

Osku Torro

**HENKILÖIDEN VÄLISET HEIKOT JA VAHVAT SI-  
TEET HAJAUTETUSSA TYÖSSÄ: YHTEISTYÖTÄ TU-  
KEVAT TEKNOLOGIAT**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS  
2015

# TIIVISTELMÄ

Torro, Osku

Henkilöiden väliset heikot ja vahvat siteet hajautetussa työssä: yhteistyötä tukevat teknologiat

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2015, 32 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Pirkkalainen, Henri

Lähivuosien teknologinen kehitys ja muutokset globaalissa taloudessa ovat muuttaneet monien alojen toimintaympäristöä merkittävästi. Ihmiset ovat yhteydessä toisiinsa informaatioteknologian avulla niin työssä kuin vapaa-ajallakin. Erityisesti tietotyössä on kasvava tarve hajautetulle työlle ja joustaville työjärjestelyille. Oikean yhteistyöteknologian valinta on yrityksille merkittävä liiketoimintaan vaikuttava tekijä. Tutkielman aiheena on tutkia henkilöiden välisiä siteitä (heikkoja ja vahvoja) ja sitä, kuinka niitä voidaan luoda tai ylläpitää yrityksessä tai organisaatiossa sosiaalisten ohjelmistojen avulla.

Asiasanat: heikot siteet, vahvat siteet, hajautettu työ, yhteistyöteknologiat, sosiaaliset ohjelmistot, enterprise 2.0

## **ABSTRACT**

Torro, Osku

Weak and strong interpersonal ties in distributed work: technologies for collaboration

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2015, 32 p.

Information Systems, Bachelor's Thesis

Supervisor: Pirkkalainen, Henri

Recent technological advances and changes in the global economy has had a major impact on working environment. In today's world most people are interconnected through information technology both in their private and professional lives. There are increasing needs for distributed work and flexible work arrangements, especially in the field of knowledge work. Choosing the right tools for collaboration has become a highly crucial business driver for many companies. Subject of the thesis is to study interpersonal ties (weak or strong) and how they could be created or enhanced with social software in business or organizational environment.

Keywords: weak ties, strong ties, distributed work, collaboration tools, social software, enterprise 2.0

## KUVIOT

KUVIO 1 Heikot ja vahvat siteet (Granovetter, 1973) .....	9
KUVIO 2 Sosiaalisten siteiden, luottamuksen ja transaktiivisen muistin merkitys tiedon jakamisessa (Kotlarsky & Oshri, 2005) .....	13
KUVIO 3 Heikkojen ja vahvojen siteiden kehittämisen ja luomisen ulottuvuuksia hajautetussa työssä .....	17
KUVIO 4 Enterprise 2.0 (Levy, 2009) .....	19

## TAULUKOT

TAULUKKO 1 Sosiaalisten ohjelmistojen vaikutus heikkojen ja vahvojen siteiden luomiseen ja kehittämiseen .....	23
--	----

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT

TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	6
2	HENKILÖIDEN VÄLISET HEIKOT JA VAHVAT SITEET HAJAUTETUSSA TYÖSSÄ.....	8
2.1	Heikot ja vahvat siteet.....	8
2.2	Heikot ja vahvat siteet hajautetussa työssä: työympäristön muutos.....	10
2.3	Heikot ja vahvat siteet hajautetussa työssä: informaation siirtyminen ja omaksuminen organisaatiossa.....	12
2.4	Heikot ja vahvat siteet hajautetussa työssä: siteiden luomisen ja kehittämisen periaatteita .....	15
3	YHTEISTYÖTÄ TUKEVAT TEKNOLOGIAT .....	19
3.1	Enterprise 2.0: vahvojen ja heikkojen siteiden luominen ja kehittäminen.....	20
3.2	Case IBM: ThinkPlace, Smallblue & Beehive.....	24
4	YHTEENVETO .....	26
	LÄHTEET .....	29

# 1 JOHDANTO

Informaatioteknologian kehittyminen on muuttanut yhteiskuntaamme merkittäväällä tavalla. Internet skaalautuu käyttäjän tarpeiden mukaisesti: se mahdollistaa paitsi kahdenvälisen virtuaalisen kommunikoinnin myös globaalien sosiaalisten verkostojen luomisen (Dwyer & Hiltz, 2008). Ihmiset verkostoituvat internetin avulla ja yhteydenpito etäisiin ystäviin tai kollegoihin on huomattavasti helpompaa kuin vasta vuosituhannen alussa. Nopeasti kehittyvä teknologia avaa yrityksille uusia toimintamahdollisuuksia ja liiketoiminnan muotoja. Samalla työnteon luonne - erityisesti tietotyössä - on muuttunut olennaisella tavalla: enää ei tarvita fyysistä läsnäoloa, vaan hajautetusta työstä on tullut varteenotettava vaihtoehto kasvokkain tapahtuvalle työnteolle (Griffith, 2003).

Hajautetussa työssä organisaatiolle asetetaan kuitenkin paljon uusia vaatimuksia. Virtuaalisen kommunikoinnin myötä kohdataan sellaisia haasteita, joita ei ole ennen tavanomaisessa työssä ollut. Hajautetun työn hallinnoiminen onkin koettu vaikeammaksi suhteessa kasvokkain tapahtuvaan työhön. Näiden haasteiden selittäminen on kriittinen tekijä sille selviääkö erityisesti tietotyöhön panostava organisaatio tulevaisuuden haasteista vai ei. (Nunamaker, 2009).

Tutkielmani teoreettinen tausta nojautuu Mark Granovetterin (1973) sosiologiseen verkostoteoriaan, joka käsittelee henkilöiden välisiä siteitä. Käsittelen kirjallisuuskatsauksen muodossa niitä haasteita, jotka liittyvät näiden henkilöiden välisten siteiden (heikot ja vahvat) luomiseen ja kehittämiseen hajautetussa työssä. Tämän jälkeen tutkin kuinka heikkoja ja vahvoja siteitä voidaan kehittää tai luoda teknologian avulla. Tutkielman ydin voidaan yksinkertaistaa muotoon: Mikä erottaa ystävän, satunnaisen tuttavän ja työtoverin toisistaan? Miten näitä suhteita voidaan kehittää ja luoda hajautetussa työssä? Kuinka näitä suhteita voidaan kehittää ja luoda teknologian avulla?

Varsinaisia tutkimuskysymyksiä ovat:

- Miten hajautettu työ vaikuttaa heikkojen ja vahvojen siteiden luomiseen ja kehittämiseen?

- Kuinka hajautetussa työssä käytettyjä teknologioita voidaan hyödyntää heikkojen ja vahvojen siteiden luomisessa ja kehittämisessä?

Tutkielman toisessa luvussa käsittelen tutkielman taustalla vaikuttavaa Granovetterin (1973) sosiologista verkostoteoriaa. Määrittelen sen miten henkilöiden väliset heikot ja vahvat siteet eroavat toisistaan ja mitkä ovat niiden keskeiset ominaisuudet. Tämän jälkeen käsittelen lyhyesti sitä kuinka työympäristö on muuttunut hajautetun työn myötä. Käsittelen myös sitä kuinka heikot ja vahvat siteet vaikuttavat informaation/tiedon siirtymiseen organisaatiossa. Lopulta tarkastelen heikkojen ja vahvojen siteiden luomisen ja kehittämisen periaatteita yleisemmällä tasolla.

Tutkielman kolmannessa luvussa tutkin hajautetussa työssä käytettäviä teknologioita heikkojen ja vahvojen siteiden luomisen ja kehittämisen näkökulmasta. Käsittelen tätä tutkimuskysymystä keskeisten esimerkkien (blogit/mikroblogit, verkostoitumispalvelut, wikit) avulla. Luon oman yksikertaisen esimerkin, käsitteellisen mallin, joka pyrkii avaamaan teknologian sekä heikkojen ja vahvojen siteiden välistä suhdetta kokoamalla keskeisiä kirjallisuudesta löytyneitä termejä yhteen. Aivan lopuksi annan vielä muutaman käytännön esimerkin siitä kuinka teknologiaa käytetään hyödyksi IBM:n työntekijöiden työssä ja verkostosuhteiden luomisessa ja ylläpitämisessä.

## 2 HENKILÖIDEN VÄLISET HEIKOT JA VAHVAT SITEET HAJAUTETUSSA TYÖSSÄ

Heikot ja vahvat siteet kuuluvat Mark Granovetterin (1973) sosiologiseen verkostoteoriaan, jossa hän yhdisti henkilöiden väliset suhteet (mikrotaso) koko verkoston sosiaaliseen rakenteeseen (makrotaso). Hänen mukaansa siteet ihmisten välillä ovat joko heikkoja, vahvoja tai puuttuvia (jolloin sidettä ei ole). Heikot ja vahvat siteet määrittelevät henkilöiden välisen suhteen ”lujuuden”. Siteen lujuus vaikuttaa muun muassa siihen, kuinka informaatio liikkuu verkostossa henkilöiden välillä. (Granovetter, 1973).

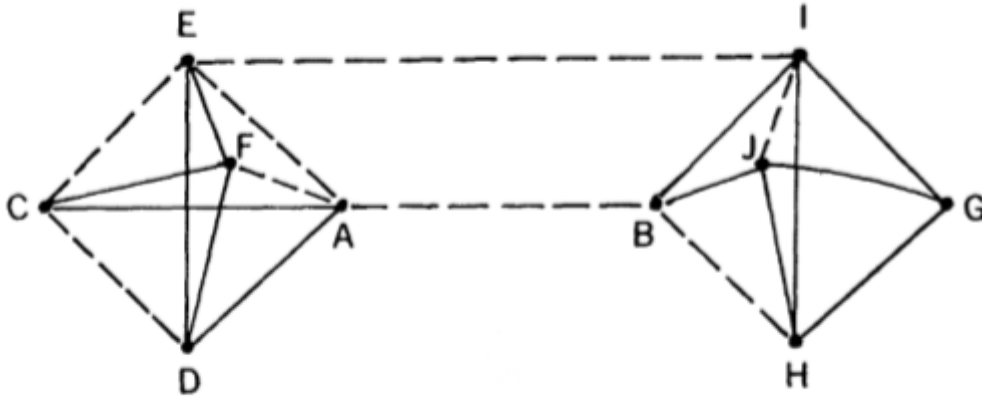
Tutkielmassani käytän tiedon ja informaation suhteen hyvin yksinkertaista määritelmää: tieto on kokoelma käyttökelpoista informaatiota (Ackoff, 1989). Molemmat termit (tieto, informaatio) esiintyvät tutkielmassani usein; esimerkiksi Levin & Cross (2004) painottavat tiedon siirtymistä ja luomista verkostossa, kun taas Granovetterin (1973) verkostoteoriassa käsitellään informaation kulkeutumista verkostossa. Tutkielman laajuus ei anna mahdollisuutta käsitellä tarkemmin tiedon ja informaation välisiä eroja hajautetun työn aihepiirissä.

Tutkielman laajuus ei anna myöskään mahdollisuutta käsitellä tarkemmin hajautetun työn eri piirteitä, joten tarkoitan sillä mitä tahansa työtä, jossa viestintä on osin tai kokonaan virtuaalista. Lisäksi tutkielman näkökulmat painottuvat tietotyöhön ja organisaatio sisäiseen viestintään.

### 2.1 Heikot ja vahvat siteet

Granovetterin (1973) mukaan voidaan päätellä intuitiivisesti onko henkilöiden välinen side heikko vai vahva. Vahvat siteet muodostuvat lähipiirimme ihmisistä, perheestä, ystävistä ja muista ihmisistä joiden kanssa vietämme paljon aikaa. Heikoille siteille on tyypillistä, että ne toimivat aktiivisesti vain lyhyen ajan. Heikot siteet muodostuvat siis lähinnä satunnaisten tuttavien tai tuntemattomien ihmisten välille. Mitä vahvempi side, sitä samankaltaisempia siteen muodostamat henkilöt keskenään ovat. Siteen lujuus voidaan määritellä seuraavien neljän sidettä rakentavan ominaisuuden mukaan: käytetty aika, emotionaalinen intensiteetti, intiimiys (keskinäinen luottamus) ja vastavuoroiset palvelukset. (Constant ym., 1996; Granovetter, 1973; Krackhardt, 1992). Kuviossa 1 esimerkki heikoista ja vahvoista siteistä (viiva = vahva side; katkoviiva = heikko side):





Kuvio 1 Heikot ja vahvat siteet (Granovetter, 1973)

Krackhardt (1992) huomauttaa, että näistä neljästä ominaisuudesta vain ensimmäistä, käytettyä aikaa, voidaan mitata objektiivisesti. Myös siteen lujjuuden binaarinen luonne aiheuttaa ongelmia mittaustapaa valittaessa: missä vaiheessa heikko side muuttuu vahvaksi? Tähän ei ole selvää vastausta. Side on kategorisesti joko heikko tai vahva, vaikka mittaustavat ovat subjektiivisia (emotionaalinen intensiteetti, intiimiys, vastavuoroiset palvelukset) ja lineaarisia (käytetty aika). Näistä ongelmista johtuen esimerkiksi vahvan siteen määrittelyssä onkin käytetty sellaisia termejä kuin ”ystävä” tai ”sukulainen”. Vahvoja siteitä on hyvin erilaisia, ja se miten siteet vaikuttavat henkilöiden käytännön toimintaan, riippuu siteen muodostamasta voimasta; säännöllinen kanssakäyminen työkaverin kanssa muodostaa määritelmän mukaan vahvan siteen, mutta sitä ei voi vaikutuksiltaan verrata ystävyysuhteeseen. (Krackhardt, 1992).

Granovetterin (1973) mukaan vahvojen siteiden merkitystä ihmisten ja yhteisöiden toiminnassa on ylikorostettu ja heikkojen siteiden merkitystä ei ole täysin sisäistetty. Hänen mukaansa heikot siteet ovat verkostoon tulevan uuden tiedon kannalta merkityksellisempiä kuin vahvat siteet. Uutta informaatiota (idea, innovaatio, huhu,...) tulee verkostoon pääosin heikkojen siteiden kautta. Heikkojen siteiden suuri määrä auttaa uutta informaatiota kulkeutumaan laajemmalle alueelle (Granovetter, 1973; Levin & Cross, 2004). Heikkojen siteiden suuri määrä ei kuitenkaan ole itseisarvo. Myös niiden laatu merkitsee, koska aina saatu informaatio ei ole täysin käyttökelpoista (Constant ym., 1996).

Sidettä, joka on ainoa polku - tai selvästi lyhin reitti - kahden pisteen välillä, kutsutaan sillaksi. Silta on lähes aina heikko side. Sillan kautta informaatio saavuttaa suuren määrän ihmisiä, koska se yhdistää verkostot toisiinsa. Tämän

vuoksi sillan poistuminen vaikuttaa tiedon kulkuun enemmän kuin vahvan siteen poistuminen. Silta on sitä merkityksellisempi mitä useammalle se on ainoa tiedon kulun väylä verkostossa. (Granovetter, 1973).

Vahvat siteet muodostavat verkoston, jossa toisensa hyvin tuntevat ihmiset ovat vastavuoroisesti yhteydessä – siksi näissä verkostoissa on suurelta osin redundanttia - ”tarpeetonta” tai ”päällekkäistä” - informaatiota (Granovetter, 1973; Cross & Levin, 2004). Vahvojen siteiden yhdistämä ihmiset tietävät todennäköisesti samat asiat mitä muutkin verkoston jäsenet (Constant, 1996). Vahvojen siteiden muodostama tiivis verkosto parantaa siis tämän ”yhteisen” informaation omaksumista verkoston jäsenten kesken.

Innovaatioiden ensimmäiset omaksujat tulevat verkostoon heikkojen siteiden kautta. Paljon heikkoja siteitä omaava henkilö on Granovetterin (1973) mukaan parhaimmassa asemassa välittämään ”vaikeita innovaatioita”, koska heillä on myös paljon siltoja. Sillat ovat tärkeitä myös siksi, koska vain harvoin ihmiset toimivat massamediasta saadun informaation mukaan, jollei informaatio kulje myös jonkin henkilökohtaisen siteen kautta. (Granovetter, 1973).

Myös vahvojen ja heikkojen siteiden laadulla on merkitystä. Krackhardt (1992) osoittaa, että epämuodolliset ystävyysuhteet ovat vaikuttavat henkilöiden mielipiteisiin voimakkaammin kuin tavanomaiset vahvat siteet. Vahvat siteet saavat aikaan muutosta, ja erityisesti silloin, jos siteiden taustalla on keskinäinen luottamus. Vahvoilla siteillä on siis kaksi eri tasoa, muodollinen ja epämuodollinen, jotka eroavat merkittävästi toisistaan. Heikkojen siteiden kautta kulkevan tiedon on puolestaan osoitettu olevan käyttökelpoisempaa, jos siteen tietoon jakavaan osapuoleen luotetaan (Levin & Cross, 2004).

Yhteenvedona voisi kuvailla, että heikot siteet ovat ratkaisevia informaation ja/tai tiedon kulkemisen kannalta ja vahvat siteet informaation ja/tai tiedon omaksumisen sekä käyttöön ottamisen kannalta.

## **2.2 Heikot ja vahvat siteet hajautetussa työssä: työympäristön muutos**

Yhä suurempi osa työstä tehdään virtuaalisesti (Nunamaker, 2009). Tämä on muuttanut merkittävästi työn luonnetta. Suurimpina haasteina koetaan aikaeron, kulttuurierojen ja erilaisten työskentelytapojen sovittaminen ympäristöön, jossa kommunikoinnin ”rikkaus” on vähäisempää kuin kasvokkain toimimisessa (Pirkkalainen & Pawlowski, 2013). Hajautetun työn haasteet saattavat synnyttää konflikteja työympäristössä, mutta jos ne kyetään kohtaamaan oikealla tavalla,

on tuloksena lisääntynyt tiedon ja suorituskyvyn määrä organisaatiossa (Majchrzak ym., 2005).

Hajautetussa työssä on tärkeää, että työprosessien tulisi olla avoimia ja yksiselitteisiä, jotta kaikki työhön osallistuvat henkilöt ymmärtäisivät mahdollisimman hyvin työn tavoitteet ja vaatimukset. Samaa informaatiota voidaan tulkita monin eri tavoin, jolloin väärinkäsitysten määrä kasvaa. Myös henkilökohtaisen suhteiden luominen vaikeutuu hajautetussa työssä, koska fyysistä ihmiskontaktia ei ole. (Nunamaker, 2009).

Vaikka vahvojen siteiden luominen on vaikeampaa hajautetussa työssä, niin samalla informaatioteknologia on mahdollistanut heikkojen siteiden määrän merkittävän kasvamisen. Organisaation näkökulmasta heikot siteet koetaankin usein tärkeämmäksi kuin vahvat siteet (Katzy ym., 2011).

Informaatioteknologian avulla kommunikoinnin kynnyksensä saattaa monella työntekijällä madaltua, joka osaltaan laajentaa perinteisiä johtajuusrooleja. Ne työntekijät, jotka jäävät tavallisissa ryhmäkeskusteluissa taka-alalle, kertovat mieluummin mielipiteensä kirjoitetussa muodossa. (Finholt ym., 1990, 298; Bikson & Eveland, 1990, 285-286). Informaatioteknologian välityksellä erilaiset ennako-oletukset ja stereotyyppit eivät saa niin suurta roolia kuin kasvokkain tapahtuvassa kanssakäymisessä, koska henkilöiden taustasta, ulkonäöstä ja muita ominaisuuksista kertovat vihjeet ovat vähäisempiä. Tämä johtaa siihen, että kanssakäymiseen liittyvä vaivautuneisuus saattaa vähentyä. (Constant ym., 1996).

Johtajuusroolien laajentumisen lisäksi vaatimukset joustavien työtapojen suhteen kasvavat; esimerkiksi ketterässä ohjelmistokehityksessä työryhmien itsehallinnon rooli syrjäyttää perinteisen käske-ja-hallitse-johtamismallin (Katzy ym., 2011). Samalla työntekijät myös ymmärtävät heikkojen siteiden merkityksen heidän omalle ammatilliselle kehitykselleen. Työntekijöiden verkostosuhteet saattavat saada jopa suuremman merkityksen kuin heidän uskollisuutensa työnantajaa kohtaan. Näin ollen organisaatioiden välille on syntynyt ”sota lahjakkuuksista”, mikä lopulta määrittelee organisaatioiden menestyksen. (Katzy ym., 2011).

Vaikka hajautettu työ on virtuaalista, kasvokkain tapahtuvat tapaamiset koetaan silti tärkeiksi. Käytännön työssä virtuaalisetkin työryhmät tarvitsevat usein fyysistä läsnäoloa, jotta tehtävät voidaan hoitaa tehokkaasti (Dube & Robey, 2008; Maznevski & Chudoba, 2000). Tämä onkin yksi hajautetun työn keskeisimpiä paradokseja (Dube & Robey, 2008). Vahvojen siteiden rooli hajautetussa työssä ei painotu pelkästään käytännön tasolle, vaan sillä on myös pehmeämpiä ulottuvuuksia. Työntekijät suosivat yhä enemmän työn mielekkyyttä ja sen tuomaa harmonista suhdetta perheen ja työn välillä (Katzy ym., 2011). Näin ollen

organisaatioille asetetaan uusia haasteita esimerkiksi työympäristön ja työhyvinvoinnin kehittämisen muodossa.

Toinen keskeisiä hajautetun työn paradokseja on se, että kuinka ”vapaata työtä” voidaan tukea rakenteen avulla (Dube & Robey, 2008)? Hajautetulle työlle tulisi pystyä luomaan raamit, joiden puitteissa työ tehdään, mutta kuinka asetetut raamit voivat tukea vapautta rajoittamatta sitä?

### **2.3 Heikot ja vahvat siteet hajautetussa työssä: informaation siirtyminen ja omaksuminen organisaatiossa**

Tieto on organisaatioille tärkeä strateginen resurssi. Korkea tiedon siirtämisen kapasiteetti auttaa organisaatioita saavuttamaan kilpailullista etua. Jos tieto liikkuu esteettömästi organisaation sisällä, erityisesti innovaatioiden tuottaminen paranee. (Choi ym., 2014).

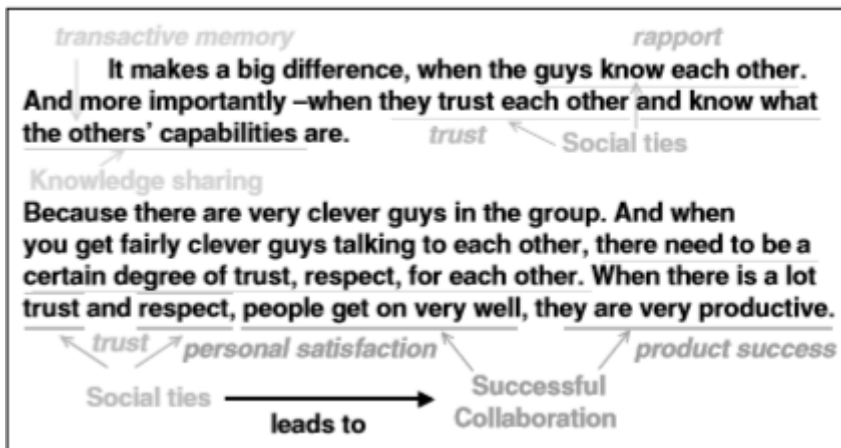
Erityisesti heikkojen siteiden merkitys korostuu uuden tiedon liikkumisessa organisaation sisällä. Tietoon pääsee internetin välityksellä käsiksi milloin ja mistä tahansa, jolloin oikean tietolähteen löytäminen nopeasti on tärkeämpää kuin oman ratkaisun kehittäminen (Katz ym., 2011). Henkilöt, joiden heikkojen siteiden verkosto on suuri, ovat merkittävässä asemassa tiedon tuomisessa organisaation käyttöön. Nämä henkilöt voivat käyttää laajoja verkostosuhteitaan tavoilla, jotka lisäävät kokonaistiedon määrää organisaation sisällä (Levin & Cross, 2004).

Pelkkä heikkojen siteiden suuri määrä ei tuo organisaatiolle haluttua lopputulosta tiedon liikkumisen suhteen. Haettu tieto voi olla huonolaatuista, koska henkilökohtaista sidettä osapuolten välillä ei ole. Heikkojen siteiden laadulla onkin erittäin merkittävä rooli tiedon sujuvassa vastaanottamisessa ja jakamisessa organisaation sisällä. Tiedon kulku on erityisen sujuvaa, jos tiedon jakajalla on hyvät (tieto)resurssit käytössään, hänen pätevyyteensä ja vilpittömyyteensä luotetaan ja hänellä on motivaatio jakaa tietoa. (Levin & Cross, 2004).

Henkilöiden välisellä luottamuksella on suuri merkitys työnteon yleisen sujuvuuden kannalta. Tämä korostuu erityisesti tilanteissa, jotka eivät ole vahvasti johdettuja tai organisoituja (Järvenpää ym., 2004). Katzyn ym. (2011) mukaan työryhmien vapaamuotoinen itsehallinnointi on erityisesti hajautetulle työlle luonteenomaista. Sen vuoksi luottamuksen rakentuminen on hajautetussa työssä erittäin tärkeää. Luottamuksen rakentaminen heikkojen siteiden välille on kuitenkin haasteellista, koska hajautetun työn eriasteinen anonymitteetti estää hen-

kilökohtaisen siteen muodostamisen (Krueger & Best, 2006). Kaikkein käyttökelpoisin tieto saadaan kuitenkin juuri niiden heikkojen siteiden kautta, joihin voidaan luottaa (Cross & Levin, 2004).

Luottamus ja yhteisymmärrys rakentuvat sosiaalisten siteiden kautta ja mahdollistavat transaktiivisen muistin syntyminen. Transaktiivisella muistilla tarkoitetaan sitä tietoa, joka ryhmällä on ”käytössä kollektiivisesti”, eli se metatason tieto, jonka kaikki ryhmän jäsenet tietävät olevan käytössä myös muilla ryhmän jäsenillä. (Kotlarsky & Oshri, 2005). Kuviossa 2 on esimerkki sosiaalisten siteiden, luottamuksen, yhteisymmärryksen ja transaktiivisen muistin merkityksestä tiedon jakamisessa organisaatiossa (Kotlarsky & Oshri, 2005):



Kuvio 2 Sosiaalisten siteiden, luottamuksen ja transaktiivisen muistin merkitys tiedon jakamisessa (Kotlarsky & Oshri, 2005)

Paitsi heikkojen siteiden välisellä luotettavuudella ja yleisellä yhteisymmärryksellä, myös niiden motivoinnilla on tärkeä rooli tiedon kulun varmistamisessa. Hajautetussa työssä työntekijät eivät välttämättä saa käyttökelpoista tietoa paikallisilta kollegoiltaan. Oikean tietolähteen löytäminen voi olla vaikeaa, ja vaikka oikea tietolähde löytyisikin, tiedon jakamisen halukkuudessa voi olla ongelmia. Työntekijä voi kokea, että tieto ja/ tai informaatio on hänelle arvokas resurssi, jota jakamalla hänen oma asemansa heikkenee (Griffith 2003; Kock & Nosek, 2005; Constant ym., 1996). Jos informaatiota puolestaan jaetaan vain silloin, kun ”ei ole parempaa tekemistä”, niin informaatio ei välttämättä ole laadukasta. On erittäin tärkeää huomata, että organisaation tulisikin pystyä motivoimaan informaatiota jakavat työntekijänsä. (Constant ym., 1996)

Henkilökohtainen hyöty informaation jakamisen motivaationa tuottaa informaatiota paremmin kuin tietoa pimittävä tai sitä tylsyyksissään jakava työntekijä. Tämä henkilökohtainen hyöty voi olla esimerkiksi arvostuksen paraneminen työyhteisön sisällä, mahdollinen ylennys hyvin hoidetusta työstä, ja niin

edelleen. Henkilökohtaisen hyödyn tavoittelu tuottaa kuitenkin vähemmän käyttökelpoista informaatiota kuin jos tiedon jakamisen motivaationa on esimerkiksi velvollisuus ”organisaation kansalaisena”. (Constant ym., 1996). Myös tietoa vastaanottava osapuoli kokee tiedon käyttökelpoisempana, jos tietoa jakavalla osapuolella on aito halu auttaa (Levin & Cross, 2004). Organisaation tulisi-kin siis pystyä motivoimaan työntekijät ”oikealla tavalla”, jotta sekä tiedon, että informaation kulkeminen olisi mahdollisimman sujuvaa.

Jos mahdollista, ihmiset kääntyvät tietoa hakiessaan kuitenkin mieluummin tutun henkilön, kuin heikkojen siteiden (kuten yrityksen oman intranetin) puoleen (Levin & Cross, 2004). Tämä onkin hyvin luontaista, koska vahvat siteet ovat usein heikkoja siteitä alttiimpia auttamaan (Krackhardt, 1992). Vahvoilla siteillä onkin suuri merkitys tiedon kulkeutumisessa verkoston sisällä. Ne muodostavat verkoston koheesion. Jos esimerkiksi tiedon lähde ja vastaanottaja tuntevat toisensa hyvin, mutta heillä ei ole yhteisiä tuttavuuksia, henkilöiden välillä kulkevan tiedon määrä on alhaisempi (Tortoriello ym., 2011).

Krackhardt (1992) tiivistää mielestäni hyvin vahvojen siteiden merkityksen informaation kulkeutumisessa ja omaksumisessa: Kanssakäyminen antaa mahdollisuuden informaation kululle. Kiintymys antaa sille motivaation. Aika antaa kokemusta olettaa kuinka toinen käyttää informaatiota (ja kenen kanssa sen jakaa).

Granovetterin (1973) mukaan vahvojen siteiden muodostamassa suhdeverkostossa ihmiset tuntevat toisensa niin hyvin, että käytännössä jokaisella on käytössään sama informaatio mitä verkoston muillakin jäsenillä. Myös tieto siirtyy verkostossa todennäköisimmin silloin, kun aiheeseen liittyvä tieto kerrotaan henkilöiden välillä jo valmiiksi (Tortoriello ym., 2011). Vahvojen siteiden ”heikkous”, tai niiden liian vähäinen määrä verkostossa, korreloi siis siihen, että informaation ja/ tai tiedon liikkuminen ja omaksuminen verkoston sisällä hidastuu.

Erityisesti organisaation eri yksiköiden välisen tiedon siirtymisessä on tärkeää, että tietoa käsittelevien henkilöiden välillä on vahva side. Tällöin tieto välittyy tehokkaammin. Näiden henkilöiden välisen vahvan siteen ei välttämättä tarvitse olla henkilökohtainen. Tiedon välittymistä parantaa myös se, että henkilöillä on epäsuora vahva side toisiinsa kolmansien osapuolien kautta. (Tortoriello ym., 2011).

Suuri määrä vahvoja siteitä ryhmän sisällä tarkoittaa kuitenkin yleisesti vähemmän siteitä ryhmän ulkopuolella (Granovetter, 1973). Granovetter (1973) ei anna vastausta sille, johtuuko tämä esimerkiksi ihmisen kognitiivisen kapasiteetin rajallisuudesta.

Heikot siteet auttavat organisaation yksiköitä löytämään käyttökelpoista tietoa, mutta jos siirrettävä tieto on todella monimutkaista, heikot siteet saattavat

jopa vaikeuttaa tiedon siirtymistä organisaation sisällä. Tällaisessa tilanteessa organisaation yksiköiden työpanos menee toisten yksiköiden auttamiseen oman työn kustannuksella. Monimutkaisen tiedon siirtymiseen tarvitaankin vahva side tietoa siirtävien osapuolien välille. (Hansen, 1999).

Virtuaalisten yhteisöiden osalta on huomattu, että yhteisöt, joissa on sekä heikkoja, että vahvoja siteitä organisoivat toimintaansa tehokkaammin (Carroll ym., 2005). Lisäksi Chiu ym. (2010) toteavat, että kokeneista ammattilaisista koostuva ydinryhmä on usein tärkeässä roolissa ammatillisen virtuaalisen yhteisön toiminnassa. Tämän ydinryhmän omanarvontunnon kehittymistä tulisi tukea, jotta nämä henkilöt muodostaisivat toimivan asiantuntijaverkoston (Chiu ym., 2010).

Voidaankin vetää johtopäätös, jonka mukaan hajautetussa työssä sekä heikkojen, että vahvojen siteiden hallinta kannattaa antaa hoidettavaksi siihen erikoistuneille henkilöille, jolloin tiedon kulkeminen ja omaksuminen olisi mahdollisimman tehokasta.

## **2.4 Heikot ja vahvat siteet hajautetussa työssä: siteiden luomisen ja kehittämisen periaatteita**

Hajautettu työ on johtanut heikkojen siteiden määrän kasvamiseen. Heikkojen siteiden määrän ja laadun hallinta on keskeisessä osassa organisaation menestyksestä. Samalla vahvojen siteiden luominen kuitenkin vaikeutuu, koska kasvokkain tapahtuvaa kommunikointia ei ole, tai se on määrältään hyvin vähäistä. (Dube & Robey, 2008). Hajautetulle työlle on siis luonteenomaista, että heikkojen siteiden luominen on helppoa ja vahvojen siteiden luominen vaikeampaa.

Uuden sukupolven työntekijät eivät kuitenkaan koe vahvojen siteiden luomisessa kasvokkain tapahtuvaa kommunikointia niin tärkeänä, kuin aiemmat sukupolvet. Heille virtuaalinen kanssakäyminen tuntuu luonnolliselta tavalta toimia. Oletamme, että meidän täytyy olla fyysisessä kontaktissa ihmisten kanssa, jotta voisimme luoda luottamuksen varaan rakentuvia sosiaalisia suhteita. Uuden sukupolven työntekijät ovat kuitenkin kasvaneet käyttämään teknologiaa suhteiden luomiseen, luottamuksen kehittämiseen ja yleisenä kommunikoinnin välineenä. Tämä luo myös aivan uudenlaisen pohjan työssä rakennettaville ihmis-suhteille. Yhteydenpito kaukasiin työkavereihin voi olla heille helppoa ja luonnollista teknologian avulla. (Dube & Robey, 2008).

Ihmiset eivät ole vain pragmaattisia, vaan päätöksentekoon vaikuttavat myös tunteet, arvot ja identiteetti. Toisten auttaminen voi nostaa itsetuntoa, aut-

taa oman identiteetin löytämistä ja sillä saattaa saada osakseen muiden kunnioitusta. Constant ym. (1996) huomauttaa, että tämän kaltaisen "oman edun" vuoksi auttaminen voi olla arveluttavaa, koska silloin ei välttämättä huomioida tarpeeksi avun pyytäjän todellisia vaatimuksia. Työntekijöitä tulisikin yrittää ohjata "organisaation kansalainen" -tyyppiseen ajatteluun. Paras tapa motivoida työntekijät pitämään huolta verkoston laadusta on luoda organisaatioon yhteisöllinen ilmapiiri, jonka toimintaan on helppoa osallistua (Majchrzak ym. 2009). Näin heikkojen siteiden muodostama koheesio auttaa verkostoa ikään kuin pitämään huolta itsestään.

Heikkoja siteitä voidaan kehittää panostamalla asiantuntijuuden rooliin organisaatiossa. Heikkojen siteiden osalta määrä ei korvaa laatua. Organisaation teknisen neuvonnan osalta on esimerkiksi huomattu, että ongelmiin haettujen vastausten määrän kasvaessa niiden laatu laskee. Heikot siteet ovat sitä parempia mitä paremmin parhaat asiantuntijat ja organisaatiosta paljon kokemusta omaavat työntekijät pystytään motivoimaan ottamaan osaa niiden kehittämiseen. (Constant ym., 1996).

Siteiden kehittämisen painopisteet ovat myös tapauskohtaista. Esimerkiksi heikkojen siteiden monimuotoisuuden (maantieteellisesti laajalle levittäytynyt verkosto) arvo saattaa nousta korkealle, jos asiantuntijuus on levittäytynyt laajalle, mutta epätasaisesti, ja jos vastaan tulee harvinaisia ongelmia (Constant ym., 1996). Tällöin heikkojen siteiden kehittämisessä tulee ottaa huomioon työn luonne ja organisaation rakenne.

Myös vahvojen siteiden kehittämisessä olisi tärkeää, että työntekijät löytäisivät kehittämisen kohteeksi kaikkein olennaisimmat vahvat siteet. Vahvoja siteitä voi olla vain rajallinen määrä, eivätkä kaikki vahvat siteet ole tiedon kulkeutumisen tai luovuuden kannalta "palkitsevia". Organisaation näkökulmasta "vääriin" vahvoihin siteisiin sitoutuminen saattaa olla haitallista ja niistä irti pääseminen voi myös olla vaikeaa. (Tortoriello, 2011).

Vahvojen siteiden luominen hajautetussa työssä on haastavaa - koska kasvokkain tapahtuvaa viestintää ei ole, tai se on hyvin vähäistä - mutta sitä ei kannata laiminlyödä. Vahvat siteet muodostavat ystävaverkoston, joka auttaa erityisesti muutoksen ja epävarmuuden aikoina. Epämuodolliset ystävyysuhteet muokkaavat mielipiteitä muodollisia suhteita voimakkaammin (Krackhardt, 1992; Tortoriello ym., 2011). Onkin tyypillistä, että vahvoista siteistä on ikään kuin kaksi päällekkäistä tasoa: muodollinen ja epämuodollinen. Krackhardtin (1992) mukaan tiedon hakeminen ja käytännön työasiat hoidetaan muodollisen verkoston avulla. Mielipiteet sen sijaan muovautuvat epämuodollisen verkoston avulla. Henkilön kyky rekonstruoida nämä työpaikan eritasoiset suhdeverkostot korreloivat hänen maineensa kanssa. Hyvä maine luo verkostoon puolestaan luotettavuutta (Levin & Cross, 2004). Vahvan ystävaverkoston omaavat henkilöt



ovat siis hyviä muutosjohtajia työpaikalla. Vahvojen siteiden kehittämisessä on siis huomioitava nämä kaksi eri tasoa, jotta ne voivat kehittyä täyteen potentiaaliinsa.

Vahva side vaatii aikaa kehittyäkseen (Granovetter, 1973). Yksi keskeisimmistä vahvojen siteiden syntymisen edellytyksistä on henkilöiden väliseen suhteeseen käytetty aika ja kommunikoinnin toistuvuus (Granovetter, 1973; Krackhardt 1992). Ystävyysuhteiden muodostumiseen tarvitaan Krackhardtin (1992) mukaan kolmea perusasiaa: interaktiota, kiintymystä ja aikaa. Epämuodollisten suhteiden kehittämiseen tarvittaisiin jokin luonnollinen, spontaanisti ja usein käytettävä kommunikointiteknologia, jotta myös hajautetussa työssä voisi syntyä uusia ystävyysuhteita (Bikson & Eveland, 1990, 286; Kraut, 1990, 169).

Vaikka epämuodolliset verkostot rakentuvat henkilökohtaisten, eivätkä työhön liittyvien, suhteiden kautta, niin niillä on silti tärkeä rooli käytännön työtehtävien hoidossa. Vaikka Krackhardt (1992) painotti epämuodollisen verkoston merkitystä lähinnä mielipiteiden muokkaajana, eikä niinkään informaation hankkimisen lähteenä, Choi ym. (2010) toteavat, että epämuodolliset sosiaaliset suhteet tukevat muodollista verkostoa altistamalla osallistujat ihmissuhteisiin niiden henkilöiden kanssa, joilla on erilaista informaatiota kuin heillä itsellään (kun taas työhön tai tehtäviin perustuvissa ihmissuhteissa kaikilla verkoston jäsenillä on samankaltaista erikoistunutta informaatiota). Epämuodollinen yhteydenpito luo siis myös heikkojen siteiden muodostamaan verkostoon koheesiota, joka ylläpitää verkoston rakennetta ja toimintaa.

Seuraavassa kuvassa on yhteenveto heikkojen ja vahvojen siteiden kehittämisen ja luomisen ulottuvuuksista hajautetussa työssä (kuvio 3):

HEIKOT SITEET	VAHVAT SITEET
<ul style="list-style-type: none"> <li>• osallistuminen</li> <li>• verkostoituminen</li> <li>• yhteisöllisyys</li> <li>• epämuodollinen</li> <li>• luottamus</li> <li>• motivointi</li> <li>• yhteisymmärrys</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• henkilökohtainen</li> <li>• usein toistuva</li> <li>• pitkäaikainen</li> <li>• spontaani</li> <li>• epämuodollinen</li> <li>• fyysinen läsnäolo</li> <li>• vastavuoroisuus, luottamus, emotionaalinen intensiteetti</li> </ul>

Kuvio 3 Heikkojen ja vahvojen siteiden kehittämisen ja luomisen ulottuvuuksia hajautetussa työssä

Muodollisen ja epämuodollisen verkoston hahmottaminen on keskeinen osa vahvojen ja heikkojen siteiden kehittämistä ja luomista. Vaikka hajautetussa työssä henkilöt eivät ole fyysisesti läsnä ja kommunikointi on pääosin virtuaalista, on internet mahdollistanut aivan uudenlaisen sosiaalisen kanssakäymisen muodon, jossa on hyvin samanlaisia piirteitä mitä löytyy Granovetterin (1973) mukaan vain vahvoista siteistä. Internetin välityksellä voi muodostaa hyvin monipuolisia ja lujia siteitä. Internet mahdollistaa yhteisöiden syntymisen, joiden jäsenille muodostuu kollektiivinen identiteetti. Myös tunteiden ilmaisu ja toisten auttaminen on mahdollista internetin välityksellä (Best & Krueger, 2006).

Virtuaalisesti pystytään käsittelemään kaikkia vahvojen siteiden luomisessa ja kehittämisessä ilmeneviä ulottuvuuksia; suhteeseen käytetty aika; emotionaalinen intensiteetti, intiimiys (keskinäinen luottamus) ja vastavuoroiset palvelukset. Näin heikkojen ja vahvojen siteiden välinen raja hämärtyy. Virtuaalisia siteitä luonnehditaan kuitenkin edelleen heikoiksi siteiksi (Best & Krueger, 2006). Virtuaalisesti muodostetut heikot siteet voivat muodostaa ystävyysuhteita, jotka taas monen määritelmän mukaan (Krackhardt, 1992) ovat vahvoja siteitä. Näiden syvempien suhteiden luominen koetaan kuitenkin edelleen vaikeammaksi virtuaalisesti, kuin kasvotusten (Best & Krueger, 2006). Virtuaaliset suhteet kehittyvät hitaasti erityisesti suhteen alussa, mutta kypsymisvaiheen jälkeen (6 kuukautta – 1 vuosi) ne ovat luonteeltaan jo paljon lähempänä tavallisia ystävyysuhteita (Chan & Cheng, 2004).

Tulevaisuudessa virtuaalisia vahvoja ja heikkoja siteitä saatetaan kyetä kehittämään ja luomaan tehokkaammin kuin nykypäivänä. Uudelle sukupolvelle informaatioteknologian käyttö suhteiden ylläpitämisessä ja kehittämisessä on luonnollisempaa kuin vanhemmalle sukupolvelle (Dube & Lobey, 2008). Lisäksi virtuaalisten yhteisöiden ja perinteisten organisaatioiden välisiä eroja ja samankaltaisuuksia on tutkittu suhteellisen vähän. Myös virtuaalisen yhteistyön eri muodoista, yhteisöiden rakentumisesta ja toiminnan ylläpitämisestä tiedetään vain vähän (Johnson ym., 2015). Myöskään virtuaalisten yhteisöjen johtajuutta tai johtajuusroolien kehittymistä ei ole tutkittu merkittävästi (Faraj ym., 2015). Kun virtuaalisten yhteisöjen toiminnasta tiedetään enemmän, voidaan myös mahdollisia hajautettuun työhön liittyviä analogioita tutkia tarkemmin.

### 3 YHTEISTYÖTÄ TUKEVAT TEKNOLOGIAT

Sosiaalinen ohjelmisto (*social software*) on termi, jota käytetään kuvaamaan niitä työkaluja, joilla voidaan tukea, laajentaa tai antaa lisää arvoa virtuaaliselle sosiaaliselle aktiivisuudelle (Avram, 2006). Kysymyksessä on siis löyhästi määritelty termi, jossa on kysymys ennen kaikkea ihmisten vapaasta omasta tahdosta ottaa osaa sosiaalisiin aktiviteetteihin erilaisten ohjelmistojen välityksellä (Baltatzis, 2008). Tutkielmassani käsittelen sosiaalisia ohjelmistoja organisaation tai yrityksen näkökulmasta (jolloin sosiaalisten ohjelmien käyttäminen ei ole tietenkään aina työntekijöille vapaaehtoista). Näistä ratkaisuista voidaan käyttää termiä Enterprise 2.0.

Tutkielman laajuus ei anna mahdollisuutta purkaa erilaisia Web 2.0/Enterprise 2.0 -määritelmiä kovin tarkalla tasolla. Käsittelen organisaation sisäistä viestintää, jolloin näkökulma painottuu niihin ohjelmistoihin ja työkaluihin, jotka koskevat lähinnä tietämyksenhallintaa. En siis käsittele Enterprise 2.0:n järjestelmätason ratkaisuita, markkinointia tai esimerkiksi asiakasviestintää. Kuviossa 4 näkyy Enterprise 2.0:n ulottuvuuksia, joista tutkielmani painopiste näkyvissä ylävasemmalla (Levy, 2009):

<b>Technology adoption</b>	Knowledge Management	Marketing
	<b>Applications &amp; tools</b>	
<b>System infrastructure</b>	Technology Enhancement	Technology Enhancement
	<b>Users: Organization</b>	<b>Suppliers, Users</b>

Kuvio 4 Enterprise 2.0 (Levy, 2009)

Monet sosiaalisten ohjelmistojen periaatteet kerrostuvat tietämyksenhallinnan (knowledge management) piirteiden kanssa (Bebensee ym., 2011). Tämän vuoksi sosiaaliset ohjelmistot ovat muuttaneet tietämyksenhallinnan tutkimusta ja käyt-

tänteitä merkittävästi (Pawlowski ym., 2014). Tutkielmassani tarkoitan tietämyksenhallinnalla yleistä informaation/tiedon jakamista ja omaksumista organisaation työntekijöiden välillä.

Kuten aiemmin tutkielmassani esitin, vahvojen ja heikkojen siteiden ominaisuudet liittyvät keskeisellä tavalla informaation/tiedon siirtymiseen ja omaksumiseen henkilöiden välillä (Constant ym., 1996; Granovetter, 1973; Krackhardt 1992; Levin & Cross, 2004). Tämä antaa erinomaisen mahdollisuuden tutkia sosiaalisia ohjelmistoja vahvojen ja heikkojen siteiden kehittämisen ja luomisen näkökulmasta.

Pelkkä teknologian käyttöönotto organisaatiossa ei itsessään tietenkään takaa sitä, että ihmiset käyttäisivät sitä halutulla tavalla. On suuri haaste rakentaa järjestelmiä, jotka rohkaisevat ihmisiä ottamaan osaa yhteisölliseen toimintaan. Tämän ongelman käsittely vaatisi sosiaalisten ohjelmistojen toimintojen ja käytettävyyden tarkempaa purkamista, sekä ihmisten sosiaalisten tarpeiden syvällisempää tutkimista (Dwyer & Hiltz, 2008). Kerron vain lyhyesti muutaman esimerkin niistä kirjallisuudessa havaituista seikoista, jotka motivoivat ihmisiä käyttämään sosiaalisia ohjelmistoja.

### **3.1 Enterprise 2.0: vahvojen ja heikkojen siteiden luominen ja kehittäminen**

Seuraavissa kappaleissa esittelen kirjallisuudessa esiin tulleiden muutaman keskeisen sosiaalisen ohjelmiston (blogit/mikroblogit, verkostoitumispalvelut ja wikit) piirteitä vahvojen ja heikkojen siteiden luomisen ja kehittämisen näkökulmasta. En pyri luetteloimaan kaikkea saatavilla olevaa teknologiaa, vaan pyrin esimerkkien kautta havainnollistamaan sitä kuinka heikkoja ja vahvoja siteitä kehitetään ja luodaan erilaisten sosiaalisten ohjelmistojen avulla.

#### **Blogit ja mikro-blogit**

Blogien avulla organisaatio pystyy jakamaan tietoa näkyvällä ja pysyvällä tavalla laajalle joukolle. Blogien sisältö kasvaa ajan kuluessa varsinaisten kirjoitusten ja niihin liittyvien kommenttien lisääntyessä (McAfee, 2006). Monet suuret yritykset käyttävät blogeja toimintansa läpinäkyvyyden parantamiseen (Kaplan & Haenlein, 2010). Tiedon lisääntymisen prosessia nopeuttaa se, että useita blogeja pystytään seuraamaan vaivattomasti RSS-syötteiden avulla. Blogeissa on alettu tekstin lisäksi käyttämään myös muuta sisältöä, kuten reaaliaikaista videokuvaa (Kaplan & Haenlein, 2010).

Ammatillinen tieto jakaantuu blogien avulla organisaatioon sekä aktiivisesti, että passiivisesti (Pirkkalainen & Pawlowski, 2013). Lukijat saattavat löytää blogien kirjoittajista luotettavia ”lähteitä”, joista he saavat vaikutteita omaan ajatusmaailmaansa (Avram, 2006). Vastavuoroista luottamusta blogien avulla ei ymmärrettävästi kuitenkaan synny. Kirjoittajien henkilökohtaiset mielipiteet ja epämuodollinen kielenkäyttö motivoivat lukijoita seuraamaan blogeja. (Fiedler & Welpe, 2011). Kietzmann ym. (2011) mukaan blogit pystyvät myös muodostamaan epämuodollisia suhteita käyttäjien välille.

Blogien kirjoittaminen, jakaminen ja niiden kommentointi auttavat työntekijöitä osallistumaan tiedon jakamiseen ja keskusteluun. Blogit motivoivat yksittäisiä työntekijöitä sisällöntuotantoon, koska monella työntekijällä on sisäsyntyinen tarve kirjoittaa, jakaa tietoa, kokemuksia tai kommentoida muiden kirjoituksia (McAfee, 2006). Blogeilla onkin vaikutuksia myös verkostoitumiseen (Fiedler & Welpe, 2011).

Mikro-blogit (kuten Twitter) auttavat esimerkiksi informaation jakamisessa ja organisaation yhteisten päämäärien hahmottamisessa. Mikro-blogit ylläpitävät yhteydenpitoa kollegoiden välillä (myös yksityisviestien avulla), auttavat verkostoitumisessa sekä tukevat myös epämuodollista viestintää. Ne ovat myös nopea tapa ilmoitusten jakamiseen ja muutoksen käsittelyyn. (Pirkkalainen & Pawlowski, 2013). Mikro-blogit saattavat auttaa luomaan myös uusia ideoita ja innovaatioita (Bebensee ym., 2011).

### **Verkostoitumispalvelut (*social networking*)**

Verkostoitumispalveluiden avulla työntekijät pystyvät löytämään ystäviä, ryhmiä ja tapahtumia, sekä kirjoittamaan lyhyitä kirjoituksia ja jakamaan erilaista digitaalista materiaalia. Työntekijät pystyvät myös lähettämään yksityisviestejä, sekä pikaviestejä, niin henkilökohtaisesti kuin ryhmillekin. Verkostoitumispalveluihin on usein integroituna monia eri työkaluja myös yhteistyötä varten (kuten wikit ja virtuaalimaailmat). (Pirkkalainen & Pawlowski, 2013).

Yksi tärkeimmistä verkostoitumispalveluiden ulottuvuuksista on motiivoida työntekijöiden itsenäinen osallistuminen ”virtuaalisen yhteisön” toimintaan, jolloin verkosto ylläpitää ja kehittää toimintaansa itsenäisesti (Majchrzak ym., 2009). Tällöin yhteisöllisyyden voima meneekin oman edun edelle. Suurin motivaation lähde tiedon jakamiseen sosiaalisten palveluiden kautta on halu auttaa organisaatiota ja kollegoita saavuttamaan tavoitteensa – taloudelliset palkkiot ja oman uran edistäminen nähdään vähemmän palkitsevina seikkoina (Vuori & Okkonen, 2012).

Majchrzak ym. (2009) mukaan yritysten verkostoitumispalveluiden tarkoituksena on edistää liiketoimintaa auttamalla työntekijöitä tunnistamaan mitä

muut työntekijät tietävät, mistä he ovat kiinnostuneita ja mihin he olisivat valmiita osallistumaan. Verkostoitumispalveluiden tarkoituksena on esimerkiksi auttaa työntekijöitä löytämään tarvittavat asiantuntijat organisaation sisältä (Pirkkalainen ja Pawlowski, 2013). Henkilön maineen (esimerkiksi asiantuntijuuden) kasvaessa, hänen luotettavuutensa verkostossa paranee (Levin & Cross, 2006; Kietzmann ym., 2011). Samalla luotettavuuden määrän kasvaessa verkoston heikkojen siteiden laatu paranee (Levin & Cross, 2006).

Verkostoitumispalveluilla on myös merkittävä rooli toisilleen tuntemattomien henkilöiden välisten suhteiden muodostumisessa – tätä verkostoitumista tukevaa prosessia voidaan kuvailla ”onnekkaiden sattumien suunnitteluksi”. Henkilökohtaiset suhteet mahdollistavat vastavuoroisten palvelusten syntyminen. Nämä suhteet voivat olla paitsi ammatillisia, myös epämuodollisia. (Majchrzak ym., 2009). Fiedler & Welppe (2011) kuitenkin toteavat, että virtuaaliset sosiaaliset verkostot (*online social networks*) eivät luo uusia henkilökohtaisia suhteita, vaan lähinnä auttavat kuvaamaan jo olemassa olevaa suhdeverkostoa (on kuitenkin tärkeää huomata, että Fiedler & Welppe (2011) eivät tarkemmin esitelleet tutkimiansa virtuaalisten sosiaalisten verkostojen toiminnallisuutta).

Jo 90-luvulla todettiin, että epämuodollisten suhteiden kehittymiseen tarvitaan jokin luonnollinen, spontaanisti ja usein käytettävä kommunikointiteknologia, jotta myös hajautetussa työssä voisi syntyä uusia ystävyys-suhteita (Bikson & Eveland, 1990, 186; Kraut 1990, 169). On selvää, että moderneissa verkostoitumispalveluissa nämä vaatimukset täyttyvät monin eri tavoin.

### **Wikit**

Wikien pääidea on demokraattinen: kuka tahansa pystyy luomaan ja muokkaamaan sisältöä (Levy, 2009). Wikien toimintaperiaatteisiin kuuluu ideoiden kehittäminen, ongelmien ratkominen, yhteistyö ja organisoiminen (Pirkkalainen ja Pawlowski, 2013). Wikeihin on usein sisällytetty myös projektin- ja dokumentinhallinnan työkaluja (Bebensee ym., 2011; Grace 2009; Kaplan & Haenlein, 2010), chat mahdollisuuksia (Avram, 2006) ja myös videoiden ja äänitiedostojen käsittelyä (Levy, 2009). Wikien tarkoituksena on saada organisaation jäsenet osallistumaan paitsi yhteisen ”tietovaraston” luomiseen (Bebensee ym., 2011). Samalla tämä myös madaltaa yrityksen hierarkiaa antamalla valtaa palvelun käyttäjille (Bukhin, 2008).

Wikeillä on myös tärkeä rooli organisaatiokulttuurin luomisessa, erityisesti luottamuksen osalta (Grace, 2009). Wikien yhteistyötä korostava luonne tuottaa avunannon kulttuuria (McAfee, 2006). Käyttäjillä on selkeä motiivi laadukkaasti sisällön tuottamiseen: aktiivisten jäsenten konsensus (kollektiivinen moderointi) poistaa karkean ja huonolaatuisen informaation. Käyttäjillä on tarve saada oma tuotoksensa pysymään wikissä, jolloin laatuun panostaminen on heille ainoa

vaihtoehto (McAfee, 2006). Grace (2009) korostaakin epäitsekkään yhteistyön merkitystä wikien toimintaperiaatteena. Toisaalta, Bukhin (2008) toteaa, että osallistumisesta palkitseminen on kriittisen tärkeää. Käyttäjien kokeman motivaation lähteiksi tulisi tunnustaa myös monien eri seikkojen (maineen kasvaminen, hauskuus, epäitsekkyyys) yhdistelmä. (Bukhin, 2008)

Wikien seurauksena organisaation sisältämä tieto kasvaa - samalla organisaatio säästää myös aikaa ja rahaa. Kun organisaation tietomäärä kasvaa wikien kautta "luonnollisella tavalla", se auttaa organisaatiota laajentamaan toimintaansa myös muille maantieteellisille alueille. Myös yhteistyöprojektit muiden saman alueen organisaatioiden kanssa helpottuvat (Grace, 2009). Esimerkiksi sivuhistorian versionhallinta auttaa käyttäjiä ymmärtämään sitä prosessia kuinka tieto on kehittynyt wikissä sen hetkiseen muotoonsa. Tämä auttaa hahmottamaan ongelmien todellista ydintä (Zhang ym., 2011).

Seuraavassa taulukossa esitän käsitteellisen yhteenvedon blogien/mikroblogien, verkostoitumispalveluiden ja wikien vaikutuksista heikkoihin ja vahvoihin siteisiin (taulukko 1).

Taulukko 1 Sosiaalisten ohjelmistojen vaikutus heikkojen ja vahvojen siteiden luomiseen ja kehittämiseen

<b>ENTERPRISE 2.0</b>	<b>HEIKOT SITEET</b>	<b>VAHVAT SITEET</b>
Blogit/mikro-blogit	osallistuminen (luominen) verkostoituminen (luominen) yhteisöllisyys (kehittäminen) epämuodollinen (kehittäminen) luottamus (kehittäminen) motivointi (kehittäminen) yhteisymmärrys (kehittäminen)	-
Verkostoitumispalvelut	osallistuminen (luominen) verkostoituminen (luominen) yhteisöllisyys (kehittäminen) epämuodollinen (kehittäminen) luottamus (kehittäminen) motivointi (kehittäminen) yhteisymmärrys (kehittäminen)	henkilökohtainen (luominen) usein toistuva (luominen) pitkäaikainen (luominen) spontaani (kehittäminen) epämuodollinen (kehittäminen) vastavuoroisuus (kehittäminen) luottamus (kehittäminen)
Wikit	osallistuminen (luominen) verkostoituminen (luominen) yhteisöllisyys (kehittäminen) luottamus (kehittäminen) motivointi (kehittäminen) yhteisymmärrys (kehittäminen)	-

### 3.2 Case IBM: ThinkPlace, Smallblue & Beehive

IBM:llä on suuri tarve pitää yrityksen työntekijät yhteydessä toisiinsa: Yrityksellä on yli 380,000 työntekijää ja 200,000 alihankkijaa yhteensä 170:ssa maassa. Lukuisten yritysostosten vuoksi noin puolet IBM:n työntekijöistä on ollut töissä yrityksessä alle viisi vuotta. Näiden työntekijöiden sitouttaminen yrityksen toimintaan on IBM:lle kriittinen yritystoimintaan vaikuttava tekijä. (Majchrzak, 2009).

Seuraavissa kappaleissa esittelen lyhyesti kolme IBM:n omaa Enterprise 2.0 -ratkaisua (ThinkPlace, Smallblue ja Beehive). Toivon näiden konkreettisten esimerkkien auttavan osaltaan selkeyttämään hajautetun työn luonnetta, ja sitä miten henkilöiden välisiä siteitä pystytään luomaan ja kehittämään teknologian avulla.

#### **Thinkplace**

Thinkplace on IBM:n sisäinen foorumi missä voi esitellä, kommentoida, muokata, arvostella ja jakaa ideoita. Ohjelma etsii organisaation sisällä syntyneitä kehityskelpoisia ideoita ylläpitäjien, vapaaehtoisten ja datalouhintatyökalujen avulla. Thinkplace lanseerattiin vuonna 2005 ja vuoteen 2009 mennessä se oli tuottanut yli 18,000 ideaa ja arvioiden noin 500 miljoonan dollarin hyödyn (pääasiassa aika- ja kustannussäästöjen, sekä työkuulttuurin muutosten avulla). Ideoiden luomiseen kannustetaan monilla tavoilla, kuten rahallisilla Innovation Award -palkinnoilla. (Majchrzak, 2009)

#### **Smallblue**

Smallblue on työntekijöiden verkostosuhteiden analyysiin keskittynyt työkalu. Se auttaa työntekijöitä visualisoimaan heidän henkilökohtaisia verkostoyhteyksiään tutkimalla sähköpostin ja pikaviestipalvelun transkriptioita. Palvelu on vapaaehtoinen, ja lisäksi "yksityinen" tai "luottamuksellinen" -merkinnän saaneet viestit ohjelma jättää huomiotta. Smallblue mallintaa jokaisen työntekijän sosiaalisen verkoston eri aihealueiden mukaisesti ja laskee henkilöiden väliset etäisyydet verkostossa. Kun työntekijän kirjoittaa ohjelman hakutoimintoon kiinnostuksensa kohteen, Smallblue luo hänelle näkymän etäisyyksineen kaikista niistä yrityksen työntekijöistä, jotka ovat myös kiinnostuneita kyseisestä hakusanaan mu-



kaisesta aihepiiristä. Smallblue luo näin uusia yhteyksiä (muodollisia ja epämuodollisia, ammatillisia ja potentiaalisia ystävyssuhteita) ihmisten välille, koska kuka tahansa pystyy tarkistamaan läheisten tai kaukaisten työkavereiden kiinnostuksen kohteet, liittyvät ne sitten vapaa-aikaan tai työhön. Ohjelmaan voi tehdä hakuja myös palvelussa mukana olevien työntekijöiden tietojen tai taitojen mukaan. (Majchrzak, 2009).

### **Beehive**

Beehive on IBM:n sisäinen verkostoitumispalvelu, jolla on yhtäläisyyksiä sellaisiin julkisiin palveluihin kuten Facebook tai MySpace. Työntekijät käyttävät Beehiveä uusien kontaktien löytämiseen, uransa edistämiseen yrityksen sisällä ja edistääkseen projektiansa läpivientä. Ohjelmassa voi muun muassa luoda käyttäjäprofiilin, kutsua ihmisiä tapahtumiin, visualisoida omia yrityksen sisäisiä yhteyksiä. Beehiven tarkoituksena on luoda yhteisöllistä ilmapiiriä yrityksen sisälle ja ohjelmaa käytetäänkin paljon myös epämuodolliseen yhteydenpitoon, sekä uusien tuttavuuksien löytämiseen yrityksen sisältä. (Majchrzak, 2009)

## 4 YHTEENVETO

Tutkielmassani pyrin löytämään vastaukset seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

1. Miten hajautettu työ vaikuttaa heikkojen ja vahvojen siteiden luomiseen ja kehittämiseen?
2. Kuinka hajautetussa työssä käytettyjä teknologioita voidaan hyödyntää heikkojen ja vahvojen siteiden luomisessa ja kehittämisessä?

Käsiteltyjä ulottuvuuksia oli siis useita: heikot ja vahvat siteet, siteiden luominen ja kehittäminen, hajautettu työ, sekä hajautetussa työssä käytetyt teknologiat. Koska käsiteltäviä tasoja on useita ja käytössä olevia teknologioita lukemattomia määriä, sen vuoksi pyrin purkamaan siteiden muodostumisen ja kehittämisen periaatteita yleisellä tasolla mahdollisimman tarkkaan, jonka jälkeen pyrin luomaan esimerkkien kautta yleiskuvan teknologian vaikutuksista heikkoihin ja vahvoihin siteisiin.

### **Tutkimuskysymys 1.**

Hajautettu työ vaikuttaa heikkojen ja vahvojen siteiden kehittämiseen ja luomiseen monin eri tavoin: Digitaalinen maailma helpottaa heikkojen siteiden, mutta vaikeuttaa vahvojen siteiden, muodostamista. Verkostosuhteiden luominen on sosiaalisten ohjelmistojen välityksellä helppoa ja - varsinkin nykysukupolvelle - hyvin luonnollista. Heikot siteet koetaankin hajautetussa työssä vahvoja siteitä tärkeimmiksi ja niiden rooli korostuu merkittävästi (Katzy ym., 2011). Suurimpana suurimpia hajautetun työn haasteita on se, kuinka vahvojen siteiden luominen saadaan onnistumaan. Kommunikoinnin ”rikkaus” ei tavoita virtuaalisesti sitä tasoa mihin päästään kasvotusten (Pirkkalainen & Pawlowski, 2013). Erityisesti monimutkaisen tiedon siirtymisessä vahvan siteen olemassaolo on hyvin tarpeellista (Hansen, 1999).

Hajautetun työn vapaamuotoinen ja verkostoitumista painottava luonne sisältää paljon yhtäläisyyksiä tavanomaisten, vapaamuotoisten virtuaalisten verkostojen kanssa. Organisaation ”yhteisöllisyys” nähtiin suurimpana työntekijöitä motivoivana tekijänä esimerkiksi tiedon jakamiselle organisaation käyttöön (Majchrzak ym. 2009). Kyseessä on siis suurilta osin vapaaehtoinen ja sisäsyntyinen osallistumisen tarve. Työntekijät haluavat osallistua ja kantaa oman kortensa kekoon, koska he kokevat virtuaalisen yhteisön jäsenyyden arvokkaana asiana. Toisaalta, myös palkitsemisen merkitystä korostettiin (Bukhin 2008).

Saatettiin vetää johtopäätös, jonka mukaan hajautetussa työssä sekä heikkojen, että vahvojen siteiden hallinta kannattaa antaa hoidettavaksi siihen erikoistuneille henkilöille, jolloin tiedon kulkeminen ja omaksuminen olisi mahdollisimman tehokasta.

Hajautettu työ vaikuttaa selvästikin monilla eri tavoilla heikkojen ja vahvojen siteiden luomiseen ja kehittämiseen. Kommunikoinnin kynnyks madaltuu ja johtajuusroolit laajenevat (Finholt ym., 1990, 298; Bikson & Eveland, 1990, 285-286). Työntekijät ovat yhä valmiimpia käyttämään erilaisia sosiaalisia ohjelmistoja. Heikkojen siteiden ja verkostosuhteiden potentiaali täytyy pystyä valjastamaan yrityksissä juuri oikealla tavalla, joka tietysti vaihtelee tapauskohtaisesti. Hajautetulla työllä ei ole vain vaikutusta heikkoihin siteisiin, vaan heikkojen siteiden kasvaneella roolilla on vaikutusta myös niihin vaatimuksiin, joita hajautetulle työlle asetetaan yhä kasvavassa kilpailullisessa ympäristössä.

Kirjallisuudessa on kuitenkin usein vallalla hyvin keinotekoinen jakolinja virtuaalisten ammatillisten ja vapaamuotoisten yhteisöiden välillä. Eroavaisuuksia toki on, koska jokainen työntekijä ei varmasti ole innostunut verkostoitumisesta, eikä toisaalta sosiaalisten ohjelmistojen käyttäminen työmaailmassa perustu aina vapaaehtoisuuteen.

## **Tutkimuskysymys 2.**

Kirjallisuudesta ei löytynyt suoria käsitteellisiä malleja sille, kuinka teknologiaa pitäisi tarkastella heikkojen ja vahvojen siteiden luomisen tai kehittämisen näkökulmasta. Sen vuoksi jouduin tekemään yksinkertaisen esimerkin aiheen käsitteellistämistä itse (taulukko 1).

Vahvoja ja heikkoja siteitä luovan ja niitä kehittävän teknologian välistä suhdetta jouduin käsittelemään pääasiassa informaation/tiedon liikkumisen näkökulmasta. Aihe on selvästikin monimutkaisempi, mutta tätä kautta sain syntymään yhteyden niihin periaatteisiin, joilla siteitä voitaisiin luoda tai kehittää teknologian avulla.

Kirjallisuuden perusteella heikkojen siteiden luominen perustuu pitkälti verkostovaikutuksen luomiseen, painovoiman kaltaiseen ilmiön, jossa kappaleet vetävät toisiaan puoleensa luonnollisella tavalla. Siteiden luominen perustuu pääosin vapaaehtoisuuteen, jolloin oikeanlaisen työympäristön luominen on erittäin tärkeää. Teknologia itsessään on pelkkä mahdollistaja, mutta siitä pitää tehdä kyllin houkutteleva, jotta se vetää puoleensa ”kriittisen massan”, joka muodostaa ”painovoiman” verkostolle.

Henkilöiden välinen luottamus ja motivaatio tiedon jakamiseen ovat erittäin keskeisiä seikkoja tiedon kulkeutumisessa ja omaksumisessa organisaation sisällä (Constant ym., 1996; Levin & Cross, 2004; Kotlarsky & Oshri, 2005). Ha-

jautetussa työssä teknologian rooli näiden seikkojen tukemisessa korostuu merkittävästi (Majchrzak ym., 2009). Eri tarpeille on olemassa eri teknologioita, ja se minkä työkalun organisaatio valitsee, riippuu halutusta lopputuloksesta. Teknologian oikealla valinnalla ja sen käyttöönoton motivoinnilla on kriittinen merkitys organisaation tulevaisuudelle (Nunamaker, 2009).

Teknologian tulee lisäksi tukea (tarpeen mukaan) sekä muodollisia, että epämuodollisia heikkoja siteitä. Teknologian täytyy mahdollistaa käytännön työ, olla sitomassa työntekijöitä yhteen yhteisten päämäärien saavuttamiseksi, sekä antaa mahdollisuus olemassa olevan tiedon hyödyntämiselle. Teknologian minimitavoite on mahdollistaa tehtävän suorittaminen, mutta tämän lisäksi teknologian tulee tukea epäsuorasti heikkoja siteitä monesta eri suunnasta niin, että ihmiset itse aktivoituvat osallistumaan toimintaan mahdollisimman hyvin. Teknologian avulla luodaan mahdollisuuksia sille, että tapahtuu jotain sellaista mitä ei osata ennakoida. Näiden odottamattomien innovaatioiden luomisessa heikkojen siteiden vahva koheesio ja luonnollinen keskinäinen toiminta on kriittisessä asemassa.

Kirjallisuudesta ei juurikaan löytynyt tukea sille, että virtuaalisesti voitaisiin luoda tai kehittää vahvoja siteitä. Koin tämän erittäin suurena puutteena. On selvää, että myös virtuaalisesti pystytään luomaan ystävyysuhteita. Kommunikonin rikkaus ja emotionaalinen intensiteetti eivät ole virtuaalisesti yhtä vahvoja mitä kasvokkain, mutta vahvojen siteiden kehittäminen on silti mahdollista, vaikkakin hidasta (Chan & Cheng, 2004). Kirjallisuuden mukaan vahvojen siteiden luominen teknologian avulla jää ikään kuin "sattuman varaan" - luodaan henkilökohtainen side, annetaan sille aikaa ja jokin spontaani ja helposti käytettävä kommunikointiteknologia. Ystävyysuhteita voidaan luoda esimerkiksi verkostoitumispalveluiden kautta, mutta lopulta nämä suhteet perustuvat kuitenkin siihen, että teknologia mahdollistaa ihmisten kohtaamisen, mutta ei itsessään tue suhteen syvenemistä.

Maailma ja ihmisten toiminta on muuttunut merkittäväällä tavalla informaatioteknologian ja globalisaation myötä. Ihmiset kasvavat sisälle digitaaliseen kulttuuriin ja sosiaaliseen verkostoitumiseen. Tämän vuoksi vanhojen sosiologisten teorioiden päivittäminen nykypäivää vastaavaksi olisi erittäin tärkeää. Kirjallisuuskatsaus kuitenkin osoitti sen, että yritysmaailma ei ole jäänyt odottelemaan uusien teoreettisten mallien syntymistä. Organisaatioilla käytössä olevat teknologiat ovat myös heikkojen ja vahvojen siteiden luomisen ja kehittämisen suhteen hyvin monipuolisia.

## LÄHTEET

- Ackoff, R. L., "From Data to Wisdom" (1989), *Journal of Applied Systems Analysis*, 16, 3-9.
- Avram, G. (2006). At the crossroads of knowledge management and social software. *The electronic journal of knowledge management*, 4(1), 1-10.
- Baltatzis, G., Ormrod, D.G. & Grainger, N. (2008). Social Networking Tools for Internal Communication in Large Organizations: Benefits and Barriers. *ACIS 2008 Proceedings*. p. 86.
- Bebensee, T., Helms, R. & Spruit, M. (2011). Exploring Web 2.0 Applications as a Mean of Bolstering up Knowledge Management. *The Electronic Journal of Knowledge Management*. 9(1), 1-9.
- Best, S. J. & Krueger, B. S. (2006), Online Interactions and Social Capital Distinguishing Between New and Existing Ties. *Social Science Computer Review*, 24(4), 395-410.
- Bikson, T.K. & Eveland J.D. The interplay of Work Group Structures and Computer Support. Teoksessa Galegher, J., Kraut, R.E. & Egidio, C., *Intellectual Teamwork: Social and Technological Foundations for Cooperative Work* (s. 245, 285-286). Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Zhang, X., Venkatesh, V. & Brown, S.A. (2011). Designing Collaborative Systems to Enhance Team Performance. *Journal of the Association for Information Systems*. 12(8), 556-584.
- Bughin, J. (2008). The rise of enterprise 2.0. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*. 9(3), 251-259.
- Chan, D. & Cheng, G. (2004) A comparison of offline and online friendship qualities at different stages of relationship development. *Journal of social and personal relationship*. June.
- Chiu, C., Fan, Y., Shih, F. & Wang, E. (2010) Understanding knowledge sharing in virtual communities: An integration of expectancy disconfirmation and justice theories. *Online Information Review*. 35(1), 134-153.
- Choi, N., Huang, K., Palmer, A. & Horowitz, L. (xxxx) Web 2.0 Use and Knowledge Transfer: How Social Media Technologies Can Lead to Organizational Innovation. *The Electronic Journal of Knowledge Management*. 12(3), 176-186.
- Constant, D., Sproull, L & Kiesler, S. (1996). The Kindness of Strangers: The Usefulness of Electronic Weak Ties for Technical Advice. *Organization Science*, 7(2), 119-135.
- Dube, L. & Robey, D. (2008), Surviving the paradoxes of virtual teamwork. *Journal of Information Systems*, 19, 3-30.
- Dwyer, C. & Hiltz, S. R., 2008. Understanding Development and Usage of Social Networking Sites: The Social Software Performance Model. *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-10

- Fiedler, M. & Welpel, I. (2011). The Power of Social Software for Knowledge Management in Organizational Settings: Psychological and Economic Implications. *SSRN Electronic Journal*. Viitattu 11.8.2015 <http://ssrn.com/abstract=1867364>.
- Finholt, T., Sproull L. & Kiesler, S. (1990). Communication and performance in Ad Hoc Task Groups. Teoksessa Galegher, J., Kraut, R.E. & Egido, C., *Intellectual Teamwork: Social and Technological Foundations for Cooperative Work* (s. 298). Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.
- Grace, T. (2009). Wikis as knowledge management tool. *Journal of Knowledge Management*. 13(4), 64-74.
- Granovetter, M. S. (1973), The Strength of Weak Ties. *American Journal of Sociology*, 78(6), 1360-1380.
- Griffith, T., Sawyer, J., & Neale, M. (2003). Virtualness and knowledge in teams: Managing the love triangle of organizations, individuals, and information technology. *Mis Quarterly*, 27(2), 265-287.
- Hansen, M. T. (1999), The Search-Transfer Problem: The Role of Weak Ties in Sharing Knowledge across Organization Subunits. *Administrative Science Quarterly*, 44(1999), 82-111.
- Johnson, S. L., Safadi, H. & Faraj, S. (2015). The Emergence of Online Community Leadership, *Information Systems Research*. 26(1), 165-187.
- Järvenpää, S., Shaw, T. & Staples, D. (2004) Toward Contextualized Theories of Trust: The Role of Trust in Global Virtual Teams. *Information Systems Research*. 15(3), 250-267.
- Katzy, B., Stettina, C. J., Groenewegen, L. & de Groot, M. 2011. *Managing weak ties in collaborating work. Proceedings of the 17<sup>th</sup> International Conference on Concurrent Enterprising: IEEE*. 1-9.
- Kaplan, A. M. & Haenlein, M. (2010). Users of the World, Unite! The challenges and opportunities of Social Media. *Business Horizons*. 53, 59-68.
- Kietzmann, J., Hermkens, K. & McCarthy, I. (2011). Social media? Get serious! Understanding the functional building blocks of social media. *Business Horizons*. 54, 241-251.
- Kock, N. & Nosek, J. (2005) Expanding the Boundaries of E-collaboration. *IEEE transactions on professional communication*. 48(1), 1-9.
- Kotlarsky, J. & Oshri, I. (2005). Social ties, knowledge sharing and successful collaboration in globally distributed system development projects. *European Journal of Information Systems*. 14, 37-48.
- Krackhardt, D. (1992). The Strength of Strong Ties: The Importance of Philos in Organizations. In N. Nohria & R. Eccles (eds.), *Networks and Organizations: Structure, Form, and Action*. Boston: Harvard Business School Press, pp. 216-239.
- Kraut, R.E., 1990. Social and technological bases of cooperative work Patterns of contact and communication in scientific research collaboration. Teoksessa Galegher, J., Kraut, R.E. & Egido, C., *Intellectual Teamwork: Social and Technological Foundations for Cooperative Work* (s. 159-169). Hillsdale, NJ.: Lawrence Erlbaum Associates.

- Levin, D. Z. & Cross, R. (2004), The Strength of Weak Ties You Can Trust: The Mediating Role of Trust in Effective Knowledge Transfer. *Management Science*, 50(11), 1477-1490.
- Levy, M. (2009). Web 2.0 implications on knowledge management. *Journal of knowledge management*. 13(1), 120-134.
- Majchrzak, A., Cherbakov, L. & Ives, B. (2009). Harnessing the Power of the Crowds with Corporate social networking tools: How IBM does it. *MIS Quarterly Executive*. 8(2), 103-108.
- Maznevski, M. & Chudoba, K. (2000). Bridging Space Over Time: Global Virtual Team Dynamics and Effectiveness. *Organisation Science*. 11(5), 473-492.
- McAfee, A. (2006). Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration. *MIT Sloan Management Review*. 47(3).
- Nunamaker, J. F., Reinig, B. A. & Briggs, R. O., (2009) Principles for effective virtual teamwork. *Communications of the ACM*. 52(4), 113-117.
- Pawlowski, J., Bick, M., Martensen, M., Peinl, M., Thalmann, S., Kruse, P., Hetmank, M. & Pirkkalainen, H. (2014). Social knowledge environments. *Business & Information Systems Engineering*. 2, 81-88.
- Pirkkalainen, H & Pawlowski, J. (2013) "Global Social Knowledge Management: From Barriers to the Selection of Social Tools" *The Electronic Journal of Knowledge Management*. 11(1), 3-17
- Tortoriello, M., Reagans, R. & McEvily, B. (2011), Bridging the Knowledge Gap: The Influence of Strong Ties, Network Cohesion, and Network Range on the Transfer of Knowledge Between Organizational Units. *Organization Science*, 23(4), 1024-1039.
- Vuori, V. & Okkonen, J., (2012). Knowledge sharing motivational factors of using an intra-organizational social media platform. *Journal of knowledge management*. (16(4), 592-603.