

Timo Ahonen

**JÄRJESTELMÄKEHITTÄJIEN MOTIVAATIOON
VAIKUTTAVIA TEKIJÖITÄ**

Tietojärjestelmätieteen
kandidaatintutkielma
26. toukokuuta 2010

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylä

TIIVISTELMÄ

Ahonen, Timo Arvi Petteri

Järjestelmäkehittäjien motivaatioon vaikuttavia tekijöitä/Timo Ahonen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2010.

30 s.

Kandidaatintutkielma

Tässä kandidaatintutkielmassa käsitellään järjestelmäkehittäjien motivaatiota, siihen vaikuttavia tekijöitä ja motivaation yhteyttä työtyytyväisyyteen. Näistä tekijöistä on tarkoitus muodostaa yhtenäinen kuvaus. Tutkielma on suoritettu kirjallisuuskatsauksena.

Eniten järjestelmäkehittäjien motivaatioon vaikuttavana motivaattorina nähtiin olevan työ ja siten työn eri osa-alueet, kuten palkkaus ja työtehtävien muodostamat haasteet. Motivoituneiden järjestelmäkehittäjien nähtiin olevan tuottavampia ja pysyvän pidempään samassa työpaikassa.

AVAINSANAT: motivaatio, järjestelmäkehittäjä, työtyytyväisyys

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO.....	4
2 MOTIVAATIO.....	6
3 JÄRJESTELMÄKEHITTÄJIEN MOTIVAATIO.....	9
3.1 Lähdeaineisto ja sen valinta.....	9
3.2 Motivaatioon vaikuttavia tekijöitä.....	10
3.3 Yhteenveto motivaatioon vaikuttavista tekijöistä.....	13
4 MOTIVAATIO KETTERISSÄ PROJEKTEISSA.....	16
4.1 Lähdeaineisto ja sen valinta.....	16
4.2 Motivaatioon vaikuttavia tekijöitä.....	17
4.3 Ketterän lähestymistavan vaikutus motivaatioon.....	21
5 MOTIVOITUNEISUUDEN VAIKUTUKSET.....	23
6 YHTEENVETO.....	25
LÄHTEET.....	27

1 JOHDANTO

Motivaatiolla on suuri vaikutus ihmisten työn tuloksiin, työssä viihtymiseen ja työskentelyn tehokkuuteen (Tietjen ym. 1998, Mak ja Sockel 2001, Beecham ym. 2008). Tästä syystä motivaatiota ja siihen vaikuttavia tekijöitä on tutkittu psykologian alueella jo hyvin pitkään, kuten esimerkiksi Maslow esitti oman teoriansa motivaatiosta jo vuonna 1943. Motivaatiota on yritetty määritellä myös myöhemmin ja eräs näistä määritelmistä on Hackmanin ja Oldhamin työn ominaisuuksia käsittelevä malli (Job Characteristics Model), joka on esitelty vuonna 1976.

Motivaatiolla tarkoitetaan vaikutinta, kannustinta ja perusteiden kokonaisuutta (MOT 2009). Siten motivaatio voidaan mieltää kokoelmaksi tekijöitä, jotka innostavat ja kannustavat työntekijöitä tavoittelemaan asioita ja tekemään työnsä kunnolla. Tutkimusten (Ryan ym. 2000) mukaan työskentelyn motivaatioon vaikuttavat sellaiset seikat, kuten esimerkiksi työ tai työstä saatavat palkkiot.

Motivaatiota on tutkittu myös järjestelmäkehityksen alueella monella tavalla. Beecham ym. (2008) tutkivat järjestelmäkehittäjien motivaatiota käsittelevää kirjallisuutta ja koostivat näistä oman varsin laajan kirjallisuuskatsauksen. Hall ym. (2008) esittävät, että Hackmanin ja Oldhamin mallia voidaan käyttää myös järjestelmäkehityksen motivaatiota tutkittaessa. Asproni (2004) puolestaan on käsitellyt motivaatiota ketterän järjestelmäkehityksen yhteydessä.

Tässä työssä keskitytään tarkastelemaan motivaatiota järjestelmäkehittäjien näkökulmasta. *Järjestelmäkehittäjillä* tarkoitetaan henkilöitä, jotka ohjelmoivat, suunnittelevat ja testaavat ohjelmia (MOT 2009). He ovat tiukasti liittyneinä järjestelmien kehittämisen päivittäisiin rutiineihin. Heillä ei tarkoiteta asiakkaan edustajia, jotka ovat konsultoimassa ohjelmoijia tehtävän järjestelmän

vaadituista ominaisuuksista, vaan henkilöitä, joiden oma työpanos vaikuttaa suoraan valmistumassa olevaan järjestelmään.

Motivaatio ja motivointi tulee ottaa huomioon organisaatorakennetta, työolosuhteita, palkitsemistapoja ja työskentelytapoja suunniteltaessa. Jotta tälle työlle saadaan riittävä tietopohja, tarvitaan kokonaisvaltainen kuva motivaatiosta ja siihen vaikuttavista tekijöistä.

Tälle tutkimukselle on asetettu seuraavat tutkimusongelmat:

1. Mitä motivaatiolla tarkoitetaan ja mitkä seikat siihen yleensä vaikuttavat?
2. Millaiset seikat vaikuttavat järjestelmäkehittäjien motivaatioon positiivisesti tai negatiivisesti?
3. Mitä seurausvaikutuksia motivoituneisuudella on työhön ja sen tuloksiin?

Työn tavoitteena on muodostaa kuva järjestelmäkehittäjien motivaatioon vaikuttavista tekijöistä yleensä järjestelmäkehityksen alalla, kuten myös tarkemmin ketteriä lähestymistapoja käyttävien järjestelmäkehittäjien kontekstissa. Vertailua ketterien ja perinteisten projektitapojen välillä ei voida juurikaan suorittaa, koska kirjallisuus ei erottele näitä tapoja toisistaan kattavasti.

Tutkielma koostuu kuudesta luvusta. Luvussa kaksi käsitellään motivaatiota yleisellä tasolla. Luvussa kolme käsitellään motivaatiota yleisellä järjestelmäkehityksen tasolla ja luvussa neljä käsitellään motivaatiota ketterien projektien yhteydessä. Luvussa viisi käsitellään motivoituneisuuden seurausvaikutuksia ja luvussa kuusi esitetään yhteenveto tutkimuksen tuloksista. Kandidaatintutkielma on suoritettu kirjallisuuskatsauksena.

2 MOTIVAATIO

Motivaatio on eräs eniten tutkituista ihmisen luonteenpiirteistä. Motivaation tutkiminen onkin tärkeää siksi, että halutaan tietää, mitkä tekijät saavat ihmisen toimimaan esimerkiksi saavuttaakseen jonkin tavoitteen. Tässä luvussa käsitellään motivaatiota yleisellä tasolla ja pyritään määrittelemään, mitä motivaatiolla tarkoitetaan. Samassa yhteydessä määritellään myös, miten motivaatioon vaikuttavia tekijöitä voidaan jaotella erilaisten perusteiden mukaan. Motivaatiota määriteltäessä tosin täytyy muistaa, että motivaation määrittelyksi on esitetty monia eri malleja, eikä niistä yksikään ole kattava (Meyer ym. 2004).

Maslowin (1943) mukaan motivaatio tehdä jotain tulee tyydyttymättömistä tarpeista. Siten motivaation kannalta töissä olemisen ja töihin pyrkimisen edellytyksenä olisivat rahan puute, mahdollinen tekemisen puute sekä omien tavoitteiden saavuttaminen, jotka yhdessä muodostaisivat tarpeen tavoitella näitä kaikkia tai yhtä näistä tekijöistä.

Motivaatiolle on esitetty myös monia muita määritelmiä. Eräs näistä on Hackmanin ja Oldhamin (1976) esittämä työn ominaisuuksia käsittelevä malli (Job Characteristics Model). Hackman ja Oldham jakoivat mallinsa kolmeen osaan ja tarkoittivat sen avuksi työn suunnitteluun ja räätälöintiin. Heidän mukaansa motivoivaa työtä suunniteltaessa pitää huomioida työn ominaispiirteet ja kriittiset psykologiset tekijät, kuten esimerkiksi työn tarkoituksellisuus ja vastuu. Hackmanin ja Oldhamin mukaan, kun huomioidaan nämä kaksi tekijää, saadaan lopputuloksena motivoitunut työntekijä. Siten työn lopputulos motivoisi tämän mallin mukaan (Bassy 2002).

Bassy (2002) käsittelee gradussaan Hackmanin ja Oldhamin mallia, ja hänen mukaansa Hackmanin ja Oldhamin mallin perusteella parannellun työn tuloksina tulee sisäisen motivaation lisäksi myös muita tekijöitä, kuten

esimerkiksi työtehokkuus paranee. Hän myös toteaa, että työntekijän yleinen tyytyväisyys työhönsä voi parantua.

Hackmanin ja Oldhamin mallin mukaan parannellulle työlle on esitetty myös kritiikkiä. On otettava huomioon, että työn parantelun lopputuloksena voi käydä niin, että tehokkaammat ja taitavammat työntekijät tuntevat olevansa tärkeämpiä työlle ja yritykselle, mutta vähemmän kyvykkäiden työntekijöiden työhön sitoutumisen taso voi laskea (Bassy 2002).

Meyer ym. (2004) toteavat kuitenkin, että motivaatiota on vaikea määritellä. He esittävät, että kaikenlainen tietoisesti motivoitunut käytös on tavoitteellista käytöstä riippumatta siitä, onko tavoite jonkun toisen asettama tai itse asetettu. Kun tavoite on sitten asetettu, riippuu tavoitteen vaatimasta panostuksesta, kuinka paljon yksilöt käyttävät kykyjään tavoitteen saavuttamiseen. Meyerin ym. (2004) mukaan tavoitteen asettamisen teoria on nykyisin eräs tärkeimmistä työmotivaatioteorioista.

Motivaatio voidaan jakaa sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. *Sisäiset tekijät* ovat henkilöstä ja työstä itsestään lähtöisin olevia, toisin sanoen tehdään jotain pelkästään sen takia, että se on itsessään kiinnostavaa tai nautittavaa. Esimerkiksi sisäisiä tekijöitä ovat kunnianhimo ja työn haastavuus.

Ulkoiset tekijät ovat henkilön ulkopuolisia vaikuttimia, yleensä työhön liittyviä tekijöitä. Ulkoisia tekijöitä voidaan määritellä myös siten, että jotain tehdään siksi, koska se tuottaa eroteltavissa olevan tuloksen (Ryan ym. 2000). Ulkoisia motivaattoreita ovat esimerkiksi palkka ja projektin aikataulutus (Procaccino ym. 2005, Hall ym. 2008).

Hall ym. (2008) ja Beecham ym. (2008) ehdottavat motivaatioon vaikuttavien tekijöiden jakamista sisäisen ja ulkoisen jaottelun lisäksi vaikuttaviin tekijöihin (controller) ja muuntaviin tekijöihin (moderator). *Vaikuttavat tekijät* ovat heidän mukaansa sisäisiä ominaisuuksia, esimerkiksi taitoja tehdä jokin työ tai kuinka

introvertteja ihmiset ovat. *Muuntavat tekijät* taas ovat demografisia muuttujia, kuten persoonallisuus ja urakehityksen vaihe. Hallin ym. (2008) mukaan molemmat osiot vaikuttaisivat motivaatioon, kuitenkin sillä erotuksella että vaikuttavat tekijät vaikuttaisivat siihen, mitkä asiat motivoivat työntekijää, ja muuntavat tekijät taas vaikuttaisivat siihen, kuinka vahvasti nämä asiat vaikuttavat työntekijään. Tämän jaottelun perusteella he esittävät, että ennen kuin johtajat voivat ryhtyä kehittämään motivoivien tekijöiden yhdistelmää tiettyä työntekijää varten, pitää johtajan yrittää ymmärtää asiayhteyksiä ja siten tämän tietyn työntekijän senhetkistä elämäntilannetta.

Beecham ym. (2008) ovat samaa mieltä motivaation jaottelusta sisäiseen ja ulkoiseen motivaatioon ja esittävät, että sisäiset motivaattorit olisivat vaikuttavia tekijöitä, mutta ulkoiset motivaattorit eivät olisi muuntavia tekijöitä. Siten nämä kaksi ovat osittain toisiaan vastaavia määritelmiä, mutta kuitenkin erilaiset.

Motivaatio itsessään on siis monen eri osatekijän summa ja siten sitä on vaikea, tai jopa mahdoton määritellä kattavasti. Motivaation määrittelyyn on kuitenkin esitetty monia malleja ja parhain, vaikkakin työläin keino määritellä motivaatio, olisi muodostaa kattava kuvaus kaikista näistä. Motivoivien tekijöiden jaottelu kuitenkin on helpompaa ja niitä voidaankin jaotella sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin, kuten myös vaikuttaviin ja muuntaviin tekijöihin.

3 JÄRJESTELMÄKEHITTÄJIEN MOTIVAATIO

Tässä luvussa tarkastellaan motivaatiota ja siihen vaikuttavia tekijöitä järjestelmäkehityksen kontekstissa. Tarkastelussa ei pyritä erottelemaan, minkä tyyppisestä järjestelmäkehityksestä on kysymys. Luvun ensimmäisessä kohdassa kerrotaan, miten kirjallisuus on valittu, ja toisessa kohdassa esitetään motivaatioon vaikuttavia tekijöitä. Luku päättyy yhteenvetoon.

3.1 Lähdeaineisto ja sen valinta

Tähän lukuun käytettiin lähdeaineistona sellaista materiaalia, missä mainittiin järjestelmäkehittäjien motivaatio. Koska tämän määritelmän täyttävää materiaalia on melko paljon, piti osa jättää pois, koska ne käsittelevät motivaatiota joko huonosti tai vain sivuroolissa.

Ehkä tärkein järjestelmäkehittäjien motivaatiota käsittelevistä lähteistä on Hallin ym. (2008) suorittama laaja kirjallisuuskatsaus. He kävivät läpi useampia satoja kirjallisuuslähteitä, joissa käsiteltiin järjestelmäkehittäjien motivaatiota ja päätyivät tarkastelemaan näistä tarkemmin 92 lähdeä. Tässä työssä on käytetty tätä tutkimusta kahdesta eri lähteestä otettuna, koska niissä on mainittu hieman eri asioita. Hall ym. (2008) ja Beecham ym. (2008) ovat siis samoja asioita käsitteleviä artikkeleja, mutta Beecham ym. (2008) on laajempi.

Sharp ja Hall (2009) suorittivat kyselytutkimuksen, johon vastasi 29 vastaajaa. Näillä 29 vastaajalla oli vähintään neljä vuotta kokemusta järjestelmäkehityksestä. Sharpin ja Hallin (2009) tavoitteena oli selvittää miksi järjestelmäkehittäjät pysyvät ammatissaan ja miten motivaatio vaikuttaa tähän. Baddoo ym. (2006) suorittivat kyselytutkimuksen pitkälle kehittyneessä ja vakiintuneessa yrityksessä, jossa tutkimuksen tekohetkellä oli tekeillä projekti, johon oli valittu yrityksen parhaat järjestelmäkehittäjät. Heidän kyselynsä vastasivat siten projektin järjestelmäkehityksestä vastaavat henkilöt ja edustajat

muista projektiryhmistä. Kyselyn tavoitteena oli saada selville tekijöitä, jotka motivoivat hyviin suorituksiin.

Mak ja Sockel (2001) suorittivat myös kyselytutkimuksen. He lähettivät tutkimuskysymykset amerikkalaisille työntekijöille, jotka toimivat järjestelmiä kehittävässä yrityksissä, kuten esimerkiksi aseteknologisia ratkaisuja kehittävässä, lentotekniikkaa kehittävässä ja terveydenhuollon ratkaisuja kehittävässä yrityksissä. Yhteensä he lähettivät vähän yli 300 kyselylomaketta ja saivat vastauksia 118 kappaletta.

Ferratt ja Short (1986) tutkivat kyselytutkimuksen avulla motivoivien tekijöiden eroja informaatioteknologian parissa työskentelevien ja niiden henkilöiden välillä, jotka eivät työskentele informaatioteknologian parissa. Heidän tutkimukseensa vastasi yhteensä 1005 työntekijää USA:ssa.

3.2 Motivaatioon vaikuttavia tekijöitä

Hall ym. (2008) esittävät, aiemmin mainitun motivoivien tekijöiden jaotteluteoriansa yhteydessä, että johtajien pitäisi räätälöidä työtehtäviä jokaisen järjestelmäkehittäjän ominaisuuksien mukaan. Tämä sama tekijä pätee tietysti myös ketteriä projektitapoja käyttäviin järjestelmäkehittäjiin, kuten myös motivoivien tekijöiden jaottelu, mutta työtehtävien räätälöinnillä järjestelmäkehittäjän ominaisuuksien mukaan voisi olla enemmän motivoivaa vaikutusta perinteisiä projektitapoja käyttävissä yrityksissä.

Beecham ym. (2008) esittävät, että järjestelmäkehittäjät muodostavat oman erityisen ryhmänsä ja siten heihin vaikuttaisivat muunlaiset motivoivat tekijät kuin muihin työtä tekeviin ammattiryhmiin. Motivoiviksi tekijöiksi he esittävät monia eri tekijöitä, kuten palkkiot ja kannustimet, työn monipuolisuus, että voi erikoistua koulutuksen kautta sekä hyvä johtaminen, johon kuuluu heidän mukaansa johdon tuen lisäksi tiimien rakentaminen ja hyvä kommunikointi, paitsi tiimin sisällä myös johdon ja tiimin välillä. Heidän mukaansa

kirjallisuudessa eniten mainittu järjestelmäkehittäjiä motivoiva tekijä on tarve samaistua tehtävään, joka sisältää selkeät tavoitteet, henkilökohtaisen kiinnostuksen, tehtävän tarkoituksen ymmärtämisen, kuinka tehtävä sisältyy kokonaisuuteen, työtyytyväisyyden ja sen, että kehittäjän pitää pystyä työskentelemään tarkasti määriteltävissä olevan laadukkaan järjestelmänosan parissa.

Beechamin ym. (2008) mukaan motivaatiota heikentäviksi tekijöiksi on kirjallisuudessa mainittu huonot työskentelyolosuhteet, jotka koostuvat epävakaista ja epävarmoista työskentelyolosuhteista ja investointien ja resurssien puutteista. Muiksi motivaatiota heikentäviksi tekijöiksi he ovat tunnistaneeet riskit, stressin, huonon johtamisen ja huonon palkkauksen sekä palkattomat ylityöt.

Beecham ym. (2008) ovat myös koonneet yhteen tekijöitä, jotka liittyvät heidän mukaansa tarkemmin järjestelmäkehittäjien työhön. Näitä tekijöitä ovat esimerkiksi ongelmanratkaisu, tiimityö, muutos, työn haastavuus ja työn tuottama hyöty. Heidän mukaansa aikaisemmin mainitut motivoivat seikat ovat enemmänkin yleislaatuisia motivoivia seikkoja, jotka kuitenkin pätevät myös ohjelmistotekniikan alalla. Samassa yhteydessä he ovat huomioineet samoilla perusteilla vain yhden motivaatiota huonontavan seikan, joka on järjestelmän elinkaareen kuuluva ylläpitotyö. He kuitenkin huomauttavat, että joissain olosuhteissa tämä sama seikka on nähty motivoivaksi tekijäksi.

Sharp ja Hall (2009) tutkivat kyselytutkimuksessaan asioita, jotka saavat järjestelmäkehittäjän pysymään työssään. Tässä tutkimuksessa he totesivat eniten työtyytyväisyyttä kohottavaksi seikaksi järjestelmäkehittäjien työtoverit. Toisin sanoen, eniten motivoi se seikka, että sai työskennellä kokeneiden kehittäjien kanssa. Samaisessa tutkimuksessa muita esille tulleita motivoivia asioita olivat järjestelmien laadulliset seikat, työn onnistuminen, oppiminen

työn ohessa, ongelmanratkaisu ja työn muuttuva luonne. Heidän mukaansa työn haastavuus oli varsin vähän mainittu tekijä, toisin kuin kirjallisuudessa.

Baddoo ym. (2006) havaitsivat, että tutkimuksen kohteena olleessa yrityksessä järjestelmäkehittäjien suurin motivoiva seikka oli palkka ja luontaisedut sekä työstä saatu tunnustus. Vastaavalla tavalla motivoivaksi seikaksi he havaitsivat mahdollisuuden saavutuksille, toisin sanoen mahdollisuuden uralla etenemiseen. He havaitsivat myös, että teknisesti haastava työ, uralla etenemisen mahdollisuus, työn pysyvyys ja johdon tuki nähtiin kaikki vahvoiksi motivaattoreiksi heidän tutkimassaan yrityksessä. Vähemmän motivoivaksi tekijäksi nähtiin työskentelyolosuhteet. Kaikkein vähiten motivoiviksi tekijöiksi tässä tutkimuksessa selvisivät yrityksen linjaukset, kehittäjien autonomia, omistamisen tunne, tekninen tuki tai tekninen valvonta ja lisääntynyt vastuu. He eivät havainnoineet yhtään motivaatiota heikentävää tekijää.

Mak ja Sockel (2001) havaitsivat myös urakehityksen tärkeyden järjestelmäkehittäjille. Heidän mukaansa järjestelmäkehittäjille on tärkeää näkemys uralla etenemisestä ja siitä, kuinka johdon johtamiskäytännöt tätä tukevat. Siten tämä näkemys myös vaikuttaa motivaattorin tavoin ja saa järjestelmäkehittäjät pysymään samassa työpaikassa kauemmin. Suurin osa vastaajista näki urakehityksen tärkeimmäksi motivoivaksi tekijäksi.

Mak ja Sockel (2001) mainitsevat myös, että järjestelmäkehityksen parissa työskentelevät henkilöt ovat kiinnostuneita pitkäaikaisesta työsuhteesta ja hyvistä eduista. Siten reagointi näihin tekijöihin etukäteen parantaisi heidän mukaansa monia tekijöitä, kuten työntekijöiden lojaliteettia. Se myös vähentäisi tyytymättömyyttä, poissaoloja ja irtisanoutumisia. Siten heidän mukaansa yrityksen pitäisi omaksua keinoja ja antaa mahdollisuuksia kehittää järjestelmäkehittäjän uraa. Tämän voisi myös nähdä eräänä motivoivana tekijänä urakehityksen kannalta. Makin ja Sockelin (2001) mukaan sama keino

voisi myös vähentää työntekijöiden pelkoa siitä, että heidän tietonsa vanhentuvat, ja motivoida heitä panostamaan enemmän organisaatioon.

Ferratt ja Short (1986) tutkivat motivoivien seikkojen eroja informaatioteknologian parissa työskentelevien työntekijöiden ja niiden työntekijöiden välillä, jotka eivät työskentele informaatioteknologian parissa. Heidän tutkimuksensa oli kyselytutkimus, jossa kyselyä ohjaavina seikkoina olivat kolme oletusta. Ensimmäiseksi he kehittivät viisi eri tarvealuetta, jotka olivat ohjauksellinen, sosiaalinen, itsetunnollinen, saavutuksellinen ja voiman tunne. Näiden perusteella he muodostivat sitten tekijöitä, jotka motivoivat tuottoisaa työskentelyä. Toinen heidän esittämänsä oletus oli, että nämä tarpeet nähdään johdon kannalta tärkeiksi, jos ne todellisuudessa motivoivat työntekijää. Viimeinen heidän muodostamansa oletus oli, että vain rajattu määrä motivoivia tekijöitä on olemassa työympäristössä, ja nämä dominoivat tekijät muodostavat motivoivan yhdistelmän.

Ferratt ja Short (1986) jaottelevat motivoivia tekijöitä yleisesti motivoiviin tekijöihin ja niihin tekijöihin, jotka motivoivat vain informaatioteknologian parissa työskenteleviä työntekijöitä. Informaatioteknologian parissa työskentelevät henkilöt jaoteltiin vielä erikseen tässä tutkimuksessa, mutta järjestelmäkehittäjiä eniten motivoiviksi tekijöiksi tunnistettiin tarkoituksellinen työ, työtä tukevat ihmissuhteet, kunnioitus, arvostus ja selkeä työnkuva. Siten heidän mukaansa järjestelmäkehittäjät työskentelisivät parhaiten ystävällisten, toisiaan tukevien ihmisten kanssa. Myöskään motivoivissa tekijöissä ei ollut havaittavissa suuria eroja informaatioteknologian parissa työskentelevien henkilöiden ja muilla aloilla työskentelevien välillä.

3.3 Yhteenveto motivaatioon vaikuttavista tekijöistä

Järjestelmäkehittäjillä vaikuttaa olevan suuri taipumus motivoitua itse työstä. Järjestelmäkehittäjille on tärkeää myös urakehitys, joka on myöskin toinen

tärkeimmistä motivaattoreista. Tässä yhteydessä täytyy edellämainittujen seikkojen perusteella huomioida myös, että työ voidaan yhä jakaa useampiin eri osa-alueisiin ja siten työn motivoiva vaikutus johtuu yleensä jostain tietystä työn osa-alueesta.

Järjestelmäkehittäjiä pystyy siis eniten motivoimaan sisäisillä motivaattoreilla, mikä voi johtaa hyviin tuloksiin ja työtyytyväisyyteen. Toisaalta täytyy huomioida myös ulkoisten motivaattoreiden vaikutukset, kuten esimerkiksi raha. Rahalla voi olla suuri vaikutus urakehityksen eri vaiheissa. Esimerkiksi nuori kehittäjä, joka haluaa perustaa perheen ja rakentaa talon, motivoituu enemmänkin palkasta, kun taas jo pidempään järjestelmäkehityksen alalla työskennellyt ja jo perheen ja talon hankkinut järjestelmäkehittäjä on enemmän motivoitunut työstä saatavan tunnustuksen ja haasteiden ratkaisemisesta. Siten tämä nuorempi kehittäjä pysyisi samassa työpaikassa, tai vaihtaisi työpaikkaa suuremman palkan toivossa, ja jo kokeneempi kehittäjä pyrkisi vaihtamaan työpaikkaa haasteiden perässä (Hall ym. 2008).

Luvun lopuksi esitellään kaksi taulukkoa yhdestä lähteestä hieman lyhennettynä ja muokattuna. Taulukkojen lähteenä on käytetty artikkelia, jossa Beecham ym. (2008) raportoivat oman laajan kirjallisuuskatsauksensa tulokset. Taulukkojen eri tekijät on jaoteltu edellä esitellyn jaottelun mukaan sisäisiin ja ulkoisiin motivaattoreihin.

Beecham ym. (2008) keräsivät yhteen kattavasti kirjallisuudessa mainittuja järjestelmäkehittäjiin vaikuttavia motivaattoreita. Alla olevaan taulukkoon (TAULUKKO 1) on valittu laajemmasta taulukosta viisi eniten heidän mukaansa kirjallisuudessa mainintoja saaneita motivaattoreita.

TAULUKKO 1. Järjestelmäkehittäjien motivaattoreita

Motivaatiota vahvistava tekijä	Sisäinen/ ulkoinen
Tehtävään samaistuminen	Sisäinen
Urakehitys	Sisäinen
Toisten kanssa työskenteleminen	Ulkoinen
Hyvä johtaminen	Ulkoinen
Palkkiot ja luontaisedut	Ulkoinen

Beecham ym. (2008) ovat keränneet myös kirjallisuudessa mainittuja motivaatiota heikentäviä tekijöitä. Niistä viisi vaikuttavinta on esitetty taulukossa 2.

TAULUKKO 2. Järjestelmäkehittäjien motivaatiota heikentäviä tekijöitä

Motivaatiota heikentävä tekijä	Sisäinen/ ulkoinen
Huonot työskentelyolosuhteet	Ulkoinen
Huono johtaminen	Ulkoinen
Huono palkkaus	Ulkoinen
Stressi	Sisäinen
Urakehityksen puute	Sisäinen

4 MOTIVAATIO KETTERISSÄ PROJEKTEISSA

Tässä luvussa käsitellään tarkemmin niitä tekijöitä, jotka motivoivat ketteriä järjestelmäkehitystapoja käyttäviä kehittäjiä. Yleisesti ottaen ketterät järjestelmäkehitystavat nähdään ihmiskeskeisempinä tapoina kehittää järjestelmiä ja siten ne huomioivat enemmän sosiaalisia tekijöitä (Law, Charron 2005). Seuraavassa kerrotaan ensin käytetyistä tutkimuksista ja sen jälkeen niiden raportoimista motivaatioon vaikuttaneista tekijöistä. Luvun lopuksi esitetään, mitkä seikat näyttävät erityisesti vaikuttavan järjestelmäkehittäjien motivaatiota parantavasti ketterässä lähestymistavassa.

4.1 Lähdeaineisto ja sen valinta

Tähän lukuun valittiin sellaisia lähteitä, joissa oli selvästi mainittu, että motivaatiota käsiteltiin ketterien järjestelmäkehitystapojen yhteydessä. Asproni (2004) on julkaissut artikkelin, jossa hän käsitteli motivaatiota ketterien projektien yhteydessä. Hän on koostanut artikkelinsa kirjallisuuden ja omien kokemuksensa perusteella.

Whitworth ja Biddle (2007a) suorittivat haastattelututkimuksen, jossa he haastattelivat 22 eri järjestelmäkehityksen tehtävissä työskentelevää henkilöä. Samoin he haastattelivat myös toisessa tutkimuksessaan (Whitworth ja Biddle, 2007b) 22 eri järjestelmäkehittäjää, joista 16 oli miespuolisia ja kuusi naispuolista vastaajaa. Kaikki paitsi kaksi vastaajaa oli ketteriä kehitystapoja käyttäneitä.

Tessem ja Maurer (2007) seurasivat Scrum-kehitysprojektia, johon osallistui lopulta yhteensä 70 ihmistä. He haastattelivat kolmea järjestelmäkehittäjää ja suorittivat viisi eri haastattelua. Loput tutkimuksessa käsitellystä aineistosta he keräsivät tekemällä huomioita toimintatavoista ja yrityksestä.

Puus ym. (2004) suorittivat kyselytutkimuksen yliopisto-opiskelijoiden keskuudessa. Kysely oli jaettu kahteen osaan, ja yhteensä vastauksia he saivat 176 kappaletta. Law ja Charron (2005) tutkivat kahta eri projektia, joissa työntekijöitä oli yhteensä 18 kappaletta. Molemmat projektit toimivat enemmän tai vähemmän ketterien kehitystapojen mukaisesti ja olivat TransCanada-yrityksen järjestelmäkehitysprojekteja.

4.2 Motivaatioon vaikuttavia tekijöitä

Aspronin (2004) mukaan hyvin yhdessä toimiva projektiryhmä on motivoituneempi kuin huonosti yhdessä toimiva projektiryhmä. Hänen mukaansa projekteissa projektiryhmien pitäisi yleensä asettaa selvät tavoitteet, jotta projekti olisi kannustava ja menestyksenkäs. Hän myös toteaa tavoitteista, että jos tavoite on selkeä, mutta ei kannustava, on sen saavuttaminen vaikeampaa. Kannustavan tavoitteen Asproni (2004) määrittelee olevan tärkeää ja hyödyllinen tiimin kannalta.

Asproni (2004) toteaa, että ketterissä projekteissa selkeiden ja kannustavien tavoitteiden asettaminen ja pitäminen onnistuu hyvin, koska eräs ketterän projektin ominaisista tunnuspiirteistä on inkrementaalinen eteneminen. Siten lyhyiden kehityssykliden tavoitteet ovat selvästi kehittäjien saavutettavissa. Whitworthin ja Biddlen (2007, a) havainnot tukevat myös tätä näkökulmaa. He esittävät tutkimuksessaan, että suurin yksittäinen motivoiva seikka ketterissä projekteissa on iteraatiokierroksen lopussa toimivan järjestelmän toimittaminen asiakkaalle arvioitavaksi.

Tiimillä on tulosten saavuttamisen kannalta optimaalinen rakenne, kun tiimi on järjestetty saavutettavan tavoitteen mukaisesti. Tiimin järjestys käsittää prosessin, kommunikaatiokanavat, roolit ja tiimin jäsenten taidot. Optimaalisella järjestyksellä tarkoitetaan siis sitä, että organisoidaan tiimi jäsenten taitojen mukaisesti ja pyritään hyödyntämään jokaisen jäsenen kyvyt

parhaimmalla mahdollisella tavalla. Optimaalinen järjestys itsessään ei kuitenkaan ole motivoiva tekijä. Jos tämä kuitenkin puuttuu, siitä tulee motivaatiota heikentävä tekijä, joka voi vaikeuttaa tavoitteen saavuttamista ja mahdollisesti jopa estää sen kokonaan (Asproni 2004).

Asproni (2004) näkee tiimiä motivoivaksi tekijäksi korkeiden standardien asettamisen. Hänen mukaansa korkeat standardit määrittelevät odotetun suoritustason korkealle. Ne saavat tiimin jäsenet kannustamaan toisiaan saavuttamaan asetetun suoritustason ja standardit. Tämän seurauksena tiimin jäsenten itsetunto, motivaatio ja työn laatu paranevat reilusti.

Ulkoisen tuen olemassaolo tai sen puuttuminen vaikuttaa myös motivaatioon. Ulkoisella tuella tarkoitetaan resursseja, joita tiimi tarvitsee työn suorittamiseen. Ulkoisen tuen puuttuminen aiheuttaa sen, että tavoitteiden saavuttaminen tulee vaikeammaksi ja tiimille ilmaistaan, että heidän työnsä ei ole tärkeää. Tämä laskee tavoitteen saavuttamisen tärkeyttä ja vaikuttaa myös alentavasti motivaatioon. Tässä yhteydessä täytyy myös muistaa tunnustuksen tärkeys motivaattorina. Palkkioiden pitää olla tiimin jäsenten mielestä tarpeellisia ja sidottuja suoritustasoon (Asproni 2004).

Aspronin (2004) mukaan myös asiakkaan ilmaisema tyytyväisyys toimitettuun järjestelmään voi olla tehokas motivoiva tekijä. Asiakkaan tyytyväisyys edistää järjestelmäkehittäjän itsetuntoa ja luottamuksen tasoa järjestelmäkehittäjän ja asiakkaan välillä. Tämä johtaa parempaan kommunikaatioon ja parempiin järjestelmiin.

Whitworthin ja Biddlen (2007a) mukaan ketterän projektin osallistujien ajankäyttöarvioiden huomioiminen projektin suunnittelussa helpottaa projektin tahdin ja yksittäisten kehittäjien tahdin synkronoimista, mikä nähtiin motivaatiota kohottavana seikkana. Heidän mukaansa myös fyysisten esineiden käyttö ketterien kehitystapojen yhteydessä, esimerkiksi taululla esitettävät kaaviot, on olennainen osa tiimin koordinoimista ja motivaatiota.

Heidän mukaansa ketterät järjestelmäkehitystavat huomioivat molemmat järjestelmäkehityksen näkökannat, siis teknisen ja ihmiskeskeisen näkökannan.

Whitworth ja Biddle (2007a) näkivät tutkimuksessaan motivoivaksi seikaksi myös ketterille järjestelmäkehitystavoille ominaisen kehitysprosessien jakamisen pienempiin osiin. Saman ilmiön nähtiin parantavan tiimin toimintaa kokonaisuutena. Ketterän järjestelmäkehityksen ominaiset tavat, kuten työtehtävien jakaminen, iteratiivinen julkaiseminen ja selkeät etenemisen mittarit, selventävät työpäivän aikana tehtyjen töiden ja tavoitteen saavuttamisen yhteyttä ja siten toimivat motivoivana tekijänä. Ketterät järjestelmäkehitystavat ovat siis itsessään motivoiva tekijä (Whitworth ym. 2007a).

Tessem ja Maurer (2007) suorittivat tutkimuksen, jossa he tutkivat motivaatiota Scrumia käyttävässä yrityksessä. Työntekijöiden vastaukset osoittivat, että yrityksessä oli korkea motivaatio tiimin sisällä. Henkilöt, joita he haastattelivat, käyttivät työstään positiivisia ilmauksia, joista kävi ilmi, että he olivat valmiita työskentelemään lujasti saavuttaakseen annetut tavoitteet annetussa ajassa.

Tessem ja Maurer (2007) huomasivat motivoiviksi tekijöiksi autonomian, työn vaihtelevuuden, merkityksellisyyden, palautteen ja tehtävän loppuun saattamisen. Tutkittavana ryhmänä oli melko suuri ryhmä, jossa jäseniä oli noin 70. Tällaisessa suuremmassa ryhmässäkin voi esiintyä korkeaa motivoituneisuutta ja työtyytyväisyyttä. He totesivat, että johdettaessa ketterän järjestelmäkehityksen tiimiä sen pitää antaa kasvaa hitaasti järjestelmän kanssa. Kasvun ohessa päätöksiä tehtäessä johdon pitää muistaa huomioida yrityksen liiketoiminnalliset arvot sekä motivaatio ja työtyytyväisyys.

Puus ym. (2004) suorittivat yliopisto-opiskelijoiden keskuudessa tutkimuksen pariohjelmoinnista ja siitä, minkälainen tyytyväisyystaso pariohjelmoinnin parissa työskentelevillä oli. He esittivät, että tyytyväisyys pariohjelmoinnin tuloksiin on motivoiva tekijä. Pariohjelmoijat olivat kuitenkin tuloksiinsa

tyytymättömämpiä kuin itsekseen ohjelmoivat työntekijät. Tähän on tietysti voinut vaikuttaa myös se seikka, että tutkimuksen kohteena olivat opiskelijat, jotka olivat vasta käyneet ohjelmointikursseja, eivätkä kokeneet järjestelmäkehittäjiä.

Law ja Charron (2005) havaitsivat myös tiimityön tärkeyden ja motivoivan vaikutuksen. Heidän mukaansa olisi tärkeää saada järjestelmäkehittäjät työskentelemään harmonisessa yhteistyössä ja saada heidät siten integroitua yhteen niin, että tuottavuus olisi parempi. Siten järjestelmäkehittäjät motivoituisivat harmonisesta työskentelystä. Heidän mukaansa tämä onnistuu paremmin ketteriä järjestelmäkehitystapoja käyttävissä yrityksissä kuin perinteisiä tapoja käyttävissä, koska perinteisiä tapoja käyttävissä yrityksissä jaetaan enemmän työtehtäviä kuin jos työskenneltäisiin yhdessä.

Law ja Charron (2005) havaitsivat omassa tutkimuksessaan kuitenkin pariohjelmoinnin avulla oppimisen motivoivaksi tekijäksi. Heidän tutkimuksessaan pariohjelmointi auttoi projektin uusia järjestelmäkehittäjiä osallistumaan merkittävästi jo ensimmäisenä päivänä. Samalla jo kokeneemmat pystyivät ohjaamaan toisia ja kehittämään omia viestintätaitojaan. Kuitenkin tutkijat toteavat myös, että pariohjelmoinnilla voi olla negatiivinenkin vaikutus, jos parin osapuolilla on persoonallisuuksiin liittyviä konflikteja parinsa kanssa. Siten pariohjelmointia harjoittavien järjestelmäkehittäjien pitäisi tiimin sisällä huomioida toistensa ominaispiirteet (Law ym. 2005).

Law ja Charron (2005) havaitsivat myös tiimin autonomisen järjestelmäkehityksen motivoivaksi tekijäksi. Heidän tutkimuksessaan oli kaksi tiimiä, joista toiselle annettiin projektin alussa järjestelmän vaatimukset ja vapaat kädet lisätä toiminnallisuutta, jota järjestelmä vaatisi saavuttaakseen asetetut vaatimukset. Heidän mukaansa autonomian antaminen tiimille on paras ratkaisu, jolla voidaan hallita projektia.

Lawin ja Charronin (2005) tutkimuksessa havaittiin myös sosiaalisten tekijöiden tärkeys tiimin rakentumisen ja motivaation kannalta. Heidän tutkimansa projektiryhmät pitivät erilaisia sosiaalisia tapaamisia, kuten syntymäpäiväjuhlia ja aamupalatapaamisia. Siten järjestelmäkehittäjät tunsivat olevansa tärkeitä ja että heistä välitettiin. Se, että projektijohto antoi heidän järjestää tällaisia sosiaalisia tilanteita, nähtiin motivoivana tekijänä.

Whitworth ja Biddle (2007, b) havaitsivat informaation jakamisen tärkeyden motivoivana tekijänä. Tutkimukseen vastanneet havaitsivat esimerkiksi ilmoitustaulut arvokkaina tiedon lähteinä, joista pystyi huomioimaan projektin senhetkisen tilanteen helposti ja selvittämään, mitä vaaditaan tavoitteiden saavuttamiseksi. Samoin he havaitsivat motivoivaksi tekijäksi usein tehdyt koodimuutokset. Toisin sanoen usein esiintyviä merkkejä siitä, että päästään lähemmäs yhteistä tavoitetta, pidettiin motivoivina tekijöinä yksilöiden kannalta.

4.3 Ketterän lähestymistavan vaikutus motivaatioon

Ketterien projektitapojen nähdään huomioivan paremmin ihmisten välistä kanssakäymistä ja muita sosiaalisia tekijöitä. Toisaalta tähän vaikuttaa myös johdon toiminta, kuten Lawin ja Charronin (2005) tutkimuksessa todettiin. Ketterien järjestelmäkehitystapojen helpommin mahdollistama yhdessä työskenteleminen, esimerkiksi pariohjelmointi, nähtiin myös motivaatiota kohottavana seikkana. Tämä seikka on myös huomioitava, kun ajatellaan ketteriä tapoja ihmiskeskeisempänä. Yhdessä työskentelemisellä voidaan myös saavuttaa parempia tuloksia, koska yleensä toinen kehittäjä voi huomata toisen tekemät virheet, jos järjestelmää kehitetään samanaikaisesti yhteistyönä.

Ketterien projektitapojen ominainen piirre, iteraatioissa tehtävä ohjelmistotuotteen toimittaminen, nähtiin myös motivaatiota kohottavaksi seikaksi. Tässä on kyseessä se seikka, että nähdään oman työn tulokset jo

lyhyemmän ajan kuluessa kuin perinteisissä projekteissa. Siten myös ongelmien ja virheiden korjaaminen on helpompaa kuin jos ryhdyttäisiin etsimään niitä lopullisesta ohjelmaversiosta.

Siten voidaan todeta, että ketterät järjestelmäkehitystavat kohottavat motivaatiota paremmin kuin perinteiset järjestelmäkehitystavat. Tästä syystä myös työtyytyväisyyden voisi olettaa olevan korkeammalla tasolla ketteriä järjestelmäkehitystapoja käyttävissä yrityksissä ja niiden työntekijöiden keskuudessa.

5 MOTIVOITUNEISUUDEN VAIKUTUKSET

Motivoituneiden työntekijöiden voisi olettaa olevan tuottavampia ja yleisesti ottaen tyytyväisempiä työhönsä kuin sellaisten työntekijöiden, joilla on motivaatio-ongelmia. Tätä olettamusta tukevat monet tutkimukset. Esimerkiksi Beechamin ym. (2008) mukaan motivoituneisuuden seurauksena järjestelmäkehittäjillä on taipumus pysyä kauemmin samassa työpaikassa kuin vähemmän motivoituneilla järjestelmäkehittäjillä. He mainitsevat myös, että motivoituneet järjestelmäkehittäjät ovat tuottavampia työssään kuin vähemmän motivoituneet. On varsin todennäköistä, että tämä sama asia pätee myös muilla aloilla, ja siten järjestelmäkehittäjillä ja muiden alojen työntekijöillä ei ole niinkään paljon eroa tässä suhteessa.

Mak ja Sockel (2001) havaitsivat tutkimuksessaan, että työtyytyväisyys on tärkeä motivoiva tekijä. Kuitenkin Tietjen ym. (1998) määrittelevät kirjallisuuskatsauksessaan työtyytyväisyyden positiiviseksi henkiseksi tilaksi, joka on tulosta työntekijän työpanoksesta. Työtyytyväisyys voidaan siis havaita joko motivoivaksi tekijäksi tai motivoituneisuuden seuraukseksi. Tässä yhteydessä voidaan nähdä työtyytyväisyys motivoituneisuuden seurausvaikutukseksi. Samoin järjestelmäkehittäjän pysyminen kauemmin samassa työpaikassa voidaan nähdä seurausvaikutukseksi, koska motivoitunut järjestelmäkehittäjä on tuottavampi ja siis tyytyväisempi työnsä tuloksiin. Tietysti työtyytyväisyyteen vaikuttaa myös moni muu seikka kuin pelkkä järjestelmäkehittäjän oma tyytyväisyys työnsä laatuun ja tästä syystä todennäköisesti Mak ja Sockel (2001) määrittelevät työtyytyväisyyden motivoivaksi tekijäksi.

Mak ja Sockel (2001) havaitsivat, että motivoituneet työntekijät pysyvät kauemmin samassa työpaikassa. Heidän mukaansa työntekijöiden huonoon työpaikkaan sitoutumiseen voi olla syynä suuri henkilöstön vaihtuvuus, loppuunpalaminen ja sitoutumisen puute. Makin ja Sockelin mukaan (2001)

henkilöstön vaihtuvuutta pitäisi pyrkiä vähentämään, koska lähtevien työntekijöiden joukossa voivat olla myös yrityksen parhaat ohjelmoijat. Mak ja Sockel (2001) myös jatkavat, että toimivan, tuottavan ja työhön sitoutuneen tiimin säilyttäminen on tarpeellista, kun pyritään säilyttämään yrityksen strateginen etu. Tästä voi päätellä, että motivaatiolla on suuri vaikutus myös yrityksen työntekijöiden vaihtuvuuteen (Mak ym. 2001). Siten johdon toiminnalla voidaan vaikuttaa motivaatioon ja saada työntekijät pysymään yrityksessä.

Beecham ym. (2008) kokosivat kirjallisuuskatsauksessaan yhteen motivoituneisuuden seurausvaikutuksia. He mainitsivat työssä jatkamisen useimmin esiintyneeksi, ja toiseksi useimmin esiintyi heidän mukaansa tuottavuus motivoituneisuuden seurausvaikutuksena. Muina seurausvaikutuksina he mainitsivat motivaation vaikutukset projektin toimitusaikatauluun, budjettiin, poissaoloihin ja projektin onnistumiseen.

6 YHTEENVETO

Tämän kandidaatintutkielman tarkoituksena oli muodostaa kuva järjestelmäkehittäjien motivaatioon vaikuttavista tekijöistä. Aluksi tarkasteltiin motivaatiota yleisesti, määriteltiin mitä motivaatiolla tarkoitetaan tässä kandidaatintutkielmassa ja määriteltiin miten motivaattoreita voidaan jaotella. Sitten käsiteltiin järjestelmäkehittäjien motivaatiota yleisellä tasolla ja sen jälkeen tarkemmin ketteriä kehitystapoja käyttävien järjestelmäkehittäjien motivaatioon vaikuttavia tekijöitä. Viimeisenä osiona käsiteltiin hieman työtyytyväisyyden ja motivaation suhdetta.

Eniten järjestelmäkehittäjien nähtiin motivoituvan suoraan työstään. Tämä näkemys vahvistui vielä enemmän ketteriä kehitystapoja käyttävien motivaatiota tutkineissa tutkimuksissa. Siten siis eniten motivoiva tekijä järjestelmäkehityksen alalla vaikuttaisi olevan sisäinen motivaattori, joka kuitenkin jakautuu vielä tarkemmin eri osa-alueisiin. Toisaalta voitiin havaita myös urakehityksen ja johtajuuden tärkeys järjestelmäkehittäjille. Työstä saadut palkkiot ja edut tulivat vasta näiden tekijöiden jälkeen tärkeysjärjestyksessä.

Motivoituneisuuden seurausvaikutuksina järjestelmäkehittäjien työssä nähtiin olevan tuottavuuden lisääntyminen ja taipumus pysyä kauemmin samassa työpaikassa. Työtyytyväisyyden nähtiin joissain lähteissä olevan motivoituneisuuden seurausta tai mahdollisesti jopa motivaattori. Toisaalta motivoituneisuuden nähtiin vaikuttavan myös yrityksen työntekijöiden vaihtuvuuteen.

Tämän kandidaatintutkielman suurimpana puutteena on se, että perinteisen ja ketterän järjestelmäkehityksen motivoivien tekijöiden eroja ei voitu tarkastella. Tämä voisi olla yksi jatkotutkimuksen kannalta hyvä aihe. Tässä kandidaatintutkielmassa ei myöskään olla voitu tarkastella kattavasti kaikkia mahdollisia tutkimuksia, joita järjestelmäkehittäjien motivaatiosta on tehty.

Nämä puutteet ja rajoitteet huomioiden tätä kandidaatintutkielmaa voidaan käyttää lähteiden löytämiseen jatkotutkimusta varten.

Jatkotutkimuksen kannalta olisi mielenkiintoista myös selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat motivaation lisäksi järjestelmäkehittäjien työtyytyväisyyteen. Toisaalta myös työtyytyväisyyden ja motivaation suhdetta järjestelmäkehityksen alalla olisi mielenkiintoista selvittää enemmän ja tarkemmin. Kuitenkin tätä suhdetta olisi yrityksen johdon kannalta tärkeää ymmärtää, että saataisiin järjestelmäkehittäjät pysymään kauemmin samassa työpaikassa.

LÄHTEET

Asproni G., 2004. Motivation, teamwork and agile development. Agile Times, Vol 4, February, 8-16.

Baddoo, N., Hall T., Jagielska, D. 2006. High Maturity Company: a Case Study. Software Process Improvement and Practice, 11(3), 219-228.

Bassy M. 2002. Motivation and Work.

<http://www.ep.liu.se/exjobb/eki/2002/fek/009/>

Beecham S., Baddoo N., Hall T., Robinson H., Sharp H.. 2008. Motivation in Software Engineering: A systematic literature review. Information and Software Technology 50(9-10), 860-878.

Beecham S. , Baddoo N., Hall T., Sharp H. 2007. Exploring motivational differences between software developers and project managers. Teoksessa: Proceedings of the 6th Joint Meeting of the European Software Engineering Conference and the ACM SIGSOFT Symposium on The Foundations of Software Engineering, 501-504.

Ferratt T. W., Short L. E. 1986. Are Information Systems People Different: An Investigation of Motivational Differences. MIS Quarterly, 10(4), 377-387.

Hall, T., Sharp, H., Beecham, S., Baddoo, N., Robinson, H. 2008. What do we know about developer motivation? IEEE Software 25(4), 92-94.

Hall, T., Sharp, H., Beecham, S., Baddoo, N., Robinson, H. 2009. Models of motivation in software engineering. Information and Software Technology 51(1), 219-233.

Job Characteristics Model 02.05.2010

http://www.arrod.co.uk/archive/concept_job_characteristics.php

- Law A., Charron R. 2005. Effects of agile practices on social factors. Teoksessa: International Conference on Software Engineering, Proceedings of the 2005 Workshop on Human and Social Factors of Software Engineering, 1-5.
- Maslow A., H. 1943. Theory of human motivation. *Psychological Review* 50(4), 370-396.
- Mak B. L., Sockel H. 2001. A confirmatory factor analysis of IS employee motivation and retention. *Information & Management* 38 (5), 265-276.
- Manaro K., Melis M., Marchesi M. 2004. Empirical analysis on the satisfaction of IT employees comparing XP practices with other software development methodologies. Teoksessa: *Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering*, Springer Berlin / Heidelberg, 3092, 166-174.
- Melnik, G., Maurer, F. 2006: Comparative analysis of job satisfaction in agile and non-agile software development teams. Teoksessa: *Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering*, Springer Berlin / Heidelberg, 4044, 32-42.
- Meyer, J. P., Becker, T. E., Vandenberghe, C. 2004. Employee Commitment and Motivation: A Conceptual Analysis and Integrative Model. *Journal of Applied Psychology*, 89(6), 991-1007.
- MOT 2009 Uusi suomen kielen sanakirja
<http://mot.kielikone.fi/mot/jyu/netmot.exe?motportal=80> Gummerus
 1.0
- MOT 2009 Tietotekniikan liiton ATK-sanakirja 5.0
<http://mot.kielikone.fi/mot/jyu/netmot.exe?motportal=80>

- Procaccino, J. D., Verner, J. M., Shelfer, K. M., Gefen, D. 2005 What do software practitioners really think about project success: an exploratory study. *Journal of Systems and Software* 78(2), 194-203.
- Puus U., Seeba A., Salumaa P., Heiberg S. 2004. Analyzing pair-programmer's satisfaction with the method, the result, and the partner. *Teoksessa: Extreme Programming and Agile Processes in Software Engineering, Springer Berlin / Heidelberg*, 246-249.
- Rubin H. I., Hernandez E. F. 1988. Motivations and behaviors of software professionals. *Special Interest Group on Computer Personnel Research Annual Conference, Proceedings of the ACM SIGCPR conference on Management of information systems personnel*, 62-71.
- Ryan, R. M., Deci, E. L. 2000. Intrinsic and Extrinsic Motivations: Classic Definitions and New Directions. *Contemporary Educational Psychology*, 25 (1), 54-67.
- Syed-Abdullah S., Holcombe M. 2006. The impact of an agile methodology on the well being of development teams. *Empirical Software Engineering*, 11 (1), 143-167.
- Sharp, H., Hall, T. 2009 An initial investigation of software practitioners' motivation. *Teoksessa: Proceedings of the 2009 ICSE Workshop on Cooperative and Human Aspects on Software Engineering*, 84-91.
- Thomas S. A., Hurley S. F., Barnes D. J. 1996. Looking for the human factors in software quality management. *Proceedings of the 1996 International Conference on Software Engineering: Education and Practice (SE:EP '96)*, 474-480.
- Tietjen, M., A., Myers, R., M. 1998. Motivation and job satisfaction. *Management Decision*, 36(4), 226-231.

Tessem B., Maurer F. 2007. Job satisfaction and motivation in a large agile team.

Teoksessa: Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming, Springer Berlin / Heidelberg, 54-61.

Whitworth E., Biddle R. 2007a. Motivation and cohesion in agile teams.

Teoksessa: Agile Processes in Software Engineering and Extreme Programming, 62-69.

Whitworth E., Biddle R. 2007b. The Social Nature of Agile Teams. Teoksessa:

Proceedings of the AGILE 2007, 26-36.