

Jonas Kronqvist

JOUKKOISTAMINEN IT-ALALLA



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2015

TIIVISTELMÄ

Kronqvist, Jonas

Joukkoistaminen IT-alalla

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2015, 25 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Ojala, Arto

Internetin yleistymisen myötä sanonta ”joukossa on voimaa” on saanut suuremman merkityksen kuin kukaan olisi koskaan osannut ennustaa: internetin yhdistämä ihmisjoukko tuottaa uskomattomat määrät kuvaa, ääntä, videota ja tekstiä ajassa jossa yksittäinen ihminen ei kerkeä tekemään käytännössä mitään. Tämän suuren joukon voimavarojen hyödyntämistä kutsutaan joukkoistamiseksi. Joukkoistaminen tarkoittaa organisaation ennen sisäisen toiminnon tai työn ulkoistamista internettiin määrittelemättömälle joukolle. Tässä kandidaatintutkielmassa perehdytään IT-alalla tapahtuvaan joukkoistamiseen ja joukkoistamisen neljään eri muotoon, jotka ovat joukkotuotanto, joukkoarviointi, joukkoäly sekä joukkorahoitus. IT-alalla joukkoistamista voidaan hyödyntää esimerkiksi palveluiden sisällöntuotannossa, järjestelmäkehityksessä, tai joukkoistamista voi käyttää esimerkiksi uuden tuotteen rahoittamiseen. Joukkoistamiseen liittyviä haasteita ovat muun muassa käyttäjien haaliminen ja osallistuttaminen, joukon ohjaaminen, sekä joukon tuotosten arviointi ja hyödyntäminen.

Asiasanat: joukkoistaminen, joukkorahoitus, joukkoäly, joukkotuotanto, joukkoarviointi

ABSTRACT

Kronqvist, Jonas

Crowdsourcing in the information technology industry

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2015, 25 p.

Information Systems Science, Bachelor's Thesis

Supervisor: Ojala, Arto

Since the birth of internet, the Finnish saying "there's power in the crowd" has gained greater meaning than anyone dared to predict: today, millions of people form a crowd over the internet and this crowd is able to produce massive amounts of sound, pictures, video and text in a matter of seconds. Harnessing this power of the crowds is called crowdsourcing. Crowdsourcing means taking a task once performed inside the organization, and outsourcing it to the public over the internet. This Bachelor's thesis focuses on crowdsourcing in the information technology (IT) industry and on the four different forms of crowdsourcing, which are crowd creation, crowd voting, crowd wisdom and crowdfunding. In the IT-industry crowdsourcing can be in content creation, system development or it can be also used to fund a new product. Challenges that may arise when trying to perform crowdsourcing are user acquisition and involvement, crowd guidance in addition with crowd's creations evaluation and utilizing.

Keywords: crowdsourcing, crowd creation, crowd voting, crowd wisdom, crowdfunding

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Miten eri palvelut hyödyntävät joukkoistamista.....	23
--	----

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	6
2	JOUKKOISTAMINEN JA SEN ILMENEMISMUODOT.....	8
	2.1 Joukkoistaminen	8
	2.2 Joukkoistamisen muodot.....	9
	2.2.1 Joukkotuotanto	10
	2.2.2 Joukkoarviointi	10
	2.2.3 Joukkoäly.....	11
	2.2.4 Joukkorahoitus.....	11
3	JOUKKOISTAMINEN IT-ALALLA	13
	3.1 Joukkotuotanto IT-alalla	13
	3.1.1 YouTube.....	14
	3.1.2 Spotify	14
	3.2 Joukkoarviointi IT-alalla	15
	3.2.1 Netflix.....	15
	3.2.2 Mobiilisovelluskaupat	16
	3.3 Joukkoäly IT-alalla.....	16
	3.3.1 WhatsApp Translation	17
	3.3.2 F-Secure Community	17
	3.4 Joukkorahoitus IT-alalla	18
	3.4.1 Kickstarter	18
	3.4.2 Kiva	18
4	JOUKKOISTAMISEN HAASTEITA.....	20
5	YHTEENVETO	22
	LÄHTEET	25

1 JOHDANTO

Vuonna 2011 perustetussa Kickstarter- joukkorahoituspalvelussa kuka tahansa voi hakea idealleen rahoitusta yksityisiltä ihmisiltä, jotka ovat samalla tuotteen tai palvelun potentiaalisia lopullisia kuluttajia. Palvelun kautta on sen perustamisesta lähtien rahoitettu yli 80 000 erillistä yksityisten ihmisten perustamaa projektia ja yksityishenkilöt ovat rahoittaneet niitä yli 1,6 miljardilla Yhdysvaltain dollarilla. Palvelun ansiosta monet innovatiiviset tuotteet kuten Oculus Rift -virtuaalitodellisuuslasit tai Pebble-älykello eivät ehkä olisi koskaan päätyneet kuluttajamarkkinoille ja innoittaneet muita luomaan samankaltaisia tuotteita. (Kickstarter, 2015.)

Videopalvelu YouTubeen ladataan joka kuluva minuutti keskimäärin 300 tuntia videomateriaalia, josta kuitenkin vain parhaat päätyvät toistumaan ihmisten älypuhelimissa ja selaimissa, koska palvelun käyttäjät toimivat suodatimena hyvän ja huonon materiaalin välillä (YouTube, 2015).

Internetin mahdollistamien suurien joukkojen ja yhteisöjen työvoima on valtava: esimerkiksi sekunnin työpanos jokaiselta Facebookin aktiiviselta 1,4 miljardilta käyttäjältä tarkoittaa yli 44 vuoden edestä työtunteja. Kun puhutaan internetin yhdistämän suuren väkijoukon tietojen ja taitojen yhdistämisestä, puhutaan *joukkoistamisesta*.

Perehtyminen joukkoistamisen mahdollistamiin toimintoihin ja niiden oikeaoppiseen hyödyntämiseen voi luoda IT-alan organisaatioille uusia, hintalaatusuhteiltaan lyömättömiä mahdollisuuksia esimerkiksi järjestelmäkehityksen, toimintojen ulkoistamiseen, tuotelanseeraukseen tai jopa uusien, joukkoistamiseen keskittyvien palveluiden kehittämiseen. Akateemisesta näkökulmasta tarkasteltaessa joukkoistamisen sovittamien esimerkiksi erilaisiin ohjelmistotuotantomenetelmiin ja erilaisiin organisaatioympäristöihin voi tulevaisuudessa osoittautua arvokkaaksi tutkimusaihealueeksi.

Tutkielma on toteutettu pääosin kirjallisuuskatsauksena, minkä lisäksi sitä varten on tutkittu kahdeksaa eri digitaalista palvelua, jotka hyödyntävät vähintään yhtä joukkoistamisen muodoista. Kirjallisuuskatsaukseen valikoidut lähteet ovat valittu pääosin viittausten perusteella, sekä suosituimpien teosten lähdeluetteloista. Lisäksi tutkielman tekoon vaadittiin tietoa eri tutkittavien palve-

luiden toiminnasta niin palveluiden omilta verkkosivuilta, kuin lähdekirjallisuudestakin.

Tässä tutkielmassa esitellään käsite joukkoistaminen, sen neljä eri ilmenemismuotoa ja niihin liittyviä haasteita, minkä lisäksi perehdytään tarkemmin siihen, miten joukkoistamista hyödynnetään erityisesti IT-alalla ja sen eri palveluissa. Tutkielmassa pyritään vastaamaan seuraaviin kysymyksiin:

- Miten joukkoistamista voidaan hyödyntää IT-alalla?
- Mitä haasteita joukkoistamiseen liittyy?

Ensimmäiseen tutkimuskysymykseen pyritään vastaamaan toisessa luvussa, jossa esitellään joukkoistaminen ja sen neljä eri ilmenemismuotoa. Kolmannessa luvussa perehdytään erityisesti joukkoistamiseen IT-alalla ja tutkitaan, miten eri joukkoistamisen muotoja hyödynnetään eri palveluissa. Kolmannessa luvussa arvioidaan lisäksi, onko palvelu riippuvainen vai riippumaton joukkoistamisesta. Neljännessä luvussa tutustutaan lähdekirjallisuudessa esiintyviin joukkoistamisen haasteisiin. Viidennessä luvussa käydään läpi koko tutkielma ja sen tulokset, sekä esitellään lisätutkimusaiheita.

2 JOUKKOISTAMINEN JA SEN ILMENEMISMUODOT

Luvussa avataan käytettävää termistöä ja perehdytään joukkoistamiseen ja sen eri ilmenemismuotoihin.

2.1 Joukkoistaminen

Jeff Howe esitti ensimmäisenä ajatuksen joukkoistamisesta Wired-lehdessä vuonna 2006 julkaistussa artikkelissaan *The rise of crowdsourcing* (Howe, 2006a). Julkaisuun on sittemmin viitattu Google Scholarin mukaan lähes 2000 kertaa, mikä tekee siitä eniten viitatus joukkoistamista käsittelevän teoksen. Artikkelin julkaisemisen jälkeen Howe täsmensi käsitettä omalla blogimerkinnällään (Jeff Howe, 2006b) ja julkaisi vuonna 2008 joukkoistamista syvällisemmin käsittelevän teoksen *Crowdsourcing: Why the Power of the Crowd is Driving the Future of Business*.

Howen (2006b) mukaan joukkoistamisessa on kyse yrityksen tai muun vastaavan organisaation jonkin toiminnon ulkoistamisesta suurelle määrittelemättömälle joukolle internetin välityksellä. Muitakin määritelmiä joukkoistamiselle on esitetty (kts. Brabham, 2008; Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012; Kleeman ym., 2008), mutta tähän asti Howen määritelmä on yleisimmin käytetty ja näin ollen myös tunnustettu. Tutkielmaa tehdessä ei löytynyt suoraan Howen (2006b) mallia vastustavia mielipiteitä, vaan joko tarkentavia (Brabham, 2008) tai eri näkökulmiin keskittyviä tutkimuksia (Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012; Kleeman ym., 2008).

Kleemanin, Voßin ja Reiderin mukaan (2008) mukaan yksi joukkoistamisen mahdollistaneista ilmiöistä on Web 2.0 yleistyminen ja sen mahdollistama kahdensuuntainen viestintä. Siirtyminen web-alustoihin, joissa kahdensuuntainen sisällöntuottaminen helpottui, oli omiaan aktivoimaan tavallisia kuluttajia tuottamaan sisältöä esimerkiksi wikeihin ja blogeihin.

Ihmisten aktivoiduttua sisällöntuotantoon, monet yritykset tajusivat ihmismassojen potentiaalin esimerkiksi tuotekehityksessä ja sisällöntuotannossa. (Kleeman ym., 2008.) Myös Brabham (2008) ja Howe (2008) allekirjoittavat Web 2.0:n merkityksen joukkoistamisen kasvussa.

Web 2.0:n lisäksi joukkoistamista on edistänyt kuluttajien siirtyminen passiivisista palveluiden ja tuotteiden ostajista enemmän aktiivisiksi palveluiden ja tuotteiden kehittäjiksi yhdessä organisaatioiden kanssa (Kleeman ym., 2008). Monet nykypäivän suuret yritykset kuten Ebay ja Amazon ovatkin hyvin riippuvaisia heidän asiakkaidensa tarjoamasta sisällöntuotannosta, kuten tuotearvosteluista ja -suosituksista. (Howe, 2008)

Vaikkakin joukkoistaminen on käsitteenä verrattain uusi, voidaan todeta itse ilmiön olleen olemassa jo pidemmän aikaa: Esimerkiksi Oxford English Dictionaryn valmistuminen vuonna 1928 oli kymmenien tuhansien vapaaehtoisten työn tulos, eräänlainen Wikipedian edeltäjä, jossa vapaaehtoisten työskentelijöiden koulutuksella, sukupuolella tai sukutaustalla ei ollut merkitystä. Tietosanakirja koostettiin vapaaehtoisten lähettämistä lukemattomista kirjeistä, jotka sisälsivät uusia termejä ja niiden selityksiä lisättäväksi teokseen. Kirjeiden sisältö arvioitiin ja monien termien selityksistä koostettiin Oxfordissa lopulliset, tietosanakirjaan päätyvät versiot. (Oxford English Dictionary, 2015.)

Kaksi löyhästi joukkoistamiseen liittyviä, ja joskus siihen sekoitettua ilmiötä ovat vapaan lähdekoodin projektit, sekä ulkoistaminen (Brabham, 2008; Howe, 2008). Avoimen lähdekoodin projektit eroavat joukkoistamisesta kuitenkin siinä, että ne keskittyvät pääosin tietoteknisiin lopputuloksiin, kuten sovelluksiin ja lisäksi nämä projektit tähtäävät yleisesti vapaasti jaettavaan ja muokattaviin lopputuloksiin, kun taas joukkoistamisessa puhuttaessa lopputuloksena voi olla hyvinkin suojattu ja rajattu tuote (Brabham, 2008; Brabham, 2009). Ulkoistaminen taas viittaa jonkin palvelun ostamista toiselta yritykseltä, kun taas joukkoistamisessa on kyse määrittelemättömästä ihmisjoukosta (Howe, 2008).

2.2 Joukkoistamisen muodot

Howe jakaa joukkoistamisen neljään eri ilmenemismuotoon, jotka ovat joukko-tuotanto, joukkoarviointi, joukkoäly sekä joukkorahoitus (Howe, 2008). Erilaisia näkemyksiä joukkoistamisen eri muotojen jaottelusta on esitetty (kts. Brabham, 2008; Estellés-Arolas & González-Ladrón-de-Guevara, 2012; Kleeman ym., 2008), mutta Howen kirjoitukset ovat kuitenkin eniten viitattuja, joten niitä käytetään tässä tutkielmassa joukkoistamisen muotojen määrittelyn pohjana.

2.2.1 Joukkotuotanto

Joukkotuotannossa on Howen (2008) mukaan kyse kun yleisön jäsenet käyttävät luovuuttaan tekemällä ja jakamalla omia tuotoksiaan. Suuri joukko mahdollistaa valtavan volyymin ja eri tuotosten välisen suuren diversiteetin, mikä näkyy paitsi laadullisina, mutta myös tyylillisinä eroina. Joukkotuotantoa esiintyy esimerkiksi YouTubessa ja erilaisissa kuvapankkipalveluissa. Howen (2008) ja Brabhamin (2008) mukaan joukkotuotanto on hyvin keskeinen asia käyttäjien tuottamasta sisällöstä (*user-generated content*) ja sen ympärille luodusta liiketoiminnasta (Howe, 2008).

Joukkotuotannossa olennaisinta on tuotosten suuri volyymi ja valtava diversiteetti: vaikka tuotoksista suurin osa on oletettavasti laadultaan heikkoa tai keskinkertaista, niin Howen mukaan pieni osa näistä tuotoksista on usein hyvin laadukkaita, tasoltaan ammattimaista ja kuten joukkoistamisessa yleensä, ilmaista tai hyvin huokeaa. (Howe, 2008.)

Joukkotuotantoa hyödyntäviä palveluja ovat esimerkiksi Ebay ja YouTube. Ebayssa joukko tuottaa sisältöä uusien myytävien ja huutokaupattavien tuotteiden muodossa, kun taas osa YouTuben käyttäjistä tuottaa videomateriaalia palveluun. Molemmissa palveluissa on joukkotuotannon lisäksi erotettavissa myös muita joukkoistamisen piirteitä, kuten joukkoarviointia.

2.2.2 Joukkoarviointi

Joukkotuotantoa hyödyntävissä palveluissa yleistä on tuotosten valtava volyymi (Howe, 2008; Brabham 2008). Esimerkiksi YouTube-videopalveluun lisätään keskimäärin 300 tuntia uutta videomateriaalia jokaisen minuutin aikana, mikä vastaa noin neljäkymmentäyhdeksää vuotta videomateriaalia vuorokaudessa (YouTube, 2014). Tällainen volyymi asettaa haasteita sille, miten relevantti ja laadukas materiaali enää pystyy tavoittamaan käyttäjät, kun heikompilaatuista materiaalia on niin paljon ja sitä tulee jatkuvasti lisää. Portinvartijan tai arvioijan rooliin YouTuben tapauksessa ei ole tarkoituksenmukaista tai edes mahdollista palkata työntekijöitä arvioimaan joka ikistä uutta videota näin suuresta materiaalin määrästä johtuen. Tähän ongelmaan vastaa joukkoistamisen muodoista joukkoarviointi. (Howe, 2008.)

Joukkoarvioinnissa on kyse siitä, mikä on joukon ja sen jäsenten mielipide johonkin asiaan ja siihen, miten se suhtautuu sen ympärillä olevaan materiaaliin. Joukkoarvioinnissa jokaisen joukon yksittäisten jäsenten mielipiteet jotain asiaa kohtaan otetaan huomioon ja näitä mielipiteitä yhdistämällä voidaan esimerkiksi järjestellä yrityksen tarjoamia tuotteita, käyttäjien lataamia videoita tai valita esimerkiksi kierroksen paras Idols-tähti.

Joukkoarvioinnissa yleisö voi toimia eräänlaisena suodattimena, joka erottelee hyvän materiaalin heikosta. Kuitenkaan kyse ei ole aina pelkästään siitä, onko materiaali hyvää tai relevanttia, vaan myös esimerkiksi siitä, onko se aiheellista kyseiselle käyttäjälle ja mikä muu materiaali voisi liittyä siihen (Howe, 2008). Ottamalla yleisen ja yksilöllisen aiheellisuuden huomioon

varsinkin palveluissa kuten YouTube, Amazon ja Ebay lisää todennäköisesti muun muassa käyttäjätyytyväisyyttä, mikä näkyy varmasti lisääntyvänä palvelun käyttönä.

Joukkoarvioinnissa ei ole pelkästään kyse arvioinnista tai mielipiteiden keräämisestä, vaan myös yleisön jäsenten aktivoimisesta. Joukkoarviointi on Howen (2008) mukaan tehokas keino osallistuttaa joukon jäseniä ja saada heidät tuntemaan itsensä osaksi joukon luomaa yhteisöä, mikä on omiaan lisäämään jäsenten ajankäyttöä yrityksen palvelun tai tuotteen parissa. Myös Hosseini, Jacqui ja Raian (2014) sekä Brabham (2008) korostavat osallistumisen vaikutusta yhteenkuuluvuuden lisäämisessä.

2.2.3 Joukkoäly

Joukkoälystä, tai joukkoviisaudesta puhuttaessa on Howen (2008) mukaan kyse Surowieckin (2004) esittelemästä joukon kollektiivisesta älykkyydestä ja ongelmanratkaisukyvyistä, mitä pyritään hyödyntämään avoimen, mutta hyvin rajatun tehtävän tai kysymyksen muodossa. Tässä joukkoistamisen muodossa yleisön jäsenten erilaiset tietotaidot pyritään yhdistämään erilaisten ongelmien ratkaisemiseksi. Joukkoälyn hyödyntämisessä joukon jäsenten välisen vaivattoman ja läpinäkyvän kommunikation mahdollistaminen on erittäin suuressa roolissa. (Howe, 2008; Brabham, 2008.)

Joukkoälyssä joukon jäsenten yksilökohtaista tietoa ja kykyjä pyritään käyttämään ongelmanratkaisussa apuna yhdistämällä ihmisten tietotaitoa ja luomalla niiden avulla ratkaisuja, joita yksikään yksittäinen henkilö ei olisi voinut tehdä. Howen (2008) sekä Surowieckin (2004) mukaan joukko omaakin parhaimmillaan enemmän taitoa ja viisautta kuin yksikään siihen kuuluva yksilö. Howen (2008) ja Brabhamin (2008) mukaan joukkoälyn hyödyntäminen ei ole ainoastaan ongelman esittämistä suurelle yleisölle, vaan onnistunut joukkoälyn hyödyntäminen vaatii hyvin mietityt olosuhteet sekä selkeästi ilmaistun tavoitteen.

Joukkoälyä hyödyntäviä palveluita ovat esimerkiksi yritysten avoimet tukifoorumit, jossa yksityiset henkilöt voivat ottaa kantaa toisten käyttäjien esittämiin ongelmiin, antaa yritykselle korjaus- tai parannusehdotuksia tuotteisiin tai auttaa esimerkiksi vianmäärittämisessä. Tukifoorumit toimivat paitsi hyvänä viestintävälineenä käyttäjien ja yrityksen välillä, myös kustannustehokkaana teknisenä tukena esimerkiksi ohjelmistoyrityksissä. Kleemanin ym. (2008) mukaan tämänkaltaisessa joukkoälyn hyödyntämisessä on kyse *kuluttaja-kuluttaja tuesta* (consumer-to-consumer support). Yritykset kuten Valve ja kotimainen F-Secure ovat hyviä esimerkkejä onnistuneiden tukifoorumeiden ylläpidosta.

2.2.4 Joukkorahoitus

Joukkoistamisen tänä päivänä tunnetuin muoto on luultavasti joukkorahoitus. Palvelut kuten Kickstarter, Indiegogo ja suomalainen vastine Mesenaatti ovat olleet omiaan tuomaan esille tätä rahoitusmallia, jossa yritykset ja yksityiset henkilöt eivät käänny rahoituksessa pankkien tai bisnesenkeleiden puoleen,

vaan pyytävät rahoitusta yksityisiltä kuluttajilta. Rahoitusta vastaan tarjotaan rahoitussummasta riippuen joko rahoitettavaa tuotetta tai muuta siihen liittyvää tuotetta tai palvelua. Joukkorahoituspalveluksi lasketaan Howen (2008) mukaan myös mikrolainapalvelut, joissa lainanantajina ja -hakijoina toimivat yksityishenkilöt. Rahoituksen hakijat eivät joukkorahoituksessa hyödy pelkästään rahallisesti, vaan voivat saada myös ilmaista näkyvyyttä rahoittajien avustuksella (Ordanini, Miceli, Pizzetti & Parasuraman 2011).

Joukkorahoituksessa pääomittajina toimivat aina yksityiset ihmiset, mutta alustan joukkorahoitukselle tarjoaa aina jokin organisaatio (Howe, 2008). Esimerkiksi tuotteen valmistamiseen rahoitusta hakiessa rahoitusta antavat juuri ne kuluttajat, jotka tulevat tuotetta käyttämään. Joukkorahoitus vie näin yhden ylimääräisen instituution tuotteiden tarjoajan ja kuluttajan välistä, mikä näkyy paitsi alhaisempina tuotehintoina, myös alhaisempana tuotantokynnyksenä: tuottajat uskaltavat tehdä pienempiä erä tuotteita, kun he tietävät tarkalleen kuinka monta ihmistä on valmis niitä alustavasti hankkimaan.

3 JOUKKOISTAMINEN IT-ALALLA

Luvussa käsitellään joukkoistamista erityisesti IT-alan näkökulmasta ja keskitytään paitsi eri palvelu- ja tuotetyyppeihin, myös siihen onko palvelu tai tuote joukkoistamisesta riippuvainen, vai tuoko joukkoistaminen ainoastaan lisäarvoa sille. Lisäksi jokaisen joukkoistamismuodon kohdalla esitellään kaksi esimerkkipalvelua, jotka hyödyntävät kyseistä joukkoistamisen tyyppiä. IT-alalla viitataan organisaatioihin, joiden liiketoiminta-alue on esimerkiksi tietoturvaratkaisut, järjestelmäkehitys tai digitaaliset palvelut. Esimerkit ovat osittain johdettu lähdekirjallisuudesta (Howe, 2008; Brabham 2008; Kittur, Chi & Suh, 2008) sekä peilaamalla Howen (2008) ja Brabhamin (2008) joukkoistamisen määritelmiä tämän päivän suosittuihin digitaalisiin palveluihin ja niiden joukkoistamiseen liittyviin osa-alueisiin.

3.1 Joukkotuotanto IT-alalla

Joukkotuotantoa voidaan hyödyntää ensinnäkin tavanomaisissa IT-alaan liittyvissä toiminnoissa, kuten esimerkiksi järjestelmäkehityksessä. Tuunanen, Peffers ja Gengler (2004) esimerkiksi kehittivät joukkoistamisen kriteerit täyttävän vaatimusmäärittelymetodin, WARE:n jota he käyttivät onnistuneesti Helsingin Sanomille suunnitellun järjestelmän kehityksessä vuonna 2003. Joukkotuotantoa voidaan hyödyntää myös muissa järjestelmäkehityksen osa-alueilla kuten suunnittelussa, ohjelmoinnissa ja testaamisessa (Jayakanthan & Ranganathan, 2011; Ägerfalk & Fitzgerald, 2008).

Eri palveluissa joukkotuotantoa käytetään suurelta osin sisällöntuotantoon, kuten videoiden, musiikin, grafiikan ja kirjoitusten tuottamiseen ja tarjoamiseen. Joukkotuotantoa käytetään myös antamalla yleisölle jokin ongelma tai tehtävä ratkaistavaksi, ja tarjoamalla jonkinlaista kompensatiota parhaiden ratkaisujen esittäjille (Howe, 2008; Brabham, 2008). Joukkotuotantoa on esimerkiksi käytetty matkapuhelimilla tehtävään käännöstyöhön, josta käyttäjiä on palkittu puheajalla (Eagle, 2009).

3.1.1 YouTube

Videoiden katselu- ja latauspalveluna tunnettu YouTube on luultavasti suurin yksittäinen joukkotuotantoa hyödyntävä internet-palvelu ja siihen lisätäänkin käyttäjien toimesta keskimäärin 300 tuntia videomateriaalia joka minuutti, mikä vastaa yli kahden vuoden videomateriaalia tunnissa (YouTube, 2014). Palvelu tarjoaa toisaalta videoiden tekijöille tallennustilan ja kanavan yleisöön, videoiden tekijät taas tarjoavat videomateriaalin ja tuovat näin palvelulle lisää käyttäjiä. Liiketoiminta palvelun takana ovat YouTuben esittämät kohdennetut mainokset ja niistä saatavat tulot (Artero, 2010).

Oletuksena videoita tuottaville käyttäjille on että he eivät saa videoistaan minkäänlaista rahallista korvausta, mutta YouTube maksaa suosituille käyttäjille provisiota mainostuloista ja tukee lisäksi tuottavimpia käyttäjiä sekä rahallisesti että tarjoamalla heille muun muassa tiloja ja materiaalia videokuvauksiin ja -editointiin. Seuratuimmat YouTube-tähdet ansaitsevatkin huomattavia summia vuodessa, esimerkiksi YouTuben seuratuin käyttäjä, ruotsalainen Felix Kjellberg ansaitsee Forbesin (2014) mukaan PewDiePie-kanavallaan 4 miljoonaa dollaria vuodessa.

YouTuben koko toimintamalli perustuu yksityisten käyttäjien tuottamaan videosisältöön ja sitä kuluttaviin käyttäjiin, joten voidaan varmuudella todeta palvelun olevan riippuvainen joukkotuotannosta. Palvelu hyödyntää joukkotuotannon lisäksi myös joukkoarviointia niin katselukertojen perusteella asetettavan näkyvyyden kuin videoiden suositellutoiminnon avullakin, mutta oleellisin joukkoistamisen muoto YouTubessa on silti joukkotuotanto.

3.1.2 Spotify

Ruotsalaislähtöinen musiikkipalvelu Spotify tarjoaa julkaisualustan artisteille ja musiikin kuunteluun alustan kuluttajille. Kuukausimaksua vastaan voivat käyttäjät kuunnella rajattomasti palvelun tarjoamaa musiikkia ja artisteja kompensoidaan kuuntelukertojen mukaan. Musiikin kuuntelun lisäksi käyttäjät voivat muodostaa omia soittolistojaan, jakaa niitä ja tutustua Spotifyn tai toisten käyttäjien tekemiin soittolistoihin (Spotify, 2015).

Joukkotuotantoa Spotify-palvelussa edustaa käyttäjien itse muodostamat soittolistat, joita he voivat jakaa ystävilleen tai avoimesti Spotify-yhteistöön. Soittolistoja voi jakaa myös sosiaalisen median palveluiden, kuten Twitterin ja Facebookin kautta. Soittolistojen tekemisen ja jakamisen mahdollistaminen eivät ainoastaan tuo lisäsisältöä palveluun, mutta myös todennäköisesti edesauttaa palvelua arvioimaan käyttäjien mieltymyksiä paremmin tutkimalla eri soittolistojen sisältöjä ja vertailemalla niitä toisten käyttäjien tekemiin soittolistoihin.

Toisin kuin YouTube, Spotify tulisi todennäköisesti toimeen ilman joukkotuotantoa, sillä sen toiminnan ydin on tarjota artistien musiikkia kuluttajille internetin välityksellä, eikä soittolistojen koostamisen ja jakamisen poistaminen sulje tätä toimintoa pois. Joukkotuotannon poistaminen palvelusta todennäköisesti toisi palvelun kannalta ei-toivottuja vaikutuksia, mutta kaiken kaikkiaan

voidaan todeta soittolistojen tekemisen ja jakamisen mahdollistamisen olevan ainoastaan lisäarvoa tuottava toiminto Spotifylle.

3.2 Joukkoarviointi IT-alalla

Joukkotuotantoa hyödynnetään järjestelmäkehityksessä esimerkiksi arviointina ja käyttäjäpalautteena (Jayakanthan & Ranganathan, 2011). Tavalliselle kuluttajalle tuttu joukkoarvioinnin muoto saattaisi tänä päivänä olla esimerkiksi mobiilisovelluskauppojen käyttäjäarviot, jossa sovellus arvioidaan yleensä asteikolla yhdestä viiteen. Muita joukkoarvioinnin hyödyntämisesimerkkejä ovat muun muassa YouTube-videoiden katselukerrat, sisällön jakaminen tai siitä ”tykkäminen” sosiaalisessa mediassa sekä jonkin hahmon tai tilin seuraaminen sosiaalisessa mediassa. Joukkoarviointi voi auttaa palveluita järjestämään sisältöään ensinnäkin suosiojärjestykseen, mutta ne voivat myös auttaa sisällön kategorisoinnissa ja turhan tai heikkolaatuisen materiaalin suodattamisessa (Howe, 2008).

3.2.1 Netflix

Howen (2008) mukaan tilausvideopalvelu Netflix on erittäin hyvä esimerkki joukkoarvioinnin, mutta myös joukkotuotannon ja joukkoälyn hyödyntämisestä. Vuonna 2006 yritys jakoi 100 miljoonaa käyttäjägeneroitua elokuva-arvostelua ja lupasi miljoona Yhdysvaltain dollaria sille henkilölle tai tiimille, joka pystyisi parantamaan Netflixin videonsuositusjärjestelmän tarkkuutta kymmenellä prosentilla (Howe, 2008; Bell & Koren, 2009). Kuukauden jälkeen Netflix oli vastaanottanut jo yli tuhat eri ratkaisua, joista parhaimmat olivat noin viisi prosenttia tarkempia kuin Netflixin oma ratkaisu, ja vuoden kuluttua kilpailun julkistamisesta paras ratkaisu ylsi 8,45 tarkempaan lopputulokseen. (Bell & Koren, 2009.)

Edellä mainitussa esimerkissä joukkoarvioinnin hyödyntäminen tapahtui kokoamalla palvelun käyttäjien elokuva-arvosteluja ja analysoimalla niitä tavoitteena kehittää yleispätevä algoritmi ihmisten elokuvamieltyksien määrittämiseen. Kun Netflix ei ollut tyytyväinen itsekehittämäänsä algoritmiin, päätti palvelu joukkoistaa myös algoritmin muodostamisen siinä toivossa, että miljoonan dollarin palkintolupaus toisi paljon osanottajia. Kilpailun järjestäminen voidaan Howen (2008) määritysten mukaan tulkita joukkotuotannoksi, mutta myös joukkoälyn hyödyntämiseksi, sillä osanottajat tekivät yhteistyötä toistensa kanssa jakamalla omia ratkaisujaan julkisesti (Howe, 2008).

Netflixin riippuvuutta tai riippumattomuutta joukkoarvioinnista on vaikea arvioida: toisaalta palvelun ydintoiminto on tarjota kuluttajille elokuvia ja sarjoja digitaalisessa muodossa, eikä yksikään joukkoistamisen muoto vaikuta tähän toimintaan suoranaisesti. Toisaalta taas voitaisiin ajatella joukkoistamisesta olleen niin merkittävää hyötyä palvelun suosion kasvulle, että se voitaisiin katsoa olevan riippuvainen joukkoarvioinnista, sillä onnistuneet videosuosituk-

set ja relevantin sisällön esittäminen käyttäjille voi olla ratkaiseva tekijä palvelun käytön jatkumisen kannalta. Olisi kuitenkin perusteetonta väittää Netflixin toiminnan lakkautuvan ilman joukkoistamista, ottaen huomioon sen liiketoimintamallin tilausvideopalveluna, joten voidaan todeta Netflixin olevan pääosin riippumaton joukkoistamisesta.

3.2.2 Mobiilisovelluskaupat

Kaksi tämän hetken suurinta mobiilisovelluskauppaa, Googlen Play Store ja Applen App Store molemmat käyttävät joukkoarviointia määrittääkseen muun muassa sovellusten laatua, hyödyllisyyttä ja käyttäjien tyytyväisyyttä niihin (Google Play, 2015; iTunes, 2015). Molemmat palvelut myös käyttävät joukkoarviointia sovellusten kategoriointiin esimerkiksi ikärajoitusten, teeman tai alueellisten erojen perusteella. Molemmissa palveluissa oli vuonna 2014 yli miljoona erilaista sovellusta (Statista, 2014) ja joukkoarvioinnilla kyetään tästä valtavasta sovellusmäärästä

Joukkoarviointi toteutuu molemmissa palveluissa pääosin latausmäärien seuraamisella sekä käyttäjäarvosteluina asteikolla yhdestä viiteen. Näiden mittareiden perusteella mobiilisovelluskauppa arvioi, mitkä tuotteet saavat kaupan sisällä eniten näkyvyyttä ja mitkä sovellukset ovat käyttäjien mielestä kelvottomia. Joukkoarvioinnin ja siitä saatavaa dataa analysoimalla sovelluskaupat voivat myös suositella asiakkailleen samankaltaisia sovellustuotteita, kuin mistä muut samankaltaiset asiakkaat pitävät. Sovelluskaupat voivat myös suosia sovellusten arvioiden ja latausten perusteella sovelluskehittäjiä, jotka ovat aiemmin julkaisseet suosittuja sovelluksia.

Vaikka molempien palveluiden toimintamalli perustuu sovellusten tarjontaan mobiililaitteasiakkaille, niin suuresta sisällön määrästä johtuen voitaneen todeta molempien palveluiden olevan erittäin riippuvaisia joukkoarvioinnista: miljoonien sovellusten arviointi palveluiden sisäisillä voimavaroilla tulisi luultavasti erittäin kalliiksi ja lisäksi jokaisen päivityksen myötä sovellus pitäisi arvioida uudelleen. Lisäksi voidaan olettaa palveluiden laadun ja käyttäjien lukumäärän laskevan roimasti, jos kaikki sovellukset olisivat tarjolla yhtenä järjestelemättömänä massana.

3.3 Joukkoäly IT-alalla

Joukkoälyn hyödyntämistä IT-alalla esiintyy esimerkiksi avoimen lähdekoodin projekteissa (Howe, 2008; Brabham, 2008) ongelmanratkaisukilpailuissa tai vastaavissa palveluissa (Kittur, Chi & Suh, 2008) sekä tukifoorumeilla (Howe 2008). Joukkoälyn hyödyntämisessä yhteisiä tekijöitä ovat ongelmanratkaisu, kollektiivisuus, osallistujajoukon suuri koko ja -monimuotoisuus (Howe, 2008).

3.3.1 WhatsApp Translation

Viestintäsovellus WhatsApp hyödyntää joukkoälyä kääntäessään sovellusta eri kielille ja eri alustoille. Vapaaehtoiset kääntäjät voivat kirjautua palveluun sosiaalisen median, kuten Twitterin tai Facebookin tileillä ja aloittaa kääntämään sovellusta haluamalleen kielelle. WhatsApp kykenisi luultavasti suoriutumaan käännöstöistä ilman joukkoistamistakin, joten palvelun ei voida katsoa olevan riippuvainen joukkoälystä.

Palvelu on valmiiksi pilkkonut englannin kielisen käännettävän materiaalin pieniin lauseisiin tai sanoihin riveiksi, joita käyttäjät voivat yksitellen omien taitojensa mukaan kääntää. Joskus rivit sisältävät tietoa käännettävän tekstin kontekstista, jotta kääntäjä ymmärtää käännettävän tekstin tarkoituksen. Kun rivi on käännetty, lisätään se varmistettavien käännösten joukkoon toisten kääntäjien arvioitavaksi. Varmistettavia käännöksiä esitetään muille saman kielien kääntäjille, jotka joko hyväksyvät käännösehdotuksen tai ehdottavat jotain toista käännöstä. Kun yksi käännös saa tarpeeksi kannatusta, siirtyy se yrityksen työntekijöiden integroitavaksi lopulliseen sovellusversioon.

Joukkoälyn hyödyntäminen WhatsApp Translation -palvelussa tapahtuu ensinnäkin ihmisten henkilökohtaisten taitojen hyödyntämisen tasolla, mikä näkyy yksilökohtaisina käännöstöinä. Kollektiivinen älykkyys astuu kuvaan silloin, kun valmista käännöstyötä ruvetaan arvioimaan tai kun sille esitetään parannusehdotuksia, jolloin alkuperäinen käännös muotoutuu hiljalleen paremmaksi ja osuvammaksi.

3.3.2 F-Secure Community

Suomalaisen tietoturvayritys F-Securen ylläpitämä F-Secure Community -tukifoorumi on hyvä esimerkki joukkoälyn hyödyntämisestä liiketoiminnan tukena. Yritys on luonut avoimen kaksisuuntaisen viestintäkanavan käyttäjien ja F-Securen välille, jossa käyttäjät voivat kommunikoida myös keskenään. Foorumissa keskustellaan paitsi yritysten tuotteiden käytössä esiintyneistä ongelmatilanteista, myös korjaus- ja parannusehdotuksista, sekä julkaistaan uusimmat tiedotteet esimerkiksi uuden tuotteen beta-testauksesta. (F-Secure, 2015.)

Kohdatessaan ongelman tai jonkin F-Securen tuotteeseen liittyvän kysymyksen, voi käyttäjä halutessaan kysyä apua F-Securen avoimelta foorumilta. Kysymys näkyy välittömästi kaikille foorumin jäsenille, johon lukeutuvat myös osa yrityksen työntekijöistä. Jos yrityksen työntekijä ei kerkeä vastaamaan kysymykseen, niin siihen voi vastata joku toinen käyttäjä, jolla saattaa olla aiheeseen liittyvää tietoa. Tästä vastauksesta saattaa syntyä monien eri osapuolien vuoropuhelu, ja ongelmaa ratkotaan yhdessä kysyjän, toisten käyttäjien ja yrityksen edustajan kanssa. Kun ongelma on ratkaistu, jää keskustelu kaikkien foorumin käyttäjien näkyville, jolloin tulevaisuudessa saman ongelman ratkaiseminen olisi vaivattomampaa. (F-Secure, 2015.)

F-Secure Community voidaan todeta olevan enemmänkin lisäarvoa tuova toiminto, kuin elintärkeä osa F-Securen liiketoimintaa. F-Secure on paitsi luonut toimivan keskustelukanavan asiakkailleen, myös kustannustehokkaan tavan

toteuttaa asiakaspalvelua ja saada käyttäjiä aktivoitumaan mukaan yrityksen toimintaan.

3.4 Joukkorahoitus IT-alalla

Joukkorahoitus on luultavasti tämän hetken tunnetuin joukkoistamisen muoto, johtuen palveluiden kuten Kickstarterin, yhden suosituimman joukkorahoituspalvelun, viime vuosien suosion kasvusta. Joukkorahoituspalvelut kuten Kickstarter auttavat tuottajia hakemaan rahoitusta yksityisiltä kuluttajilta pankkien sijaan. Joukkorahoitusta eivät hyödynnä ainoastaan Kickstarterin kaltaiset palvelut tai niiden käyttäjät, vaan myös esimerkiksi mikrolainapalvelut (Howe, 2008). Joukkorahoitusta hyödyntävistä palveluista kaikki kirjallisuudessa esiintyvät esimerkit voidaan tulkita olevan vähintäänkin riippuvaisia joukkorahoituksesta, jos ei huomioida esimerkiksi yrityksiä, jotka hakevat joukkorahoitusta uudelle tuotteelleen esimerkiksi Kickstarterin kautta.

3.4.1 Kickstarter

Joukkorahoituspalvelu Kickstarter tarjoaa pienyrityksille ja yksityishenkilöille mahdollisuuden rahoitukseen ilman yrityksen osuuksien myymistä tai korkean lainan ottamista. Palvelun idea perustuu uusiin, innovatiivisiin tuote- tai palveluideoihin ja niistä kiinnostuneisiin ihmisiin, jotka ovat myöntyväisiä maksamaan tuotteesta tai palvelusta ennakoon, jolloin tuottajat saavat rahoitusta idealleen ennakkotilausten tapaan. (Kickstarter, 2015.)

Tuottajat (*creators*) voivat luoda palveluun oman projektinsa, jossa he selittävät mihin ja miten paljon he tarvitsevat rahoitusta ja mitä rahoittajat (*backers*) saavat tätä rahoitusta vastaan. Projektille asetetaan rahoituspäämäärä ja aikaraja, jossa rahoituspäämäärän tulee täytyä, jotta projekti onnistuisi. Jos projektin rahoitustavoite täyttyy ennen aikarajan päättymistä, projektin rahoitus onnistuu ja sille kerätyt varat luovutetaan rahoituksen hakijalle. Onnistuneen kampanjan rahoitustuloista Kickstarter ottaa 5 % ja maksunvälittäjäpalvelu 3-5 %. Palvelu on tuottajille hyvin pieniriskinen, koska heidän ei tarvitse ottaa lainaa tai myydä osuuksia yrityksestään ja kampanjan aikana heille selviää onko heidän innovaatiolleen kannatusta ja kysyntää. (Kickstarter, 2015.)

3.4.2 Kiva

Voittoa tavoittelemattoman mikrolainapalvelu Kivan toimintaperiaate on hie- man samankaltainen kuin Kickstarterin, mutta rahoituksen sijaan sen avulla yksityiset ihmiset voivat hakea yksityisiltä ihmisiltä pieniä mikrolainoja. Palvelu toimii verkossa alustana lainanhakijoille, jotka tarvitsevat rahaa esimerkiksi pienen yritystoiminnan aloittamiseen. Rekisteröityneet käyttäjät voivat selata

sivustolla eri lainanhakijoiden projekteja ja päättää, lainaavatko he johonkin niistä omia varojaan.

Kivan kautta ei voi hakea suoraan lainaa, vaan lainanhakijaksi tullaan jonkin Kivan yhteistyöorganisaation kautta, jotka lisäävät sitten lainanhakijan projektin Kivan mikrolainapalveluun. Kun jonkin projektin lainasumma on tullut täyteen, Kiva luovuttaa varat yhteistyöorganisaatiolle, joka luovuttaa ne sitten lainanhakijalle. Lainanhakija maksaa sitten ennalta määrätyn ajan kuluessa rahat takaisin yhteistyöorganisaatiolle, joka taas välittää rahat takaisin Kivalle, josta rahat maksetaan alkuperäisille lainaajille. (Howe, 2008.)

Kivassa olevat lainanhakijat keskittyvät pääosin kehittyviin maihin, kuten Filippiineille ja Afrikan valtioihin, mutta palvelussa on myös esimerkiksi Yhdysvaltalaisia lainanhakijoita. Kiva on myös lanseerannut vuonna 2011 kokeellisen ohjelman nimeltään Kiva Zip, jossa yhteistyöorganisaatiot jätetään rahanhallintaketjusta pois ja lainanhakijat saavat rahat suoraan alkuperäisiltä lainaajilta, mikä tarkoittaa vaivattomampaa rahan kulkeutumista. Lainan hakeminen on myös helpompaa Kiva Zip -palvelun avulla, sillä siinä lainanhakija voi hakea lainaa suoraan palvelun kautta, toisin kuin alkuperäisessä Kivan palvelussa. (Kiva, 2014).

4 JOUKKOISTAMISEN HAASTEITA

Joukkoistamiseen liittyvät haasteet vaihtelevat riippuen siitä, miten joukkoistamista hyödynnetään ja miten tärkeää se on yrityksen liiketoiminnalle. Yleisiä haasteita joukkoistamiseen liittyen ovat käyttäjien haaliminen ja osallistuttaminen (Doan, Ramakrishnan & Halevy, 2011), laadunvalvonta sekä tuotosten yhdistäminen ja arviointi (Howe, 2008; Doan ym., 2011).

Käyttäjien haalimiseen ja osallistuttamiseen liittyvät haasteet ovat perustavanlaatuisen ongelma joukkoistamisessa. Jos yrityksellä tai palvelulla ei ole alun perin vahvaa ja uskollista käyttäjäkuntaa, loistavastakaan joukkoistamis-ideasta ole yritykselle juuri mitään hyötyä. Doan ym. ehdottavat käyttäjien haalimiseen ja osallistuttamiseen viittä eri ratkaisumallia:

- vaaditaan käyttäjiä työskentelemään (vaatii auktoriteettia)
- käyttäjille maksetaan työskentelystä
- käyttäjiä voidaan pyytää työskentelemään vapaaehtoisesti (kuten Wikipedia)
- laitetaan käyttäjät maksamaan työllä palvelun käytöstä (WhatsApp-maksu voitaisiin hoitaa käännoistyöllä)
- hyödynnetään käyttäjien toimintoja (kuten sosiaalisen median käyttäytymisen seuraaminen)

Doanin ym. (2011) esittämästä viidestä ratkaisumallista ensimmäinen soveltuu lähinnä organisaatioympäristöön, eikä sitä näin ollen voida tulkita tässä tutkielmassa osaksi joukkoistamiseen liittyväksi ratkaisuksi, koska Howen (2006b) mallin mukaan joukkoistamisesta on kyse silloin kun tehtävä annetaan organisaation ulkopuolelle.

Doan ym. (2011) esittävät kirjoituksessaan joukkoistamisen haasteiksi myös sen, miten voidaan määrittää millaisia tehtäviä yleisö on kykenevä tekemään ja miten voidaan taata jokaiselle taitojensa mukaista tekemistä. Kirjoittajat esittelevät tähän ongelmaan mallin, joka pystyisi antamaan haastavampia tehtäviä edistyneimmille ja aktiivisille käyttäjille, kun taas vierailijat ja heikompiosoiset käyttäjät saisivat nopeita ja vaivattomampia tehtäviä.

Käyttäjien tuotosten yhdistäminen on myös Doanin ym. (2011) mukaan yksi joukkoistamiseen liittyvistä haasteista: tuotosten monimuotoisuus sekä käyttäjien erilaiset taustat luovat omat yhteensopivuushaasteensa tuotosten liittämiseksi yhtenäisiksi kokonaisuuksiksi, tai haasteita saattaa myös esiintyä mielipide-eroissa. Kirjoittajat esittävät tähän haasteeseen ratkaisuksi joko jonkinlaista joukkoäänestysmallia, jossa käyttäjäenemmistö päättää tuotosten yhdistämisestä. Toinen vaihtoehto olisi automaattinen tuotosten yhdistäminen, kuten esimerkiksi äänten yhteen laskeminen tai sisällön kategoriointi yleisön lisäämän metadatan mukaan. (Doan ym., 2011.)

Viimeinen Doanin ym. esittämä joukkoistamisen haaste on käyttäjien ja tuotosten arviointi. Varsinkin ilkeämielisten tuotosten ja käyttäjien karsiminen nähdään kirjoittajien mukaan yhtenä olennaisimmista haasteista, johon ratkaisuna toimii automaattinen ja manuaalinen seuranta. Automaattinen seuranta tutkii poikkeamia käyttäjien toiminnassa tai tuotoksissa, kun taas manuaalisen seurannan avulla voidaan käyttäjätoiminta tai tuotos joko varmistaa haitalliseksi tai harmittomaksi. Myös yhteisön jäsenet voivat raportoida haitallisesta käyttäytymisestä tai sisällöstä. Kirjoittajat kuitenkin tunnustavat, että ilkeämielisiä käyttäjiä tai tuotoksia ei voida koskaan kitkeä täydellisesti. (Doan ym. 2011.)

Vaikka joukkoistamiselle on olemassa paljon erilaisia määritelmiä, ollaan lähdekirjallisuudessa kuitenkin yhtä mieltä siitä, että se on haastavaa. Joukkoistamisessa tulee ottaa monia eri asioita huomioon, kuten käyttäjien monimuotoisuus, yrityksen imago, tietoturva-asiat sekä tehtävien määrittely ja arviointi. Howe (2008) esittelee kymmenen joukkoistamisen sääntöä, joista on apua joukkoistamisen moniin haasteisiin (kirjoittajan vapaasti suomentama lista):

1. Valitse oikea joukkoistamisen muoto.
2. Valitse oikea joukko.
3. Tarjoa oikeita kannustimia.
4. Joukko ei kykene kaikkeen.
5. Joukko vaatii ohjausta.
6. Pidä tehtävät yksinkertaisina ja lyhyinä.
7. 90 % tuotoksista on roskaa.
8. Joukko löytää parhaan 10 % tuotoksista.
9. Joukko vaatii ohjausta, mutta se on myös aina oikeassa.
10. Älä mieti mitä joukko voi tehdä sinulle, vaan mitä sinä voit tehdä joukolle.

5 YHTEENVETO

Tässä tutkielmassa esiteltiin aluksi luvussa kaksi joukkoistamisen perusajatus, eli yrityksen ennen sisäisen toiminnon ulkoistaminen ennalta määrittelemättömälle joukolle internettiin. Tämän jälkeen esiteltiin joukkoistamisen neljä eri ilmenemismuotoa, jotka ovat joukkotuotanto, joukkoarviointi, joukkoäly sekä joukkorahoitus.

Kolmannessa luvussa käytiin läpi, miten joukkoistamista voidaan hyödyntää erityisesti IT-alalla ja erityisesti mihin tarkoitukseen kussakin joukkoistamisen ilmenemismuodossa joukkoistamista hyödynnettiin. Esimerkkejä esiteltäessä pyrittiin esittämään sekä palveluita jotka ovat täysin riippuvaisia joukkoistamisesta, että palveluita joihin joukkoistaminen tuo ainoastaan lisäarvoa.

Neljännessä luvussa käytiin läpi lähdekirjallisuudessa esiintyneitä joukkoistamisen haasteita, sekä Jeff Howen (2008) esittämät kymmenen sääntöä joukkoistamisen hyödyntämiseen.

Tämän tutkimussuunnitelman tavoitteena oli paitsi esitellä joukkoistamista käsitteenä, myös vastata kysymyksiin:

- Miten joukkoistamista hyödynnetään IT-alalla?
- Millaisia haasteita joukkoistamisen hyödyntämiseen liittyy?

Tutkimuskysymyksiin pohjautuen, luvussa kolme esiteltyjen esimerkkien avulla ja luvussa neljä listattuja haasteita hyväksikäyttäen, esittelen Taulukon 1, joka paitsi selventää eri joukkoistamista hyödyntävien palveluiden eroavaisuuksia ja yhteneväisyyksiä, myös kertoo mihin joukkoistamista kyseisessä palvelussa käytetään.

TAULUKKO 1 Miten eri palvelut hyödyntävät joukkoistamista

Palvelu	Joukko-tuotanto	Joukkoarviointi	Joukkoöly	Joukkorahoitus	Riippuvainen joukkoistamisesta	Hyödyntämis-kohteet
YouTube	x	x			x	Sisällöntuotto, arviointi, ja kategoriointi
Spotify	x	x				Sisällöntuotto, arviointi ja kategoriointi
Netflix	x	x	x			Sisällön arviointi ja kategoriointi, järjestelmäkehitys
Mobiilisolveluskaupat	x	x			x	Sovellustuotanto, tuotteiden kategoriointi ja arvostelu
WhatsApp	x	x	x			Käännöstyö ja sen varmentaminen
F-Secure Community	x	x	x			Asiakaspalvelu, ongelmanratkaisu, sovellustestaus ja -kehitys
Kickstarter	x	x		x	x	Projektit, projektien rahoitus, promootio
Kiva				x	x	Mikrolainat yksityishenkilöille

Joukkoistamiseen liittyvät haasteet vaihtelevat paitsi joukkoistamisen muodoista riippuen, myös palvelukohtaisesti. Esimerkiksi Kickstarter-palvelulla ei ole juuri ongelmia löytää joukkorahoitettavia projekteja tai joukkorahoittajia, mutta jos usea palvelussa rahoitettu projekti epäonnistuisi, kärsisi palvelun maine ja käyttäjäkunta voisi laskea roimasti. Joukkoistamiseen yleisesti liittyvät haasteet liittyvät käyttäjien haalimiseen ja osallistuttamiseen, joukon ohjaamiseen sekä tuotosten arviointiin ja kategoriointiin.

Tämä tutkielma toteutettiin pääosin kirjallisuuskatsauksena, jonka lisäksi tehtiin pintapuolinen empiirinen tutkimus IT-alan joukkoistamista hyödyntävistä palveluista ja niiden erityispiirteistä. Joukkoistaminen on ollut olemassa jo pidemmän aikaa, mutta se on käsitteenä vielä uusi ja käy vielä läpi murrosta, jossa sitä ja sen eri esiintymismuotoja määritellään. Jeff Howen (2006b; 2008) määritelmä joukkoistamisesta ja sen ilmenemismuodoista on saanut muun lähdekirjallisuuden joukossa laajasti hyväksyntää ja näyttäisikin siltä, että Howen

malli on viimeisen 9 vuoden aikana saavuttanut jonkinlaisen standardin aseman.

Tutkielman tuomaksi myötävaikutukseksi voidaan laskea joukkoistamista hyödyntävien palveluiden eri hyödyntämistapojen esittely, minkä toivotaan olevan avuksi tulevassa joukkoistamisen tutkimuksessa. Lisäksi tutkielmassa esitetään joukkoistamiseen hyödyntämiseen liittyviä haasteita selkeästi listattuna ja selostettuna. Myös Taulukko 1: n selkeyttävä eri palvelujen ja niiden joukkoistamisen hyödyntämisen kohdealueet voidaan kokea tuovan apua esimerkiksi uusien palvelujen kehittämiseen tai vanhojen tutkimiseen ja vertailuun. Taulukko voisi myös toimia pohjana esimerkiksi painotettuun vertailutaulukoon, jossa joukkoistamismuodon tärkeys palvelulle esitettäisiin numeerisesti.

Tutkielmassa perehdyttiin joukkoistamisen jokaiseen eri muotoon, mikä johti siihen, ettei yhteenkään muotoon perehdytty erityisen syvällisesti. Tästä johtuen tulevaisuuden tutkimusaiheiksi soveltuisi esimerkiksi jokainen yksittäinen joukkoistamisen muoto. Muita aiheita voisivat olla *Joukkorahoituksen vaikutus uusien innovaatioiden tuotteistamiseen* tai *Joukkoarviointi sosiaalisessa mediassa*.

LÄHTEET

- Ågerfalk, P. J. & Fitzgerald, B. (2008). Outsourcing to an unknown workforce: Exploring opensourcing as a global sourcing strategy. *MIS Quarterly*, , 385-409.
- Artero, J. P. (2010). Online video business models: YouTube vs. hulu. *Palabra Clave*, 13(1), 111-123.
- Bell, R. M. & Koren, Y. (2007). Lessons from the netflix prize challenge. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 9(2), 75-79.
- Brabham, D. C. (2008). Crowdsourcing as a model for problem solving an introduction and cases. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*, 14(1), 75-90.
- Brabham, D. C. (2009). Crowdsourcing the public participation process for planning projects. *Planning Theory*, 8(3), 242-262.
- Doan, A., Ramakrishnan, R. & Halevy, A. Y. (2011). Crowdsourcing systems on the world-wide web. *Communications of the ACM*, 54(4), 86-96.
- Eagle, N. (2009). *Txteagle: Mobile crowdsourcing. Internationalization, design and global development* (s. 447-456) Springer.
- Estellés-Arolas, E., & González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012). Towards an integrated crowdsourcing definition. *Journal of Information Science*, 38(2), 189-200.
- F-Secure (2015, 3. huhtikuuta). F-Secure Community. Haettu 20.4.2015 osoitteesta <https://community.f-secure.com/t5/English/ct-p/EN>
- Fisk, R. P., Patrício, L., Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M., & Parasuraman, A. (2011). Crowd-funding: Transforming customers into investors through innovative service platforms. *Journal of Service Management*, 22(4), 443-470.
- Forbes (2014, 18. kesäkuuta). YouTuber 'PewDiePie' Is Making \$4 Million A Year. Haettu 25.3.2015 osoitteesta <http://www.forbes.com/sites/erikkain/2014/06/18/youtuber-pewdiepie-is-making-4-million-a-year/>
- Google Play (2015, 5. huhtikuuta). Content ratings for apps & games. Haettu 12.4.2015 osoitteesta <https://support.google.com/googleplay/android-developer/answer/188189?hl=en>
- Hosseini, M., Phalp, K., Taylor, J., & Ali, R. (2014). The four pillars of crowdsourcing: A reference model. *Research Challenges in Information Science (RCIS), 2014 IEEE Eighth International Conference on*, 1-12.
- Howe, J. (2006a, 2. kesäkuuta). Crowdsourcing: A Definition. Haettu 30.12.2014 osoitteesta http://crowdsourcing.typepad.com/cs/2006/06/crowdsourcing_a.html
- Howe, J. (2006b). The rise of crowdsourcing. *Wired Magazine*, 14(6), 1-4.
- Howe, J. (2008). *Crowdsourcing: How the power of the crowd is driving the future of business* Random House.

- iTunes (2015, 5. huhtikuuta). App Store downloads on iTunes. Haettu 12.4.2015 osoitteesta <https://itunes.apple.com/us/genre/ios/id36?mt=8>
- Kickstarter (2015, 12. huhtikuuta). Kickstarter Basics. Haettu 20.4.2015 osoitteesta <https://www.kickstarter.com/help/faq/kickstarter+basics?ref=footer>
- Kittur, A., Chi, E. H. & Suh, B. (2008). Crowdsourcing user studies with mechanical turk. Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, (453-456). ACM.
- Kiva (2014, 1. joulukuuta). FAQ. Haettu 23.4.2015 osoitteesta <https://zip.kiva.org/faq>
- Oxford English Dictionary (2015, 29. tammikuuta). History of the OED. Haettu 9.3.2015 osoitteesta <http://public.oed.com/history-of-the-oed>
- Spotify (2015, 17. maaliskuuta). Guides. Haettu 25.3.2015 osoitteesta <https://support.spotify.com/us/learn-more/guides/>
- Statista (2015, huhtikuu). Number of apps available in leading app stores as of July 2014. Haettu 20.4.2015 osoitteesta <http://www.statista.com/statistics/276623/number-of-apps-available-in-leading-app-stores/>
- Surowiecki, J. (2004). The Wisdom of Crowds: Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations. New York: Doubleday.
- Tuunanen, T., Peffers, K. & Gengler, C. (2004). Wide audience requirements engineering (WARE): A practical method and case study.
- YouTube (2014, 10. marraskuuta). Statistics. Haettu 11.3.2015 osoitteesta <https://www.youtube.com/yt/press/statistics.html>