

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU  
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Mikko Nevalainen 1101090

RYHMÄTYÖSKENTELEY VERKKO- JA PROJEKTITYÖSSÄ

Huhtikuu 2015



**OPINNÄYTETYÖ**  
**Huhtikuu 2015**  
**Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma**

Karjalankatu 3  
80220 JOENSUU  
p. 013 260 600

Tekijä(t)  
Mikko Nevalainen

Nimeke  
Ryhmätyöskentely verkko- ja projektityössä

Toimeksiantaja  
Karelia-amk, Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

**Tiivistelmä**

Työssä tutkittiin projekti- ja ryhmätöitä Karelia-ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa keskitytään jatkossa yhä enemmän projektipainotteiseen opiskeluun. Tutkimuksessa selvitettiin projekti- ja ryhmätöiden nykytilaa, sekä sitä miten tietojenkäsittelyn koulutusohjelman projekti- ja ryhmätöitä olisi mahdollista kehittää entisestään.

Tutkimusmenetelmänä käytettiin kvantitatiivista tutkimusmenetelmää. Tutkittavaa asiaa selvitettiin Google Drive -kyselomakkeella. Tutkimukseen vastasivat 2.–5. vuosikurssien opiskelijat. Tutkimuksessa hyödynnettiin myös kvalitatiivista tutkimusmenetelmää siten, että opiskelijoilla oli mahdollisuus kertoa myös omin sanoin projekti- ja ryhmätöistä tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa. Tutkimus tehtiin talvella 2014, ja siihen vastasi yhteensä 24 opiskelijaa.

Tutkimuksen tulosten perusteella on mahdollista kehittää projekti- ja ryhmätyöskentelyä. Suurin osa kyselyyn vastanneista pitää ryhmä- ja projektityöskentelyä hyvänä opetusmuotona. Lisäksi suurin osa kyselyyn vastanneista opiskelijoista pitää itseään hyvänä ryhmä- ja projektityöskentelijänä. Kehitettävää olisi ryhmän sisäisessä toiminnassa ryhmän jäsenten kesken. Vaikka suurin osa kyselyyn vastanneista opiskelijoista antoi itselleen hyvän arvosanan ryhmätyöskentelijänä, moni opiskelija antoi palautetta siitä, että ryhmä- ja projektitöissä on ollut usein opiskelijoita, jotka eivät panosta ryhmä- tai projektityöhön tarpeeksi. Kyselyn tulosten perusteella kehitettävää on myös projektiryhmän ja projektin toimeksiantajan välillä.

Kieli  
suomi

Sivuja 41

Liitteet 1

Liitesivumäärä 5

**Asiasanat**

tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, kvalitatiivinen tutkimus, kvantitatiivinen tutkimus, projekti- ja ryhmätöet, etätö, etäopiskelu, hajautettu kehitystyö



**THESIS**  
**April 2015**  
**All Degree Programmes**

Karjalankatu 3  
80220 JOENSUU  
FINLAND  
p. 013 260 600

Author (s)  
Mikko Nevalainen

Title  
Group Working in Networking and Project Working

Commissioned by  
Karelia AMK

**Abstract**

The purpose of the thesis is to examine project and group work in the Degree programme of Business Information Technology at Karelia University of Applied Sciences. In this degree programme the mode of studies is more project-oriented, and this study firstly describes the current state and secondly provides some development ideas.

The research method used was a quantitative research method. The survey was carried out by Google Drive service, respondents were 2<sup>th</sup>–5<sup>th</sup> year students. The study utilized the qualitative research method, so that the students were asked to describe in their own words what experiences they had about project and group work in the business information technology degree program. The study was conducted in winter 2014, and it was responded to a total of 24 students.

Based on the results of study, it is possible to develop a project and group work. The majority of the respondents considered the group and project work as a good teaching form. In addition, the majority of respondents consider themselves good group and project workers. The groups' internal actions could be made more efficient among the members. Although the majority of the respondents gave themselves a good grade as group workers they gave feedback that it is the students who do not invest enough time or effort in the project that constitute a major challenge for a successful outcome. There is also space for improvement between the project group and the client.

Language

Finnish

Pages 41

Appendices 1

Pages of Appendices 5

Keywords

Business information technology, qualitative research, quantitative research, project- and group working, telecommuting, distance learning, distributed software development

## Sisältö

1	Johdanto .....	5
2	Opinnäytetyön lähtökohdat ja tietoperusta .....	6
2.1	Ryhmä- ja projektityö .....	8
2.2	Etätyö- ja etäopiskelu .....	8
2.3	Hajautettu kehitystyö .....	9
2.4	Hajautetun kehitystyön edut ja haitat .....	10
3	Tutkimuksen menetelmät .....	12
3.1	Kyselymenetelmät ja kyselyn toteuttaminen .....	12
3.2	Tutkimusmenetelmät .....	14
3.3	Tulosten analysointi .....	15
4	Kyselyn tulokset .....	15
4.1	Perustiedot .....	16
4.1.1	Opiskelijan ikä .....	16
4.1.2	Opintojen suuntautuminen .....	
4.1.3	Asuinpaikka ja opiskelutapa .....	17
4.2	Ryhmätyöt .....	19
4.2.3	Projektityöt .....	22
5	Tuloksien arviointi ja johtopäätökset .....	36
5.1	Projekti- ja ryhmätyö .....	37
6	Loppusanat .....	38
	Lähteet .....	40

### Liitteet

Liite 1 Kyselylomake

# 1 Johdanto

Karelia-ammattikorkeakoulussa tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa opiskelijoilla on mahdollisuus opiskella joko etäopiskelijana tai lähiopiskelijana. Etäopiskelu mahdollistaa paikasta riippumattoman opiskelun. Opiskelijalla tulee olla käytössään vain toimiva internet-yhteys sekä kuulokkeet ja mikrofoni. Verkko-työkalut ja materiaalit on yleensä rakennettu verkkopohjaiseen oppimisympäristöön sekä www-sivuiksi. Oppimisympäristöt pitävät sisällään usein keskustelu sekä ryhmätyöalueita, tehtäviä ja ohjeita tehtävien tekemiseen. (Karelia-ammattikorkeakoulu 2013.)

Opinnäytetyöni tarkoituksena on tutkia, miten verkko- ja projektityöskentelyä olisi mahdollista kehittää entisestään ja käydä läpi tapoja, jotka ovat olleet toimivia opiskeluissani, sekä tarkastelen myös kriittiseltä näkökulmalta asioita, joissa olisi kartoitettujen tulosten perusteella mielestäni kehitettävää. Työhöni sisällytän kyselyn, jonka perusteella saadaan selville mikä toimii nykyisellään, mutta myös mitkä asiat voisivat toimia entistä paremmin.

Verkko-opiskelu tarjoaa hyviä mahdollisuuksia opiskelijoille, mutta se vaatii suurta panostusta sekä itseauria opiskelijalta. Opiskelijoille voi nousta monesti haasteeksi ajankäyttö, koska varsinaisia lukujärjestykseen merkittäviä tunteja monilla kursseilla usein ole, vaan tehtävät voivat olla palautettavana esim. viikoittain tai tietyin sovituin väliajoin. (Karelia ammattikorkeakoulu 2013.)

Karelia-ammattikorkeakoulun opiskelussa, verkko-opiskelussa sekä projektitöissä on käytössä seuraavat tavat:

- kontaktiopetus (osallistutaan luennoille lähiopetuksena, voidaan osallistua myös etänä esim. kotoa tai matkoilta)
- itseopiskelu (opiskellaan itse kurssimateriaaleista, etsitään itse tietoa mahdollisista muista tietolähteistä, palautetaan vaaditut tehtävät)
- tallennetut verkkoluennot (mahdollistavat opiskelun myös esim. säännöllisesti töissä käyville, jotka voivat katsoa luennot sekä osallistua tunneille silloin kun heille parhaiten sopii)

Erilaiset projekti- sekä ryhmätyöt ovat myös keskeinen osa tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaa, jokaisen vuoden päätteeksi on laaja ryhmätyöprojekti, jossa jokaiselle opiskelijalle on määriteltynä omat tehtävänsä ja roolinsa. Projektitöissä käytetään erilaisia menetelmiä. Työskentelyä varten voidaan sopia aika ja paikka, esimerkiksi koululle. Usein kuitenkin parempi vaihtoehto on sopia aika ja paikka verkkotapaamiseen, koska kaikki ryhmän jäsenet ovat harvoin samalta paikkakunnalta.

Opinnoissa hyödynnetään myös Adobe Connect- verkkokokoussympäristö joka on tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa Adobe Connect -työkalu, joka on suunniteltu toimimaan erilaisilla alustoilla. Se hyödyntää useimmilta koneilta jo valmiiksi löytyvää Adobe Flash Playeria. Jos koneelta löytyy Flash Player, osallistujat pääsevät osallistumaan verkkokokouksiin ja sisälle virtuaalisiin luokkahuoneisiin ilman erillisen ohjelmiston lataamista. Kokoussympäristössä ihmiset voivat olla yhteyksissä toisiinsa webkameran, mikrofonin sekä chat-toiminnon välityksellä. Webkamera ja mikrofoni eivät kuitenkaan ole välttämättömyyksiä kokoussympäristön käyttöön. Adobe Connect mahdollistaa myös oman ruudun jakamisen, jonka kautta toiset osallistujat voivat seurata esimerkiksi Powerpoint esitystä. Ryhmätöissä voidaan käyttää myös opiskelijoiden valitsemissa työkaluja, jotka soveltuvat verkko- ja projektityöskentelyyn mitkä voidaan todeta (esim. Skype, mIRC, Facebook). (Adobe Connect 2014).

Työni tavoitteena on tehdä opinnäytetyö, josta erityisesti tulevien vuosikurssien opiskelijat voivat saada apua opiskeluihinsa, sekä tuottaa tietoa koulutusohjelmalle verkko-opintoina tehtävien projekti ja ryhmätöiden kehittämiseen. Lähteenä käytän tilastotieteen kirjallisuutta, sähköisiä dokumentteja, artikkeleita ja muita opiskelijoita.

## **2 Opinnäytetyön lähtökohdat ja tietoperusta**

Työni on tutkimustyö, joka perustuu pääasiassa määrälliseen, eli kvantitatiiviseen tutkimukseen. Yleensä menetelmät jaetaan kahtia kvantitatiivisen ja kvalitatiiviseen tutkimustyön mukaan. Työssäni yhdistän molempia tutkimusmenetelmiä, mutta pääasiallisesti työ painottuu kvantitatiiviseen tutkimukseen.

Nykyään laadullista ja määrällistä tutkimusta ei tarvitse, tai ole syytä pitää toisistaan erillään, ja yhdessä tutkimuksessa on mahdollisuus käyttää erilaisia tutkimusmenetelmiä, kuten kvalitatiivista ja kvantitatiivista tutkimusmenetelmää tutkittavan asian ratkaisemiseksi. (Eskola ja Suoranta 1996, 40–44.)

Työn tavoitteena on saada selville miten projekti sekä verkkotyöskentelyä voisi tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa entisestään parantaa. Käytän työssäni kvantitatiivista ja kvalitatiivista tutkimusmenetelmiä, koska työssäni on tarkoitus antaa tilaa eri ihmisten erilaisille näkökulmille sekä kokemuksille.

## **2.1 Ryhmä- ja projektityö**

Ryhmätyö tarkoittaa työskentelyä yhdessä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Voidaan ajatella, että toimiva ryhmä saa enemmän aikaan kuin yksittäinen työntekijä tai opiskelija, koska ryhmä koostuu erilaisista ihmisistä, joilla jokaisella on omat työskentelytapansa, mielipiteensä, taitonsa sekä tietonsa. Tämän ansiosta eri ryhmän jäsenet voivat antaa toisilleen helposti uusia vinkkejä sekä virikkeitä. Myös työkuorma jakautuu tasaisemmin ryhmätyössä, ja työ saadaan nopeammin valmiiksi. (Aalto yliopisto 2011.)

Ryhmän kehitysvaiheet muodostuvat Tuckmanin (1965) mallin mukaan. (taulukko 1).

Taulukko 1 Ryhmän kehitysvaiheet (Tuckman 1965.)

<p><b>Muotoutusvaihe (forming)</b></p> <p>Ryhmän jäsenet tunnustelevat ryhmän ilmapiiriä sekä selvittelevät ja pohtivat valittavia menettelytapoja. Ryhmän jäsenet ovat tässä vaiheessa vielä monesti epävarmoja tehtävistä, eikä ryhmälle ole ehtinyt muodostua normeja ryhmän sisällä.</p>	<p><b>Kuohuntavaihe (storming)</b></p> <p>Tässä vaiheessa ryhmän jäsenten uskallus on jo kasvanut, jäsenillä on jo näkemyseroja sekä ristiriitoja. Konfliktit ryhmän sisällä mahdollisia.</p>
<p><b>Menettelytapojen sopimisvaihe (norming)</b></p> <p>Toimintamallit alkavat selkiintyä, ryhmä alkaa luoda yhteisiä normeja sekä ryhmässä aletaan hyväksyä toisten ryhmänjäsenien roolit. Omia mielipiteitä sekä ajatuksia voidaan kertoa avoimesti.</p>	<p><b>Tehtävän suorittaminen (performing)</b></p> <p>Tässä vaiheessa ryhmän suorittaminen on parhaimmillaan, ilmapiiri ryhmän sisällä on usein vapautunut. Tunne ryhmään kuulumisesta on kasvanut. Koska ryhmän sisäinen ilmapiiri on hyvä, myös erimielisyyksien ja kielteisten tunteiden esittäminen ovat sallittuja.</p>

## 2.2 Etätyö- ja etäopiskelu

Etäopiskelu on opiskelua, jossa oppilaat ja opettaja eivät välttämättä ole samassa fyysisessä tilassa. Opetus tapahtuu siis erilaisten tieto- ja teknologiaverkkojen kautta, kuten sähköpostin, videoneuvotteluympäristön tai kirjukurssin välityksellä. Tukena tähän opetukseen voidaan käyttää verkkomateriaaleja sekä tallennettuja videoita.

Etäopiskelu mahdollistaa osan tutkinnosta tai jopa kokonaisten tutkintojen suorittamisen etänä. Myös avoimen yliopiston tarjonta on nykyään suurelta osin mahdollista suorittaa etäopiskeluna. Etäopiskelussakin opintojaksolla voi olla useita eri toimintatapoja, esimerkiksi luennot, verkkokeskustelut, ryhmä sekä projektityöt, esseet tai muut kirjalliset itsenäiset tehtävät. (Tampereen yliopisto 2014.)

Työ- ja elinkeinoministeriön tekemien tutkimusten mukaan Suomi onkin yksi Euroopan kärkimaita etätyösovelluksissa, ja etätyön tekeminen ja etätyö mahdolli-



suudet ovat seitsenkertaistuneet vuodesta 1990 vuoteen 2008. Vuonna 2013 vähintään satunnaisen etätöön tekijöitä oli 28 % kaikista palkansaajista.

(Työ- ja elinkeinoministeriö 2013).

### 2.3 Hajautettu kehitystyö

Hajautettu kehitystyö (distributed software development) tarkoittaa sitä, että ryhmä ihmisiä maantieteellisestä sijainnista riippumatta tekee työtä yhteisen tavoitteen hyväksi. Kuten normaalissa projektityöskentelyssä, myös hajautetun kehitystyön projektissa on oltava selvät roolit ryhmän jäsenille, mutta hajautetun kehitystyön etuna voidaan nähdä se, että työntekijät voidaan valita jokaiselle sopiviin rooleihin myös maailmanlaajuisesti. (Stanford University 2008).

Toisin kuin etätöissä, hajautetussa kehitystyöllä tarkoitetaan joko osittain tai kokonaan tieto- ja viestintäteknologiaa hyödyntäen tapahtuvaa työn organisointia yhteisen hyvän vuoksi, ja maantieteellinen hajonta voi olla suurempaa. Etätöissä on käytössä useammin tapa, että työntekijä tekee osat töistään muualta, esim. kotoaan käsin ja osan itse työpaikalla. (Wikipedia 2014a.)

Organisaatiot hajautuvat, kun niitä alueellistetaan ja jaetaan toimimaan eri paikkakunnalla. Työ on muuttunut liikkuvammaksi: sitä ei ole pakko tehdä tietyssä paikassa tiettyyn aikaan, vaan teknologia on mahdollistanut mobiilisuuden ja muiden etätömuotojen kautta joustavamman työskentelytavan. Keskustelu etätöistä sai alkunsa 1970-luvun öljykriisistä, jolloin amerikkalaistutkijat rupesivat miettimään vaihtoehtoja ja tekemään laskelmia työmatkaliikenteen vähentämisen kansantaloudellisista säästövaikutuksista. (Wikipedia 2014b.)

Työn hajautuminen on määritelmänä tiiviisti yhteyksissä termiin etätö ja usein näitä limittyviä käsitteitä onkin mahdollista käyttää rinnakkain. Eräänä etätötermin käyttöön liittyvänä hankaluutena on ollut termiin liitettyjen määritelmien monimuotoisuus. (Mustikkamäki 2003, 12.)

Etätyötä on viime aikoina lähestytty monin eri tavoin, mikä on osittain vaikuttanut siihen että hajautettuun kehitystyöhön sekä etätyöhön liittyvät määritelmät ovat olleet jatkuvasti muutoksessa. Etätyöstä on käytetty lukuisia eri termejä kuten joustotyö, teletyö, hajautettu työ, virtuaalityö. Yleisesti näissä yhteisenä tekijänä on ollut kaksi tekijää: se että työ on perustunut tietoon sekä viestintäteknikkaan ja se että työn tekeminen on ollut paikasta riippumatonta, eli työtä on voinut tehdä esimerkiksi kotoa tai lomamatkalta käsin. (Mustikkamäki 2003, 12–13.) Keskeinen etätyöhön liittyvä idea on ollut fyysisen liikkumisen vähentäminen siten, että ihmisen sijasta liikutellaan tietoa; siirrytään tietoverkoista tietoliikenneverkkoihin, jolloin perinteisen työajan ja paikan merkitys muuttuu. (Hanhike & Nupponen 2000.)

## **2.4 Hajautetun kehitystyön edut ja haitat**

Etätyöhön on sen 30-vuotisen historian aikana liittynyt myös paljon kritiikkiä, mikä vaikuttavaa ihmisen käsitykseen etätyöstä. Yleisiä etätyöhön liittyviä vastakkainasetteluja ovat olleet informaatioteknologian kehittyminen ja etätyöntekijän sosiaalinen eristäytyminen, informaatioteknologian kehittyminen ja läheisyyden merkitys uusien asioiden ja tapojen luomisessa, sekä liikennettä ja etätyötä koskevat keskustelut ja vastakkainasettelut (Mustikkamäki 2003, 14.)

hajautetun työn ja etätyön hyötyjä työntekijän kannalta ovat

- työajan joustavuus, sekä tietyissä määrin rytmittäminen omien tarpeiden kanssa yhteensopiviksi
- työrauha ja keskittyminen usein parempaa
- työtyytyväisyyden ja tehon paraneminen, toisaalta jotkut voivat työskennellä myös heikommin etätyöympäristössä
- ajan sekä rahan säästöt töihin liittyvissä matkustuksissa
- työn sekä perhe-elämän yhteensovittaminen helpompaa
- työntekijällä mahdollisuus valita asuinpaikkansa muunkin kuin työpaikan sijainnin mukaan

- myös vajaakuntoisilla tai vammautuneilla mahdollisuus työskennellä etätyönä.

hajautetun ja etätyön riskejä työntekijän kannalta ovat seuraavat:

- työajan venyminen, työ ja vapaa-aika voi olla vaikea erottaa
- Työstä voi olla vaikea irrottautua, mikä voi omalta osaltaan vaikuttaa myös loppuun palamiseen
- kotona työskentely voi vaatia sopeutumista myös perheeltä
- yksinäisyys ja työyhteisöstä eristyneisyyden uhka, riski kuitenkin pääasiassa niillä, jotka työskentelevät kotoaan käsin kokoaikaisesti.
- huoli urakehityksestä
- monet työnantajat voivat pelätä etätyöstä alkuun syntyvien kustannuksien nousua, koska etätyöhönkin on koulutettava henkilöstöä, etätyöohjelmat on suunniteltava tai opeteltava huolellisesti sekä monesti on tehtävä ainakin joitain laiteinvestointeja, mutta voidaan ajatella myös, että nämä maksavat itsensä takaisin ajan kanssa.
- etätyön soveltamisessa voi olla riski myös tietoturvan heikkenemisestä, koska työntekijä voi käsitellä yhtiön luottamuksellisia tietoja myös kotoa käsin, missä ei ole välttämättä niin hyvää suojausta kuin työpaikalla.

(Työterveyslaitos 2014).

hajautetun ja etätyön etuja ja mahdollisuuksia opiskelijan kannalta

- Osallistuminen mahdollista mistä tahansa, tarvitaan vain laite missä on verkkoyhteys
- Asioiden kertaaminen on helppoa, koska luennot tallennetaan, ja vaikeaa asiaa voi kelata läpi uudelleen niin monta kertaa kuin tarvitsee
- Poissaolot voivat vähentyä
- Asuinpaikka mahdollista valita työ- tai opiskelupaikan mukaan, ei tarvitse muuttaa paikkakunnalle, jossa oppilaitos sijaitsee
- Rahansäästö mm. matkalipuissa ja polttoainekustannuksissa

(Työterveyslaitos 2014).

hajautetun ja etätyön riskejä ja haasteita opiskelijan kannalta

- Ajankäytön ongelma, varsinkin aluksi opiskelijoiden voi olla vaikea sopeutua opiskeluun etänä
- Oppilaiden kynnys pyytää apua ongelmatilanteissa voi kasvaa verkon välityksellä, tukiopetusta voi olla vaikeammin saatavilla kuin kontaktiopetuksessa
- Opettajan ja oppilaan välisen vuorovaikutuksen puute, opettajalle voi olla vaikeampaa esimerkiksi nähdä jos jokin on vaikeaa opiskelijalle, ellei oppilas ota itse yhteyttä asiasta
- Opiskelijat eivät välttämättä tunne oloaan yhteisölliseksi esimerkiksi ryhmä tai projektitöissä verraten kontaktiopetukseen
- Jos opiskelu on pääpainoisesti etäopiskelua kotoa käsin, vaarana myös mahdollinen syrjäytyminen

(Työterveyslaitos 2014).

### **3 Tutkimuksen menetelmät**

#### **3.1 Kyselymenetelmät ja kyselyn toteuttaminen**

Yhteiskunta tarvitsee toimiakseen ja kehittyäkseen monenlaista tietoa. Esimerkiksi yhteiskunnallinen päätöksenteko, lainsäädäntö sekä terveydenhoito tarvitsevat usein tuekseen yksityiskohtaistakin tilastotietoa. Tietojen kerääminen jokaiselta kansalaiselta olisi liian työlästä, ja riittävä tieto saadaan myös kysymällä sama asia vain pieneltä osajoukolta. (Pahkinen 2012, 11.)

Kyselyä voidaan toteuttaa monin eri tavoin. Kyselyn eri osa-alueiden rajaukseen vaikuttaa se, mitä kyselyllä halutaan saada selville. Kyselyä tehdessä ja toteuttaessa on otettava huomioon eri tekijät, jotka vaikuttavat kyselystä saataviin vastauksiin ja kyselyn luotettavuuteen. Kyselyn tavasta riippuen vastauksia voidaan tulkita niin määrällisesti kuin laadullisestikin.

Tutkimuksessani tarvittavaa tietoa voidaan kerätä myös erilaisilla haastatteluilla, kuten henkilökohtaisilla haastatteluilla tai sähköpostihaastatteluilla. Opinnäytetyössäni pääpaino kyselyn toteuttamisessa on verkkokyselylomakkeella, jonka olen tehnyt Google Driven Forms -palvelulla. Kyselyssäni vastaukset on mahdollista esittää seuraavissa muodoissa:

- monivalintavastaukset, joihin vastaaja valitsee yhden valmiiksi kirjoitetun vaihtoehdon.
- asteikko, jossa vastaaja vastaa opiskelukokemuksiensa mukaan kysymyksiin (asteikolla 1; ei pidä paikkaansa - 5; pitää paikkaansa)
- vapaan palautteen laatikko, johon vastaaja voi halutessaan kirjoittaa niin pitkän palautteen kuin haluaa.

Google Drive on Googlen tarjoama pilvipalvelu, johon on mahdollisuus lisätä 15 gigatavua ilmaista tallennustilaa. Google Formsin eduksi näen sen, että sen avulla on helppo toteuttaa laajojakin kyselyitä erilaisilla toiminnoilla, ja se on helposti jaettavissa halutuille henkilöille tai ryhmille. Myös vastaaminen on helppoa sekä vastauksista muodostuu automaattisesti erilaista dataa kuten diagrammeja. (Google 2014.)

Kysely on testattu ennen sen lähettämistä opiskelijoille oppilaiden ja ohjaavan opettajan kanssa, ja siihen on tehty korjauksia tarpeen mukaan.

### 3.2 Tutkimusmenetelmät

Määrällinen tutkimus, eli kvantitatiivinen tutkimus on tutkimusmenetelmä, jossa käytössä on täsmälliset ja laskennalliset sekä myös tilastolliset menetelmät. (Wikipedia 2014c.)

Yleisesti kvantitatiivisessa tutkimuksessa kyselyt perustuvat satunnaisotoksiin, (taulukko 2) kun taas kvalitatiivisessa tutkimuksessa haastatellaan valittuja yksilöitä. Voidaan siis ajatella, että kyse on lukumäärien sekä valintatapojen erossa.

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkimuksen pääpaino on numeeristen ja tulosuuntautumisen sijaan mielipiteiden ja kyselytutkimusten mukainen. Kvalitatiivinen tutkimus vastaa yleensä kysymyksiin mitä, miksi ja kuinka, ja luonteeltaan se on usein kuvailevaa ja arvioivaa. (Jyväskylän yliopisto 2014.)

Taulukko 2. Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimuksen eroja (Tilastokeskus 2014).

<b>Kvantitatiivinen tutkimus</b>	<b>Kvalitatiivinen tutkimus</b>
Yleensä haastattelut perustuvat satunnaisotokseen.	Yleensä haastattelun kohteena valitut yksilöt.
Tutkimukseen kuuluu aina taulukoita, yms. numerollista matriisia joiden mukaan aineistoa on tarkoitus tarkastella.	Perusmuotona avoin kysymys, tai avoin teema.
Kriittisiä pisteitä, joiden jälkeen ei enää palata edeltäviin vaiheisiin.	Ei kriittisiä pisteitä, tutkinta jakautuu koko prosessin ajalle.
Oleellinen asia on aineiston totuudenmukaisuus ja oikeellisuus.	Aineiston totuudella ei niin suurta merkitystä, mielipiteet tärkeitä.

### 3.3 Tulosten analysointi

Tulosten analysoinnin tavoitteena on saada vastaukset tutkittavaan asiaan, erottaa aineistosta olennainen haluttu tieto ja tutustua syvemmin tutkittuun asiaan. Tuloksena on siis tutkimuksen luotettavuuden varmistaminen. Tulosten analysoinnin tarkoituksena on luoda tutkittavaan asiaan selkeyttä, järjestystä, rakennetta sekä tuottaa uutta tietoa tutkittavasta asiasta.

Opinnäytetyössäni tutkittavat asiat esitetään kuvioiden avulla.

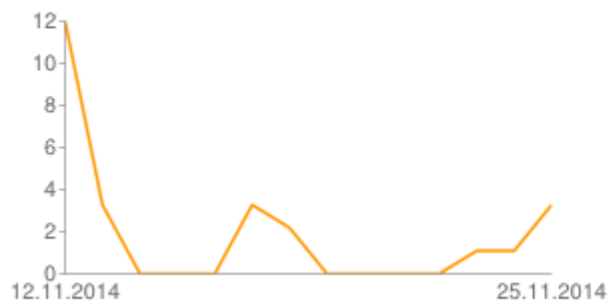
## 4 Kyselyn tulokset

Opinnäytetyössäni tutkimusmenetelmänä oli pääasiassa kvantitatiivinen eli määrällinen menetelmä. Aineistoa kerättiin opiskelijoiden haastattelujen sekä kyselylomakkeen avulla, jonka toteutin Google-Drive palvelulla. Kysely oli avoinna opiskelijoille 16 päivää. Kyselyyn otettiin mukaan tietojenkäsittelyn koulutusohjelman toisen, kolmannen sekä neljännen vuosikurssien opiskelijat. Ensimmäisen vuoden opiskelijat jätettiin pois kyselystä, koska heillä ei ole vielä kokemusta projektitöistä koulutusohjelman osalta.

Kyselyyn tuli vastauksia yhteensä 24. Eniten vastauksia tuli neljännen vuosikurssin opiskelijoita, yhteensä 10, kolmannen vuosikurssin opiskelijoista vastaa- jia oli 5, sekä toisen vuosikurssin opiskelijoista 8, yhdellä vastaajista opinnot oli- vat kestäneet yli 4 vuotta. Kaikki opiskelijat huomioiden tavoitevastausprosentti- ni täyttyi.

Vastauksia tuli eniten silloin, kun laitoin ensimmäisen sähköpostiviestin opiskeli- joille. Myös opiskelijoille lähetyt muistutukset näkyvät kuviossa.

## Päivittäisten vastausten määrä



Kuvio 1. Päivittäisten vastausten määrä

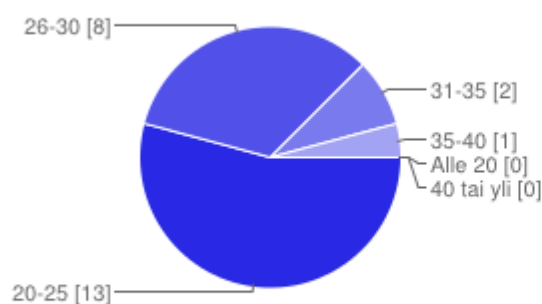
### 4.1 Perustiedot

Ensimmäiseksi selvitettiin opiskelijoiden perustietoja kuten iän, vuosikurssin, opintojen suuntautumisen, asuinpaikan sekä sen opiskeleeko opiskelija pääosin etä- vai lähiopiskelijana.

#### 4.1.1 Opiskelijan ikä

Opiskelijoista oli 20–25-vuotiaita 13 (54 %), 26–30-vuotiaita 8 (33 %), 31- 35-vuotiaita 2 (8 %) sekä yksi vastaajista (4 %) oli iältään 35–40.

#### Ikäsi?



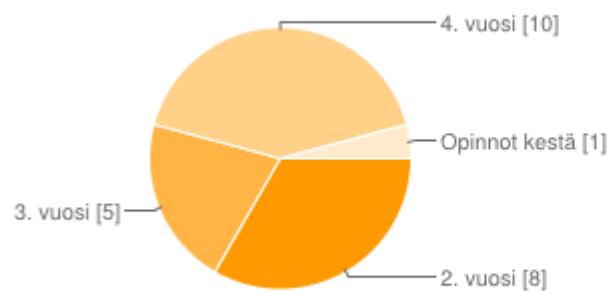
Kuvio 2. Opiskelijoiden ikä



#### 4.1.2 Vuosikurssi ja opintojen suuntautuminen

Seuraava kysymys koski opiskelijoiden vuosikurssia sekä opintojen suuntautumisesta. Aktiivisimpia vastaajia olivat neljännen vuosikurssin opiskelijat, joilta vastauksia tuli 10 (42 %). Kolmannen vuoden opiskelijoista vastaajia oli 5 (21 %) sekä toisen vuoden opiskelijoista 8 (33 %). Yhdellä (4 %) opiskelijalla opinnot ovat kestäneet yli 4 vuotta.

**Vuosikurssisi?**

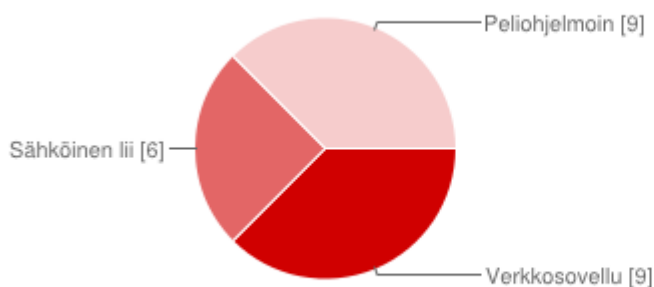


2. vuosi  
3. vuosi  
4. vuosi  
Opinnot kestäneet yli 4 vuotta

Kuvio 3. Vastanneiden vuosikurssi

Vastanneista opiskelijoista 9 oli verkkosovelluskehitykseen (38 %) sekä 9 peliohjelmointiin (38 %). Sähköiseen liiketoimintaan suuntautuneita opiskelijoita oli 6 (25 %)

**Opintojesi suuntautuminen?**



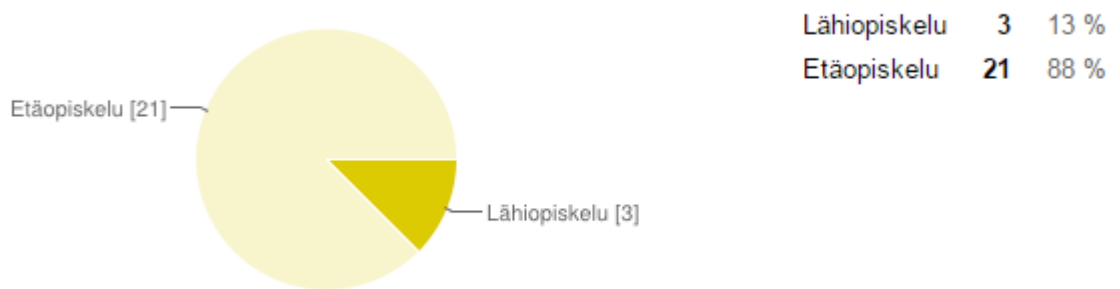
Verkkosovelluskehitys	9	38
Sähköinen liiketoiminta	6	25
Peliohjelmointi	9	38

Kuvio 4. Opintojen suuntautuminen

#### 4.1.3 Asuinpaikka ja opiskelutapa

Seuraavaksi selvitettiin opiskelijoiden asuinpaikkakuntaa tai lääniä sekä sitä, opiskeleeko opiskelija pääosin lähi- vai etäopiskelijana. Vastanneista opiskelijoista selkeä enemmistö opiskeli etäopiskelijana, yhteensä 21 (88 %), lähiopiskelijana opiskeli 3 (13 %) opiskelijaa.

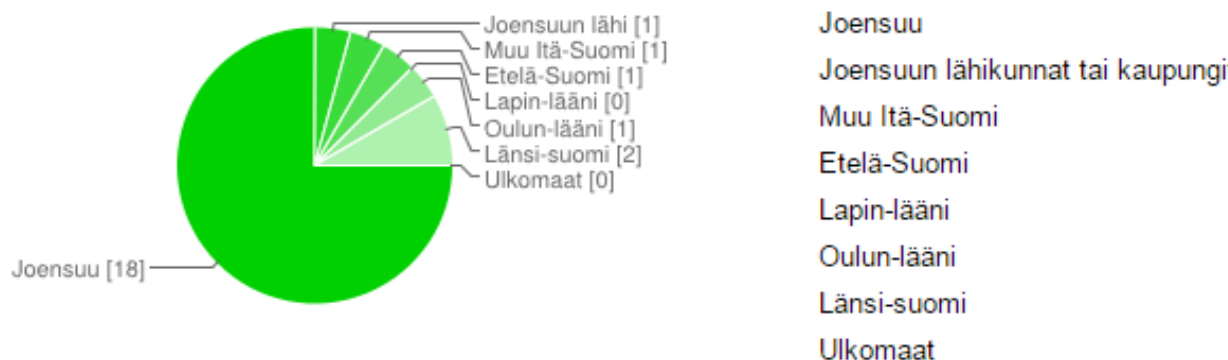
### Opiskeletko pääosin lähi- vai etäopiskelijana?



Kuvio 5. Opiskelutapa

Seuraava kysymys koski opiskelijoiden paikkakuntaa, suurin osa vastanneista opiskelijoista asui Joensuussa, yhteensä 18 (75 %). Kaksi (8 %) opiskelijaa kyselyyn vastanneista asui Länsi-Suomessa sekä yksi (4 %) Joensuun lähikunnissa, yksi (4 %) muualla Itä-Suomessa, yksi (4 %) Etelä-suomessa sekä yksi (4 %) Oulun läänissä.

### Asuinpaikkasi



Kuvio 6. Asuinpaikkakunta

## 4.2 Ryhmätyöt

Kyselyn toisessa osiossa tarkoituksena oli selvittää opiskelijoiden mielteitä ja mielipiteitä ryhmätöiden toimivuudesta ja sopivuudesta tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa. Kysymykset olivat pakollisia ja opiskelijan oli vastattava kysymyksiin asteikon 1–5 mukaan, jossa ”1” tarkoitti, että opiskelija on täysin eri mieltä, ja ”5” sitä, että opiskelija on täysin samaa mieltä.

Ensimmäiseksi kysyttiin ovatko opiskelijat kokeneet, että ryhmätyöskentely on ollut sujuvaa, tässä osiossa ei otettu huomioon projektityöskentelyä, koska kysymykset liittyen projektitöihin olivat oma kokonaisuutensa. Vastaajista 4 (17 %) oli sitä mieltä, että ryhmätyöskentely kursseilla on ollut todella sujuvaa, 6 opiskelijaa (25 %) antoi arvosanan 4. Selvästi suurin osa opiskelijoista antoi arvosanan 3, 11 opiskelijaa (46 %) vastanneista. 2 opiskelijaa (8 %) antoi arvosanan 2 sekä 1 opiskelija (4 %) oli täysin eri mieltä.

**Ryhmätyöskentely kursseilla on ollut sujuvaa (muut kuin projektityöt)**



Kuvio 7. Ryhmätöiden sujuvuus

Seuraavaksi kysyin opiskelijoilta ryhmätöiden toimivuudesta kielikursseilla. Opiskelijoista täysin samaa mieltä oli 5 (21 %) opiskelijaa, arvosanan 4 antoi suurin osa, 12 (50 %) opiskelijaa, arvosanan 3 antoi 4 (17 %) sekä arvosanan 2 antoi 3 (13 %) opiskelijaa. Tässä osiossa kukaan ei ollut täysin eri mieltä.

**Ryhmätyöskentely on ollut sujuvaa kielikursseilla**



Kuvio 8 Ryhmätyöskentely kielikursseilla

Seuraavaksi kysyin opiskelijoilta, onko heidän mielestään mieluisampaa opiskella ryhmätöiden osalta verkossa kuin kasvotusten. Täysin samaa mieltä oli 2 (8 %) opiskelijaa. 2 (8 %) opiskelijoista antoi arvosanan 4, arvosanan 3 antoi suurin osa, 10 (42 %) opiskelijaa. 5 (21 %) opiskelijaa antoi arvosanan 2, sekä 5 (21 %) oli täysin eri mieltä.

**Ryhmätyöskentely on verkossa mieluisampaa kuin kasvotusten**



Kuvio 9. Ryhmätyöskentely verkossa

Seuraava kysymys koski ryhmätöiden aiheita. Opiskelijat vastasivat kokivatko he, että ryhmätöiden aiheet ovat olleet tarpeeksi hyviä. Täysin samaa mieltä oli

2 (8 %) opiskelijaa, suurin osa vastanneista antoi arvosanan 4, 10 (42 %) opiskelijoista, arvosanan 3 antoi 9 (38 %) opiskelijaa, arvosanan 2 antoi 3 (13 %) opiskelijaa.

#### Ryhmätöiden aiheet ovat olleet tarpeeksi hyviä



Kuvio 10. Ryhmätöiden aiheet

42 prosenttia vastaajista kokee olevansa hyvä ryhmän jäsen ryhmätöissä. Suurin osa, 46 % opiskelijoista antoi arvosanan 4, arvosanan 2 antoi 8 % opiskelijoista, sekä arvosanan 2 antoi 4 % vastanneista.

#### Koen olevani hyvä ryhmän jäsen ryhmätöissä



Kuvio 11. Ryhmän jäsenten itsearviointi

Lisäksi opiskelijoilla oli mahdollisuus antaa palautetta omin sanoin koskien ryhmätyöskentelyä tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa. Tässä opiskelijoiden omia mielipiteitä koskien ryhmätyöskentelyä:

- ”Ryhmätyöskentely on ollut kaksipiippuinen asia opiskelujen aikana. Olen kokenut molemmat työskentelyn ääripää: olisin voinut eräässä ryhmässä

toimia aktiivisemmin ja toisella kurssilla koin että tein 80 % ryhmätyöstä. Henkilöistä riippuu aina paljon ja vaaditaan ryhmätyötaitoja jotta ryhmän sisällä löydetään tasapaino tehtävien teossa. Tämä on useasti vaikeaa, koska opiskelijoilla on useasti erilaiset opiskelumotivaatiot. Ryhmätyöt ovat useasti suuren stressin aiheuttaja kun joskus huolettaa toisten tekemiset omien lisäksi. Kun ottaa asiat liian vakavasti niin saa usein kärsiä.”

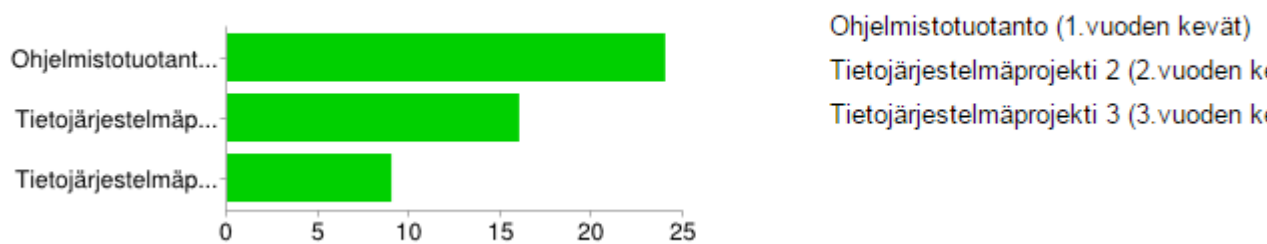
- ”Ryhmätöissä esiintyy yllättävän paljon siivellä kulkijoita, odotetaan että muut tekee hommat”
- ”Ryhmätyöskentelyn ongelmat varsinkin TiKolla ilmenevät henkilöiden välinpitämättömyytenä. Kasvotusten olisi helpompi moukaroida ukkoja tekemään asioita, mutta internetissä kun ei tarvitse olla ”läsnä”
- ”Osa ryhmätöistä on mennyt hyvin, mutta toisinaan yksittäinen jäsen tai joskus jopa suurin osa ryhmän jäsenistä ei ota ryhmätyöskentelystä riittävästi vastuuta ja heidän panostus saattaa jäädä vähäiseksi, jolloin ryhmätyö kaatuu 1-2 hengen harteille. Tietoa siitä, miten homma on hoitunut ei useinkaan kantaudu opettajalle asti. Aktiiviset ja tunnolliset ryhmän jäsenet eivät jaksaa ”vaatia oikeuksiaan” tai ylipäättään ottaa valittajan roolia. Opettajalla tuskin olisi muuta keinoa puuttua asiaan, kuin alentaa epäaktiivisten henkilöiden arvosanaa, mutta se ei kylläkään korjaisi tilannetta. Sen sijaan kielikursseilla tehtävät ovat selkeämpiä ja opettajilla on vahva ote työnkulusta, jota he käyvät myös seuraamassa/valvomassa, joten niissä ryhmätyöskentelykin onnistuu paremmin.”
- ”Ryhmätyöskentelyyn osallistujia kannattaisi rohkaista olemaan mukana kaikella tarmollaan. Tämä motivoisi myös muita ryhmätyön tekijöitä samassa ryhmässä”
- ”Kommunikaatio ja töiden hoitaminen ryhmässä riippunee kovasti ryhmän koostumuksesta. Joissain tapauksissa se sujuu hyvin, joissain taas erittäin huonosti”.

#### 4.2.3 Projektityöt

Kyselylomakkeen viimeisessä osiossa kysyttiin opiskelijoiden mielipiteitä projektitöiden toimivuudesta, sopivuudesta ja sujuvuudesta tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa.

Ensimmäiseksi kysyin opiskelijoilta mihin vuosiprojekteihin he ovat osallistuneet. Kaikki vastaajat olivat osallistuneet ensimmäisenä vuonna toteutettavaan ohjelmistotuotantoprojektiin, vastaajista 16 (67 %) oli osallistunut Tietojärjestelmäprojekti 2:een sekä 9 (38 %) tietojärjestelmäprojekti 3:een.

#### Mihin seuraavista projektitöistä olet osallistunut



Kuvio 12. Projekteihin osallistuminen

Seuraavaksi halusin selvittää, kokevatko opiskelijat, että projekti ja ryhmätyöt sopivat heidän opiskeluunsa. Täysin samaa mieltä oli 7 (29 %) opiskelijaa vastanneista, arvosanan 4 antoi 10 (42 %) opiskelijaa. Arvosanat 3 ja 1 saivat saman verran kannatusta, 2 (8 %) kummatkin, sekä arvosanan 2 antoi 3 (13 %) opiskelijaa.

#### Projekti ja ryhmätyöt sopivat hyvin omaan opiskeluuni



Kuvio 13. Projektitöiden sopivuus opiskelijoille

58 % opiskelijoista koki, että he ovat saaneet vaikuttaa tarpeeksi projektitöihin ja niihin liittyviin asioihin ryhmän sisällä. Arvosanan 4 antoi 6 (25 %) opiskelijaa, arvosanan 3 antoi 3 (13 %) opiskelijaa, sekä vain yksi (4 %) antoi arvosanan 2.

#### Olen saanut vaikuttaa projektintyön asioihin riittävästi ryhmän sisällä



Kuvio 14. Projektitöihin vaikuttaminen

Puolet kyselyyn vastanneista oli täysin samaa mieltä siinä, että he kokivat panostaneensa tarpeeksi ryhmän työhön ryhmä sekä projektitöissä. Kolmasosa (33 %) opiskelijoista koki panostaneensa ryhmä ja projektitöihin arvosanan 4 arvoisesti. 3 (13 %) antoi arvosanan 3, sekä vain yksi (4 %) opiskelija arvosanan 2 panostukseensa ryhmä ja projektitöissä.

#### Koen panostaneeni tarpeeksi ryhmäni työhön ryhmä ja projektitöissä

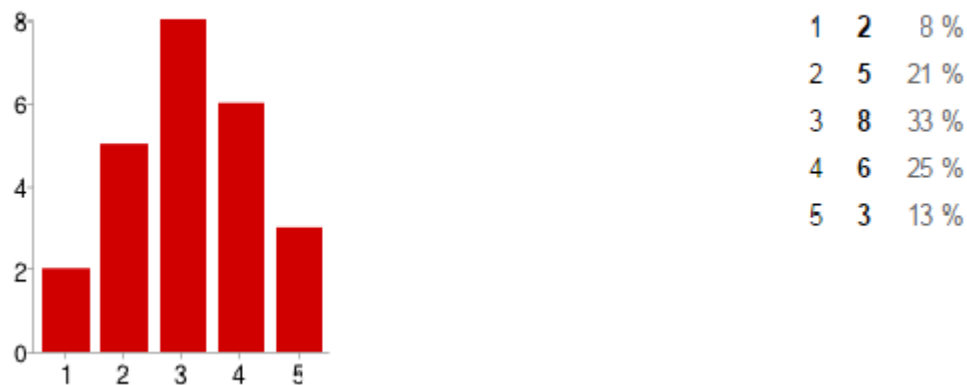


Kuvio 15. ryhmä ja projektitöihin osallistuminen



Seuraava kysymys koski sitä, kokivatko opiskelijat, että he saavat vaikuttaa tarpeeksi ryhmä ja projektitöiden kokoonpanoihin. Eniten ääniä sai arvosana 3, jonka vastasi 8 (33 %) opiskelijoista. Täysin samaa mieltä oli 3 (13 %) opiskelijaa, arvosanan 4 antoi 6 (25 %) opiskelijaa. Seuraavaksi eniten ääniä sai arvosana 2, jonka oli antanut 5 (21 %) opiskelijaa. 2 (8 %) oli täysin eri mieltä.

#### Olen saanut vaikuttaa ryhmä/projektitöiden kokoonpanoihin tarpeeksi



Kuvio 16. Ryhmä ja projektitöiden kokoonpanot

Kysymykseen projektitöiden roolituksesta arvosanan 4 antoi 11 (46 %). Täysin samaa mieltä oli 4 (17 %) opiskelijaa, arvosanan 3 antoi 7 (29 %) opiskelijaa. Arvosanan 2 antoi 1 (4 %) ja vain yksi (4 %) oli täysin eri mieltä asiassa.

#### Projektitöiden roolitus on ollut onnistunutta



Kuvio 17. Projektitöiden roolitusten onnistuminen

Kyselyyn vastanneista opiskelijoista 10 (42 %) oli täysin samaa mieltä siinä, että projektityöskentely kehittää oppimista tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa. Arvosanan 3 sekä 4 antoi 6 (25 %) opiskelijaa. Yksi (4 %) opiskelija antoi arvosanan 2 sekä yksi (4 %) oli täysin eri mieltä siitä, että projektityöskentely kehittää oppimista.

#### Projektityöskentely on kehittänyt oppimistasi



Kuvio 18. Projektityöskentelyn vaikutus oppimiseen

Suurin osa, 67 % kyselyyn vastanneista opiskelijoista antoi arvosanan 4 sille, että projektien toimeksiannot ovat tarpeeksi hyviä ja mieluisia, arvosanan 5 antoi 4 (17 %) opiskelijoista, arvosanan 3 ja 2 antoi 2 (8 %) opiskelijaa.

#### Projektien toimeksiannot ovat olleet olleet tarpeeksi hyviä/mieluisia



Kuvio 19. Projektien toimeksiantojen mielekkyys

Kysymykseen projekteissa käytetyistä työkaluista äännet eivät jakaantuneet kovinkaan paljon. 11 (46 %) opiskelijoista koki, että projektitöissä käytetyt työkalut tukevat projektia, sekä 12 (50 %) opiskelijoista antoi arvosanan 4, yksi (4 %) opiskelija antoi arvosanan 3.

Projektitöissä käytetyt työkalut tukevat projektia



Kuvio 20. Projekteissa käytetyt työkalut

Kysymykseen opetus projektitöissä on ollut hyvää äännet jakaantuivat suhteellisen paljon, täysin samaa mieltä oli 4 opiskelijaa (17 %), suurin osa, 11 (46 %) opiskelijaa antoi arvosanan 4, sekä arvosanan 3 (13 %), arvosanan 2 antoi 4 (17 %) sekä täysin eri mieltä oli 2 (8 %) opiskelijaa.

Opetus projektitöissä on ollut hyvää



## Kuvio 21. Opetus projektitöissä

Myös kysymykseen muiden opiskelijoiden panostuksesta projektiryhmän työhön äännet jakaantuivat suhteellisen paljon. Täysin samaa mieltä oli vain 3 (13 %) kyselyyn vastanneista opiskelijoista, kolmasosa (33 %) opiskelijoista antoi arvosanan 4, 5 (21 %) opiskelijaa arvosanan 3, 6 (25 %) opiskelijaa arvosanan 2, sekä 2 (8 %) oli täysin eri mieltä.

Lisäksi tähän kysymykseen oli mahdollista kommentoida myös omin sanoin. Tässä on opiskelijoiden mielipiteitä liittyen osallistumiseen projektityöskentelyssä:

- ”Ensimmäisen vuoden projektissa kaikki ryhmän jäsenet yrittivät panostaa, mutta useimpien työpanoksen laatu jäi heikohkoksi vähäisen osaamisen vuoksi ja niinpä joidenkin täytyi ottaa enemmän vastuuta. Toisen vuoden projekti oli täydellinen katastrofi, jossa kaksi projektia, joista kumpikin oli tarkoitettu viidelle hengelle, yhdistettiin yhdeksi projektiksi ja annettiin yhdelle viiden hengen ryhmälle, mutta projektin vaatimuksia ei silti sanottavammin lievennetty. Alkuvaiheessa ryhmästä tippui kaksi henkilöä pois ja jäljelle jääneistä henkilöistä yksi ei osannut tehdä projektissa mitään, toisella ei ollut aikaa mihinkään, joten ja käytännössä se kolmas henkilö teki koko 10 hengen projektin.”
- ”Kommunikointi on kaiken avain ja useasti vaaditaan suurta joustoa. Pidemmät kartalta katoamiset lisäävät stressiä ryhmän sisällä.”
- ”Aktiivisuus ja oma-aloitteisuus. Usein ongelmana on, että opiskelijat eivät tee tehtäviä oma-aloitteisesti tai ennakoivasti. Esim. projektista vastaavan henkilön on erikseen aina valvottava ja käskettävä tarkasti tehtävät, jotta ne tulee tehdyksi.”
- ”Projektien lopuksi mietin aina, että teinkö itse tarpeeksi projektin hyväksi. Kaikki projektit kuitenkin onnistuivat.”
- ”En tiedä, mutta onhan se vain väärin jos 5-10 hengen ryhmästä maksimissaan kaksi henkilöä tekee aktiivisesti, ja muut tekevät perästä jos tekevät. Ryhmät tulisi jakaa ainakin: päätoimisiin opiskelijoihin joilla on 100

% varmasti aikaa tuhlattavana kouluun, ja opiskelijoihin jotka ovat päätoimisesti töissä. Ei ole mielestäni mitään järkeä sekoittaa näitä kahta.”

- ”Joku voi jättäytyä kurssilta pois jolloin muiden työpanos kasvaa. Lisäksi henkilöön ei välttämättä saa yhteyttä jolloin muut ovat epätietoisuudessa aikooko henkilö osallistua projektiin vai ei. Näin kävi minulle TJP 2:ssa.”
- ”Osa opiskelijoista ei vielä tässäkään vaiheessa osaa osallistua kunnolla projektitöihin, oma-aloitteisuus nollassa. Tehdään vain mitä pakko.”
- ”Parannettavaa on ollut yksittäisten opiskelijoiden kohdalla. Osittain syyinä on ollut sopivan roolin puuttuminen.”
- ”Usein syntyy ongelmaksi yhteydenpidon vajaavaisuus ja hitaus ryhmän kesken, ellei ryhmän jäsenet tunne toisiaan entuudestaan jonkin kätevän viestintävälineen kautta (IRC).”

#### Muiden opiskelijoiden panos projektiryhmässä on ollut riittävää



Kuvio 22. Muiden opiskelijoiden panostus projektitöihin

Seuraavassa kohdassa kysyttiin, kokevatko opiskelijat että projektityöt ovat olleet sopivan haastavia. Tässä kohtaa opiskelijat olivat suhteellisen yksimielisiä, 11 (46 %) opiskelijoista oli täysin samaa mieltä, ja myös 11 (46 %) antoi arvosanan 4. Arvosanat 3 ja 2 saivat yhden (4 %) äänen.

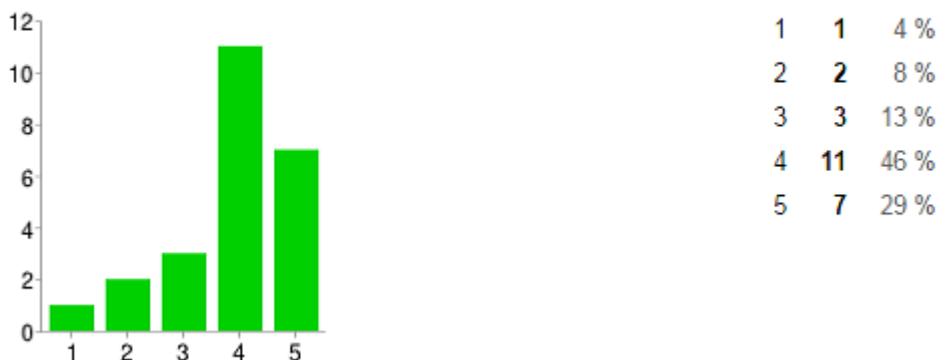
### Projektityöt ovat olleet sopivan haastavia



Kuvio 23. Projektitöiden haastavuus

Kysymykseen projektin opintopistemäärästä suhteessa projektin haastavuuteen nähden 7 (29 %) opiskelijaa oli täysin samaa mieltä, eniten opiskelijat antoivat ääniä arvosanalle 4, yhteensä 11 (46 %) opiskelijaa. 3 (13 %) antoi arvosanan 3, 2 (8 %) arvosanan 2 sekä vain yksi (4 %) arvosanan 1.

### Projektin opintopistemäärä on sopiva projektityön haastavuuteen nähden



Kuvio 24. Projektien opintopistemäärä suhteessa haastavuuteen

10 (42 %) opiskelijaa antoi arvosanan 3 kysymykseen ”Projektitöistä on tullut sopivasti haastavampia joka vuosi”. 5 (21 %) opiskelijaa oli täysin samaa mieltä,

sekä 6 (25 %) antoi arvosanan 4. 3 (13 %) opiskelijaa antoi arvosanan 2. Kukaan ei ollut täysin eri mieltä.

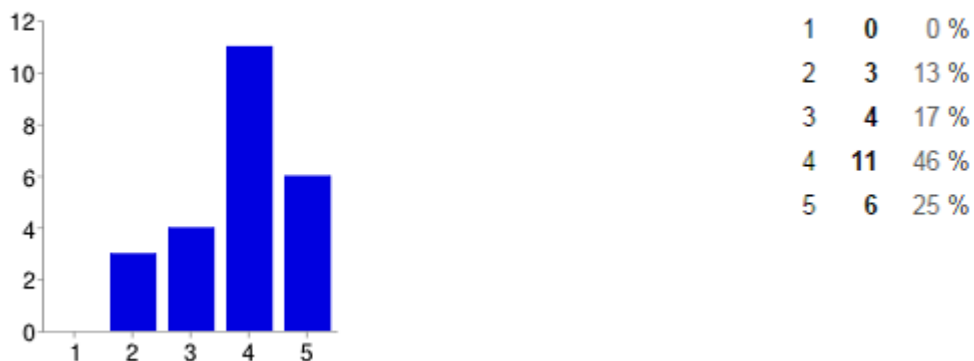
#### Projektitöistä on tullut sopivasti haastavampia joka vuosi



Kuvio 25. Projektitöiden haasteellisuus

Kyselyyn vastanneista opiskelijoista 6 (25 %) oli täysin samaa mieltä siitä, että tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa on sopivasti projektitöitä, eniten kannatus-ta sai arvosana 4, jonka antoi 11 (46 %) opiskelijaa. 3 vastasi 4 (17 %) opiskelijaa, sekä arvosanan 2 antoi 3 (13 %) opiskelijaa.

#### Opinnoissa on sopivasti projektitöitä



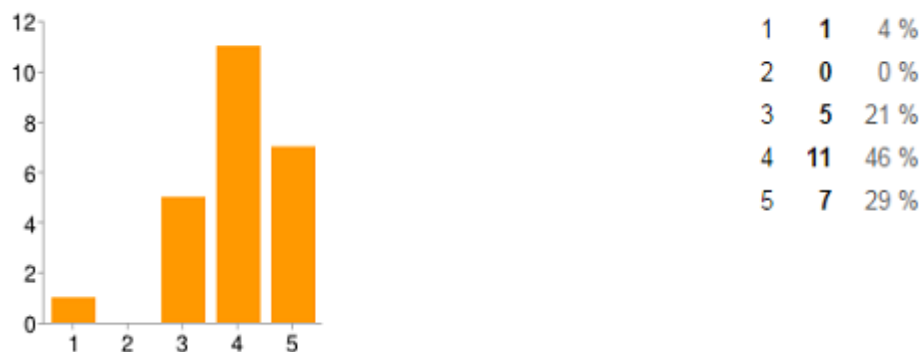
Kuvio 26. Projektitöiden määrä

7 (29 %) opiskelijaa oli sitä mieltä, että he ovat saaneet tarpeeksi opastusta projektitöihin sitä tarvittaessa, 11 (46 %) antoi arvosanan 4, 5 (21 %) opiskelijaa arvosanan 3. Yksi (4 %) koki, ettei ole saanut opastusta sitä tarvittaessa.

Tähän kysymykseen oli mahdollista kommentoida myös omin sanoin. Tässä opiskelijoiden mielipiteitä opettajien toiminnasta projektitöiden aikana:

- Opettajien täytyisi pystyä puuttumaan tilanteeseen, jos projektiryhmän työskentely ei toimi. Toki ei opettaja pysty tulemaan tukasta etäopiskelijaa tukistamaan, mutta hyvät puheet eivät auttaneet tilanteessa.
- Opettajat ovat tukeneet töissä mielestäni hyvin. Kommentteja on saanut ja neuvoja.

**Olen saanut opastusta projektitöihin sitä tarvittaessa opettajilta**



Kuvio 27. Opettajien opastus projektityössä

Kyselyyn vastanneista opiskelijoista 4 (17 %) oli täysin samaa mieltä siinä, että he ovat tarvittaessa saaneet opastusta projektityöhön toimeksiantajalta, 7 (29 %) antoi arvosanan 4. Eniten kannatusta sai arvosana 3, jonka antoi 10 (42 %) opiskelijaa, arvosanan 2 antoi 2 (8 %) kyselyyn vastanneista opiskelijoista. Yksi (4 %) oli täysin eri mieltä.



### Olet saanut opastusta projektitöihin sitä tarvittaessa toimeksiantajalta



Kuvio 28. Toimeksiantajan opastus projektityössä

Seuraava kysymys koski ryhmän sisäistä tiedonkulkua, Täysin samaa mieltä oli 8 (33 %) opiskelijaa, myös arvosanan 4 tiedonkululle antoi 8 (33 %) kyselyyn vastanneista. Arvosanan 3 antoi 4 (17 %) opiskelijaa, arvosanan 2 antoi 3 (13 %) opiskelijaa sekä 1 (4 %) oli täysin eri mieltä.

### Tiedonkulku ryhmän sisällä on ollut hyvää

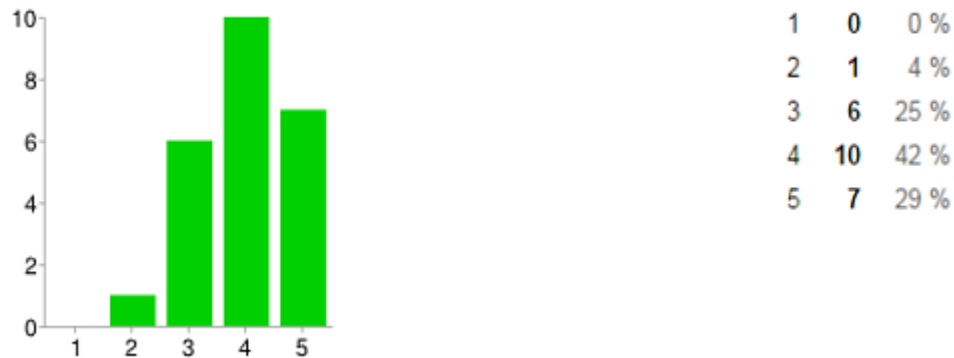


Kuvio 29. Tiedonkulku ryhmän sisällä

Kysyttäessä tiedonkulusta projektia ohjaavien opettajien kanssa, 7 (29 %) kyselyyn vastanneista opiskelijoista oli täysin samaa mieltä siitä, että tiedonkulku opettajien kanssa on ollut hyvää, 10 (42 %) antoi arvosanan 4. Neljäsosa opis-

kelijoista arvioi tiedonkulkua arvosanalla 3, sekä 1 (4 %) opiskelija arvosanalla 2.

**Tiedonkulku ohjaavien opettajien kanssa on ollut hyvää**



Kuvio 30. Tiedonkulku opettajien kesken

Äänet jakautuivat hieman tasaisemmin kysyttäessä tiedonkulusta toimeksiantajan kanssa, 4 (17 %) opiskelijaa oli täysin samaa mieltä siinä, että tiedonkulku toimeksiantajan kanssa on toiminut hyvin, arvosanat 4 ja 3 saivat saman verran kannatusta, molempiin vastasi 8 (33 %) opiskelijaa. Arvosanan 2 antoi 3 (13 %) opiskelijaa. Sekä 1 (4 %) oli täysin eri mieltä.

**Tiedonkulku toimeksiantajan kanssa on ollut hyvää**



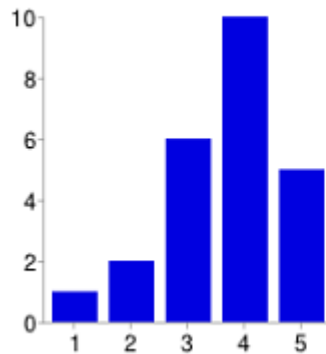
Kuvio 31. Tiedonkulku toimeksiantajan kanssa

Viimeinen kysymys koski sitä, oliko opiskelija ollut tyytyväinen ryhmänsä projektityöhön sen päätyttyä. Opiskelijoista 5 (21 %) oli täysin tyytyväisiä projektiryhmänsä töihin niiden päätyttyä. Arvosanan 4 antoi 10 (42 %) opiskelijaa, arvosanan 3 antoi 6 (25 %) opiskelijaa, arvosanan 2 antoi 2 (8 %) opiskelijaa sekä täysin eri mieltä oli 1 (4 %) opiskelija.

Tähän kysymykseen oli mahdollista kommentoida myös omin sanoin. Tässä opiskelijoiden mielipiteitä projektistöistensä niiden päätyttyä:

- ”Osalla opiskelijoista ei ole ollut sopivaa roolia (roolit eivät ole vastanneet omaa osaamista), panos jäänyt siksi vähäiseksi.”
- ”Työpanos jakautui projektissa epätasaisesti, joten lopputuloskaan ei ollut paras mahdollinen, kun monien henkilöiden panos - jota olisi tarvittu - jäi uupumaan. Huonolaatuinen toiminta johtaa usein huonolaatuiseen lopputulokseen.”
- ”Tyypillisesti koen, että oma tulokseni ei ole riittänyt syystä tai toisesta.”
- ”Toisen vuoden projektissa toimeksiantaja ei vastannut yhteydenottoihin.”
- ”Ensimmäisessä projektissa työn määrä oli liian suuri käytössä olevaan aikaan verrattuna, että työstä olisi saanut tehtyä tyydyttävän. Tämä johtui kahden ryhmäläisen poisjäännistä. Toinen projekti oli liian haastava minulle jolloin en pystynyt keskittymään siihen rooliin johon halusin eli ohjelmointiin, vaan minulle jäi testaajan / kenttäsuunnittelijan rooli. Mikä toki oli opettavainen sekin.”
- ”Kommunikoinnissa on aina ollut parantamisen mahdollisuutta.”

**Projektitöiden päätyttyä olen ollut tyytyväinen ryhmämme projektityöhön**



1	1	4 %
2	2	8 %
3	6	25 %
4	10	42 %
5	5	21 %

Kuvio 32. Tyytyväisyys projektityöhön

Lopuksi opiskelijat saivat kertoa omin sanoin mm. ongelmakohtia ja kehitysideoita, tai projektityöskentelyn hyvistä puolista. Tässä opiskelijoiden mielipiteitä projektitöihin liittyen:

- ”Mielestäni projektityöskentelyvälineet ovat hyviä jo nyt. Roolitukset ja poisjäännit vaativat myös opiskelijan aktiivisuutta hakea apua ongelmaan ja tilanteen parantamiseen. Mielestäni etäprojekteissa opiskelijan aktiivisuus ja vastuu omasta panoksesta ovat tärkeitä jotta projekti etenee ja ryhmä toimii.”
- ”Projektitöissä voisi ehkä harkita joskus isompia projekteja, joissa opettajat olisivat aktiivisemmin mukana. Haasteena tässä on tietysti tikolaisten suuri määrä. Toisessa koulussa pienemmässä ryhmässä on yksi iso projekti, jossa on opettaja aktiivisesti mukana seuraamassa ja ehdottellessa asioita projektin kuluessa. Tätä voisi ehkä soveltaa Tikoon 2-3 isomman projektin muodossa?”
- ”Katastrofaaliseen tilanteeseen joutunut projektiryhmä pitäisi pystyä hajottamaan siten, että sen jäsenillä olisi edelleenkin mahdollisuus saada arvosana kurssista esim. suorittamalla loppuosa projektityöstä jonkin toisen - toimivan - ryhmän jäsenenä.”
- ”Tärkeät asiat: 1. Kommunikointi - pidä ihmiset ajantasalla vaikka et osaisikaan asioita. Parempi sanoa ettei osaa jotakin 7 päivää ennen opettajalle näyttöä kuin se että edellisenä iltana sanotaan ettei saakaan

asiaa tehtyä. 2. Asiakkaan käsittely - Vaikka asiakas onkin "työnantaja" pitää olla rohkeutta vaatia vastauksia epäselvissä tilanteissa."

## **5. Tuloksien arviointi ja johtopäätökset**

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia tietojenkäsittelyn koulutusohjelman projekti ja ryhmätyöskentelyä niin opiskelijoiden, opettajien kuin toimek-siantajien näkökulmasta, sekä yhteistyöstä. Tutkimuksen avulla saatiin halut-tuihin kohtiin oleellista tietoa.

### **5.1 Projekti- ja ryhmätyöskentely**

Vastauksia kyselyyni tuli 24, jolloin vastausprosentti oli hieman yli 25 %. Vasta-uksia olisin toivonut enemmän, mutta myös näiden avulla saatiin tietoa, jota voidaan käyttää mahdollisesti hyväksi tietojenkäsittelyn koulutusohjelman pro-jekti- ja ryhmätöiden kehittämiseksi.

Tutkimuksessa kävi ilmi, että niin projekti- kuin ryhmätyöskentely on toimivaa tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa, vain harvat, ryhmätöiden osalta 1 (4 %) sekä projektitöiden osalta 2 (8 %) vastaajaa olivat täysin eri mieltä kysymyksis-sä. Eniten sanottavaa opiskelijoilla oli toisista opiskelijoista, jotka eivät heidän mukaansa osallistu tarpeeksi ryhmän yhteiseen projektiin, verkon välityksellä ryhmä- ja projektitöissä on helpompi heittäytyä ns. "vapaamatkustajaksi" projek-tityöhön. Enemmistö vastanneista opiskelijoista kuitenkin koki, että projektityöskentely sopii heidän opiskeluunsa hyvin, arvosanan 5 antoi 5 (29 %) opiskeli-joista, arvosanan 4 antoi 10 (42 %) vastanneista. Kyselyyn vastanneista opiske-lijoiista myös enemmistö koki panostaneensa tarpeeksi ryhmä- ja projektitöihin, ja vastaajista 50 % antoi itselleen arvosanan 5, sekä arvosanan 4 antoi kolmas-osa opiskelijoista, tässä kohdassa huomasin kuitenkin pienen ristiriidan siinä, että vapaan palautteen osiossa opiskelijat kommentoivat sitä, että projektitöissä on mahdollista heittäytyä vapaamatkustajaksi, sekä että roolien muodostumi-nessa voi syntyä ongelmia. Myös opetus projekti- ja ryhmätöissä sai hyvän arvosanan.

Myös kommunikoinnissa on monen kyselyyn vastanneen opiskelijan mukaan parantamisen varaa, niin opiskelijoiden keskenään, kuin opettajien ja toimeksiantajien kanssa, ja olisi hyvä että projektien toimeksiantajat olisivat aktiivisemmin yhteydessä opiskelijoiden kanssa, ainakin silloin kun opiskelijat itse ottavat yhteyttä projektityöhön liittyen, koska kyselyssä ilmeni myös tilanne, missä projektin toimeksiantaja ei ole ollut minkäänlaisessa yhteydessä projektiryhmän kanssa.

Lopuksi, tärkeimpinä asioina projekti- ja ryhmätyöskentelyn kannalta näen sen, että opiskelijat panostaisivat ryhmän työhön tarpeeksi, roolit sovittaisiin niin, että jokainen opiskelija voisi tehdä ryhmän sisällä sitä, minkä kokee vahvuudekseen. Myös ryhmän sisäiset kommunikointivälineet on oltava kunnossa, ja jokainen ryhmä voi ne itse valita sen mukaan, mikä heille parhaiten sopii. Projektin toimeksiantajan puolelta tärkeäksi näen sen, että koska toimeksiantaja on antanut projektin tehtäväksi opiskelijoille, että toimeksiantaja olisi oikeasti kiinnostunut projektityöstä, ja olisi aktiivisesti yhteydessä projektiryhmään tarpeen vaatiessa. Opetus projektitöissä sai hyvän arvosanan, mutta myös opettajien kanssa tiedonkulussa voi olla yhä kehitettävää, ja yhteyttä tulisi ottaa rohkeammin apua tarvittaessa.

## **6. Lopuksi**

Tämä oli ensimmäinen kerta kun tein kyselytutkimusta. Kyselylomaketta hiottiin yhdessä niin opiskelutovereiden kuin toimeksiantajan ja ohjaavan opettajan kanssa, että se saatiin mahdollisimman selkeäksi, ja kysymysten rakenne samankaltaiseksi, että opiskelijoiden olisi mahdollisimman helppo vastata niihin. Myös saman osion kysymykset eriteltiin sopiviksi kokonaisuuksiksi. Lopulta kyselylomakkeesta saatiin mielestäni mahdollisimman selkeä. Koen että opinnäy-

tetyöni tekeminen oli oppimisprosessi, josta sai oleellista tietoa kyselyiden laatimisesta sekä toteuttamisesta, tiedonhausta sekä oikeiden lähteiden valitsemisessä ja niiden käyttämisessä oikein.

Vastausprosentti ei ollut korkea, hieman yli 25 % laskien kaikki kenelle kysely lähetettiin, tämä oli kuitenkin riittävä määrä saamaan haluttua tietoa koskien opinnäytetyötäni. Koen kuitenkin, että alhainen vastausprosentti voi aiheuttaa epäluotettavuutta tutkimustuloksiin, ja olisinkin toivonut että opiskelijat olisivat olleet innokkaampia vastaamaan kyselyyn ja että opiskelijat vastaisivat jatkossa suuremmalla innolla kyselyihin siksi, että kyselyntekijät saisivat riittävästi tietoa tutkimustaan varten, ja myös opiskelijat voivat näiden kyselyiden avulla tuoda omia esille omia kokemuksiaan, niin hyviä kuin huonoja puolia. Lähetin lomakkeen opiskelijoille kaikkiaan 3 kertaa, muistutuksilla saatiin muutamia lisävastauksia joka kerta. Mielestäni olisi hyvä, jos opiskelijat kokisivat että he voivat olla todella mukana kehittämässä tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaa vastaamalla myös opinnäytetyökyselyihin, ja tämä motivoisi heitä vastaamaan innokkaammin.

Vastausten vähäisen lukumäärän poislukien, tutkimuksen avulla onnistuin saamaan hyvää ja suhteellisen luotettavaa tietoa ryhmä- sekä projektityöskentelystä Karelia-ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmasta. Tutkimuksesta kerätyillä tiedoilla on mahdollista kehittää ryhmä- ja projektityöskentelyä tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa.

## Lähteet

Aalto yliopisto. 2011. Taitavaksi ryhmätyöskentelijäksi.

<https://into.aalto.fi/pages/viewpage.action?pageId=3772261>. 30.5.2011.

Adobe Connect. 2014.

<http://www.adobe.com/fi/products/adobeconnect.edu.html>

Eskola & Suoranta, 1996. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Lapin yliopisto. 1996

Google. 2014. Google Forms. Google <http://www.google.com/forms/about/>. 3.10.2014.

Hanhike & Nupponen. 2000. Ework tänään ja huomenna. Tampereen yliopiston täydennyskoulutuskeskus, 2000

Jyväskylän Yliopisto. Laadullinen tutkimus.

<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/laadullinen-tutkimus>.

24.2. 2015

Karelia ammattikorkeakoulu. 2013. Tradenomi (AMK) Tietojenkäsittely. Karelia-ammattikorkeakoulu

<http://www.karelia.fi/fi/hakijalle/koulutus/paivatoteutus/tradenomi-tietojenkäsittely>

Mustikkamäki, N. 2003. Työn hajautuminen verkostoyhteiskunnassa. Jäsennys etätyöhön ja yritysten sisäisiin verkostoihin 9 case-yrityksen kautta. Sisäasianministeriön julkaisu 29/2003.

Pahkinen, E. 2012. Kyselytutkimusten otantamenetelmät ja aineistoanalyysi. Jyväskylä: JULPU

Stanford University. 2008. Does working from home work? Evidence from Chinese experiment

<https://web.stanford.edu/~nbloom/WFH.pdf>

Työterveyslaitos. 2014. Etätyö, eTyö, mobiili työ ja monipaikkainen työ

[http://www.ttl.fi/fi/muuttuva\\_tyolama/tietotyön\\_muutokset/etatyo/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/muuttuva_tyolama/tietotyön_muutokset/etatyo/sivut/default.aspx)



Tampereen Yliopisto. Miksi internet eikä perinteinen opetus

<http://www.sis.uta.fi/ipopp/ipopp99/lahtinen-vilen/MiksiInternet.html> .25.2.2015

Tuckman, B. 1965. Developmental sequence in small groups. 19.2.2015

Wikipedia. 2014a. Etätyö

<http://fi.wikipedia.org/wiki/Et%C3%A4ty%C3%B6>. 1.2.2015

Wikipedia. 2014b. Hajautettu työ

[http://fi.wikipedia.org/wiki/Hajautettu\\_ty%C3%B6](http://fi.wikipedia.org/wiki/Hajautettu_ty%C3%B6). 1.2.2015

Wikipedia. 2014c. Laadullinen tutkimus

[http://fi.wikipedia.org/wiki/Laadullinen\\_tutkimus](http://fi.wikipedia.org/wiki/Laadullinen_tutkimus). 1.2.2015

## Opinnäytetyökysely

Kysely opinnäytetyönäni varten, aiheena ryhmätyöskentely verkko- ja projektityössä. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opinnot tulevat yhä enemmän keskittymään työskentelyyn projektitöissä, joten tarkoitukseni on saada kartoitusta nykytilasta, jonka kautta myös toimintaa pystytään mahdollisesti kehittämään.

Kyselyyn on tarkoitus vastata Karelia AMK:n tietojenkäsittelyn koulutusohjelman aikaisten ryhmä- sekä projektitöiden perusteella. (Ei siis aikaisempien koulutuksien (ammattipisto, lukio tai muut aikaisemmat opinnot) ryhmä- tai projektitöiden perusteella).

### Ikäsi?

- Alle 20
- 20-25
- 26-30
- 31-35
- 35-40
- 40 tai yli

### Vuosikurssisi?

- 2. vuosi
- 3. vuosi
- 4. vuosi
- Opinnot kestäneet yli 4 vuotta

### Opintojesi suuntautuminen?

- Verkkosovelluskehitys
- Sähköinen liiketoiminta
- Peliohjelmointi

**Opiskeletko pääosin lähi- vai etäopiskelijana?**

Lähiopiskelu

Etäopiskelu

**Asuinpaikkasi?**

Joensuu

Joensuun lähikunnat tai kaupungit

Muu Itä-Suomi

Etelä-Suomi

Lapin-lääni

Oulun-lääni

Länsi-suomi

Ulkomaat

**Ryhmätyöt**

Ryhmätyöskentely on ollut sujuvaa kursseilla (muut kuin projektityöt)

Olen täysin eri mieltä

Ryhmätyöskentely on ollut sujuvaa kielikursseilla

Olen täysin eri mieltä      Olen täysin samaa mieltä

Ryhmätyöskentely on verkossa mieluisampaa kuin kasvotusten

Olen täysin eri mieltä      Olen täysin samaa mieltä

Ryhmätöiden aiheet ovat olleet tarpeeksi hyviä

Olen täysin eri mieltä      Olen täysin samaa mieltä

Koen olevani hyvä ryhmän jäsen ryhmätöissä

Olen täysin eri mieltä      Olen täysin samaa mieltä

Voit halutessasi kertoa omin sanoin mm.ongelmakohtia, kehitysideoita tai hyviä puolia ryhmätyöskentelyyn liittyen.

### **Projektityöt**

Tässä osiossa kysymyksiä yleisesti projekti- ja ryhmätöistä

#### **Mihin seuraavasti projektitöistä olet osallistunut**

- Ohjelmistotuotanto (1.vuoden kevät)
- Tietojärjestelmäprojekti 2 (2. vuoden kevät)
- Tietojärjestelmäprojekti 3 (3. vuoden kevät)

Projekti ja ryhmätyöt sopivat hyvin omaan opiskeluuni

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Olen saanut vaikuttaa projektityön asioihin riittävästi ryhmän sisällä

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Koen panostaneeni tarpeeksi ryhmäni työhön ryhmä ja projektitöissä

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Olen saanut vaikuttaa ryhmä/projektitöiden kokoonpanoihin tarpeeksi

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Projektitöiden roolitus on ollut onnistunutta

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Projektityöskentely on kehittänyt oppimistasi

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Projektien toimeksiannot ovat olleet tarpeeksi hyviä/mieluisia

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Projektitöissä käytetyt työkalut tukevat projektia

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Opetus projektitöissä on ollut hyvää

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Muiden opiskelijoiden panos projektiryhmässä on ollut riittävää

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Jos koet, ettei panostus projektin sisällä ole ollut riittävää, voit halutessasi kertoa missä olisi parannettavaa

Projektityöt ovat olleet sopivan haastavia

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Projektin opintopistemäärä on sopiva projektityön haastavuuteen nähden

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Projektitöistä on tullut sopivasti haastavampia joka vuosi

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Opinnoissa on sopivasti projektitöitä

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Olen saanut opastusta projektitöihin sitä tarvittaessa opettajilta

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Jos koet ettet ole saanut tarpeeksi opastusta opettajalta, voit kertoa tässä milaista tukea tai opastusta olisit toivonut enemmän

Olen saanut opastusta sitä tarvittaessa toimeksiantajalta

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Tiedonkulku ryhmän sisällä on ollut hyvää

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Tiedonkulku ohjaavien opettajien kanssa on ollut hyvää

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Tiedonkulku toimeksiantajan kanssa on ollut hyvää

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Projektitöiden päätyttyä olen ollut tyytyväinen ryhmämme projektityöhön

Olen täysin eri mieltä ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) Olen täysin samaa mieltä

Jos koet ettet ole ollut tyytyväinen projektiryhmänne projektityöhön sen päätyttyä, voit kirjoittaa tähän mihin et ollut tyytyväinen.

Voit halutessasi kertoa myös omin sanoin mm. ongelmakohtia, kehitysideoita tai hyviä puolia projektityöskentelyyn liittyen.

