

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalous

Mediatuotanto

2020

Aleksi Johansson

SUOMESSA TUOTETUN AJATUSTYÖN MONIOSAAJATIIMIT

TURKU AMK 
TURKU UNIVERSITY OF
APPLIED SCIENCES

Aleksi Johansson

SUOMESSA TUOTETUN AJATUSTYÖN MONIOSAAJATIIMIT

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia ajatustyön moniosajatiimien taloutta Suomen markkinoilla ja selvittää voiko moniosajatiimeissä toimiminen olla kannattavaa. Työ rajattiin verkkopalveluiden kehitysprojekteihin, joita asiantuntijayritys toimittaa. Projekteista otettiin mukaan ne, joihin sisältyy kaikki käyttäjän tarpeen ymmärtämisestä lopullisen verkkopalvelun toteutukseen yhtenä kokonaisuutena. Talouden tarkastelun kohdentuminen asiantuntijatyöhön varmistettiin rajaamalla tutkinta projekteihin, joissa käytettiin avoimen lähdekoodin järjestelmiä. Näin tutkimuksen ulkopuolelle jätettiin esimerkiksi yritykset, joiden liiketoiminta perustuu ohjelmistojen lisenssien myyntiin.

Moniosajatiimien toimintaympäristöön tutustuttiin haastatteleamalla siinä toimivia alan asiantuntijoita ja tutustumalla ajankohtaisiin tutkimuksiin ja artikkeleihin. Moniosajatiimien taloutta tutkittiin viidestä eri näkökulmasta. Tiimien kokoa ja rakennetta tutkittiin kvantitatiivisen kyselytutkimuksen avulla. Projektien kokoja ja päivähintoja, alan palkkatasoja, asiantuntijayritysten kulurakenteita ja keskimääräisiä tuloksia tutkittiin julkisista lähteistä kerättyjä tietoja analysoimalla.

Tutkimuksen perusteella moniosajatiimit voivat olla alan yritysten keskimääräisiin tuloksiin verrattuna kannattavia, ellei jopa erittäin kannattavia. Optimaalinen tiimin koko on kuusi henkilöä ja kokoonpano kaksi kehittäjää, kaksi suunnittelijaa, yksi konsultti ja projektipäällikkö. Projektien ja alan yritysten kannattavuuteen vaikuttavat kuitenkin muutkin tekijät tiimin kannattavuuden lisäksi. Moniosajatiimeissä tuotettujen projektien käytäntöön voitaisiin paneutua jatkotutkimuksessa.

ASIASANAT:

tiimityö, projektityö, talous, kannattavuus, verkkopalvelut, avoin lähdekoodi

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Business | Media Management

2020 | 32 pages

Aleksi Johansson

MULTIDISCIPLINARY THOUGHT WORK TEAMS IN FINLAND

The goal of the thesis was to research the economy of multidisciplinary thought work teams in the Finnish market and determine the profitability of working in such teams. The scope of the research was limited to development projects of online services delivered by consultant companies. These projects cater to the full range of digital expertise, from thoroughly understanding the needs of the end user to implementing the online service. To ensure that the focus is on the economy of the teams themselves, the scope was additionally limited to open source systems and thus abstains from including companies with different revenue models, like selling software licenses.

The operating environment of the multidisciplinary teams was investigated by interviewing experts working in the field and by diving deep into relevant current research and articles. The economy of multidisciplinary teams was researched from five different angles: the size and composition of the teams were studied by conducting a quantitative survey, the sizes and day rates of projects, salary rates of the industry, cost structures of industry companies and their average revenue were examined by analyzing data available from public sources.

Based on the research it can be concluded that multidisciplinary teams can be profitable. Very profitable compared to the average revenue percentage of the industry companies. The optimal size of a team is six persons: two developers, two designers, one consultant and a manager. However, when putting these findings into practice, it must be taken into consideration that there are multiple other factors that also might affect the profitability of projects and the industry companies. Implementing multidisciplinary teams in practice could be studied in future research.

KEYWORDS:

teamwork, project work, economy, profitability, online services, open source code

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
1.1 Rakenne	2
1.2 Menetelmät	2
2 MONIOSAAJATIIMIEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ	4
2.1 Suomen IT-markkinat	4
2.2 Työntekijöinä asiantuntijayrityksessä	4
2.3 Ketterät verkkopalvelujen kehitysprojektit	5
2.4 Avoin lähdekoodi	6
3 MONIOSAAJATIIMIEN TALOUS	7
3.1 Tiimin koko ja rakenne	7
3.1.1 Samassa roolissa toimivien asiantuntijoiden määrä	11
3.1.2 Päällekkäisten projektien määrä	11
3.2 Päivähinnat ja projektien kokoluokat	12
3.3 Palkkatasot	13
3.3.1 Palkkavertailu	15
3.3.2 Alan yritysten palkat	16
3.4 Asiantuntijayritysten kulurakenteet	18
3.5 Keskimääräinen tulos	20
3.6 Moniosaaajatiimien kannattavuus	21
4 MONIOSAAJATIIMIEN KANNATTAVUUS	24
4.1 Onnistunut projekti	24
4.2 Tasapuolinen moniosaaajatiimi	25
LÄHTEET	27

KAAVAT

Kaava 1. Moniosaaajatiimin taloudellinen kannattavuus.	21
--	----

KUVAT

Kuva 1. Toimeksiantajayrityksen työntekijöille lähetetty kysely optimaalista tiimin koostumuksesta.

8

KUVIOT

Kuvio 1. Samassa roolissa toimivien henkilöiden määrä projektissa.	9
Kuvio 2. Samassa roolissa toimivien henkilöiden määrä projektissa rooleittain.	9
Kuvio 3. Pääallekkäisten projektien määrä.	10
Kuvio 4. Pääallekkäisten projektien määrä rooleittain.	10

TAULUKOT

Taulukko 1. Avoimen lähdekoodin verkkopalvelujen kehitysprojektien päivähinnat Availaa (2019) mukaillen.	12
Taulukko 2. Päivähintojen kärkikastia edustava Aalto-yliopiston kilpailutuksen hinnoittelu Tolvasta (2017b) mukaillen.	13
Taulukko 3. Projektien keskihinnat Availa (2019) mukaillen.	13
Taulukko 4. Tietotekniikan palvelualojen työehtosopimuksen vähimmäispalkat Ylemmät Toimihenkilö YTN (2020a) mukaisesti.	14
Taulukko 5. Roolien keskiarvopalkat ja palkkojen suhteet.	16
Taulukko 6. Alan yritysten henkilöstömäärä ja palkkojen keskiarvo.	17
Taulukko 7. Alan yritysten keskipalkat suhteutettuna tehtäväryhmittäin.	18
Taulukko 8. Laskelma Wunderin palkkojen sivukulujen keskiarvosta vuonna 2019 Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarisen (2020) mukaisesti.	18
Taulukko 9. Alan yritysten keskimääräiset toteutuneet sivukulut vuonna 2019 suhteessa palkkoihin.	19
Taulukko 10. Alan yritysten kulurakenteet.	19
Taulukko 11. Alan yritysten tuloksen suhde liikevaihtoon.	20
Taulukko 12. Moniosaajatiimin kannattavuus 100 % laskutusasteella.	21
Taulukko 13. Moniosaajatiimin kannattavuus 80 % laskutusasteella.	22
Taulukko 14. Moniosaajatiimin kannattavuus 60 % laskutusasteella.	22
Taulukko 15. Moniosaajatiimin kannattavuus 50 % laskutusasteella.	22
Taulukko 16. 12 viikon projektin keskimääräinen hinta.	23
Taulukko 17. Tasapuolisen moniosaajatiimin 12 viikon projektin hinta.	25
Taulukko 18. Viisihenkisen tasapuolisen moniosaajatiimin kannattavuus.	26

1 JOHDANTO

Tiimin olemassaolon lähtökohta on yksilöä isompi ongelma (Avery 2019). Tiimi on ryhmä, johon kuuluu vähintään kaksi jäsentä. Tiimi on sosiaalisessa kanssakäymisessä keskenään, jakaa vähintään yhden saman tavoitteen ja tiimin tehtävät ovat toisistaan riippuvaisia. (Kozlowski & Bell 2001.) Moniosaajatiimi on poikkitieteellinen ja siinä ovat mukana kaikki lopputuloksen saavuttamiseksi tarvittavat henkilöt (Siili Solutions Oyj 2019). Moniosaajatiimien hyödyistä on kirjoitettu viime vuosina (Marttinen 2018; Hellström 2016) ja moni asiantuntijayrityskin mainostaa tiimejä (Siili Solutions Oyj 2019; CGI Suomi Oy; Solita Oy). Kaikilla pitäisi olla tuoli pöydän ääressä (Talcott 2019). Moniosaajatiimejä sovelletaan myös IT-alan ulkopuolella (Takamäki 2020). Esimerkiksi Ison-Britannian terveysministeriö katsoo moniosaajatiimien olevan oleellinen osa hyvin toimivien terveyspalveluiden tarjoamisessa tulevaisuudessa (Cordis Bright 2018).

Minkä tahansa tiimin voi rakentaa koska tahansa ja tehdä siitä tehokkaan (Avery 2019), ainakin teoriassa. Tehokas tiimi ei ole riippuvainen sen koosta, jäsenten kokemusvuosista tai tiimin yksittäisten jäsenten suoritusten tasosta (Google). Googlen teettämän tutkimuksen mukaan yrityksen johdon, tiimin johdon, tiimin jäsenten ja myynnin perusteella arvioituna tehokkaan tiimin merkittävimmät yhteiset tekijät ovat psykologinen turvallisuus, luotettavuus, rakenne ja selkeys, koettu työn merkityksellisyys ja työn vaikuttavuus. Nämä tekijät ovat erityisen tärkeitä koronapandemian erityisolosuhteissa (Ranta 2020).

Aiemmin tehtyjen tutkimusten tuloksia voi olla vaikea soveltaa käytäntöön. Tutkimusten toimintaympäristö on usein yritysten sisäinen tuotekehitys eikä niissä ole otettu huomioon esimerkiksi asiantuntijayrityksen liiketoiminnan taloudellisia rajoitteita, kuten markkinoiden hintatasoa suhteessa asiantuntijoiden palkkoihin.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on näitä asiantuntijayrityksissä toimivien moniosaajatiimien taloudellisia reunaehtoja tutkimalla selvittää, onko tiimien toiminnalle ja olemassaololle tarvittavat edellytykset. Rajaan työn Suomessa tuotettuihin asiantuntijayritysten toimittamiin verkkopalveluiden kehitysprojekteihin, joissa käsitellään yhtenä kokonaisuutena kaikki käyttäjän tarpeen ymmärtämisestä lopullisen verkkopalvelun toteutukseen. Kuningas (2020) on aiemmin tänä vuonna tutkinut verkkopalveluiden kehitysprojekteihin parhaiten soveltuvia projektimalleja. Tutkimuksen mukaan tällaisiin isoihin projekteihin, joissa projektin tavoitteet eivät ole etukäteen selvillä, soveltuu parhaiten ketterä

projektimalli. Verkkopalvelun mahdollinen sisällöntuotanto ajatellaan opinnäytetyön rajaamiseksi kuuluvan asiakasyrityksen sisäisiin töihin, eikä osaksi toimitettavaa projektia. IT-alan yritysten liiketoiminnan kannattavuus voi perustua asiantuntijatyön sijasta esimerkiksi ohjelmistojen lisenssien myyntiin (QPR Software Oyj 2017), jonka takia rajaan tämän työn projekteihin, joissa käytetään avointa lähdekoodia.

Opinnäytetyön tavoitteeseen pyritään vastaamaan seuraavan tutkimuskysymyksen avulla: "Voiko suomessa tuotettu ajatustyö moniosaajatiimeissä olla kannattavaa?"

Tutkimuskysymykseen vastaamiseksi hyödynnetään seuraavia apukysymyksiä:

- Mikä on optimaalinen moniosaajatiimin kokoonpano?
- Millaisia ovat verkkopalveluprojektien keskimääräiset päivä- ja kokonaishinnat?
- Mikä on asiantuntijoiden palkkataso?
- Millainen on asiantuntijayrityksen kulurakenne?
- Mikä on asiantuntijayritykselle hyvä tulos?

Opinnäytetyön toimeksiantaja on Wunder Finland Oy, myöhemmin Wunder.

1.1 Rakenne

Tämä opinnäytetyö on jaettu kolmeen osaan. Ensimmäisessä osassa perehdytään tarkemmin toimintaympäristöön, jossa moniosaajatiimejä tutkitaan. Toisessa tutkitaan moniosaajatiimien taloutta eri näkökulmista ja vastataan apukysymyksiin. Viimeisessä osassa arvioidaan työn tulokset ja vastataan tutkimuskysymykseen.

1.2 Menetelmät

Moniosaajatiimien toimintaympäristöön tutustutaan ajankohtaisten tutkimusten ja artikkeleiden avulla. Lisäksi haastatellaan seuraavia toimintaympäristössä toimivia alan asiantuntijoita:

- Emma Mäkinen, Talent Operations Lead, Wunder Finland Oy
- Sami Saarnio, CFO, Wunder konserni
- Perttu Tolvanen, Web & CMS Expert, Partner, North Patrol Oy
- Petteri Hellgren, Chief Growth Officer, Fraktio Oy

Moniosaajatiimien taloutta tutkitaan kvantitatiivisen kyselytutkimuksen avulla, sekä julkisesti saatavilla olevia tietoja analysoimalla. Tutkimukseen tarvittavat tiedot hankitaan seuraavista lähteistä:

- tietotekniikan palvelualan työehtosopimus
- palkkavertailu.com-sivusto
- rekrytointiyritys Marbles Oy
- hankintakonsultointiyritys North Patrol Oy
- Suomen virallinen julkisista hankinnoista ilmoittamisen palvelu Hilma
- Tilastokeskus
- Patentti- ja rekisterihallitus.

Opinnäytetyön toimeksiantaja kustantaa tietojen hankinnasta aiheutuvat kulut. Tämän lisäksi toimeksiantaja on luovuttanut tutkimukseen tarkempia tietoja yrityksen palkkojen sivukuluista ja vapaaehtoisista henkilöstökuluista, sekä yrityksen henkilöstön tehtäväryhmistä. Toimeksiantajayritys on antanut luvan tietojen julkaisuun.

2 MONIOSAAJATIIMIEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

2.1 Suomen IT-markkinat

Vuonna 2014 Pitkänen (2014, 20) toteaa Suomalaisen työn tulevaisuuden katsauksessa, että työtä voidaan teettää missä päin maailmaa tahansa. Tietoteknisen vallankumouksen myötä tämä on erityisen helppoa, kun kyseessä on ajatustyö, joka on monesti työn suorittamisen kannalta ajasta ja paikasta riippumatonta (Rikama & Ali-Yrkkö 2008). Vuotta 2020 riivannut koronavirus ja siitä johtunut tilanne havainnollisti tätä hyvin, kun 59 prosenttia suomalaisista siirtyi sen seurauksena etätöihin (Ruohomäki 2020). Toimeksiantajayrityksessä on asiantuntijoita myös Suomen ulkopuolella Virossa ja Latviassa. Yli sadasta työntekijästä seitsemälläkymmenellä on kotitoimisto Suomessa. Kansainvälisten asioiden asiantuntijan ja journalistin Joesetta Nousjoen (2006, 36) julkaisemien tietojen mukaan suurista Suomen IT-palveluiden tarjoajista esimerkiksi IBM vei työtä 10-15 prosenttia Intiaan ja Accenture jopa 30 prosenttia. Ulkoistus on viime vuosina ollut laskusuunnassa, mutta edelleen vuosina 2015-2017 noin 10 prosenttia yli 50 hengen yrityksistä teki uutta ulkoistamista tai toimintojen siirtoa ulkomaille (Tilastokeskus 2018). Motivaationa ulkoistamiselle on monesti edullinen työvoima (Nousjoki 2006, 34). Esimerkiksi Intiassa IT-insinöörin palkka voi olla kymmenesosa Suomessa vastaavasta työstä maksettavasta palkasta (Nousjoki 2006, 34; Korhonen 2010). Rivantin (2009, 15) mukaan ulkoistamiseen liittyy monia riskejä, kuten vastuu-, keskeytys- ja liiketoimintariskit. Rivanti (2009, 14) viittaa myös Tietotekniikan liiton IT-barometri-tutkimukseen, jonka mukaan 41 % IT-projekteja ulkoistaneista yrityksistä ei ollut täysin tyytyväisiä lopputulokseen. Mielestäni on tärkeää, että Suomessa säilyy terve IT-asiantuntijatyön markkina, jotta asiantuntijoilla on mahdollisuus valita Suomi kotimaakseen. Tämän takia haluan tutkia moniosajatiimejä erityisesti Suomessa tuotetun ajatustyön taloudellisen kannattavuuden kannalta. Suomalainen IT-markkina rajaa myös tutkittavien verkkopalveluprojektien kokoluokkia ja hintatasoja.

2.2 Työntekijöinä asiantuntijayrityksessä

Nykyään ei ole mitenkään poikkeuksellista, että isoja verkkopalveluja kehitetään yritysten omien sisäisten tiimien voimin, vaikkei siinä olekaan nähtävissä laajamittaista kasvua (Tolvanen 2017a). Digitalisaation myötä verkkopalveluista on tullut ydinosa yhä

useamman yrityksen liiketoimintaa. Muun muassa isot suomalaiset toimijat, kuten OP Ryhmä finanssialalta ja Yle media-alalta, palkkaavat ohjelmistokehittäjiä kehittääkseen verkkopalvelujaan yrityksen sisällä (Duunitori 2020a; Duunitori 2020b; Tolvanen 2017a). Maailmalla jopa mainonnassa ollaan siirtymässä yritysten sisäisiin mainostoimistoihin verrattavissa oleviin tiimeihin. Sisäisiin tiimeihin siirtyminen johtuu kustannustehokkuudesta. (Kukkonen 2018.) Toinen ääripää on ns. freelancerit eli yksittäiset asiantuntijat, jotka voivat tehdä täsmäiskuja asiakasyrityksiin erikoisosaamisalueellaan. Suomen freelance-journalistit ry:n (2019) tutkimuksen mukaan kuitenkin yli puolet vapaan työn puurtajista kokee itsensä vähintään jonkin verran uupuneeksi ja vastaajat olivat huolissaan myös yksinäisyydestä. Oman kokemukseni mukaan asiantuntijayrityksessä toimiminen mahdollistaa työn monipuolisuuden eri tavalla verrattuna yhden yrityksen sisällä toimimiseen. Asiantuntijayritys myy palveluita, joissa asiantuntijat ratkaisevat asiakkaan ongelmia (Sahlman 2012, 20). Työtä pääsee tekemään oman yrityksen verkkopalvelun sijaan monien eri asiakkaiden verkkopalvelujen parissa yhdessä tiimin kanssa. Parhaassa tapauksessa tiimin jäsenenä on kollegoita, jotka kokevat työtään kohtaan yhtäläistä intohimoa. Haluan tutkia tämän monipuolisuuden ja tiimihengen mahdollistamista.

2.3 Ketterät verkkopalvelujen kehitysprojektit

Oli kyse sitten suurten epävarmuuksien käsittelyyn suunnattu The Lean Startup -metodologian build-measure-learn -palautesilmukka, suunnittelun Design Thinking -prosessi (Siang) ja Double Diamond -malli (Design Council 2004) tai ketterän ohjelmistokehityksen Scrum-malli (Scrum.org) ja ketterän ohjelmistokehityksen julistuksen periaatteet (Beck ym. 2001), niin kaikissa korostetaan eri ihmisten tiivistä yhteistyötä, loppukäyttäjän tarpeiden ymmärtämistä eli käyttäjälähtöistä tekemistä, ideoiden testaamista käytännössä ja kerätyn kokemuksen hyödyntämistä kyseessä olevan tuotteen, palvelun tai jopa koko liiketoiminnan iteratiiviseen kehittämiseen. Suomalaisista 90 % on käyttänyt internetiä ja 79 % käyttää sitä monta kertaa päivässä (Suomen virallinen tilasto 2019). Pääsy internetiin on maailman laajuisesti nykyään melkein yhtä yleistä kuin käymälät (Centers for Disease Control and Prevention 2016; Kemp 2019), joten käyttäjiä ja tarpeita on lähes loputtomiin. Ketteriä periaatteita verkkopalvelujen kehityksessä ja asiakaskeskeistä ohjelmistokehitystä on tutkittu viime vuosina aiemmissakin opinnäytetyöissä (Juntura 2019; Venäläinen 2018). Vuoden 2020 koronakriisiä seuraava kattava digiloikka tarjoaa mahdollisuuksia liiketoiminnan kehittämiseen (Business Finland 2020) ja uskon verkkopalvelujen olevan sen kehityksen keskiössä.

2.4 Avoin lähdekoodi

Edelleen voimassa oleva julkishallinnon suositus avoimen lähdekoodin ohjelmien käytöstä julkisessa hallinnossa (JUHTA 2009) yli kymmenen vuoden takaa suosittelee huomioimaan ohjelmistojen jakamisen ja uudelleenkäytön hankinnoissa. Parhaat edellytykset tähän tarjoavat avoimen lähdekoodin ohjelmistot. Avointa lähdekoodia hyödyntämällä voidaan välttää toimittajaloukkuja ja se voi tukea organisaatioiden kehitystä ja oppimista digitalisaation edellyttämässä toimintamallien ja kulttuurin muutoksessa (Malmgren). Ulossuuntautuneessa kehittämisessä, jossa yrityksen panos suuntautuu avoimelle alueelle, kuten internetiin, voidaan avointa lähdekoodia hyödyntää sen korkeimmalla tasolla (Mikkonen 2008). Tämän perusteella avoimen lähdekoodin hyödyntäminen sopii mainiosti verkkopalvelujen kehitysprojekteihin. Avoimen lähdekoodin ohjelmat ovat vapaasti kaikkien käytettävissä ja kehitettävissä ilman rojalteja tai lisenssimaksuja (Yrjölä 2016). Suomessa tuotetun ajatustyön moniosajatiimien kannattavuuden tutkiminen rajataan tässä työssä avoimen lähdekoodin projekteihin, joissa yrityksen liiketoiminta koostuu puhtaasti laskutettavasta asiantuntijatyöstä, eikä siihen kuulu lisäksi esim. ohjelmistojen lisenssien myynti tai työkalujen käytöstä perittävät jatkuvat maksut.

3 MONIOSAAJATIIMIEN TALOUS

3.1 Tiimin koko ja rakenne

Optimaalisen tiimin kokoonpanon selvittämiseksi suoritetaan kvantitatiivinen eli määrällinen kyselytutkimus tiimin jäsenten mieltymyksistä toimeksiantajayrityksen henkilöstöllä. Kvantitatiivinen tutkimus mahdollistaa eri ryhmien, tässä tapauksessa roolien eli tehtäväryhmien, vertailun (Survey Monkey 2020a).

Siili Solutions Oyj:n (2019) mukaan moniosajaatiimissä voi kehittäjätiimin lisäksi olla jäseniä muun muassa muotoilusta ja data-analytiikasta, sekä muista kehitettävän verkkopalvelun kannalta oleellisista toiminnoista. Opinnäytetyöhön rajatussa toimintaympäristössä asiakasyrityksen edustaja toimii kehittäjätiimissä tuoteomistajana. Tässä työssä tutkimuksen kannalta oleelliset roolit jaetaan neljään tehtäväryhmään:

- kehittäjät,
- suunnittelijat,
- konsultit ja
- projektipäälliköt.

Toimeksiantajayrityksen henkilöstömäärä on kyselyn suoritushetkellä 105, josta 80 % luotettavuustasolla ja 10 % virhemarginaalilla oli saatava vähintään 30 vastauksen otos (Survey Monkey 2020b).

Kysely toteutetaan ilmaisella Google Forms -työkalulla ja linkki kyselyyn jaetaan toimeksiantajayrityksen sisäisen Slack-pikaviestimen kaikkien käytössä olevalla #general-kanavalla. Kyselyssä on kolme kysymystä, joista kahdella selvitetään optimaalisen tiimin kokoonpanoa ja työmäärää kussakin projektissa. Kolmannen kysymyksen vastauksia käytetään tulosten ryhmittelyyn rooleittain. Kysely on anonyymi ja kyselyä pohjustava skenaario muodostetaan opinnäytetyön rajausten mukaiseksi. Kysymysten järjestys on kaikille kyselyyn vastaajille satunnainen, jotta yksittäisiin kysymyksiin annettujen vastausten vaikutus toisiinsa saataisiin pidettyä mahdollisimman pienenä.

Dream Team

Imagine large web service projects where we would deliver everything from the concept to the final service.

* Required

How many concurrent projects would you prefer? *

1 project

2 projects

3 projects

More

How many persons would you prefer per project for the role you identified yourself in? *

1 person

2 persons

3 persons

More

Which role would you mainly identify yourself with if you could only choose one? *

Designer

Developer

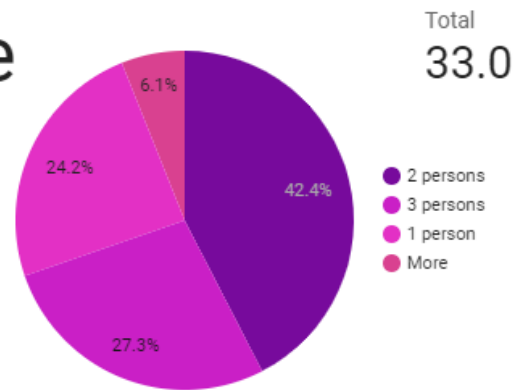
Manager

Consultant

Submit

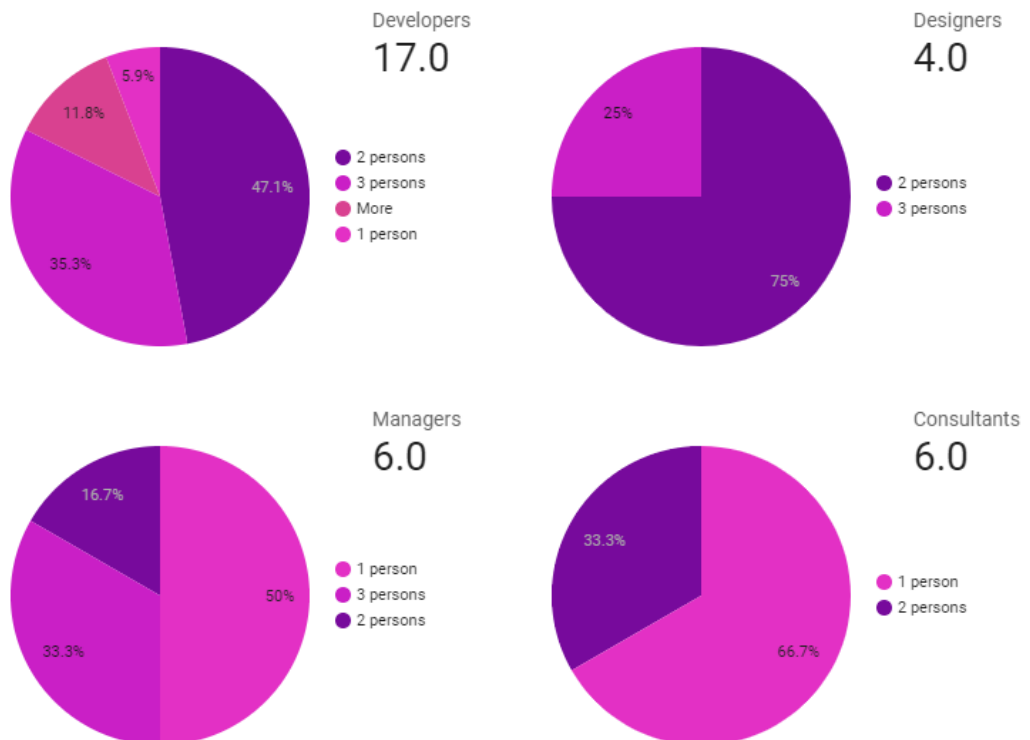
Kuva 1. Toimeksiantajayrityksen työntekijöille lähetetty kysely optimaalisesta tiimin koostumuksesta.

Persons in the Same Role



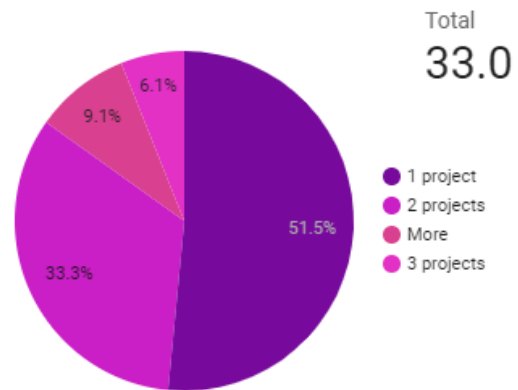
Kuvio 1. Samassa roolissa toimivien henkilöiden määrä projektissa.

Persons in the Same Role



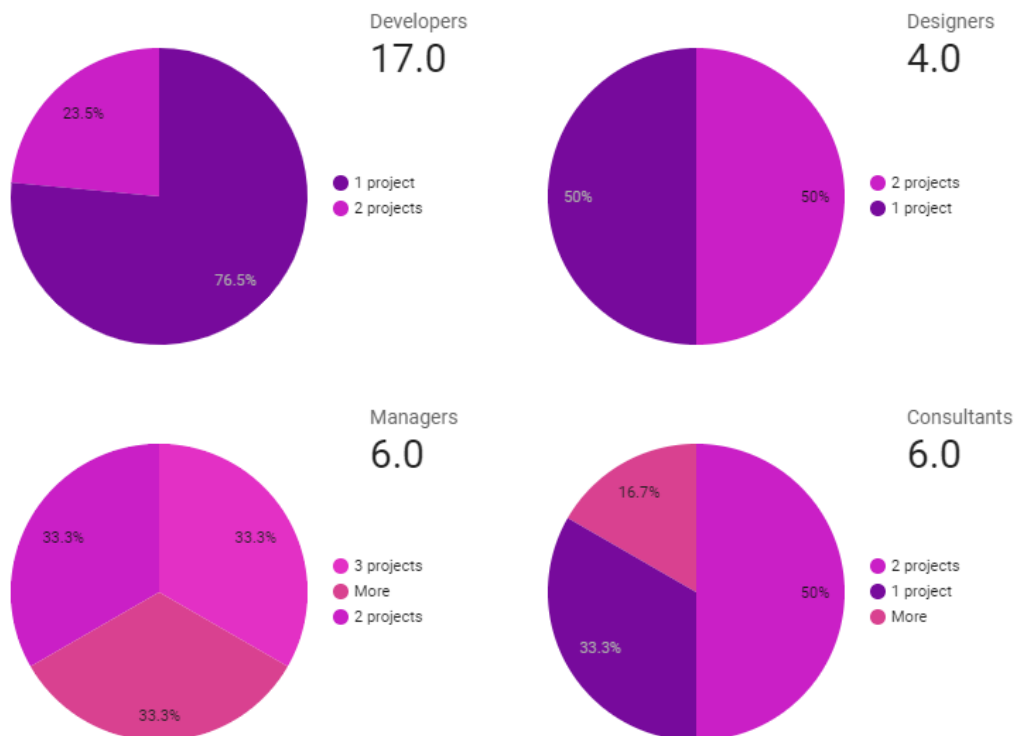
Kuvio 2. Samassa roolissa toimivien henkilöiden määrä projektissa rooleittain.

Concurrent Projects



Kuvio 3. Päälekkäisten projektien määrä.

Concurrent Projects



Kuvio 4. Päälekkäisten projektien määrä rooleittain.

Vastauksia kyselyyn saatiin yhteensä 33, joka oli riittävä määrä ottaen huomioon tavoiteltu luotettavuustaso ja virhemarginaali. Suurin osa vastaajista, 51,52 % oli kehittäjiä, joka on toimeksiantajayrityksen henkilökäuman mukainen. Toimeksiantajayrityksen keskimääräisestä asiantuntijamäärästä vuoden 2020 viimeisellä neljänneksellä 72,73 % oli kehittäjiä. Muiden roolien edustajista vastaajia oli keskimäärin yli puolet kyseisen roolin omaavista asiantuntijoista toimeksiantajayrityksessä. (Wunder Finland Oy 2020.)

3.1.1 Samassa roolissa toimivien asiantuntijoiden määrä

Tutkimuksesta voidaan päätellä, että suurin osa asiantuntijoista, 93,9 % vastaajista, kokee työn mielekkääksi, kun samassa projektissa on vähintään kaksi saman roolin edustajaa. Tutkiessa tarkemmin roolikohtaisia vastauksia selviää, että asiantuntijaroolissa kehittäjistä 47,1 % ja suunnittelijoista 75 % tekevät mieluiten työtä yhdessä yhden saman roolin omaavan asiantuntijan kanssa samassa projektissa, kun taas projektipäälliköistä puolet ja konsulteista 66,7 % toimivat roolissaan mieluiten yksin.

Kyselyn perusteella optimaalinen tiimin kokoonpano olisi kaksi kehittäjää, kaksi suunnittelijaa, yksi konsultti ja yksi projektipäällikkö. Yhteensä tiimin koko olisi 6 henkilöä. Tulos on yhdenmukainen muiden tiimeihin kohdistuneiden tutkimusten kanssa, joiden mukaan optimaalinen tiimin koko on 3-6 henkeä (Potter 2020).

3.1.2 Päällekkäisten projektien määrä

Vastaajista 51,5 % työstäisi mieluiten vain yhtä projektia kerrallaan ja 33,3 prosentin mielestä kaksi päällekkäistä projektia olisi optimaalinen määrä. Roolikohtaisista tuloksista selviää, että suurin osa, 76,5 %, kehittäjistä haluaisi keskittyä yhteen projektiin kerrallaan, kun taas projektipäälliköistä kaikki haluaisivat vähintään kaksi päällekkäistä projektia.

Vastausten perusteella optimaalisessa tilanteessa kehittäjät käyttäisivät koko työaikansa yhteen projektiin, suunnittelijat joko yhteen tai kahteen projektiin ja konsultit kahteen projektiin. Projektipäälliköiden vastaukset olivat jakautuneet tasaisesti kolmeen vaihtoehtoon, jonka mukaan heidän työaikansa voisi jakaa keskimäärin kolmeen samanaikaiseen projektiin kerrallaan.

3.2 Päivähinnat ja projektien kokoluokat

Suomessa julkisen sektorin hankinnoista jaetaan tietoa täysin avoimesti muun muassa Tutki hankintoja (Tutkihankintoja.fi 2020) ja Hilma -palveluissa (Valtiovarainministeriö 2020). Näistä ensimmäisessä voi tutkia minkä tahansa yrityksen ja minkä tahansa julkisen sektorin toimijan välistä laskutusta. Palvelun tiedoista ei kuitenkaan käy ilmi mitä laskutus koskee, joten tietoja ei voida käyttää projektien tai asiantuntijoiden päivähintojen selvittämiseen. Hilma-palvelussa listataan avointen hankintailmoitusten lisäksi myös jälki-ilmoituksia, joissa ilmoitetaan hankintakilpailun voittanut taho ja sekä projektin kokonaisarvo. Opinnäytetyön tutkimuksen kannalta tiedot tarjousten sisällöistä kuten työmääristä ja päivähinnoista eivät valitettavasti ole julkisia.

Yksityisen sektorin hankinnat eivät ole julkisia, eivätkä alan yritykset julkisesti jaa hintojaan. Fraktio Oy:n Chief Growth Officer Petteri Hellgrenin mukaan tarjouskilpailuissa tarjousten päivähinnat voivat poiketa merkittävästi yritysten ns. listahinnoista, jolloin listahintojen tutkiminen voisi antaa väärän kuvan. Myyntitilanteessa arvioidaan potentiaalisen asiakkuuden elinkaaren kokonaisyötyä, joka voi perustella projektin tarjoamista alennettuun hintaan.

Digitaalisen liiketoiminnan kilpailuttamisen asiantuntijayritys North Patrol Oy vertailee vuosittain satoja tarjouksia ja he ovat julkaisseet vuosina 2017 ja 2018 kilpailuttamiensa projektien keskimääräisiä tuntihintoja, sekä kokonaishintoja (Availa 2019). Tämän lisäksi yrityksen osakas Perttu Tolvanen on alan blogiinsa (Tolvanen 2017b) dokumentoinut Aalto-yliopiston suuren digitoimistokilpailutuksen hintoja vuodelta 2017. Kyseisessä kilpailutuksessa Aalto-yliopisto oli poikkeuksellisessa hankinnassaan määrittänyt roolikohteisesti maksettavat päivähinnat etukäteen. Tämän opinnäytetyön rajaamiseksi tutkimuksessa käytetään edellä mainittuja tuntihintoja ja niistä laskettujen päivähintojen keskiarvoja.

Teknologia	Tuntihinta, min	Tuntihinta, max	Tuntihinta, keskiarvo	Päivähinta, keskiarvo	Päivähinta, max
Wordpress	75	112	93.5	701.25	840
Drupal	86	114	100	750	855
Keskiarvo	80.5	113	96.75	725.63	847.5

Taulukko 1. Avoimen lähdekoodin verkkopalvelujen kehitysprojektien päivähinnat Availaa (2019) mukaillen.

Tehtäväryhmä	Päivähinta	Suhde
Account Director	1350	126.49%
Creative	1050	98.38%
Service Designer	1050	98.38%
Graphic Designer	1050	98.38%
UI/UX Designer	1050	98.38%
Content specialist	975	91.35%
Content strategist	975	91.35%
Architect	1125	105.41%
Agile Project Manager	1125	105.41%
Project Manager	1050	98.38%
Back end developer	975	91.35%
Front end developer	975	91.35%
Analyst	1125	105.41%
Keskiarvo	1067.31	100.00%

Taulukko 2. Päivähintojen kärkeä edustava Aalto-yliopiston kilpailutuksen hinnoittelu Tolvasta (2017b) mukailleen.

North Patrolin 2017 ja 2018 kilpailuttamien projektien (Availa 2019) keskimääräinen päivähinta on merkittävästi pienempi, 67,99 % Aalto-yliopiston (Tolvanen 2017b) keskimääräisestä päivähinnasta. Tämän perusteella alan projektien päivähinnoissa on merkittävää vaihtelua.

Teknologia	Projektin hinta, min	Projektin hinta, max	Projektin hinta, keskiarvo
Wordpress	42448	101603	72026
Drupal	120351	283503	201927
Keskiarvo	81400	192553	136976

Taulukko 3. Projektien keskihinnat Availa (2019) mukailleen.

Projektien keskimääräinen kokonaishinta oli 136 976 euroa.

3.3 Palkkatasot

Työyhteisössä toisten palkat ovat harvojen tiedossa (Karkimo 2017). Alan työpaikkailmoituksissa ei ilmoiteta tarjotun työn palkkatasoa (Duunitori 2020; Monster 2020; Oikotie Työpaikat 2020; KEHA-keskus 2020). Eri alojen palkkaselvitykset ovat Mercerin kaltaisten yritysten liiketoimintaa (Mercer LLC 2020). Tietotekniikan palvelualojen

työehtosopimuksessa on linjattu vähimmäispalkat tehtäväryhmittäin ja osaamistasoitain, mutta suunnittelu- ja konsulttialan ylempien toimihenkilöiden työehtosopimuksessa ei vähimmäispalkkoja ole, vaan palkat sovitaan yksilökohtaisesti työ sopimuksella (Ylemmät Toimihenkilöt YTN 2020a; Ylemmät Toimihenkilöt YTN 2020b). Wunderin Emma Mäkisen mukaan työehtosopimuksen vähimmäispalkkoja käytetään viitteellisesti, kun rekrytoidaan henkilöitä, joilla ei ole vielä aiempaa työkokemusta. Muuten palkat neuvotellaan tapauskohtaisesti. Tässä opinnäytetyössä käsitellään johdonmukaisesti bruttopalkkoja.

Tilastokeskus julkaisee vuosittain tietoja kokonaispalkoista ammattiluokittain, jonka mukaan erityisasiantuntijan palkka on ollut vuonna 2019 keskimäärin 4102 euroa kuukaudessa (Tilastokeskus 2020). Tilastokeskuksen tiedoissa ei kuitenkaan erotella tarkemmin eri erityisasiantuntijoiden rooleja tai roolikohtaisia palkkoja. Erään palkkatutkimuksen mukaan keskipalkka IT-töissä on 4000 euroa (Karkimo 2017).

Tehtäväryhmä	Taso 1	Taso 2	Taso 3	Taso 3A	1-3A ero	Suhde 1	Suhde 2	Suhde 3	Suhde 3A	Keskiarvo
Myynti	2067	2923	3815	4004	52%	95.62%	105.03%	109.47%	109.50%	3202.25
Markkinointi ja viestintä	2151	2614	3641	3820	56%	99.50%	93.93%	104.48%	104.46%	3056.5
Asiakaspalvelu ja tuki	2211	2796	3381	3547	62%	102.28%	100.47%	97.02%	97.00%	2983.75
Suunnittelu/kehitys	2275	2967	3725	3909	58%	105.24%	106.62%	106.89%	106.90%	3219
Projekti-/järjestelmävastuu	2772	3330	3815	4004	69%	128.23%	119.66%	109.47%	109.50%	3480.25
Verkko- ja tietoliikennepalvelut	2275	3073	3725	3909	58%	105.24%	110.42%	106.89%	106.90%	3245.5
Käyttö- ja laitepalvelut	2027	2550	3442	3613	56%	93.77%	91.63%	98.77%	98.80%	2908
Laitteisto- ja ohjelmistoylläpito	2050	2656	3247	3406	60%	94.83%	95.44%	93.17%	93.14%	2839.75
Hallinto	1628	2137	2573	2699	60%	75.31%	76.79%	73.83%	73.81%	2259.25
Keskiarvo	2162	2783	3485	3657	59%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	3022
Suunnittelu/kehitys	2275	2967	3725	3909	58%	90.15%	94.24%	98.81%	98.80%	3219
Projekti-/järjestelmävastuu	2772	3330	3815	4004	69%	109.85%	105.76%	101.19%	101.20%	3480.25
Keskiarvo	2524	3149	3770	3957	64%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	3350

Taulukko 4. Tietotekniikan palvelualojen työehtosopimuksen vähimmäispalkat Ylemmät Toimihenkilö YTN (2020a) mukaisesti.

Tietotekniikan palvelualojen työehtosopimuksen vähimmäispalkkojen keskiarvo on 3022 euroa kuukaudessa. Pelkästään suunnittelu/kehitys ja projekti-/järjestelmävastuu tehtäväryhmien vähimmäispalkkojen keskiarvo on hieman korkeampi, 3350 euroa, kuukaudessa. Näiden tehtäväryhmien ylimmän tason 3A vähimmäispalkkojen keskiarvo ylittää lähelle IT-töiden 4000 euron keskiarvoa. Työehtosopimus ei erottele tehtäväryhmiä tämän opinnäytetyön kannalta riittävällä tasolla. Oleellisten tehtäväryhmien keskimääräisten palkkojen selvittäminen tehdään kahdessa osassa. Ensin selvitetään tehtäväryhmien palkkojen suhteet tutkimalla avoimesti saatavilla olevia tietoja tehtäväryhmien palkoista. Keskipalkka lasketaan alan yritysten tilinpäätösten henkilöstökuluista. Lopuksi

tehtäväryhmäkohtaiset keskipalkat lasketaan alan yritysten keskipalkoista suhteuttamalla. Näin saadaan mahdollisimman tarkka kuva keskimääräisistä tehtäväryhmäkohtaisista palkoista opinnäytetyön kannalta oleellisessa toimintaympäristössä.

3.3.1 Palkkavertailu

Palkkavertailu.com on sivusto, johon käyttäjät voivat lisätä oman palkkansa nimettömänä ja jolla käyttäjät voivat etsiä eri ammattien palkkatietoja (Palkkavertailu.com 2020a). Marbles Oy on suoraakutoimisto, joka konsultoi rekrytoivia yrityksiä ja julkaisee palkkatietoja heidän kauttaan tehdyistä suoraakutoimista (Marbles 2020a).

Marbles julkaisee vain palkkojen vaihteluvälin, mutta ei näytteiden määrää toisin kuin Palkkavertailu.com. Tästä syystä kerättyjä tietoja analysoitaessa käytetään palkkojen keskiarvoa jakauman ollessa tuntematon. Mediaani olisi parempi luku tulojen kuvaamiseen havaintojen mahdollisesti keskittyessä jakauman toiseen päähän (Tilastokeskus 2013). Tässä opinnäytetyössä tutkitaan työn kannalta oleellisen tiimin roolijaon mukaisia palkkatasoja edellä mainittujen lähteiden tietojen pohjalta. Rooleihin sisällytetään eri ammattinimikkeiden palkkatasot seuraavasti:

Developer – kehittäjä

- Full stack developer (Palkkavertailu.com 2020b; Marbles Oy 2020b).
- Developer (Palkkavertailu.com 2020c).
- Backend developer (Marbles Oy 2020c).
- Frontend developer (Marbles Oy 2020d).

Designer – suunnittelija

- UI designer (Palkkavertailu.com 2020d).
- UX designer (Palkkavertailu.com 2020e).
- UX/UI designer (Marbles Oy 2020e).
- Service designer (Palkkavertailu.com 2020f; Marles Oy 2020f).

Consultant – konsultti

- Web analyst (Marbles 2020g).
- Digital Architect (Marbles 2020h).
- Liiketoimintakonsultti (Palkkavertailu.com 2020g).
- Web analytikko (Palkkavertailu.com 2020h).

Manager – projektipäällikkö

- Project manager (Palkkavertailu.com 2020i; Marbles 2020i).

Tehtäväryhmä	Palkkavertailu	Marbles	Keskiarvo	Suhde
Developer	3391	4333	3862	89.08%
Designer	3579	5000	4290	98.94%
Consultant	4359	4825	4592	105.92%
Manager	4096	5100	4598	106.06%
Keskiarvo	3856	4815	4335	100.00%

Taulukko 5. Roolien keskiarvopalkat ja palkkojen suhteet.

Koostettujen tietojen perusteella kaikkien tehtäväryhmien keskiarvopalkka on 4335 euroa kuukaudessa, joka on 233 euroa enemmän kuin keskimääräinen erityisasiantuntijan palkka Tilastokeskuksen (2020) mukaan. Projektipäälliköt ovat tehtäväryhmistä keskimäärin suuripalkkaisin noin 6 prosenttiyksikköä kaikkien ryhmien keskiarvojen yläpuolella. Pienintä palkkaa maksetaan kehittäjille, joiden palkka on keskimäärin noin 11 prosenttiyksikköä kaikkien ryhmien keskiarvoa alhaisempi. Ero projektipäälliköiden ja kehittäjien palkassa on 736 euroa kuukaudessa. Tämä on noin 20 prosenttia kehittäjien kuukausipalkasta.

3.3.2 Alan yritysten palkat

Yritysten tilinpäätökset ovat julkista tietoa ja kuka tahansa voi ostaa tilinpäätöksiä Virretietopalvelusta (Patentti- ja rekisterihallitus 2020) nimellistä korvausta vastaan. Tähän tutkimukseen kerättiin tiedot yhteensä seitsemäntoista alan yrityksen tilinpäätöksistä. Mukaan valittiin toimeksiantajayrityksen kannalta oleelliset alan yritykset mukaan lukien toimeksiantajayritys itse. Yritysten koko vaihteli seitsemästätoista henkilöstä yli

seitsemään sataan henkilöön. Tutkimukseen valittujen alan yritysten tiedoissa on mainittu yrityksen henkilöstömäärä yhtä lukuun ottamatta. Keskipalkkojen laskemisessa käytetään tilinpäätöksissä ilmoitettuja henkilöstömääriä. Druid Oy:n tapauksessa henkilöstömäärän lähteenä käytettiin ite wiki oy:n (2020) ilmoittamia tietoja. Erot henkilöstömäärässä ite wiki oy:n ja tilinpäätösten välillä johtuvat todennäköisesti yritysten yhtiömuodoista. Esimerkiksi toimeksiantajayritys Wunderin tapauksessa ite wiki oy:n tiedoissa on ilmoitettu konsernin henkilöstömäärä ja Wunder Finland Oy:n tilinpäätöksessä on ilmoitettu Suomen yrityksen henkilöstömäärä.

Company	Business ID	Personnel	Source of personnel	Latest financial statement	Personnel in financial statement	Salaries in total	Average monthly salary per person
Ambientia Oy	2237459-9	175	Itewiki	2019	52	2695551	4320
Anders Innovations Oy	2166626-6	50	Itewiki	2019	43	2194454	4253
Druid Oy	2491789-2	27	Itewiki	2019	-	1007693	3110
Exove Oy	2040509-9	90	Itewiki	2019	72	3066079	3549
Fraktio Oy	2485253-1	34	Itewiki	2018	31	1593693	4284
Futurice Oy	1623507-4	500	Itewiki	2019	374	20148358	4489
Gofore Oyj	1710128-9	700	Itewiki	2019	559	30451511	4540
Karhu Helsinki Oy	1038611-1	32	Itewiki	2019	33	1358461	3430
Kari Media Group Oy	1515023-9	25	Taloussanommat	2019	25	1053208	3511
Mirum Agency Oy	1819960-1	140	Itewiki	2018	118	7058477	4985
Reaktor Innovations Oy	1629284-5	144	Itewiki	2019	409	26573967	5414
Siili Solutions Oyj	1979903-5	703	Itewiki	2018	630	35807000	4736
Sofokus Oy	1604545-7	50	Itewiki	2019	34	1590009	3897
Solita Oy	1060155-5	850	Itewiki	2019	766	44003185	4787
Valu Digital Oy	1097410-8	30	Itewiki	2019	27	1196424	3693
Whitestone Oy	1660817-6	21	Itewiki	2018	17	758535	3718
Wunder Finland Oy	2307947-9	130	Itewiki	2019	70	3867166	4604
Average		218			204	10848457	4195

Taulukko 6. Alan yritysten henkilöstömäärä ja palkkojen keskiarvo.

Tutkittujen alan yritysten keskipalkka on 4195 euroa kuukaudessa. Suurin keskipalkka on Reaktor Innovations Oy:llä, 5414 euroa ja pienin Druid Oy:llä, 3110 euroa. Ero pienimmän ja suurimman välillä on merkittävä 2304 euroa, joka on 74,08% pienimmän keskipalkasta. Korkeimmat keskipalkat löytyvät listan isoimmista yrityksistä ja matalimmat pienimmistä.

Tehtäväryhmä	Suhde	Suhteutetut palkat
Developer	89.08%	3737
Designer	98.94%	4151
Consultant	105.92%	4443
Manager	106.06%	4449
Keskiarvo	100.00%	4195

Taulukko 7. Alan yritysten keskipalkat suhteutettuna tehtäväryhmittäin.

Tehtäväryhmittäin suhteutettuna alan yritysten keskipalkat vaihtelevat 3737 euron ja 4449 euron välillä. Eroa kovapalkkaisimman ja matalapalkkaisimman tehtäväryhmän välillä on 712 euroa.

3.4 Asiantuntijayritysten kulurakenteet

Moniosaajatiimien talouden kannalta oleellinen osa asiantuntijayritysten kulurakenteesta muodostuu palkoista, palkkojen sivukuluista ja yrityksen liiketoiminnan kiinteistä kuluista. Kiinteisiin kuluihin kuuluu muun muassa henkilökunnan kouluttamiskulut, toimistokulut, matkakulut ja IT-kulut, kuten asiantuntijoiden tietokoneet ja älypuhelimet, kertoo Wunder konsernin talousjohtaja Sami Saarnio. Kiinteiden kulujen määrä vaikuttaa yrityksen ketteryyteen sopeutua myynnin vaihteluihin (Vuorela 2018). Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarisen (2020) mukaan työnantajan maksettavaksi tulevat palkan sivukulut vuodelta 2020 muodostuvat seuraavasti:

- TyEL keskimäärin 14,35 % palkkakuluista.
- Työttömyysvakuutus 0,7 % palkkakulujen ollessa enintään 2 125 500 euroa ja 1,7 % sen ylittävästä osasta.
- Ryhmähenki- ja tapaturmavakuutus 0,1-7 % palkkakuluista muun muassa työn vaarallisuuden mukaan. Wunderilla nämä vakuutukset ovat 0,7 % palkoista.
- Sairasvakuutus 1,34 % palkkakuluista.

	Palkkakulut	TyEL	Työttömyysvakuutus	Ryhmähenki- ja tapaturmavakuutus	Sairasvakuutus	Suhde
Palkkakulut 0.7%	2125500	305009.25	14878.50	14878.50	28481.70	17.09%
Palkkakulut 1.7%	1741666	249929.07	29608.32	12191.66	23338.32	18.09%
Yhteensä	3867166	554938.32	44486.82	27070.16	51820.02	Keskiarvo 17.59%

Taulukko 8. Laskelma Wunderin palkkojen sivukulujen keskiarvosta vuonna 2019 Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarisen (2020) mukaisesti.

Company	Business ID	Personnel	Personnel costs in total	Salaries in total	Average annual total personnel costs per person	Average monthly total personnel costs per person	Average monthly salary per person	Personnel side costs %
Ambientia Oy	2237459-9	52	3233377.85	2695551	62180.34	5181.70	4320	19.95%
Anders Innovations Oy	2166626-6	43	2621047.63	2194454	60954.60	5079.55	4253	19.44%
Druid Oy	2491789-2	27	1227894.27	1007693	45477.57	3789.80	3110	21.85%
Exove Oy	2040509-9	72	3678930.87	3066079	51096.26	4258.02	3549	19.99%
Fraktio Oy	2485253-1	31	1927283.69	1593693	62170.44	5180.87	4284	20.93%
Futurice Oy	1623507-4	374	24179796.68	20148358	64651.86	5387.66	4489	20.01%
Gofore Oyj	1710128-9	559	36696073.04	30451511	65645.93	5470.49	4540	20.51%
Karhu Helsinki Oy	1038611-1	33	1672234.41	1358461	50673.77	4222.81	3430	23.10%
Kari Media Group Oy	1515023-9	25	1273099.53	1053208	50923.98	4243.67	3511	20.88%
Mirum Agency Oy	1819960-1	118	8638516.98	7058477	73207.77	6100.65	4985	22.39%
Reaktor Innovations Oy	1629284-5	409	32199312.92	26573967	78726.93	6560.58	5414	21.17%
Silli Solutions Oyj	1979903-5	630	43561000	35807000	69144.44	5762.04	4736	21.65%
Sofokus Oy	1604545-7	34	1970920.15	1590009	57968.24	4830.69	3897	23.96%
Solita Oy	1060155-5	766	52871904.85	44003185	69023.37	5751.95	4787	20.15%
Valu Digital Oy	1097410-8	27	1424272.45	1196424	52750.83	4395.90	3693	19.04%
Whitestone Oy	1660817-6	17	892518.64	758535	52501.10	4375.09	3718	17.66%
Wunder Finland Oy	2307947-9	70	4671634.95	3867166	66737.64	5561.47	4604	20.80%
Average		193	13102342.29	10848457	60813.83	5067.82	4195	20.78%

Taulukko 9. Alan yritysten keskimääräiset toteutuneet sivukulut vuonna 2019 suhteessa palkkoihin.

Wunderilla maksetaan pakollisten palkkojen sivukulujen lisäksi vapaaehtoista työntekijäkohtaista lomarahaa, joka on 50 % kunkin työntekijän kuukausipalkasta, 4,17 % kunkin työntekijän vuosipalkasta. Tilinpäätöksistä laskettujen sivukulujen perusteella myös muissa alan yrityksissä maksetaan vapaaehtoista lomarahaa.

Company	Business ID	Personnel	Salaries in total	Salaries + other fixed costs in total	Average monthly salary per person	Average monthly fixed costs per person	Fixed costs and salaries ratio
Ambientia Oy	2237459-9	52	2695551	5758557.6	4320	4908.66	113.63%
Anders Innovations Oy	2166626-6	43	2194454	3228282.2	4253	2003.54	47.11%
Druid Oy	2491789-2	27	1007693	1749275.78	3110	2288.84	73.59%
Exove Oy	2040509-9	72	3066079	4536761.27	3549	1702.18	47.97%
Fraktio Oy	2485253-1	31	1593693	2799148.45	4284	3240.47	75.64%
Futurice Oy	1623507-4	374	20148358	33525156.81	4489	2980.57	66.39%
Gofore Oyj	1710128-9	559	30451511	47494641.38	4540	2540.72	55.97%
Karhu Helsinki Oy	1038611-1	33	1358461	2116506.59	3430	1914.26	55.80%
Kari Media Group Oy	1515023-9	25	1053208	1611086.03	3511	1859.59	52.97%
Mirum Agency Oy	1819960-1	118	7058477	11566664.92	4985	3183.75	63.87%
Reaktor Innovations Oy	1629284-5	409	26573967	49128004.92	5414	4595.36	84.87%
Silli Solutions Oyj	1979903-5	630	35807000	53628000	4736	2357.28	49.77%
Sofokus Oy	1604545-7	34	1590009	2343415.4	3897	1846.58	47.38%
Solita Oy	1060155-5	766	44003185	75180518.82	4787	3391.79	70.85%
Valu Digital Oy	1097410-8	27	1196424	1915605.46	3693	2219.70	60.11%
Whitestone Oy	1660817-6	17	758535	1386745.06	3718	3079.46	82.82%
Wunder Finland Oy	2307947-9	70	3867166	6337191.2	4604	2940.51	63.87%
Average		193	10848457	17900327.17	4195	2767.84	65.45%

Taulukko 10. Alan yritysten kulurakenteet.

Alan yritysten muut kulut, ns. kiinteät kulut, vaihtelevat merkittävästi. Ambientia Oy:n muut kulut ovat 113,63 % palkoista, selvästi muita yrityksiä suhteessa enemmän.

Pienimmät muut kulut suhteessa palkkoihin on Anders Innovations Oy:llä, Exove Oy:llä ja Sofokus Oy:llä, joiden kaikkien muut kulut ovat noin 47 % palkoista. Keskimäärin muut kulut ovat 65,45 % palkoista.

3.5 Keskimääräinen tulos

Company	Business ID	Latest financial statement	Personnel	Revenue	Profit	Profit percentage
Ambientia Oy	2237459-9	2019	52	14926478.34	570457.28	3.82%
Anders Innovations Oy	2166626-6	2019	43	3911210.95	114315.05	2.92%
Druid Oy	2491789-2	2019	27	2352971.96	497182.14	21.13%
Exove Oy	2040509-9	2019	72	5313471.17	-399413.26	-7.52%
Fraktio Oy	2485253-1	2018	31	2894921.78	73124.91	2.53%
Futurice Oy	1623507-4	2019	374	40872843.67	2287234.76	5.60%
Gofore Oyj	1710128-9	2019	559	64066311.05	6116459.67	9.55%
Karhu Helsinki Oy	1038611-1	2019	33	2206618.18	42036.59	1.91%
Kari Media Group Oy	1515023-9	2019	25	2417083.6	115048.61	4.76%
Mirum Agency Oy	1819960-1	2018	118	20344000	1303992.71	6.41%
Reaktor Innovations Oy	1629284-5	2019	409	71023199.56	11620308.96	16.36%
Siili Solutions Oyj	1979903-5	2018	630	70380000	2465000	3.50%
Sofokus Oy	1604545-7	2019	34	2607461.26	197853.35	7.59%
Solita Oy	1060155-5	2019	766	103682226.4	10147061.67	9.79%
Valu Digital Oy	1097410-8	2019	27	2461347.13	133716.77	5.43%
Whitestone Oy	1660817-6	2018	17	1707123.99	30025.52	1.76%
Wunder Finland Oy	2307947-9	2019	70	9556913.63	261150.85	2.73%
Average			193	24748481.33	2092679.74	5.78%

Taulukko 11. Alan yritysten tuloksen suhde liikevaihtoon.

Vuonna 2019 eniten voittoa, 21,13% liikevaihdosta, teki Druid Oy. Toinen yli kymmenen prosentin voittoprosenttiin yltänyt yritys oli Reaktor Innovations Oy 16,36 % tuloksellaan. Exove Oy oli ainoa, joka teki tappiota. Keskimäärin alan yritykset tekivät 5,78 % voittoa suhteessa liikevaihtoon. Tulos on yhdenmukainen Tolvasen (2018) tekemän tutkimuksen kanssa, jonka mukaan joidenkin alan yritysten keskimääräinen voittoprosentti oli vuosien 2015, 2016 ja 2017 ajalta 5,3 %. Isommilla yrityksillä oli keskimäärin pienempiä yrityksiä parempi tulos.

3.6 Moniosaajatiimien kannattavuus

Moniosaajatiimien teoreettinen taloudellinen kannattavuus muodostuu asiakkaalta laskutettavan työn ja yrityksen kulujen, kuten asiantuntijalle maksettavan palkan, erotuksesta. Verohallinnon (2020) mukaan kuukaudessa on keskimäärin 22 työpäivää.

$(\text{laskutusaste} * \text{päivähinta} * \text{työpäivät}) - (\text{palkka} + \text{sivukulut} + \text{yrityksen muut kulut}) = ?$

Kaava 1. Moniosaajatiimin taloudellinen kannattavuus.

Vuosilomalain mukaan työntekijälle kertyy vuosilomaa yli vuoden kestäneessä työsuhhteessa 2,5 päivää kuukaudessa eli yhteensä 30 päivää vuodessa (Työsuojeluhallinto 2020). Asiantuntijan todellinen laskutuksen enimmäismäärä on 89,58 % vuoden työpäivistä, kun otetaan huomioon vuosiloma.

Tässä opinnäytetyössä asiakkaalta laskutettava työ lasketaan Päivähinnat ja projektien kokoluokat -osion keskimääräisen päivähinnan perusteella. Päivähinta on suhteutettu tehtäväryhmäkohtaisesti Aalto-yliopiston kilpailutuksen (Tolvanen 2017b) tehtäväryhmäkohtaisten päivähintojen perusteella. Yrityksen kulut lasketaan Alan yritysten palkat -osion mukaisten alan yritysten keskimääräisten palkkojen, palkkojen sivukulujen ja yritysten kiinteiden kulujen perusteella. Kulut on suhteutettu tehtäväryhmäkohtaisesti Palkkavertailu -osion tehtäväryhmäkohtaisten palkkojen perusteella.

Tehtäväryhmä	Päivähinta	Kulut	Tulos	Tulos %
Developer	663	6504.73	6559.30	50.21%
Designer	714	6918.47	7150.48	50.82%
Consultant	765	7211.18	7862.70	52.16%
Manager	765	7216.98	7856.90	52.12%
Keskiarvo	727	6962.84	7357.34	51.38%
Laskutusaste	100.00%			
Laskutusaste, max	89.58%			
Työpäivät/kk	22			

Taulukko 12. Moniosaajatiimin kannattavuus 100 % laskutusasteella.

Tehtäväryhmä	Päivähinta	Kulut	Tulos	Tulos %
Developer	663	6504.73	3946.49	37.76%
Designer	714	6918.47	4336.69	38.53%
Consultant	765	7211.18	4847.93	40.20%
Manager	765	7216.98	4842.12	40.15%
Keskiarvo	727	6962.84	4493.31	39.22%
Laskutusaste	80.00%			
Laskutusaste, max	89.58%			
Työpäivät/kk	22			

Taulukko 13. Moniosaajatiimin kannattavuus 80 % laskutusasteella.

Tehtäväryhmä	Päivähinta	Kulut	Tulos	Tulos %
Developer	663	6504.73	1333.69	17.01%
Designer	714	6918.47	1522.90	18.04%
Consultant	765	7211.18	1833.15	20.27%
Manager	765	7216.98	1827.34	20.20%
Keskiarvo	727	6962.84	1629.27	18.96%
Laskutusaste	60.00%			
Laskutusaste, max	89.58%			
Työpäivät/kk	22			

Taulukko 14. Moniosaajatiimin kannattavuus 60 % laskutusasteella.

Tehtäväryhmä	Päivähinta	Kulut	Tulos	Tulos %
Developer	663	6504.73	27.28	0.42%
Designer	714	6918.47	116.01	1.65%
Consultant	765	7211.18	325.76	4.32%
Manager	765	7216.98	319.96	4.25%
Keskiarvo	727	6962.84	197.25	2.75%
Laskutusaste	50.00%			
Laskutusaste, max	89.58%			
Työpäivät/kk	22			

Taulukko 15. Moniosaajatiimin kannattavuus 50 % laskutusasteella.

Moniosaajatiimit ovat kannattavia, kun jatkuva laskutusaste on yli 50 %. Sitä alempi jatkuva laskutusaste tuottaa tappiota. Asiantuntijan on mahdollista käyttää keskimäärin yksi

päivä viikossa muuhun kuin laskutettavaan työhön kun jatkuva laskutusaste on 80 %. Se tuottaa keskimäärin 39,22 % tuloksen suhteessa liikevaihtoon.

Yhdistämällä Tiimin koko ja rakenne -osiosta toivotuin tiimin kokoonpano ja tehtäväryhmäkohtaiset päällekkäisten projektien määrät, voidaan muodostaa optimaalinen moniosaajatiimi projektiin. Ketterän ohjelmistokehityksen Scrum-mallissa työtä tehdään jaksoissa, joita kutsutaan sprinteiksi. Sprinttien kesto on yleensä noin 2 viikkoa. (Juntura 2019).

Rooli	Henkilömäärä	Projekteja per henkilö	Työmäärä	Päivähinta	Sprinttihinta
Developer	2	1	89.58%	663	11876
Designer	2	2	44.79%	714	6395
Consultant	1	2	44.79%	765	3426
Manager	1	3	29.86%	765	2284
Yhteensä	6			2906	23981
Laskutusaste, max	89.58%				
Sprinttien (2 vk) määrä	6				
Projektin hinta yhteensä	€143,887				

Taulukko 16. 12 viikon projektin keskimääräinen hinta.

Kuuden sprintin eli 12 viikon mittainen projekti moniosaajatiimillä maksaisi 143 887 euroa. Se on noin 105 % Päivähinnat ja projektien kokoluokat -osion projektien keskihinnasta.

4 MONIOSAAJATIIMIEN KANNATTAVUUS

Tutkimalla asiantuntijoiden mieltymyksiä optimaalisen tiimin kokoonpanoon, verkkopalveluprojektien keskimääräisiä päivä- ja kokonaishintoja, asiantuntijoiden palkkatasoja ja asiantuntijayritysten kulurakenteita, voidaan todeta, että Suomessa tuotettu ajatustyö moniosaaajiimeissä voi olla kannattavaa.

Suhteessa alan yritysten keskiarvotulokseen moniosaaajiimeissä tuotettu ajatustyö voi olla erittäin kannattavaa. Kuitenkin kun tarkastellaan tiimin kannattavuutta suhteessa koko yrityksen kannattavuuteen, on otettava huomioon myös yrityksen muu henkilöstö, kuten esimerkiksi markkinointi, myynti, johto ja mahdolliset muut tukitoimet. Alan yritysten keskiarvotuloksia vertaillen on syytä pitää mielessä, että riippuen yhtiömuodosta ja omistajista, yrityksen tavoitteena ei välttämättä ole tuottaa tilinpäätöksessä näkyvää tulosta. Wunder konsernin talousjohtaja Sami Saarnion mukaan yrityksen omistaja voi esimerkiksi olla sijoitusyhtiö, jonka tavoitteena on kasvattaa yrityksen vuosittaista liikevaihtoa ja sen myötä yrityksen arvoa. Tällaisessa mallissa kaikki tulot pyritään investoimaan yrityksen kasvuun saman tilikauden aikana ja malli tähtää yrityksen myyntiin, jonka yhteydessä sijoitusyhtiö saa lopulta tuoton sijoitukselleen.

Yrityksen kannattavuuteen vaikuttaa merkittävästi myös sen kyky myydä osaamistaan eli kyky perustella asiakasyritykselle tuotettu arvo. Myynnin tärkeimpiä tehtäviä on tunnistaa oikein ne projektit, joissa moniosaaajiimien hyödyt tulevat parhaiten esille. Varsinkin julkisen sektorin hankintamalleissa verkkopalvelun konseptointi on usein eroteltu verkkopalvelun teknisestä toteutuksesta omaksi projektikseen, kertoo Fraktio Oy:n Chief Growth Officer Petteri Hellgren. Moniosaaajiimien myynti ja ostaminen vaatii suurta luotusta asiantuntijayrityksen ja asiakasyrityksen väliltä.

4.1 Onnistunut projekti

Moniosaaajiimien talouden tutkimus ei vielä kerro, voidaanko esitetyn mukaisella moniosaaajiimillä tuottaa keskimääräisen projektin kokoluokkaa vastaava verkkopalvelu. Tehokas tiimi ei vielä yksin takaa onnistunutta projektia. Onnistuneen projektin edellytysten selvittämiseksi voisi tutkia eri yritysten toteutuneita projekteja projektimallien, hankintamallien ja esimerkiksi asiakkaan digimaturiteetin (Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy) näkökulmista. Onnistumisen yhteisiä nimittäjiä tutkittaessa olisi onnistumisen

määritelmässä hyvä ottaa huomioon asiakasyrityksen ja asiantuntijayrityksen kokema onnistumisen tunne, verkkopalvelun loppukäyttäjien palaute, palvelun tavoitteiden saavuttaminen, sekä projektien kannattavuus.

4.2 Tasapuolinen moniosaajatiimi

Tehokkaan tiimin merkittävimpien yhteisten tekijöiden (Google) mahdollistamiseksi olisi mielenkiintoista kokeilla tasapuolista moniosaajatiimiä, jossa jokainen tiimin jäsen saisi samaa palkkaa ja kaikilla olisi yhtäläinen vastuu projektin toimittamisesta. Toimitusvastuun ollessa jaettu, voisi tiimi koostua projektipäällikköä lukuun ottamatta Tiimin koko ja rakenne -osion mukaisista jäsenistä. Projektipäällikön tehtävät voitaisiin jakaa tiimin muiden jäsenten kesken, ja he toimittaisivat niitä muiden tehtäviensä ohella. Jokainen tiimin jäsen olisi mukana projektin alusta loppuun asti täydellä työpanoksellaan. Olettaen, että tiimi on tehokas, voisi tiimin jäsenistä pyytää korkeampaa päivähintaa, kuten esimerkiksi Aalto-yliopiston kilpailutuksen (Tolvanen 2017b) keskihinnan mukaista 1067 euron päivähintaa.

Rooli	Henkilömäärä	Projekteja per henkilö	Työmäärä	Päivähinta	Sprinttihinta
Moniosaaja	5	1	89.58%	1067	23903
Laskutusaste, max	89.58%				
Sprinttien (1 vk) määrä	12				
Projektin hinta yhteensä	€286,839				

Taulukko 17. Tasapuolisen moniosaajatiimin 12 viikon projektin hinta.

Viiden hengen täyspäiväisellä moniosaajatiimillä, 1067 euron päivähinnalla 12 viikon projekti maksaisi 286 839 euroa, joka on hyvin lähellä isoimpien Drupal-projektien 283 503 euron (Availa 2019) hintaa. Tiimi voisi tehdä 69,23 % laskutusasteella tällaisia projekteja 3 vuodessa.

Korkeamman päivähinnan voisi perustella myös tiimin asiantuntijoiden osaamisella ja kokemuksella. Palkkavertailu-osion korkein asiantuntijan palkka oli 6200 euroa kuukaudessa.

Rooli	Laskutusaste	Päivähinta	Kulut	Tulos	Tulos %
Moniosaaja	69.23%	1067	10673	3890	26.71%
Laskutusaste, max		89.58%			
Työpäivät/kk		22			

Taulukko 18. Viisihenkisen tasapuolisen moniosaajatiimin kannattavuus.

Asiantuntijoiden palkan ollessa 6200 euroa ja päivähinnan 1067 euroa, yksittäisen asiantuntijan kannattavuus olisi 26,71 %. Kolmesta kahdentoista viikon projektista vuodessa saataisiin 220 137 euron tulos. Arkipyhät huomioon ottaen asiantuntijoille jäisi projektien väliin yhteensä noin 10 viikkoa aikaa, jonka voisi käyttää, vaikka osallistumalla projektien myyntiin ja kehittämällä omaa osaamistaan.

LÄHTEET

Availa, A. 2019. Datakatsaus: Paljonko isot verkkopalveluprojektit maksavat? Viitattu 1.11.2020. <https://web-ostajanopas.fi/2019/03/06/datakatsaus-paljonko-isot-verkkopalveluprojektit-maksavat/>.

Avery, C. 2019. The Responsibility Process® Powerful Teams Framework - Christopher Avery - #Path19. 2019 COHAA The Path to Agility Conference. Viitattu 7.11.2020. <https://www.youtube.com/watch?v=HOdNfdLf124>.

Beck, K.; Beedle, M.; Bennekum, A.; Cockburn, A.; Cunningham, W.; Fowler, M.; Grenning, J.; Highsmith, J.; Hunt, A.; Jeffries, R.; Kern, J.; Marick, B.; Martin, R.; Mellor, S.; Schwaber, K.; Sutherland, J. & Thomas, D. 2001. Julistuksen takana olevat periaatteet. Ketterän ohjelmistokehityksen julistus. Viitattu 30.10.2020. <https://agilemanifesto.org/iso/fi/principles.html>.

Business Finland. 2020. BUSINESS FINLAND ARVIOI KORONAPANDEMIAN VAIKUTUKSIA SUOMEN KILPAILUKYKYYN. Viitattu 2.11.2020. <https://www.businessfinland.fi/ajankoh- taista/uutiset/tiedotteet/2020/business-finland-arvioi-koronapandemian-vaikutuksia-suomen-kil- pailukykyyn/>.

Cambridge Advanced Learner's Dictionary & Thesaurus. Definition of offshore. Cambridge University Press. Viitattu 25.10.2020. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/offshore>.

Centers for Disease Control and Prevention. 2016. Global WASH Fast Facts. Viitattu 30.10.2020. https://www.cdc.gov/healthywater/global/wash_statistics.html.

CGI Suomi Oy. Service Design Studio. Palvelukuvaus. Viitattu 28.10.2020. <https://www.servicedesignstudio.fi/>.

Cordis Bright. 2018. What are the key factors for successful multidisciplinary team working? Viitattu 7.11.2020. <https://www.cordisbright.co.uk/admin/resources/05-hsc-evidence-reviews-multi-disciplinary-team-working.pdf>.

Design Council. 2004. What is the framework for innovation? Design Council's evolved Double Diamond. Viitattu 30.10.2020. <https://www.designcouncil.org.uk/news-opinion/what-framework-innovation-design-councils-evolved-double-diamond>.

Duunitori Oy. 2020. Duunitori – Uusi tapa löytää. Viitattu 1.11.2020. <https://duunitori.fi/>.

Duunitori. 2020a. Lead Developer, Fullstack. OP Ryhmä, Helsinki. Viitattu 28.10.2020. <https://duunitori.fi/tyopaikat/tyo/lead-developer-fullstack-sosp-x-12315291>.

Duunitori. 2020b. Se mukavampi Backend-kehittäjän paikka. Yle, Helsinki. Viitattu 28.10.2020. <https://duunitori.fi/tyopaikat/tyo/yleisradio-backend-developer-helsinki-sdsuu-12510128>.

Google. Identify dynamics of effective teams. Viitattu 1.11.2020. <https://rework.with-google.com/guides/understanding-team-effectiveness/steps/identify-dynamics-of-effective-teams/>.

Hellström, J. 2016. 5 ASIAA, JOTKA VIESTIJÄ VOI OPIA MODERNISTA SOFTAKEHITYKSESTÄ. Artikkel. Viitattu 28.10.2020. <https://viestijat.fi/5-asiaa-jotka-viestija-voi-opia-modernista-softakehityksesta/#1c1e459a>.

ite wiki oy. 2020. Kaikki it- ja ohjelmistoyritykset, digitalisaation osaajayritykset ja it-palvelut ite wikin yritysmaailmassa. Viitattu 4.11.2020. <https://www.itewiki.fi/yritykset>.

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA. 2009. JHS 169 Avoimen lähdekoodin ohjelmien käyttö julkisessa hallinnossa. Suositus. Viitattu 29.10.2020. <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS169/JHS169.html>.

Juntura, E. 2019. KETTERÄT PERIAATTEET VERKKOPALVELUN OHJELMISTOKEHITYKSESSÄ. Opinnäytetyö. Oulun ammattikorkeakoulu. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/261671/Juntura_Esa.pdf?sequence=2.

Karkimo, A. 2017. Palkkatutkimus kertoo: It-hommissa keskipalkka kuukaudessa on 4 000 euroa ja luottamus työpaikan varmuuteen on noussut. Talouselämä. Artikkel. Viitattu 1.11.2020. <https://www.talouselama.fi/uutiset/palkkatutkimus-kertoo-it-hommissa-keskipalkka-kuukaudessa-on-4-000-euroa-ja-luottamus-tyopaikan-varmuuteen-on-noussut/07f8a10e-4741-3e35-8c23-fcd0ec72e973>.

KEHA-keskus. 2020. Avoimet työpaikat – Haku hakutekijöillä. Viitattu 1.11.2020. <https://paikat.tepalvelut.fi/tpt/>.

Kemp, S. 2019. DIGITAL 2019: INTERNET TRENDS IN Q3 2019. Viitattu 30.10.2020. <https://datareportal.com/reports/digital-2019-internet-trends-in-q3>.

Keskinäinen Eläkevakuutusyhtiö Ilmarinen. 2020. TYÖNANTAJAMAKSUT - TYÖNANTAJA, TIEDÄTKÖ TYÖNTEKIJÄN PALKAN SIVUKULUT? Artikkel. Viitattu 5.11.2020. <https://www.ilmari-nen.fi/ilmiot/2020/tyonantajamaksut---tiedatko-palkan-sivukulut/>.

Korhonen, P. 2010. Näin halvalla työsi tehtäisiin halpamaassa. Taloussanomien. Artikkel. Viitattu 25.10.2020. <https://www.is.fi/taloussanomien/art-2000001663919.html>.

Kozlowski, S.; Bell, B. 2001. Work Groups and Teams in Organizations. Cornell University, ILR School. New York. Wiley-Blackwell. Viitattu 7.11.2020. <https://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?referer=&httpsredir=1&article=1396&context=articles>.

Kukkonen, L. 2018. Amerikkalaismainostajat siirtyvät in-house-tekemiseen odotettua nopeammin. Markkinointi & Mainonta. Alma Talent Oy. Artikkel. Viitattu 28.10.2020. <https://www.marmai.fi/uutiset/amerikkalaismainostajat-siirtyvat-in-house-tekemiseen-odotettua-nopeammin/19ea0f3a-27eb-3a14-abfd-407db76a6883>.

Kuningas, S. 2020. Verkkopalveluprojektin projektinhallinta: sopivan projektimallin valitseminen. LAB-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Viitattu 2.11.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/344938/Kuningas_Salla.pdf?sequence=2.

Malmgren, M. 2019. KUNTASEKTORI SUUNTA KOHTI AVOIMEN LÄHDEKODIN RATKAISUJA. ite wiki oy. Artikkel. Viitattu 29.10.2020. <https://www.itewiki.fi/blog/2019/05/kuntasektori-suuntaa-kohti-avoimen-lahdekoodin-ratkaisuja/>.

Marbles Oy. 2020a. Marbles yrityksenä. Viitattu 1.11.2020. <https://www.marbles.fi/yritys>.

Marbles Oy. 2020b. Full Stack Developer | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/arkkitehdit-ja-kehittajat-full-stack-developer>.

Marbles Oy. 2020c. Backend Developer | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/arkkitehdit-ja-kehittajat/backend-developer>.

Marbles Oy. 2020d. Frontend Developer | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/arkkitehdit-ja-kehittajat/frontend-developer>.

Marbles Oy. 2020e. UI/UX Designer | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/kayttavyys-ja-grafiikka/ui-ux-designer>.

Marbles Oy. 2020f. Service Designer | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/kayttavyys-ja-grafiikka/service-designer>.

Marbles Oy. 2020g. Web Analyst | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/analytiikka-ja-oivallukset/web-analyst>.

Marbles Oy. 2020h. Digital Architect | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/arkkitehdit-ja-kehittajat/digital-architect>.

Marbles Oy. 2020i. Project Manager | Digiammatit | Marbles. Viitattu 3.11.2020. <https://www.marbles.fi/digiammatit/seo-sem-cro/project-manager>.

Marttinen, P. 2018. Arvoa asiakkaalle – ratkaisuksiko moniosaajatiimi? Artikkel. Viitattu 28.10.2020. <https://www.linkedin.com/pulse/arvoa-asiakkaalle-ratkaisuksiko-moniosaajatiimi-paula-marttinen>.

Mercer LLC. 2020. US Salary Report for Digital and E-Commerce Jobs. Viitattu 1.11.2020. <https://www.imercer.com/products/us-salary-report-for-digital-and-e-commerce-jobs>.

Mikkonen, T. 2008. Avoin lähdekoodi käytössä: Näkökulmia avoimen lähdekoodin ohjelmistojen käyttöön ja kehittämiseen julkisella ja yksityisellä sektorilla. Tampereen yliopiston hypermedialaboratorio. Viitattu 29.10.2020. <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7423-1>.

Monster. 2020. Katso avoimet työpaikat | Monster.fi. Viitattu 1.11.2020. <https://www.monster.fi/>.

North Patrol. 2020. Digipalvelujen asiantuntija. <https://northpatrol.fi/>.

Nousjoki, J. 2006. IT- alan intia. Helsinki: Edita Prima Oy.

Oikotie Työpaikat. 2020. Avoimet työpaikat, löydä seuraava työpaikkasi | Oikotie Työpaikat. Viitattu 1.11.2020. <https://tyopaikat.oikotie.fi/>.

Palkkavertailu.com. 2020a. Palkkavertailu – Palkat eri ammateista ja yrityksistä. Viitattu 1.11.2020. <https://palkkavertailu.com/tietoa.php>.

Palkkavertailu.com. 2020b. Full stack developer palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/full%20stack%20developer>.

Palkkavertailu.com. 2020b. Full stack developer palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/full%20stack%20developer>.

Palkkavertailu.com. 2020c. Developer palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/developer>.

Palkkavertailu.com. 2020d. UI designer palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/ui%20designer>.

Palkkavertailu.com. 2020e. UX designer palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/ux%20designer>.

Palkkavertailu.com. 2020f. Service designer palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/service%20designer>.

Palkkavertailu.com. 2020g. Liiketoimintakonsultti palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/liiketoimintakonsultti>.

Palkkavertailu.com. 2020h. Web analyttikko palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/web-analyttikko>.

Palkkavertailu.com. 2020i. Project manager palkka - Palkkavertailu. Viitattu 3.11.2020. <https://palkkavertailu.com/palkka/project%20manager>.

Patentti- ja rekisterihallitus. 2020. Virre-tietopalvelu. Viitattu 4.11.2020. <https://virre.prh.fi/>.

- Pitkänen, L. 2014. Katsaus suomalaisen työn tulevaisuuteen. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisu. Työ ja yrittäjyys. Edita Publishing Oy / Ab / Ltd. <https://tem.fi/documents/1410877/2859687/Katsaus+suomalaisen+ty%C3%B6n+tulevaisuuteen+09092014.pdf>.
- Potter, J. 2020. The Ideal Team Size At Work May Be Smaller Than You Think. Artikkele. Viitattu 8.11.2020. <https://www.forbes.com/sites/jaimepotter/2020/04/27/the-ideal-team-size-at-work-may-be-smaller-than-you-think/>.
- QPR Software Oyj. 2017. Ohjelmistolisenssien myynti kasvoi voimakkaasti. Tilinpäätöstiedote. Viitattu 7.11.2020. <https://www.inderes.fi/fi/tiedotteet/ohjelmistolisenssien-myynti-kasvoi-voimakkaasti>.
- Ranta, E. 2020. It-yritys päätti ottaa etätöiden kunnolla haltuun – tällaisia ovat videotapaamisten edut ja sudenkuopat. Artikkele. Viitattu 7.11.2020. <https://www.is.fi/taloussanomart/2000006702217.html>.
- Ries, E. Viitattu 30.10.2020. <http://theleanstartup.com/principles>.
- Rikama, S & Ali- Yrkkö, J. 2008. Tieto&trendit- lehti. Artikkele. Viitattu 25.10.2020. http://www.stat.fi/artikkelit/2008/art_2008-04-09_001.html?s=0.
- Rivanti, L. 2009. Pääkaupunkiseudun pienyritysten IT-palvelut ja niiden ulkoistaminen. Opinnäytetyö. Viitattu 25.10.2020. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/4469/Laura_Rivanti_ONT.pdf?sequence=1.
- Ruohomäki, V. 2020. Miljoona suomalaista loikkasi etätöihin. Työterveyslaitos. Viitattu 25.10.2020. <https://www.ttl.fi/miljoona-suomalaista-loikkasi-etatoihin/>.
- Sahlman, K. 2012. B2B-asiantuntijayritys ja sosiaalinen media. Metropolia Ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö. Viitattu 2.11.2020. <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51850/Katriina-Sahlman-Opinnaytetyo-YAMK-Metropolia.pdf>.
- Scrum.org. WHAT IS SCRUM? Viitattu 30.10.2020. <https://www.scrum.org/resources/what-is-scrum>.
- Siang, T. Interaction Design Foundation. Viitattu 30.10.2020. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/design-thinking>.
- Siili Solutions Oyj. 2019. Moniosaajatiimit – digitaalisten palveluiden kehitys vaatii saumatonta yhteistyötä. Artikkele. Viitattu 28.10.2020. <https://www.siili.com/fi/tarinat/moniosaajatiimit>.
- Solita Oy. Digitaalisten palveluiden kehitys. Palvelukuvaus. Viitattu 28.10.2020. <https://www.solita.fi/digitaalisten-palveluiden-kehitys-2/>.
- Suomen freelance-journalistit ry. 2019. Uupumus, heikot ansiot ja työterveyshuollon puute stressaavat freelancereita. Artikkele. Viitattu 28.10.2020. <https://www.freet.fi/uupumus-heikot-ansiot-ja-tyoterveyshuollon-puute-stressaavat-freelancereita/>.
- Suomen virallinen tilasto. 2019. Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö. Viitattu 3.11.2020. Tilastokeskus. Helsinki. http://tilastokeskus.fi/til/sutivi/2019/sutivi_2019_2019-11-07_tie_001_fi.html.
- Survey Monkey. 2020a. Määrällisen tutkimuksen tehokas hyödyntäminen. Viitattu 1.11.2020. <https://fi.surveymonkey.com/mp/using-quantitative-research-effectively/>.
- Survey Monkey. 2020b. Sample size calculator. Viitattu 1.11.2020. <https://www.surveymonkey.com/mp/sample-size-calculator/>.

- Takamäki, I. 2020. Ketterässä moniosaajatiimissä ei esihenkilö hengitä niskaan. Keskinäinen työeläkevakuutusyhtiö Varma. Artikkele. Viitattu 7.11.2020. <https://www.varma.fi/varmamedia/tyoelama/ketterassa-moniosaajatiimissa-ei-esihenkilo-hengita-niskaan/>.
- Talcott, A. 2019. Why Truly Multidisciplinary Teams Can Lead to Building Better Products. Artikkele. Viitattu 7.11.2020. <https://medium.com/better-programming/why-truly-multidisciplinary-teams-can-lead-to-building-better-products-c1b09e227067>.
- Teknologian tutkimuskeskus VTT Oy. DigiMaturity tool. Viitattu 8.11.2020. <https://digimaturity.vtt.fi/>.
- Tilastokeskus. 2013. Tilastojen ABC. Viitattu 3.11.2020. https://tilastokoulu.stat.fi/verkko-koulu_v2.xql?page_type=esim&course_id=tkoulu_tkt&lesson_id=4&subject_id=4&example_id=1.
- Tilastokeskus. 2018. Ulkomaille ulkoistaminen laskusuunnassa. Artikkele. Viitattu 25.10.2020. <http://www.stat.fi/tup/kokeelliset-tilastot/globalit-arvoketjut-ja-toimintojen-ulkoistaminen/ulkomaille-ulkoistaminen-laskusuunnassa/index.html>.
- Tilastokeskus. 2020. Palkat ja työvoimakustannukset. Tilasto. Viitattu 1.11.2020. https://www.tilastokeskus.fi/tup/suoluk/suoluk_palkat.html.
- Tolvanen, P. 2017a. Ohjelmistoala väittelee koodareiden palkoista. Vierityspalkki.fi. Artikkele. Viitattu 28.10.2020. <https://vierityspalkki.fi/2017/05/13/ohjelmistoala-vaittelee-koodareiden-palkoista/>.
- Tolvanen, P. 2017b. Digitoimistojen tuntihinnat – case Aallon digitoimistokilpailutus. Artikkele. Viitattu 1.11.2020. <https://vierityspalkki.fi/2017/09/22/digitoimistojen-tuntihinnat-case-aallon-digitoimistokilpailutus/>.
- Tolvanen, P. 2018. Suomen kannattavimmat digitoimistot. Artikkele. Viitattu 7.11.2020. <https://vierityspalkki.fi/2018/09/28/suomen-kannattavimmat-digitoimistot/>.
- Tutkihankintoja.fi. 2020. Tutki hankintoja. <https://tutkihankintoja.fi/>.
- Työsuojeluhallinto. 2020. Vuosiloma. Artikkele. Viitattu 5.11.2020. <https://www.tyosuojelu.fi/tyosuuhde/vuosiloma>.
- Valtiovarainministeriö. 2020. Hilma. Julkisten hankintojen ilmoituskanava. <https://www.hankintailmoitukset.fi/fi/>.
- Venäläinen, H. 2018. ASIAKASKESKEINEN OHJELMISTOKEHITYS. Opinnäytetyö. Jyväskylän yliopisto. <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/62522/URN:NBN:fi:jyu-201901171225.pdf;jsessionid=637301FDD9F4C8B54163F47C27223633?sequence=1>.
- Verohallinto. 2020. Asunnon ja työpaikan väliset matkat. Artikkele. Viitattu 5.11.2020. <https://www.vero.fi/henkiloasiakkaat/verokortti-ja-veroilmoitus/tulot-ja-vahennykset/matkatul/asunnon-ja-tyopaikan-valiset-matka>.
- Vuorela, S. 2018. Jäykkä kulurakenne kahlitsee kannattavuutta. Artikkele. <https://www.rantalainen.fi/julkaisut/artikkelit/jaykka-kulurakenne-kahlitsee-kannattavuutta/>.
- Wunder Finland Oy. 2020. Konsernin keskimääräinen henkilöstömäärä Q4. Lähde ei saatavilla julkisesti.
- Ylemmät Toimihenkilöt YTN. 2020a. Tietotekniikan palvelualan työehtosopimus 20.2.2020 – 30.11.2021. Viitattu 1.11.2020. https://ytn.fi/wp-content/uploads/2020/03/tieto_tes_02_03_2020_web.pdf.

Ylemmät Toimihenkilöt YTN. 2020b. Suunnittelu- ja konsulttialan ylempien toimihenkilöiden työehtosopimus 25.2.2020 – 30.11.2021. Viitattu 1.11.2020. <https://ytn.fi/wp-content/uploads/2020/03/ytn-suunnitteluala-tes-2020.pdf>.

Yrjölä, J. 2016. Avoin lähdekoodi hankinnoissa. Koulutusmateriaali. Viitattu 29.10.2020. https://www.hel.fi/hel2/tietokeskus/data/dokumentit/koulutusmateriaali/2016-06-09_Avoim_lahdekoodi_hankinnoissa.pdf