaa onnistumisen kriittisen dilemman.

Huipputuloksiin tähtäävää projektia ei tulisi koota edellisen menestyneen projektin pohjalta. Siihen pitäisi saada aina riittävästi uutta voimaa, joka tuottaa luovaa hankausprojektin alkuun. Luova hankaus on välttämätöntä itsestäänselvyyksien kyseenalaistamiseksi. Varmaa tulosta vaativa projekti saadaan kuitenkin nopeiten ja riskittömimmin pystyyn edellisen kokoonpanon pohjalta.

Suuri kollaboraatio koostuu yksittäisistä muodollisesti itsenäisistä tiimeistä. Tiimit muodostuvat tehtävästä riippuen tyypillisesti 3-9 jäsenestä. Tiimit ohjaavat itse itseään, mutta niille nimetään vastuullinen vetäjä, joka vastaa koordinoinnista. Tiimit tiedottavat suoraan toisiaan työnsä edistymisestä ja tiimit hakevat aktiivisesti tietoa toisten tiimien edistymisestä ja sovittavat oman toimintansa itsenäisesti toisten tiimien tilanteeseen.

Kukin tiimi työskentelee tyypillisesti yhdessä organisaatiossa samassa tilassa. Kollaboraatioon voi kuulua myös virtuaalisia tiimejä, joiden jäsenet toimivat eri paikkakunnilla ja kommunikoivat tyypillisesti sähköisesti. Virtuaalitiimin toiminta

vaatii tiimin jäseniltä vahvaa henkilökohtaista sitoutumista sekä tiimiin tavoitteisiin että koko projektin päämääriin ammatillisen identiteetin kautta. Pieni kollaboraatio voi toimia yhtenä virtuaalitiiminä.

Kollaboraation maantieteellinen hajauma ei vaikuta paljontaan tuloksiin. Tehokkuus ei merkittävästi eroa, jos kollaboraatioon kuuluvat tiimit ovat samasta kaupungista tai eri maista. Kaupallisessa hyödyntämisessä maantieteellinen läheisyys voi antaa pientä etua, mutta perustutkimuksessa enemmän haittaa.

Kollaboraation johto tulee järjestää tapauskohtaisesti. Tyypillisesti johtoon kuuluu a) tekninen/tieteellinen johtaja, joka vastaa tutkimustyön asiallisesta koordinoinnista, b) sosiaalinen johtaja, joka vastaa sisäisen yhteistyön sujumisesta ja sosiaalisten ongelmien ratkaisemisesta sekä c) hallinnollinen johtaja, joka vastaa sopimuksista, resursseista ja määräajoista. Näiden tueksi muodostetaan johtotiimi. Lisäksi tarvitaan projektinlaajuisia foorumeita jäsenten sitouttamiseksi.

7.6 Virtuaalitiimi parametriisimallissa

Parametriisimalli perustuu kahden toisistaan täysin riippumattoman rinnakkaisen organisaation rinnakkaiseloon. Se mahdollistaa ei-tutkimuksellisen organisaation jäsenten osallistumisen tutkimustyöhön ja tukee uuden tiedon ja uusien käytäntöjen leviämistä organisaatiosta toiseen. Se edesauttaa myös hiljaisen tiedon välittymistä (vrt Nonaka 1994, Nonaka & Takeuchi 1995).

Virtuaalinen tutkimustiimi koostetaan muutamista eri instituutioiden asiantuntijoista. Kukin jäsen toimii omassa itsenäisessä kotiorganisaatiossaan puoli-aikaisessa taustavirassa, joka voi toimialasta riippuen liittyä koulutukseen, viranomaistoimintaan, kliiniseen työhön tai hallintoon. Osa-aikaisuus tai virkavapaus voi vaihdella tapauskohtaisesti. Jäsenen tulee kuitenkin säilyttää vuorovaikutussuhteet kotiorganisaatioonsa tiedon siirron tehostamiseksi.

Tutkimustiimi koostuisi tapauskohtaisesti 3-7 keskenänsä tasa-arvoisesta jäsenestä. Suuri empiirinen tutkimus saattaa vaatia suuremmankin kokoonpanon, jolloin se vaatii sisäistä rakennetta. Maksimaalisen tasa-arvoisuuden saavuttamiseksi ja luottamuksen säilyttämiseksi samasta kotiorganisaatiosta ei saisi tulla useampia jäseniä, ei ainakaan millään lailla toisille alisteisia.

Tutkimustiimit toimivat periaatteessa kunkin jäsenen kotiorganisaatioista itsenäisesti. Yksittäistapauksissa tiimi voi hallita itse itseään ilman mitään isäntä-

instituuttia. Itsenäinen isännätön tiimi voi toimia joustavimmin, mutta ei pysty tehokkaasti hallinnoimaan yhteisiä resursseja. Itsenäinen isännätön tiimimalli sopii teoreettiselle työlle sekä myös empiiriselle tutkimukselle, joka ei vaadi oman tutkimuslaitteiston rakentamista, jos kunkin kotiorganisaatio tukee toimintaa omalta osaltaan.

Isännättömyys haastaa johtajuuden. Optimaalisesti jäsenet sitoutuvat tiimiin eikä mitään ulkoista johtoa tai kontrollia tarvita lainkaan. Joskus ulkoinen johto voisi kuitenkin tehostaa toimintaa ratkaisemalla konflikteja, antamalla tukea, kyseenalaistamalla itsestäänselvyksiä ja piiskaamalla pois mukavuusalueelta.

Systemaattisemmin parametriisimalli tarvitsee erillisen hallinto-organisaation virtuaalitiimeille. Hallinto-organisaatio hallinnoi ja jakaa resursseja, muun muassa tutkimustiimien jäsenille maksettavaa palkkaa tutkimustyöstä, jos nämä ovat virkavapaalla kotiorganisaatiosta. Tutkimustyötä tehostaakseen se tarjoaa muutakin tukea, joka voi olla materiaalista, tiedollista, hallinnollista tai psykologista. Jos tiimi ei pysty toimimaan täysin virtuaalisesti, hallinto-organisaatio tarjoaa tarvittavat tilat yhteiseen tutkimustyöhön. Tapauksesta riippuen se voi tarkoittaa kokoustiloja sopivissa solmupaikoissa (keskusta, rautatieasema, lentoasema), tutkijoiden henkilökohtaisia työhuoneita tai laboratoriotiloja. Toki tila-, resurssi- ja tukihallinto voidaan hajauttaa yksittäisiin organisaatioihinkin.

7.7 Tilaajan ohjaus

Aidossa projektissa tulee olla tilaajan, rahoittajan tai muiden sidosryhmien edustajista muodostettu ohjausryhmä, joka valvoo projektin edistymistä. Tieteellisiin projekteihin sellaista ei yleensä tarvita, koska kukaan ulkoinen taho ei omista tuloksia.

Sinänsä myös omaehtoiseen tieteelliseen projektiin voidaan muodostaa ohjauskomissio, joka koostuu rahoittajien sekä organisaatioiden virallisista edustajista. Tämä koskee lähinnä virtuaalitiimejä taikka kollaboraatioita, koska yhden organisaation sisäisiä projekteja ohjataan tyypillisesti omalla hierarkialla, ellei rahoittaja muuta vaadi. Jos ohjausryhmän jäsenet toimivat rahoitus-organisaatioidensa päätösvaltaisina edustajina, voi ohjausryhmä tehdä sitovia päätöksiä projektin jatkamisesta, laajentamisesta tai keskeyttämisestä. Erityisesti pätevä ohjausryhmä voi antaa tukea projektipäällikölle ja tarvittaessa ravistella irti

mukavuusalueelta. Optimaalisessa ohjausryhmässä olisi edustettuna ihmisten, talouden ja operaatioiden johtamisen sekä tutkimusalan ja metodologian huippuasiantuntijoita.

Tutkimusorganisaatio itsessään tarvitsee ulkoisen hallintoelimen. Sellainen pystyy tekemään päätöksiä, joihin sisäiset elimet eivät pysty omien intressien tai sisäpiirisokeuden vuoksi. Yliopistojen nykyinen hallinto vaikuttaa kuitenkin kari-kompromissilta. Kaiken lisäksi yliopistojen rehtorit tuntuvat olevan hyvin tyytyväisiä siihen. Jos yliopistot eivät pian kaadu, pitää teoriaa tältä osin korjata.

7.8 Lopuksi

Olen kuvannut tässä työssäni erilaisia lähinnä tutkimustyön organisoimiseen liittyviä teorioita ja tutkimustuloksia. Näistä koostin propositionaalisia malleja sovellettavaksi käytäntöön. Näitä ei vielä pidä ottaa lopullisina malleina, vaan niitä pitää testata käytäntöön, ennen kuin varmasti mitään voidaan sanoa. Jokainen johtaja vastaa itse päätöksistään ja soveltaa teorioita omien lähtökohtiensa ja reunaehtojensa mukaan. Varmasti näillä teorioilla mennään vähemmän todennäköisesti harhaan kuin satunnaisemmilla malleilla.

Siitä vaan organisoimaan.

8 Viitteet

[lisää tulossa, sillä välin katso](#)

www.neutrinica.com/juha.peltoniemi/viittaukset.pdf

- Andriopoulos, C. & Dawson, P. (2009) *Managing Change, Creativity and Innovation*, London: Sage.
- Argyris, C. (1991) Teaching smart people how to learn, *Harvard Business Review*, 4, 4-15
- Argyris, C. & Schön ()
- Babiak, P. & Hare, R. (2006) *Snakes in Suits: When psychopaths go to work*, New York: Regan Books.
- Barrick, M.R., Stewart, G.L., Neubert, M.J. & Mount, M.K. (1998) Relating member ability and personality to work team processes and team effectiveness, *Journal of Applied Psychology*, 83, 377-391.
- Beer, M & Nohria, N. (1998) Cracking the code of change, *Harvard Business Review*, 78, 133-141.
- Buchanan, D. & Badham, R. (2008) *Power, Politics and Organizational Change, Winning the Game*. London: Sage
- Burnes, B. (2004) *Managing Change*, Harlow: Prentice Hall

- Collins, J.C. & Porras, J.I. (1994) *Built to Last: Successful Habits of Visionary Companies*, New York: Harper Business.
- Deal, T.A. & Kennedy, A.A. (1982) *Corporate cultures: The rites and rituals of corporate life*, Reading: Addison-Wesley.
- Fombrun, C.J. (1983) Corporate culture, environment and strategy, *Human Resource Management*, 22, 139-152.
- Hoch, J.E. (2013) Shared leadership and innovation: The role of vertical leadership and employee integrity, *Journal of Business Psychology*, 28, 159-174.
- Holbeche, L. (2006) *Understanding Change, Theory, Implementation, and Success*. Amsterdam: Elsevier.
- Jones, G. (1986) Socialization tactics, self-efficacy and newcomers adjustments to organizations, *Academy of Management Review*, 29, 262-279.
- Jones, G. (2013) *Organizational theory, design and change*, 7th ed., Harlow: Pearson
- Juppo, V. (2011) Muutoksen johtaminen suomalaisessa yliopistoudistuksessa rehtoreiden näkökulmasta, *Acta Wasaensia* 235, Universitas Wasaensis
- Leonard-Barton, D. (1995) *Wellsprings of Knowledge. Building and sustaining the sources of innovation*, Harvard Business School Press.
- Lewin, K. (1951) *Field Theory in Social Science*, New York: Harper & Row
- Loch, C.H., Galunic, D.C. & Schneider, S. (2006) Balancing cooperation and competition in human groups: The role of emotional algorithms and evolution, *Managerial and Decision Economics*, 27, 217-233.
- Mill, J. S. (1876) *Book VI, On the Logic of Moral Sciences*, London: Longmans, Green Readers and Dyers
- Martin, J. & Meyerson, D. (1988) Organizational culture and the denial, channeling and acknowledgment of ambiguity, In Pondy, Boland & Thomas (Eds.) *Managing Ambiguity and Change*, Chichester: John Wiley.
- Martin, J. & Siehl, C. (1983) Organizational culture and counter-culture: an uneasy symbiosis, *Organizational Dynamics*, 12, 52-64.
- Senge, M.P. (1990) *The Fifth Discipline. The Arts and Practice of a Learning Organization*, New York: Doubleday Currency.
- Ogbonna, E. (1993) Managing organizational culture: fantasy of reality, *Human Resource Management Journal*, 3, 42-54.
- Rantala, K. & Sulkunen, P. (toim.) (2006) *Projektiyhteiskunnan kääntöpuolia*, Helsinki: Gaudeamus.
- Schein, E.H. (1991) What is culture, In Frost, P., Moore, L., Louis, M., Lundberg, C. & Martin, J. (Eds.) *Reframing Organizational Culture*, Thousand Oaks: Sage
- Schein, E. (2009) *Yrityskulttuuri – selviytymisopas*, Laatukeskus
- Siehl, C. (1985) After the founder: an opportunity to manage culture, In Frost, P.J., Moore, L.F., Louis, M.R., Lundberg, C.C. & Martin, J., *Organizational Culture*, Thousand Oaks: Sage
- Stenvall, J. & Virtanen, P. (2007) *Muutosta johtamassa*, Helsinki: Edita
- Taskinen, H. (2005) *Oikeudenmukaisuus ja kulttuurien kohtaaminen sosiaali- ja terveysalojen organisaatioiden yhdistämisessä*, Kuopion yliopiston julkaisuja. E. Yhteiskuntatieteet 126.
- Söderlund, J., Morris, P. & Pinto, J. (toim.) (2011) *The Oxford Handbook of Project Management*, Oxford University Press, 2011.
- van Maanen, J. (1976) Breaking in: socialisation to work, in Dubin, R. (ed.) *Handbook of Work, Organization and Society*, Chicago: Rand McNally

- van Maanen, J. (1977) *Organizational Careers: Some New Perspectives*, New York: John Wiley
- van Maanen, J. & Schein, E.H. (1979) Towards a theory of organizational socialization, in Staw, M.B. , ed. *Research in Organizational Behavior*, vol 1, Greenwich: JAI Press.
- van Vugt, M. & van Lange, P.A.M. (2006) The altruism puzzle: Psychological adaptations for prosocial behavior, In Schaller, M., Simpson, J.A. & Kenrick, D.T. (Eds.) *Evolution and Social Psychology*, New York: Psychology Press, 237-262.
- Virtanen, P. (2009) *Projekti strategian toteuttajana*, Helsinki: Tietosanoma

Aakkosellinen hakemisto

150.....	42
adaptiivinen organisaatio.....	40
adhokratia.....	38, 40
ajatusmalli.....	16
aliryhmä.....	29
Allenin sääntö.....	52
asiantuntemus.....	21
asiantuntijabyrokrania.....	40
CRM.....	19
demografinen diversiteetti.....	28
divergenssi.....	64
diversiteetti.....	27, 55
epäonnistuminen.....	11
FourSight-malli.....	33
funktionaalinen diversiteetti.....	28
hanke.....	4
hiljainen tieto.....	38
hiukkasfysiikka.....	54
hiukkasfyysikko.....	55
ideaaliorganisaatio.....	64
innovaatio.....	38
innovaatiodilemma.....	37
jaettu johtajuus.....	22, 54
jatkoprojekti.....	17
kognitiivinen diversiteetti.....	28
kollaboraatio.....	51, 55, 68
kriittisen polun metodi.....	14
linjaorganisaatio.....	38
luova hankaus.....	14p., 17
luovan ongelmanratkaisun profiili.....	33
matriisiorganisaatio.....	38
mekaaninen organisaatio.....	38
mentaalimalli.....	16

minimaalinen ryhmä.....	19
missio.....	13
määräaika.....	15
neokorteksi.....	41
normatiivinen viiteryhmä.....	19
ohjausryhmä.....	63, 70
orgaaninen organisaatiomalli.....	38
Paramatriisimalli.....	69
persoonallisuus.....	31
perustehtävä.....	13
politikointi.....	5
projekti.....	4, 7, 19
projektihallinto.....	5p.
projektiorganisaatio.....	38
projektipäällikkö.....	63
projektiryhmä.....	20
projektiähläys.....	12
prosessi-innovaatio.....	3
prototyyppi.....	20
prototyyppinen.....	20
psykologinen turvallisuus.....	22
puhemies.....	54
päätöksenteko.....	50
reaaliorganisaatio.....	66
ryhmä.....	19
ryhmäidentiteetti.....	52
sentralisaatio.....	37
sisäjohtaja.....	22, 24, 64
sisäryhmä.....	19
sosiaaliset sanktiot.....	51
stereotypia.....	19
suvaitsevaisuus.....	29
tiimi.....	16, 19, 64
tiimintyöntäjä.....	24, 65

tiiminvetäjä.....	24, 64
tilapäinen rakenne.....	38
toistuva projekti.....	16
transformaatio-organisaatio.....	40
TRM.....	19
tuoteinnovaatio.....	3
tutkimusinfrastruktuuri.....	10, 63
tutkimusprosessi.....	10
tutkimusryhmä.....	20
tutkimusyhteisö.....	44
työryhmä.....	19
ulkoinen johtaja.....	22
ulkojohtaja.....	22, 65
ulkoryhmä.....	19
vertailuviiteryhmä.....	19
viiteryhmä.....	19
virtuaalitiimi.....	49
visio.....	13
välijohtaja.....	65

Yksityiskohtainen sisällys

1 Johdanto.....	1
2 Tutkimusprojektien hallinto.....	4
2.1 Projekti.....	4
2.2 Tutkimusprojektien ominaispiirteitä.....	6
2.3 Projektien epäonnistumiset ja projektisähläys.....	11
2.4 Projektihallinnon välineistöä.....	13
2.5 Projektin aloitus ja lopetus.....	14
2.6 Jatkuvat ja toistuvat projektit.....	16
3 Tutkimusryhmän organisointi.....	19
3.1 Ryhmä ja tiimi.....	19
3.2 Tiimin muodostaminen.....	21
3.3 Jaettu johtaminen.....	21
3.4 Ryhmän ohjaaminen ja rakenne.....	22
3.5 Ryhmän koko.....	25
3.6 Diversiteetti.....	27
3.7 Persoonallisuustyylien yhdistäminen tiimeissä.....	31
3.7.1 Myersin ja Briggsin malli.....	32
3.7.2 Nelikenttämallit.....	33
3.7.3 Kolmiulotteinen malli.....	33
4 Tutkimusorganisaation rakenne.....	37
4.1 Aluksi.....	37
4.2 Keskitetty vs. hajautettu hallinto.....	37
4.3 Formaalisuus.....	38
4.4 Luovien organisaatioiden hallintomalleja.....	40
4.5 Tutkimusorganisaation ja -yksikön koko.....	41
4.6 Yksiköiden koko.....	44
4.7 Organisaation ja osastojen sisäinen ja ulkoinen johto.....	46
5 Virtuaaliset tiimit ja kollaboraatiot.....	49
5.1 Virtuaalitiimi.....	49
5.2 Kollaboraatioiden johtaminen.....	51
5.3 Kollaboraatiomallit.....	54
5.4 Kollaboraatiomallin sovellus yritysten yhteistyöhön.....	55

6 Organisaatiomuutos.....	57
6.1 Muutosteoriat.....	57
6.2 Muutoksen lähtökohdat.....	58
6.3 Muutoksen toteuttaminen.....	60
7 Yhteenveto: propositiot.....	63
7.1 Tutkimus- ja kehitysprojekti.....	63
7.2 Tutkimustiimin organisointi.....	64
7.3 Keskisuuri ja suuri projekti.....	66
7.4 Tutkimusorganisaation johtaminen.....	66
7.5 Ideaalinen kollaboraatioprojekti.....	68
7.6 Virtuaalitiimi parametriisimallissa.....	69
7.7 Tilaajan ohjaus.....	70
7.8 Lopuksi.....	71
8 Viitteet.....	71