

Sami Räsänen

**KOULUTUSALOJEN VÄLISEN YHTEISTYÖN KEHITTÄMINEN KAJAANIN  
AMMATTIKORKEAKOULUSSA**

Opinnäytetyö  
Kajaanin ammattikorkeakoulu  
Tekniikka ja liikenne  
Teknologiaosaamisen johtaminen (ylempi AMK)  
17.12.2013



Koulutusala Tekniikka ja liikenne	Koulutusohjelma Teknologiaosaamisen johtamisen koulutusohjelma (ylempi AMK)
Tekijä(t) Sami Räsänen	
Työn nimi Koulutusalojen välisen yhteistyön kehittäminen Kajaanin ammattikorkeakoulussa	
Vaihtoehtoiset ammattiopinnot	Ohjaaja(t) TKL Eero Pikkarainen, KTT Pekka Nokso-Koivisto
	Toimeksiantaja Kajaanin ammattikorkeakoulu
Aika Joulukuu 2013	Sivumäärä ja liitteet 71 + 51
<p>Tässä opinnäytetyössä tutkittiin Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden ja henkilökunnan sekä alueen yritysten valmiuksia ja mielenkiintoa lähteä kehittämään Kajaanin ammattikorkeakoulun strategiaa tukevaa koulutusalojen välistä yhteistyötä. Selvitettävän yhteistyön muodoksi valikoitu 15 opintopisteen laajuinen työelämän toimeksiantoina suoritettava monialaisuutta mahdollistava moduuli. Kajaanin ammattikorkeakoulun opintosuunnitelma on tällä hetkellä niin sanottu moduulimalli. Moduulilla tarkoitetaan laaja, esimerkiksi 15 opintopisteen laajuista yhtenäistä opintokokonaisuutta.</p> <p>KAMK'20-strategian mukaan Kajaanin ammattikorkeakoulun visiona on olla Suomen tekevin korkeakoulu vuonna 2020 ja vision keskeisenä tavoitteena on tekemällä oppimiseen perustuva pedagoginen toimintamalli. Toimintamalli korostaa yhteistyön, yhteisöllisyyden ja tavoitteellisuuden merkitystä kaikessa toiminnassa. Käyttöön on tarkoitus ottaa poikkialaisia moduuleita joiden oppimistehtävät liittyvät alueen kehitystarpeisiin.</p> <p>Tutkimus suoritettiin kyselylomaketutkimuksena sekä case-tutkimuksena tutustumalla muiden korkeakoulujen vastaaviin opintoihin ja toimintatapoihin. Tutkimustulokset on tarkoitus saattaa kaikkien kohderyhmien tietoon kevään 2014 aikana. Opinnäytetyössä tehdyn tutkimuksen perusteella opiskelijoilla, henkilökunnalla ja alueen yrityksillä on valmiuksia ja mielenkiintoa moduulin kehittämistä kohtaan. Tällainen kehitystyö ja moduulin suunnittelu vaatii kuitenkin suuren määrän resursseja kaikilta kolmelta kohderyhmältä.</p>	
Kieli	Suomi
Asiasanat	Tekemällä oppiminen, monialaisuus, moduuli, projektiopinnot
Säilytyspaikka	<input checked="" type="checkbox"/> Verkkokirjasto Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Kajaanin ammattikorkeakoulun kirjasto

School Kajaani University of Applied Sciences	Degree Programme Masters Degree of Technology Competence Management
Author(s) Sami Räsänen	
Title Development of co-operation between degree programs at Kajaani University of Applied Sciences	
Optional Professional Studies	Instructor(s) Eero Pikkarainen, Pekka Nokso-Koivisto
	Commissioned by Kajaani University of Applied Sciences
Date December 2013	Total Number of Pages and Appendices 71 + 51
<p>This thesis is a research about Kajaani University of Applied Sciences students and staff members and also region's companies readiness and interest to start developing co-operation between degree programs that supports University's strategy. The form of co-operation was selected to be 15 credit multidiscipline enabling module that is performed as a company's assignment. The concept of University's curriculum is modular. The module is broad and coherent ensemble of smaller courses.</p> <p>Vision described in University's strategy is to be the most proactive university in Finland at year 2020. One key objective is pedagogical approach based on learning by doing. This kind of approach or operating model emphasizes co-operation, sense of community and the importance of objective orientation in all activities. Aim is to launch multidisciplinary modules with assignments related to the region's development needs.</p> <p>This study was conducted as a questionnaire study and also as a case study by researching other universities procedures. The study results are intended to be informed to all target groups in spring 2014. Kajaani University of applied Sciences students, staff members and region's companies do have readiness and interest to start developing this kind of module. This type of work and module design requires a large amount of resources from all three target groups.</p>	
Language of Thesis	Finnish
Keywords	Learning by doing, multidisciplinary, module, project studies
Deposited at	<input checked="" type="checkbox"/> Electronic library Theseus <input checked="" type="checkbox"/> Library of Kajaani University of Applied Sciences

## ALKUSANAT

Tämä opinnäytetyö tehtiin teknologiaosaamisen johtamisen ylemmän AMK -tutkinnon kehitystehtävänä. Työn valmistuminen viivästyí puolella vuodella työkiireiden takia, mutta lopultakin tämä työ on saatettu loppuun. Työn aihe oli ajatuksena selvillä jo keväällä 2011.

Haluan kiittää TOJ2011-ryhmän opiskelijoita mukavista yhteisistä opinnoista. Kiitokset myöskin kaikille koulutusohjelman luennoitsijoille hyvistä luennoista. Erittäin suuret kiitokset kuuluvat työtä ohjanneille yliopettajille Eero Pikkaraiselle ja Pekka Nokso-Koivistolle hyvistä neuvoista ja opeista työn saattamisessa valmiiksi.

Opinnäytetyön tekeminen on syönyt osan pois yhteisiin harrastuksiin käytössä olleesta ajasta, kiitokset ystäville että olette olleet ymmärtäväisiä. Lopuksi vielä kiitos vaimolleni Nooralle, joka on kannustanut ja auttanut jaksamaan työn tekemistä.

Samí Räsänen

## SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 TUTKIMUKSEN TAUSTAA	2
2.1 Viitekehys	2
2.2 Ongelmakenttä	3
2.3 Tutkimusongelma	4
2.4 Mitä asiasta tiedetään	4
2.5 Tutkimusmenetelmä	6
3 KAMK'20-STRATEGIA JA KUINKA SE TUKEE JA VAATII MONIALAISTA PROJEKTIOPPIMISTA	7
4 TEKEMÄLLÄ OPPIMINEN	11
4.1 Oppimisprosessi	12
4.2 Integroitu opetus ja opiskelu	14
4.3 Oppimistyytit	17
5 TIETEIDENVÄLISYYS	18
5.1 Monitieteisyys, tieteidenvälisyys ja poikkitieteisyys	19
5.2 Tieteidenväliset esteet ja niiden purkaminen	21
5.3 Tieteidenvälisyys tutkimuksessa ja opetuksessa	24
5.4 Tieteidenvälisyyden mahdollisuudet, edellytykset ja uhat	26
6 NELJÄ ESIMERKKIÄ T&K-TOIMINNAN JA OPETUKSEN YHDISTÄMISESTÄ	28
6.1 Tilat	29
6.2 Ihmis- ja tiedonkäsitys	29
6.3 Organisoitumistapa ja oppimisprosessi	30
6.4 Oppimiskumppanien roolit	31
6.5 Kontaktien hankinta ja tiedotuskanavat	33
6.6 Organisaation tuki	34
6.7 Työskentelyn tulokset ja arviointi	34
6.8 Toiminnan esteet	37
7 INNOVAATIOT, LUOVUUS JA TIETO	39
7.1 Mitä tieto on?	39

7.2 Luovuus	40
7.3 Innovatiivisuus ja sen johtaminen	41
7.4 Tiedon johtaminen	42
7.5 Verkostojen hyöty innovaatiotoiminnassa	43
<b>8 TUTKIMUKSEN TEKEMINEN JA TUTKIMUKSEN TULOKSET</b>	<b>46</b>
8.1 Lomake	46
8.2 Opiskelijoiden vastauksia	47
8.3 Henkilökunnan vastaukset	50
8.4 Yritysten vastaukset	51
8.5 Opiskelijoiden ja henkilökunnan yhteneväisyydet ja erot	53
8.6 Opiskelijoiden, henkilökunnan ja yritysten yhteneväisyydet ja erot	58
<b>9 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ</b>	<b>65</b>
9.1 Työn reliabiliteetti ja validiteetti	66
9.2 Oman työn arviointi	67
9.3 Jatkoehdotuksia	67
<b>10 YHTEENVETO</b>	<b>69</b>
<b>LÄHDEKIRJALLISUUTTA</b>	<b>70</b>
<b>LIITTEET</b>	

## 1 JOHDANTO

Tämä kehittämistehtävän aiheena on koulutusalojen välisen yhteistyön kehittäminen Kajaanin ammattikorkeakoulussa. Tällä hetkellä ammattikorkeakoulussa ei ole vakiintunutta koulutusalojen välistä yhteistyötä, lukuun ottamatta suunnittelutekniikan projektityö -opintojaksoa. Kone- ja tuotantotekniikan insinööriopiskelijat suorittavat kurssin osallistumalla englanninkieliseen Product Development -opintojaksoon. Kurssilla kone- ja tuotantotekniikan sekä englanninkielisen business-koulutusohjelman opiskelijat tekevät yhdessä asiakaslähtöisen tuotekehitysprojektin.

Poikkialaisuutta tulisi kuitenkin lisätä. Tämä on määritelty myös Kajaanin ammattikorkeakoulun strategiassa. Tässä kehittämistehtävässä on selvitetty Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden ja opettajien sekä alueen yritysten valmiuksia ja halukkuutta osallistua poikkialaisiin projekteihin. Kehittämistehtävän tulosten pohjalta on mahdollista lähteä suunnittelemaan Kajaanin ammattikorkeakoulun strategiaa tukevaa poikkialaista opintokokonaisuutta.

Kajaanin ammattikorkeakoulun opetussuunnitelma on rakenteeltaan moduulimalli, jossa eri opintojaksot on koottu pakollisiksi tai valinnaisiksi kokonaisuuksiksi. Moduulilla tavoitellaan laajoja, esimerkiksi 15 opintopisteen, kokonaisuuksia. Moduulin on tarkoitus muodostaa yhtenäinen opintokokonaisuus sekä auttaa opiskelijaa kokonaisuuksien hallinnassa.

Kajaanin ammattikorkeakoulun strategian tavoitteena on rakentaa yhteinen tekemisen mahdollistava toimintatapa jossa on tarkoitus integroida opiskelijat ja asiantuntijaorganisaatioiden henkilökunta osaksi aluekehitystyötä. Opetuksessa sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnassa lisätään opiskelijoiden ja henkilöstön poikkialaista yhteistyötä. Käyttöön on tarkoitus ottaa poikkialaisia moduuleita joiden oppimistehtävät liittyvät alueen kehittämistarpeisiin.

## 2 TUTKIMUKSEN TAUSTAA

Kajaanin ammattikorkeakoulussa on määritetty sopimuskaudelle 2013 - 2016 kehittämiskohdeita ja toimenpidekokonaisuuksia joilla kehittämiskohteisiin vaikutetaan sekä mittareita joilla tätä toimintaa mitataan. Viisi strategia- ja rahoitusmittareihin kuuluvaa kehittämiskohdetta ovat strateginen johtaminen, koulutustoiminta, opiskelijat kehittämistoiminnassa, TKI-toiminta sekä yhteiset toimintamallit ja -ympäristöt. Jokaisessa viidessä kehittämiskohteessa mittareita on useita. Mittareista mainittakoon TKI-pisteet ja poikkialainen kehittämistoiminta.

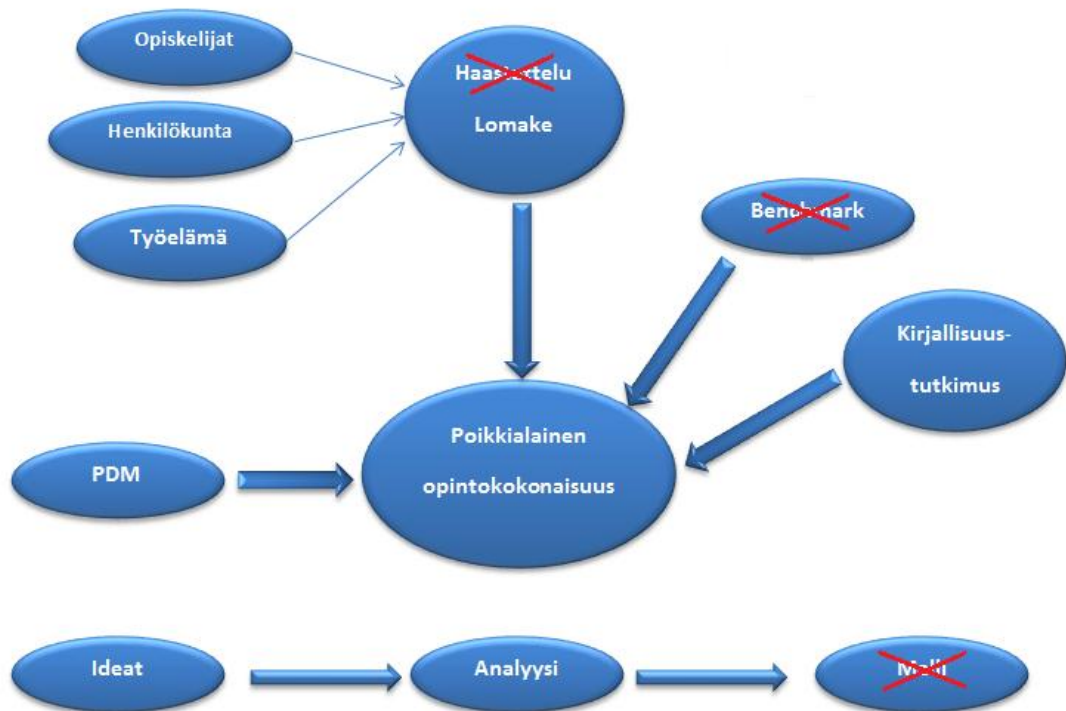
Syksyllä 2013 Kajaanin ammattikorkeakoulussa on järjestetty ensimmäistä kertaa kaikille ensimmäisen vuoden opiskelijoille yhteinen ja pakollinen kymmenen opintopisteen laajuinen kokonaisuus, Tekevä AMK -moduuli. Tämä moduuli suoritetaan ensimmäisen opiskeluvuoden aikana. Moduulin tavoitteena on harjaannuttaa opiskelijat yhteistoiminnalliseen oppimiseen ja moduuli koostuu useammasta pienestä osakokonaisuudesta. Nämä kokonaisuudet ovat oppijana ammattikorkeakoulussa, projektitoiminta, liiketoimintaosaaminen sekä kokous- ja neuvottelutaito. (Opinto-opas 2013, insinöörikoulutus, kone- ja tuotantotekniikka, 7)

Tekevä AMK -moduuli on siis yhteistoiminnallisuuden harjaannuttamista. Moduulissa ei päästä kovinkaan syvälle oikeaan poikkialaiseen tekemiseen yritysten toimeksiantojen kanssa. Moduulissa olevaan kolmen opintopisteen laajuiseen projektitoiminta-opintokokonaisuuteen kuuluu projektitoiminnan perusteiden teoriaosuuden lisäksi pienimuotoisen projektin toteuttaminen.

### 2.1 Viitekehys

Kehitystehtävän teoreettinen viitekehys muodostui kevään 2012 aikana (kuva 1). Tutkimus oli alun perin tarkoitus suorittaa ryhmähaastatteluna opiskelijoista ja henkilökunnan jäsenistä koostuvan ryhmän kanssa.





Kuva 1. Viitekehys.

Ajan edetessä ja tutkijan perehtyessä ryhmähaastatteluun, tutkimuksen muodoksi valikoitui kyselylomake- eli surveytutkimus. Alussa mukana ollut benchmark jäi pois työkiireiden takia ja se korvattiin kirjallisuustutkimuksella. Valmiin toimintamallin tai opintokokonaisuuden, moduulin, suunnittelu jätettiin tästä tutkimuksesta pois, koska sen toteuttamiseen tarvitaan enemmän kuin tutkimuksen tekemisessä käytössä olleet resurssit.

## 2.2 Ongelmakenttä

Kajaanin ammattikorkeakoululla ei ole vakiintunutta toimintamallia työelämän toimeksiantoina tehtyihin poikkialaisiin projekteihin. KAMK'20-strategia kuitenkin vaatii tämän kaltaista toimintaa. Toisaalta tällä hetkellä vallalla on moduulijattelu opintosuunnitelmissa. Tarkoitus on tehdä yksittäisistä kursseista isompia opintokokonaisuuksia eli moduuleja.

Eri koulutusaloilla tehdään projekteja eri tavalla. Toisella koulutusallalla projektit ovat pääsääntöisesti työelämän toimeksiantoja, ei kuitenkaan monialaisia. Toisilla koulutusaloilla taas projektit ovat ”oma tuote” -tyyppisiä ja toisilla koulutusaloilla projektitöitä tai projektiopiskelua ei tehdä ollenkaan. Kaikilla opiskelijoilla ei siis välttämättä ole edes mahdollisuutta osallis-

tua projektitöihin opintojen aikana vaikka heillä halua siihen olisikin. Opintojen moduloituminen ja moduulien vapaaehtoinen suorittaminen on yksi vaihtoehto jolla tähän tilanteeseen saadaan parannusta.

### 2.3 Tutkimusongelma

Tämän kehitystehtävän päätutkimusongelma voidaan muotoilla seuraavalla tavalla:

Onko Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoilla ja henkilökunnalla sekä alueen yrityksillä valmiuksia ja mielenkiintoa lähteä kehittämään Kajaanin ammattikorkeakoulun strategiaa tukevaa koulutusalojen välistä yhteistyötä?

Kehitystehtävän päätutkimusongelma jakautuu kolmeen alaongelmaan:

Onko Kajaanin ammattikorkeakoulun henkilökunnalla valmiuksia lähteä kehittämään ja suunnittelemaan 15 opintopisteen laajuista työelämän toimeksiantoina suoritettavaa monialaisuutta mahdollistavaa opintokokonaisuutta?

Onko opiskelijoilla valmiuksia lähteä kehittämään ja suunnittelemaan tällaista moduulia ja onko heillä mielenkiintoa osallistua siihen?

Onko yrityksillä tarvetta monialaisille projekteille? Onko yrityksillä valmiuksia lähteä kehittämään ja suunnittelemaan tällaista moduulia?

### 2.4 Mitä asiasta tiedetään

Tutkimuksen luvussa 6 on paneuduttu neljään eri caseen, joissa on yhdistetty tutkimus- ja kehitystyötä opetukseen. Luku 6 paneutuu näiden esimerkkien kautta tekemällä oppimisen, tutkimus- ja kehitystyön ja opetuksen integrointiin ja organisointiin.

Kajaanin ammattikorkeakoululla pitkän aikaa opetussuunnitelmassa ollut suunnittelutekniikan opintojakso (PDM) on erittäin hyvä esimerkki koulutusalojen välisestä yhteistyöstä ja tekemällä oppimisesta. Harmillisesti tämä opintojakso on jouduttu raivaamaan pois Tekevä AMK -moduulin tieltä.

Kajaanin ammattikorkeakoulun Tuotekehityspaja mahdollistaa koulutusalojen rajat ylittävät asiakaslähtöiset projektityöt. Tuotekehityspaja mahdollistaa sen, että eri koulutusalojen projektiopintoja voidaan yhdistää monialaisiksi. Yrityksille Tuotekehityspaja tarjoaa osaamista asiakaslähtöisestä, tarvittaessa kansainvälisestä, tuotekehitystyöstä. (Tuotekehityspaja 2013)

Henkilökunnalle on järjestetty tekemällä oppimisen ja innovaatiopedagogiikan koulutusta vuosien 2012 ja 2013 aikana. Moduuliperustainen opintosuunnitelman ja arviointikriteerien kehittämiseen on myös ollut koulutuksia. Edellä mainittujen aiheiden koulutukset jatkuvat vuonna 2014.

Kajaanin ammattikorkeakoululla toimii innovaatio- ja yrittäjyyskeskus Innova. Innova on toimintakonsepti, jonka keskeisenä tavoitteena on yhtenäisten toimintatapojen tukeminen ja tekemällä oppimisen edistäminen. Innovassa uskotaan, että menestystä rakennetaan yhdistämällä eri koulutus- ja toimialojen osaamista. Yhtenä tavoitteena on se, että opiskelijat verkottuvat alueen yritysten kanssa jo opintojen aikana. (Innova 2013)

Yhtenä esimerkkinä tässä kohtaa voidaan mainita Savonia-ammattikorkeakoulun toimintamalli ”Unelmasta totta – tuotekehittämisen ja projektoidun oppimisen avulla insinööriksi”. Tässä toimintamallissa jokainen vuosikurssi suunnittelee ja toteuttaa oman vuosikurssimoottoripöytänsä. Kyseessä on siis eräänlainen omatuote-projekti johon sisältyy mekaniikkaa, koneensuunnittelua, lujuuslaskentaa, tuotannosuunnittelua, sähkötekniikkaa, ympäristökysymyksiä, markkinointistrategiaa, kannattavuuslaskelmia, markkinointia ja markkinatutkimusta, teollista muotoilua, konseptisuunnittelua, graafisen ilmeen suunnittelua ja ergonomiaa sekä yhteistyötä 2. asteen koulutuksen ja eri yritysten kanssa. Alkuperäisessä tutkimussuunnitelmassa Savonia-ammattikorkeakoulun oli tarkoitus olla benchmark-kohde.

Aiheeseen liittyen on tehty opinnäytetöitä ja kirjoitettu lehtiartikkeleita. Alla olevaan listaan on otettu muutamia esimerkkejä, jotka ovat innoittaneet tämän tutkimuksen aloittamista ja viemistä eteenpäin Savonia-ammattikorkeakoulun esimerkin lisäksi.

- Muotoilutorilla kohtaa yritys ja monialainen opiskelijaryhmä (Ohutlevy 2/2007, [http://www.ohutlevy.com/pdf/Ohutlevy207\\_s43.pdf](http://www.ohutlevy.com/pdf/Ohutlevy207_s43.pdf))
- Tällaisesta tyypistä tulee menestyjä (Taloussanomat 22.11.2010, <http://www.taloussanomat.fi/tyo-ja-koulutus/2010/11/22/tallaisesta-tyypista-tulee-menestyja/201015996/139>)

- Tulevaisuuden työntekijät yrityksen ja oppilaitoksen yhteistyöllä (Opinnäytetyö, Laura Järvinen, Lahden Ammattikorkeakoulu)
- Muuttuva toimintaympäristö ja sen vaikutukset tulevaisuuden työntekijältä vaadittaviin ominaisuuksiin (Opinnäytetyö, Katri Ruoho ja Pia Sivula, Lahden Ammattikorkeakoulu)

## 2.5 Tutkimusmenetelmä

Päätutkimusmenetelmänä tässä kehitystehtävässä on käytetty kyselylomaketutkimusta. Kyselylomaketutkimus jakautuu kolmeen osaan eri kohderyhmien mukaan. Kohderyhmät ovat Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijat, opettajat ja Kainuun alueen yritykset. Kehitystehtävässä on tutustuttu myös case-tutkimuksen omaisesti kirjallisuuteen liittyen olemassa olevien poikkialaisten ja tutkimus- ja kehitystyötä yhdistävien koulutusratkaisujen mallien toimintaan.

Tutkimuksen teoriaosuudessa käsitellään syvällisemmin tieteidenvälisyyttä. Teoriaosuudessa käsitellään tieteidenvälisyyden termejä, tieteidenvälisyyden esteitä ja niiden purkamista, mahdollisuuksia ja edellytyksiä sekä tieteidenvälisyyttä opetuksessa ja tutkimuksessa. Teoriaosuudessa käsitellään myös innovaatioita, luovuutta ja tietoa sekä verkostojen hyötyä innovaatio-toiminnassa.

### 3 KAMK'20-STRATEGIA JA KUINKA SE TUKEE JA VAATII MONIALAISTA PROJEKTIOPPIMISTA

Kajaanin ammattikorkeakoulun toimintaa ohjaa useiden eri toimijoiden strategiat, esimerkiksi Kainuun korkeakoulustrategia, opetus- ja kulttuuriministeriön korkeakoulupoliittisen linjatukset ja suunnitelmat sekä valtakunnalliset ja alueelliset strategiat. KAMK'20-strategia toteuttaa valtakunnallisia korkeakoulupoliittisia linjauksia ja strategia perustuu Kainuun alueellisiin strategioihin. (KAMK:n tapa toimia 2013, 10)

Kajaanin ammattikorkeakoulun visiona on olla Suomen tekevin korkeakoulu vuonna 2020. Tämä kuvastaa halua kehittää Kainuun aluetta aktiivisesti ja lähtökohtana kehittämisen tukemiselle on integroida opiskelijat ja asiantuntijaorganisaatioiden henkilökunta osaksi aluekehitystyötä. Vision keskeisenä osana on tekemällä oppimiseen perustuva pedagoginen toimintamalli. Tämä toimintamalli korostaa yhteistyön, yhteisöllisyyden ja tavoitteellisuuden merkitystä kaikessa toiminnassa. (KAMK'20-strategia 2011, 4)

KAMK'20-strategian tavoitteena on rakentaa yhteinen tekemisen mahdollistava toimintatapa. Kajaanin ammattikorkeakoulun laatu politiikkaa määrittelee, että kaiken toiminnan tulee tähdätä laadukkaaseen opetukseen ja työelämän palveluun. (Käsikirja: KAMK:n tapa toimia – ja kuinka sen teemme, 3) Taulukkoon 1 on kuvattu Kajaanin ammattikorkeakoulun arvot.

Taulukko 1. Kajaanin ammattikorkeakoulun arvot.  
(KAMK:n tapa toimia 2013, 8)

Tekemisen meininki toiminnassa	Opiskelijoilla ja henkilökunnalla on myönteinen, innovatiivinen ja ennakkoluuloton asenne itseensä ja yhteisönsä jatkuvaan kehittämiseen.
Kehittämiskumppanuus	Opiskelijat ja henkilökunta tekee opetus- ja TKI-työtä paikallisissa, alueellisissa, kansallisissa ja kansainvälisissä verkostoissa.
Ihmiset voimavarana	Arvostetaan työtä ja osaamista, hyväksytään erilaisuus ja tuetaan jaksamista ja kehittymistä. Jokainen yhteisön jäsen sitoutuu yhteisiin tavoitteisiin ja tiedonkulku on avointa.
Asiakastyytyväisyys	Tarjotaan asiakaslähtöisesti mahdollisuuksia ja lisäarvoa asiakkaille ja yhteistyökumppaneille.

Kainuun alueen ja elinkeinoelämän näkökulmasta Kajaanin ammattikorkeakoulu profiloituu aluekehitykseen. Ammattikorkeakoululla on merkittävä alueellinen rooli kainuulaisen elinkeinoelämän kehittymisen ja kansainvälistymisen tukemisessa tarvittavien osaajien, osaamisen sekä tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnan saatavuuden varmistamisessa. Aluekehityksen välineenä on alueen strategisiin painoaloihin perustuva tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminta sekä alueen tarpeista lähtevä monialainen koulutus. Strategiset osaamisalueet on esitetty kuvassa 2. Osaamisalueiden sisäiset painoalat ovat aktiviteettimatkailu, pelit ja ajoneuvojen tietojärjestelmät. Kaivannaisala on nousemassa yhdeksi painoalaksi. Kajaanin ammattikorkeakoulun aluevaikuttavuus perustuu vahvasti toimintamalliin jossa yhdistyy opetus ja TKI-toiminta. (KAMK:n tapa toimia 2013, 11)



Kuva 2. Kajaanin ammattikorkeakoulun strategiset painoalat.  
(Mukaihen KAMK:n tapa toimia 2013, 15)

Yhtenä strategisen toiminnan mittarina pidetään TKI-pisteitä. Tässä mittarissa mitataan tutkimus- ja kehityshankkeissa suoritettujen opintopisteiden määrä suhteessa läsnä olevien opiskelijoiden määrään. Toisena mittarina voidaan mainita poikkialainen kehittämistoiminta, jossa mitataan sellaisten kehittämishankkeiden lukumäärää, joissa on mukana useampi kuin yksi osaamisalue. (KAMK:n tapa toimia 2013, 19-20)

KAMK'20-toimenpideohjelmissa ajalle 2013-2016 on analysoitu kehittymistä aikaisempaan toimenpideohjelmaan nähden. Tekevä korkeakoulu -toimintamallin vahvistamisessa on onnistuttu toimintamallin pilotoinnissa ja henkilöstön TKI- ja kehittämisosaamisen, -valmiuksien ja -aktiivisuuden kasvussa. Kehitettävää on roolitusten, yhteisten käytänteiden, toimenkuvien ja vastuiden selkeyttämisessä sekä koulutuksen, opiskelijavetoisen kehittämistoiminnan ja TKI-toiminnan integroinnissa. Tämän hetkissä toimenpideohjelmissa on tavoitteena saada TKI-kulttuuri osaksi normaalia toimintaa. Tämä tarkoittaa opettajan työnkuvan muutosta, yhteisen ymmärryksen ja sitoutumisen vahvistamista, resursoinnin uudistamista ja alueellisten välittäjäorganisaatioiden yhteistyötä. (KAMK'20-toimenpideohjelma 2012, 5-6) Toimenpideohjelma 2013-2016 määrittelee poikkialaisen kehittämistoiminnan keskeisimmiksi toimenpiteiksi taulukon 2 mukaiset kohteet.

Taulukko 2. Toimenpideohjelman mukaiset poikkialaisen kehittämistoiminnan keskeisimmät toimenpiteet kaudelle 2013-2016. (KAMK'20-toimenpideohjelma 2012, 12)

Strateginen johtaminen	Läpivienti tekevä johtaminen ja toiminta -ajattelulle.
Koulutustoiminta	Poikkialaisen yhteistyön lisääminen sekä tulevaisuuden osaamisen vahvistaminen ja syventäminen.
Opiskelijat kehittämistoiminnassa	Tekemällä oppimiseen perustuvan kulttuuriperustan luominen.

Kajaanin ammattikorkeakoulun sisäinen strategisen johtamisen tavoitteena on jalkauttaa Tekevän johtamisen ja ajattelun toimintamalli koko ammattikorkeakouluun. Opetuksessa ja TKI-toiminnassa lisätään opiskelijoiden ja henkilöstön poikkialaista yhteistyötä. Käyttöön otetaan poikkialaisia moduuleita joiden oppimistehtävät liittyvät alueen kehittämistarpeisiin. (KAMK'20-toimenpideohjelma 2012, 13-14)



#### 4 TEKEMÄLLÄ OPPIMINEN

Vuonna 1642 Turun Akatemian rehtori huomautti konsistorille että kenenkään professorin ei tulisi esittää mitään uutta, jotta hän ei näyttäisi tekevän enemmän tai paremmin kuin muut, mistä aiheutuisi varmasti ärtymistä ja epäsofia (Mikkeli & Paasivirta 2007, 50). Nykytodellisuudessa kiinnostavat tutkimusaiheet rikkovat laitosrajoja ja tiukan oppiaineeskeskeinen vanha yliopistojärjestelmä ei vastaa sitä täysin (Mikkeli & Paasivirta 2007, 55).

Tekemällä oppiminen on ehkä ensimmäinen ihmisten välinen oppimismenetelmä. Oppimiseen voidaan sisällyttää erilaisia aktiiviseen toimintaan perustuvia opetusmenetelmiä. Kyseessä ei ole tarkoin määritetty oppimis- tai opetusmenetelmä, vaan se on tarkoitettu useille erilaisille lähestymistavoille. (Vuorinen 2001, 179) Opetuksen tiedollinen osuus tulee perustua tekemiseen. Tekemistä voi olla esimerkiksi projekti harjoitustyö. Oppijan tiedonhankinnalla tavoitellaan ydinprosessin, eli tehtävän työn, tukemista. (Salakari 2007, 8)

Tekemällä oppiminen oppimismallina on ollut terminä esillä jo toistakymmentä vuotta. Korkeakouluissa tekemisen tulee yhdistää uuden, kehittämistä, tiedon hankintaa ja asioiden soveltamista. Tekeminen ilman syvempää tiedonhankintaa ja opittujen tietojen ja taitojen soveltamista ei riitä. (Niskanen 2012, 1) Opettajan rooli ei ole toimia perinteisenä opettajana, vaan toimia ohjaajana ja suunnannäyttäjänä. Opiskelijan roolina ja vastuuna on etsiä ja soveltaa annettuun ongelmaan sopivaa teoretietoa ja pyrkiä sen avulla ratkaisemaan ongelma. (Niskanen 2012, 4)

Ammattikorkeakoulujen tekemässä tutkimus- ja kehitystyössä lähtökohtana on aito työelämän tarve, joka voi koskea tämän hetkistä tilannetta tai olla valmistautumista tulevaisuuteen. Parhaimmillaan tekemällä oppiminen ja työelämäyhteistyö on sitä, että opiskelijat, opettajat, työelämäkumppanit ja muut asiantuntijat oppivat toisiltaan ja toimivat yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. (Toivola 2010, 6)

Opiskelijat oppivat työelämässä tarvittavia tiedollisia ja asenteellisia kompetensseja aidoissa yritysten tutkimus- ja kehittämistehtävissä (Lassila & Sipilä 2010, 12). Keskeisessä roolissa oppimiseen sitouttamisessa ja oppimisen vaikuttavuudessa on se miten opinnot aloitetaan ja se millä tavalla opiskelijat saadaan tunnistamaan jo olemassa olevaa osaamistaan ja omia persoonallisia vahvuuksiaan. (Hakala & Hakkarainen 2010, 39-40).

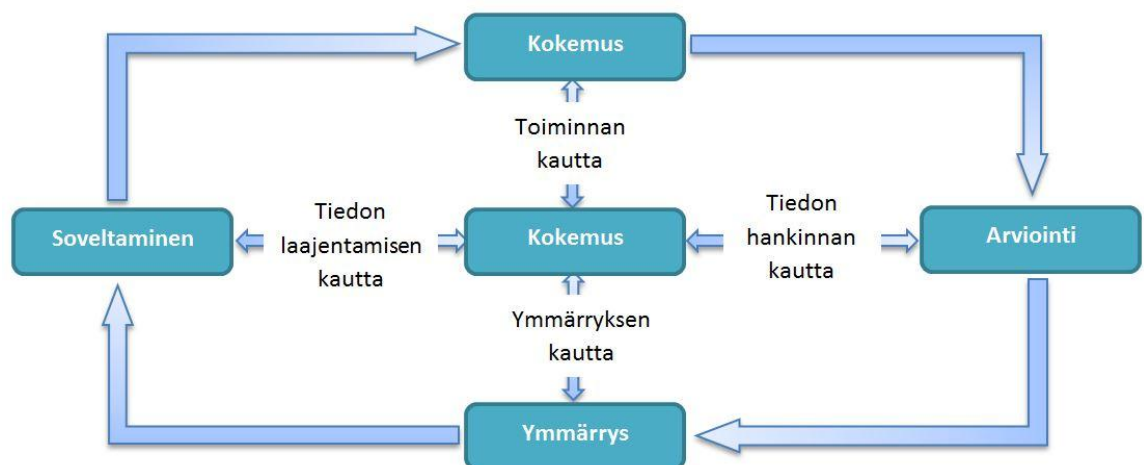
Kun opiskelijoilla ja opettajilla on yhteyksiä työelämään, he luovat itselleen tärkeää verkostoa. Todelliset yritysten toimeksiannot lisäävät opiskelijan motivaatiota opiskelua kohtaan. Toimeksiannot lisäävät opetuksen uskottavuutta ja tuovat ajankohtaista sisältöä opetukseen. Toimeksiantojen avulla opiskelijat pyrkivät ratkaisemaan oikeita ongelmia ja vastuu opintojen toteutuksesta siirtyy opiskelijoille. (Melin 2010, 80)

Monet eri asiat helpottavat projektiopiskelun onnistumista. Projektissa mukana olevien opiskelijoiden ja ohjaajien tulee osata projektihallinnan perusteet. Opetussuunnitelman tulee mahdollistaa projektiopinnot olemalla riittävän väljä ja joustava. Opetussuunnitelman tulee sisältää riittävä määrä projektien ammatilliseen teemaan liittyviä perusopintoja ja tarjolla tulee olla riittävästi valinnaisia projektiopintoja. (Vesterinen 2003, 86)

#### 4.1 Oppimisprosessi

##### Yksilön oppiminen

Oppiminen liitetään kiinteästi käytännön kokemuksiin, se on prosessi jossa tietoa luodaan muokkaamalla kokemuksia. Oppiminen lähtee liikkeelle kokemuksesta ja siitä, että oppijalla on halu oppia kokemuksistaan. Sydänmaanlakka määrittelee oppimisen raaka-aineiksi oppimisen halun, uteliaisuuden ja ihmettelyn. Kuvassa 3 on kuvattu oppimisen perusmalli. (Sydänmaanlakka 2002, 35-36)

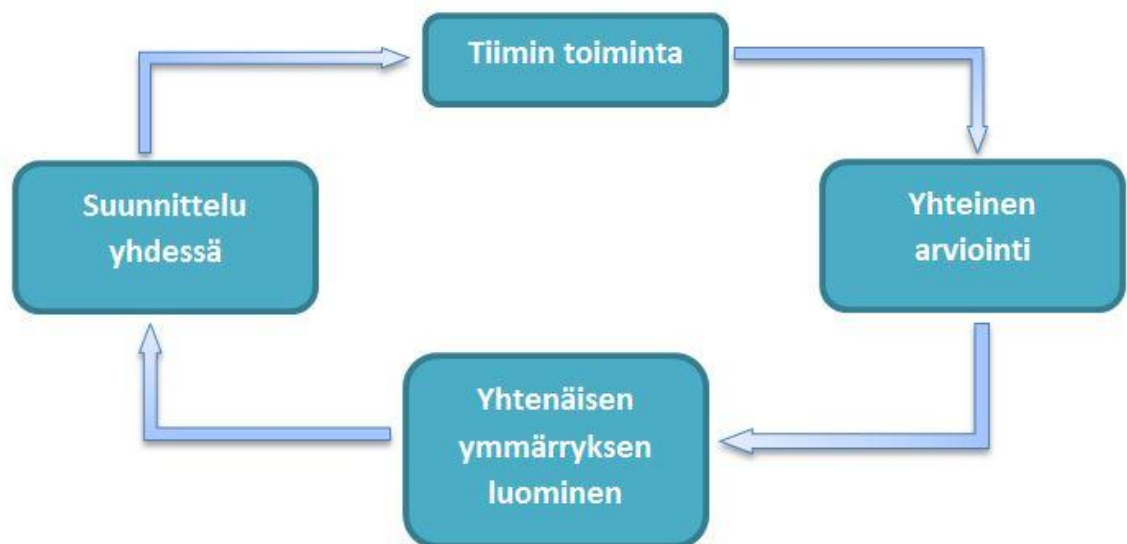


Kuva 3. Oppimisen perusmalli. (Mukaillen Sydänmaanlakka 2002, 35)

Oppijalla tulee olla myös aikaa reflektoinnille, jossa näkemysten ja tosiasioiden prosessointi muuttuu tiedoksi. Tiedon ymmärtämisessä ja sisäistämisessä syntyy tunne, että nyt me ymmärrämme tämän. Tiedon soveltamisessa sisäistettyä tietoa kokeillaan erilaisissa yhteyksissä ja sovelletaan käytäntöön. Soveltamisessa tieto voi syventyä ja laajentua. (Sydänmaanlakka 2002, 36)

### Tiimin oppiminen

Tiimi on pieni ryhmä ihmisiä joka on sitoutunut yhteiseen päämäärään, suoritustavoitteisiin ja yhteiseen toimintamalliin. Tiimin jäsenillä on myös toisiaan täydentävää osaamista ja tiimi on vastuussa suorituksistaan. Kuvassa 4 on esitetty tiimin oppimiskehä. (Sydänmaanlakka 2002, 48)



Kuva 4. Tiimin oppimiskehä. (Mukaillen Sydänmaanlakka 2002, 48)

Tiimin oppimisen edellytyksiä ovat jaettu vastuu, yhteiset tavoitteet ja toimintamallit, yhteinen kieli, hyvä tiimihenki, valmius keskustella sekä tiedon ja osaamisen jakaminen. Tiimin oppimisella tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin tiimi kykenee yhdistelemään yksittäisten jäseniensä osaamista. (Sydänmaanlakka 2002, 48-49)

Monet opiskelijat innostuvat työskentelemään yhdessä tekemisen rentouden tuoman tunteen myötä. Yhdessä tekeminen ja ajatteleva kehittää opiskelijoiden dialogia työelämävalmiuksia varten. He oppivat keskustelemaan asioista tasavertaisesti, avoimesti ja sitoutuneesti. Ti-

mioppimisessa opiskelijat oppivat ratkaisemaan ongelmia yhdessä ja he oppivat pohtimaan työtään ja toimintaansa avoimesti ja realistisesti. (Helakorpi, Aarnio & Majuri 2010,196)

### **Oppimisprosessin ohjaus projekteissa**

Projektissa oppiminen tapahtuu tekemisen kautta. Opintojen teoreettinen osuus tukee projektissa oppimista ja teoreettinen osuus on rakennettava projektin ympärille. (Salakari 2007, 190) Projektiopinnoissa tavoitteiden asettamista arviointiin on mahdollista tarkastella sekä yksittäisen opiskelijan että tiimin prosessina. Opettajan tai projektin ohjaajan tehtävä on auttaa opiskelijaa laajentamaan ajattelua ja reflektointiaan oppimaansa käymällä opiskelijan kanssa rakentavaa keskustelua. Tarkoitus on, että opiskelijat oppivat asettamaan henkilökohtaiset tavoitteet oppimiselleen. Opiskelijat voivat asettaa henkilökohtaiset oppimistavoitteensa eri orientaatioista, joista keskeiset ovat oppimisen orientaatio, ammatillinen orientaatio, sosiaalinen orientaatio ja toiminnan intensiteettiä kuvaava orientaatio. (Vesterinen 2003, 88)

Koska projektien tavoitteet liittyvät työelämän kehittämiseen ja tarpeisiin, opettaja tai ohjaaja ohjaa opiskelijaa tiedostamaan nämä tavoitteet. Opettaja ohjaa opiskelijaa myös määrittämään oman tehtävänsä, roolinsa ja asemansa projektitiimissä. Opettajan tulee varmistaa projektin aihe siten, että projektissa työskentely edistää ammatillisten opintojen oppimista ja tietojen syventämistä. Projektin, opetussuunnitelman, tiimin, opiskelijan ja asiakkaan tavoitteet yhdistyvät opiskelijan henkilökohtaisissa oppimistavoitteissa. (Vesterinen 2003, 88)

Opettaja ohjaa opiskelijaa myös resurssien hallinnassa. Opettaja ohjaa aikataulujen laatimisessa, huolehtii opetusjärjestelyistä sekä varmistaa projektin edellyttämät työtilat ja -välineet. Tiimi päättää tiimin yhteisestä aikataulusta ja jakaa tehtävät käytettävissä olevien resurssien mahdollistamalla tavalla. Tiimi sopii tehtävien jaosta opettajan tukiessa tiimiä yhteistoiminnallisuuteen ja itseohjautuvuuteen. (Vesterinen 2003, 89)

## **4.2 Integroitu opetus ja opiskelu**

Ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminta edellyttää projektiosaamista. (Töytäri & Pellinen 2012, 219) Erilaisten kehittämisprojektien määrä on kasvanut räjähdysmäisesti koko 2000-luvun. Kasvu osoittaa että kehittämistyön muodoksi on

syystä tai toisesta valittu projektimainen toimintatapa. (Töytäri & Pellinen 2012, 224) Ammattikorkeakouluissa projektiopiskelun pedagogisen mallin kehitystä eteenpäin vievänä voimana on ollut löytää vastaus kysymykseen, miten koulutetaan toimijoita, jotka kykenevät työskentelemään prosessorientoituneesti ja asiakaslähtöisesti samalla reflektoiden toimintaansa, tunteitaan ja tietoaan. Samalla koulutettavien tulisi pystyä säätelemään toimintaansa, kehittää ja kehittyä. (Vesterinen 2003, 85) Oppimisen ajan ja paikan huomioon ottaminen on tärkeää. Osa oppimisesta on sellaista, että sitä ei voi ottaa irti asiayhteydestä vaan sen tulee tapahtua aidossa ympäristössä. Oppimisympäristön aitous edistää oppimista. (Salakari 2007, 72)

### **Oppimistoiminta projekteissa**

Vesterinen jakaa projektiopiskelun pedagogiikan viiteen perustekijään. Ensimmäinen perustekijä on oppimiskonteksti, jolla tarkoitetaan työelämän kanssa yhteistyössä tehtävää projektia opetuksen metodina, sisältönä, oppimistavoitteena ja todellisuuden toimintakenttänä. Opetussuunnitelma sisältöineen ja tavoitteineen on toinen perustekijä. Kolmas perustekijä on opettaja asiantuntijalähteenä ja opiskelun ohjaajana. Neljäs perustekijä on tiimi yhteistoiminta- ja oppimismuotona ja viiden perustekijä on työelämän ohjaaja. (Vesterinen 2003, 85)

Projektiopiskelussa opiskelija toimii kolmella eri tasolla. Minä-tasolla opetussuunnitelma ja opiskelijan henkilökohtaiset oppimistarpeet määrittävät tavoitteenasettelua. Tiimi-tasolla tulee ottaa huomioon riittävän monipuolinen opiskelijoiden osaaminen tiimiä muodostettaessa. Ihanteellinen opiskelijatiimi on moniammatillinen ryhmä, jonka jäsenillä on projektityössä tarvittavaa erilaista osaamista. Tiimin muodostamisessa opiskelijoiden osaamista tulee arvioida suhteessa projektin tavoitteiden sisältöön, jolloin saadaan mahdollisimman hyvin työelämän tarpeisiin vastaava ”asiantuntijatiimi”. Työelämän asiakas -tasolla opiskelun sisällön ja lähtökohdan määrittää työelämästä tuleva projektin tavoitteeksi määritelty kehittämistarve. (Vesterinen 2003, 86)

Koulutuksen käytännön järjestelyissä tulee ottaa huomioon tiedolliset, tahdolliset ja motivaatioon liittyvät seikat. Oppija on motivoituneempi, jos hänelle annetaan mahdollisuus vaikuttaa tekemänsä projektin valintaan. Motivaatiota lisää myös se, että opiskelijalla on vastuu projektin toteuttamisesta. (Salakari 2007, 115)

Projekteissa toiminta on ammatillista ja oppiminen on sosiaalista toimintaa eri yhteistyökumppanien kanssa. Opiskelijat harjoittelevat projektiopinnoissa toiminnan ja omien resurssien säätelyä ja kontrollia. Projektitiimissä opiskelijat opettavat toisiaan jakamalla asiantuntijuuttaan ja yhdistämällä tiimin jäsenten osaamista. Opiskelija harjoittelee myös asiakaslähtöistä työtä, ammatin substanssiin liittyviä asioita sekä työn ja itsensä kehittämistä. (Vesterinen 2003, 90)

### **Projektioiskelun arviointi**

Koulutusmaailmassa arviointi on perinteisesti ollut arvosanojan antamista ja määrällistä arviointia. Nykyisin arvioinnissa mielenkiinto on enemmänkin osaamisen laadussa kuin määrässä. (Helakorpi ym. 2010,151) Osaamista tulee tunnistaa ja osaamisen eri hankintatapoja tulee kannustaa riippumatta siitä milloin ja missä osaaminen on hankittu. Sellaisia osaamisen arvioinnin tapoja tulee kehittää, jotka eivät ole riippuvaisia osaamisen hankkimisen tavoista. Osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen on erittäin hankalaa, jos niille ei ole määritetty kriteereitä. Kriteerit osaamisen arviointiin eivät synny hetkessä, eivätkä ne tule kerralla valmiiksi, vaan ne kehittyvät koko ajan. Arvioinnin kriteerien määrittäminen edellyttää yhteistyötä useiden eri toimijoiden kesken. (Saranpää 2012, 67-68)

Ammattikorkeakoulut ovat jo pitkän aikaa tehneet osaamisperustaisia opetussuunnitelmia, joissa tyypillisesti on kuvattu osaamisen arviointia. Kuitenkin se, millä kriteereillä osaaminen hyväksytään, on jäänyt lähes kokonaan määrittelemättä. Jos kriteereitä ei ole määritetty, silloin ei ole perusteita osaamisen arvioinnille. Jotkin ammattikorkeakoulut pitävät kuitenkin liian tarkkojen kriteerien laatimista turhana, koska työelämän nopean muutoksen seurauksena kriteerit vanhenevat nopeasti. (Saranpää 2012, 69-70)

Projektioiskelussa oppiminen etenee tavoitteiden asettamisesta keinojen valinnan ja toteutuksen kautta arviointiin. Projektin lopussa opiskelija arvioi reflektoiden omaa ja tiimin oppimista, toimintaa ja tavoitteiden saavuttamista. Tavoitteiden saavuttamista arvioidaan lisäksi projektin tavoitteiden saavuttamisen ja asiakkaan näkökulmista. (Vesterinen 2003, 87)

Oppittu taito voidaan todeta vasta sitten, kun oppija tekee suorituksen itse. Vielä parempi vaihtoehto arvioinnin kannalta on työn pitkäaikainen seuraaminen (Salakari 2007, 182). Arviointi voi koostua monista eri osa-alueista, siihen voi kuulua itse- ja vertaisarviointia sekä palautteen antamista ja saamista (Vesterinen 2003, 90). Oppijan oppimisen perusedellytys on

itsearviointitaito ja itsearviointiin tulisi olla osa arviointia (Salakari 2007, 182). Opettajan tulee osallistua koko opiskeluprosessin ajan rakentavan dialogin avulla opiskelijan itsearviointiin antamalla palautetta ja auttamalla opiskelijaa löytämään tiedonpuutteensa ja kehityshaasteensa. Projektitiimi suorittaa vertaisarviointiin jäsentensä kesken ja tiimi arvioi myös yhteistä toimintaa, yhteisten tavoitteiden saavuttamista ja vastuunjakamista. Arviointi koostuu siis oman ja muiden tiimin jäsenten oppimisen ja projektin onnistumisen arvioinnista. Kaikkiin edellä mainittuihin arviointimenetelmiin liittyy reflektointi. Reflektoinnin välineitä voi olla työelämän edustajat, opettajat, toiset opiskelijat ja oppimispäiväkirjat. (Vesterinen 2003, 90-91)

### 4.3 Oppimistyytit

Sydänmaanlakka jakaa oppimistyytit neljään eri tyyppiin jotka ovat reagoiva oppiminen, ennakoiva oppiminen, toimintaoppiminen ja kyseenalaistava oppiminen. Reagoivassa oppimisessa yksilö tai organisaatio oppii kokemuksesta ja sen arvioinnista kohdatessaan tietyn ilmiön johon reagoidaan tietyllä tavalla ja saavutetaan tietty lopputulos. Tässä oppimistyytissä siis arvioidaan toimintatapaa ja saavutettuja tuloksia ja tehdään johtopäätöksiä siitä miten tulevaisuudessa toimitaan vastaavanlaisissa tilanteissa. Ennakoivassa oppimistyytissä lähtökohtana on tietty visio tai skenaario jonka mukaan yritetään ennakoida tulevaisuutta ja yritetään oppia valitsemaan parempia toimintatapoja. (Sydänmaanlakka 2002, 32-33)

Toimintaoppimisessa lähtökohtana on käytännön ongelma. Ongelman arvioi ryhmä henkilöitä, ryhmä myös hankkii ongelmaan liittyvää tietoa ja esittää oman ratkaisunsa. Usein tällaisissa tilanteissa ryhmässä voi olla erityyppisiä henkilöitä joille kyseinen käytännön ongelma ei ole välttämättä tuttu entuudestaan. Kyseenalaistavassa oppimisessä ei arvioida yksittäistä toimintatapaa vaan kyseenalaistetaan koko toimintamalli. Lopputuloksena voi olla uusia ajattelumalleja ja toimintatavan muutos. Kyseenalaistavan oppimisen yhden palautekytkennän oppiminen korjaa toimenpiteitä olemassa olevan toimintamallin puitteissa. Kaksinkertainen palautekytkennän oppiminen taas arvioi koko toimintamallia eikä kohdistu itse toimintaan. Toimintamalleja tulee kyseenalaistaa ja arvioida aika-ajoin ja tarvittaessa myös muuttaa. (Sydänmaanlakka 2002, 33-34)

## 5 TIETEIDENVÄLISYYS

”Toisin kuin sen lähemmissä kilpailijoissa – rajapinnoissa, laitostenvälisyydessä, yhteistoiminnallisuudessa, koordinoitussa – ’tieteidenvälisyydessä’ on jotakin kaikkia miellyttävää. Sen perusta, tiede, on jotakin kunnianarvoisaa ja antiseptistä; sen toinen osa, *välisyys*, on karvaista ja ystävällistä. Toisin kuin mutaiset pellot lehmineen ja viljoineen on latinalaista alkuperää oleva *disipliini* (tiede) valettu ruostumattomasta teräksestä, se tarjoaa mielikuvan jostakin tinkimättömästä, aggressiivisesta ja riskein hallittavasta. *Välisyys* puolestaan viittaa siihen, että tieto on lämmin, yhteistyöllä ja neuvotteluissa kehittyvä asia.” (Frank 1988, 100)

Ei ole olemassa yhtä ainoaa ja oikeaa näkemystä siitä, mitä tieteidenvälisyys on. Isot tutkimusprojektit ja tieteelliset ryhmätyöt jo sinällään ovat tieteidenvälisiä. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 8) Tiedonjanoon on aina olennaisesti liittynyt tarve systematisoida opittua ja teoreettisesti todistettua tietoa. Koko länsimaisen historian ajan tieteenalat ovat olleet akateemisen toiminnan perusta ja perusyksikkö. Tieteenalat ovat määränneet suuresti toimintaa ja organisoitua ja oppiaine on yksi intellektuaalisen historian tärkeimmistä rakenneseistä. Oppiaineet kuitenkin palvelevat vain määrättyä tarkoitusta. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 12)

Insinöörin mielestä järjestelmät, toimintamallit ja tuotteen rakenteet voivat olla hyvinkin rationaalisia, mutta niiden käyttäjät eivät välttämättä ole rationaalisia ainakaan suunnittelijan ennakoimalla tavalla. Tuotteen tai palvelun loppukäyttäjän näkökulmaa tarvitaan perinteisen insinöörijähtelun rinnalle jo suunnitteluvaiheessa. (Antola & Pohjola, 2006, 132)

Liverpoolin yliopiston sosiologian professori Gerard Delanty on esittänyt kuusi teesiä, joiden mukaan yliopistot ovat menettäneet asemansa tärkeimpänä tiedon tuottamisen ja jakamisen välineenä nyky-yhteiskunnassa. Ensimmäisen teesin mukaan autoniminen tiede on menettänyt asemansa ympäröivän yhteiskunnan tunkeuduttua yliopiston reviirille ja yliopistot ovat joutuneet ulkopuoliseen kontrolliin. Toisen teesin mukaan yliopistot ovat saaneet kilpailijoita tiedon tuottamisessa eri ministeriöiden ja elinkeinoelämän ylläpitämien ammattikorkeakoulujen ja tutkimuslaitosten muodossa. Kolmannen teesin mukaan tutkimus ja opetus ovat eriytyneet täysin toisistaan nykyaikaisissa korkeakouluissa, tutkimustieto on erikoistunutta eikä kelpaa opetettavaksi sellaisenaan ja tutkijat pitävät opettamista häiriötekijänä. Neljäs teesi liittyy yhteiskunnan ammatillisen järjestelmän kriisiytymiseen. Akateemista työvoimaa ei tar-

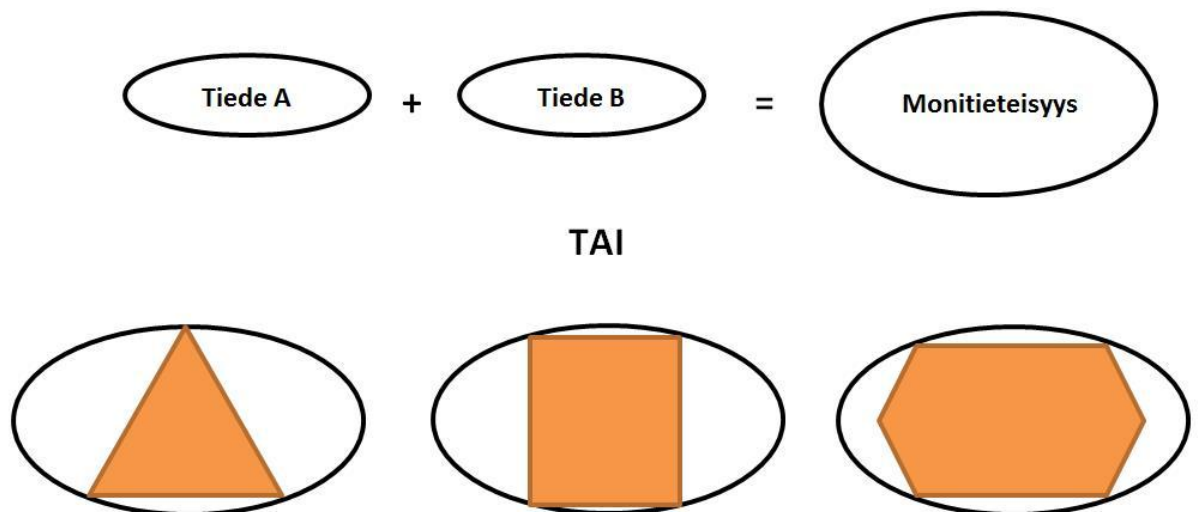


vita niin paljon kuin sitä tuotetaan ja tilanne voitaisiin korjata kouluttamalla kapean erityisammattillisuuden sijaan laaja-alaisempiin tehtäviin. Viidennen teesin mukaan globalisaation kiihtyminen on tuonut mukanaan tietotulvan, jolloin professorien rooli perinteisinä oman alansa tiedon vartijoina on oleellisesti muuttunut. Kuudennen teesin mukaan yhteiskunnalliset muutokset ovat heijastuneet tapaan, jolla yliopistojen rooli nähdään yhteiskunnassa. Elinkeinojärjestöt, media ja erilaiset yhteiskunnalliset vaikuttajat pyrkivät kontrolloimaan yliopistojen toimintaa entistä enemmän. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 51-53)

### 5.1 Monitieteisyys, tieteidenvälisyys ja poikkitieteisyys

#### Monitieteisyys

Yksinkertaisimmallaan monitieteisyydellä viitataan akateemiseen instituutioon, jossa on edustettuna useita tieteenaloja. Monitieteisyydessä tutkimus on luonteeltaan kokoavaa tutkimusta, jossa tarkastellaan yhteistä tutkimusongelmaa tai -aluetta eri alojen kysymyksenasetteluista, menetelmistä ja teoreettisista lähtökohdista. Monitieteisyyttä voidaan havainnollistaa kuvan 5 mukaisesti. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 63-65)



Kuva 5. Monitieteisyys. Monikulmion sivu on yksi tiede, kolme tiedettä ratkaisee laajasta tutkimusongelmasta vähemmän kuin kuusi. (Mukaillen Mikkeli & Paasivirta 2007, 64)

Monitieteisyydessä eri tieteiden välillä ei välttämättä synny lainkaan todellista vuorovaikutusta vaan tieteet pysyvät ja toimivat erillisinä perinteisinä tieteinä. Eri tieteenalojen osatutkimukset yhdistetään lopuksi loppuraportissa. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 65) Monitieteisyydessä kyseessä on ison tutkimuskysymyksen tai ilmiön selittäminen ongelmakeskeisellä ryhmätyöllä. Tällainen ongelma tai ilmiö voisi olla esimerkiksi globalisaation tutkiminen tai ilmaston lämpiäminen. Monitieteisyyden lähtökohta on tuoda eri tieteenalat lähemmäksi toisiinsa, jolloin yhteiseen teemaan saadaan erilaisia näkemyksiä. (Pakkasvirta & Pirttijärvi 2003)

### **Tieteidenvälisyys**

Tieteidenvälisyudessa oletetaan, että tutkimukset yhdistyvät itse tutkimustyön aikana ja pyritään tarkoituksella rikkomaan tieteenalojen rajoja sekä valaisemaan niiden välisiä katvealueita. Perinteisten tieteenalojen rajat hämärtyvät mutteivät katoa jonkinlaisessa järjestelmällisessä prosessissa jossa tieteenalat tuodaan yhteen. Tieteidenvälinen tutkimus on prosessi, jossa aineksina hyödynnetään eri tieteiden tietoa ja menetelmiä ja jossa ainekset sulautuvat osittain yhteen. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 65; Pakkasvirta & Pirttijärvi 2003)

### **Poikkitieteisyys**

Poikkitieteisyys edellyttää monitieteisyyden ja tieteidenvälisyyden lisäksi käsitteellistä ja metodologista yhtenäisyyttä sekä prosessia, jossa teoreettinen tausta yhdistää eri osa-analyysit. Tutkimus on lähtökohtaisesti tieteidenvälinen eikä pelkästään tutkimuksen tuloksena syntyvä monitieteinen loppuraportti. Poikkitieteisyydessä tutkimusongelma ja -prosessi kuljetetaan eri tieteenalojen läpi ja keinotekoinen tieteiden erottelu on tietoisesti unohdettu kysymyksenasettelussa. Tutkimuksellinen integraatio on viety niin pitkälle, että tieteiden väliset rajat katoavat. Poikkitieteisyys voi johtaa uusien tieteenalojen syntymiseen uudenlaisten ratkaisujen ja paradigmojen kautta. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 66, Pakkasvirta & Pirttijärvi 2003)

Poikkitieteellinen tutkimusote vaatii tutkijan jolla on kokemusta tutkimustyöstä, hyvä peruskoulutus muutamista oppiaineista ja joka kykenee syvälliseen keskusteluun useiden tieteenalojen kanssa riittävällä tasolla. Opintojen alkuvaiheessa olevalla opiskelijalla poikkitieteinen tutkimusote on vaikea hahmottaa ja sisäistää. Hänen tulee ensin oppia hallitsemaan perusasiat tutkimuksen tekemisestä joillakin perinteisistä tieteenaloista. Tutkimusotteena poikkitieteellisyys otetaan käyttöön yleensä vasta pro gradu – tai jatkotutkintovaiheessa. Tämä johtuu

siitä, että perinteinen koulujärjestelmä on opettanut oppiaineiden määrittämisen tavan hallita tietoa, vaikka todellisuudessa normaalin elämän ajattelu- ja toimintatavat ovatkin pohjimmiltaan poikkitieteisiä. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 66)

## 5.2 Tieteidenväliset esteet ja niiden purkaminen

### **Esteet**

Luovuus edellyttää hyvin usein tieteidenvälistä tietämystä. Yhden oppialan piirissä toimiminen saattaa usein johtaa entuudestaan tunnettujen ratkaisujen toistamiseen ja perinteisten tieteenalarajojen sisällä toimiessa monet ongelmat eivät vaikuta kiinnostavilta, vaan ne ovat jollain tavalla ulkopuolisia. On esitetty että tieteidenväliset tutkijat uskaltavat ennestään tuntemattomille vesille ja he pystyvät harjoittamaan suurempaa joustavuutta tutkimustyössään. Taulukossa 1 on kuvattu erilaisia tieteidenvälisyyteen liittyviä esteitä. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 96-97)

Taulukko 3. Tieteidenvälisyyden esteitä. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 101)

Este	Kuvaus	Kommentti
Rakenteellinen	Tieteiden järjestelmällinen rakenne ja erilaiset järjestelmiin sisältyvät painotuskeinot ja vaikutusmuodot.	Tieteidenvälisyys noussut yliopistojen strategioissa entistä keskeisempään asemaan, uusille tutkimusaloille ja yliopistoille tieteidenvälisyys voi olla mahdollisuus profiloitua.
Tieto	Tieteentekijöillä puutteellinen muiden tieteenalojen ja oppiaineiden tuntemus.	Tietovaje saattaa aiheuttaa vääränlaisia odotuksia siitä, mitä jollakin muulla tieteenalalla voidaan tehdä, vääränlainen tietämys ja uskomukset vaikeuttavat tieteidenvälisen yhteyksien luomista.

Este	Kuvaus	Kommentti
Kulttuuri	Eri tieteenaloilla erilainen tutkimuskulttuuri, kieli ja argumentointitavat joita toisen tieteenalan edustaja ei tunne.	Kysymys ei pelkästään käännösongelmista vaan myös siitä, että missä muodossa tietoa esitetään ja miten sen luotettavuus testataan. Tieteenaloille ominaiset ilmaisutavat opitaan usein kokemuksen kautta epäsuorasti ja niiden omaksuminen saattaa viedä aikaa.
Tietoteoria	Eri alojen tapa ymmärtää maailmaa, mikä siinä on kiinnostavaa ja tutkimisen arvoista	Tieteentekijät pyrkivät usein välttämään normaalin tietoteoriakenttensä laajentamista koska se vaatii usein suuria henkistä panostusta ja vähentää tavanomaiselle tutkimusalalle jääviä resursseja.
Metodologia	Eri tutkimustavat kohtaavat toisensa, eri alojen tieteenalan identiteetti ja pätevyysperusteet sidoksissa alalla vallitsevaan tutkimustapaan	Tieteenalan identiteetti saattaa joissakin tapauksissa olla riippuvainen sen piirissä käytetyistä metodeista.
Psykologia	Tutkija sitoutuu tunnepohjaisesti ja intellektuaalisesti omaan alaansa ja sen tiedeyhteisöön	Tieteidenvälisen toimijan on päätettävä ylittää tieteenalojen väliset tietoteoreettiset ja institutionaaliset rajat.
Tulosten vastaanotto	Tieteidenvälisessä tutkimuksessa raportoidaan yleisölle, joka ei halua tunnustaa tieteenvälisen tutkimuksen arvoa ja merkitystä	Tieteidenvälisen tutkimuksen metodologiset ja paradigmaattiset oletukset saattavat poiketa paljonkin siitä mihin on totuttu

## **Esteiden purkaminen**

Eräs tapa esteiden purkamiseen on ajatella tieteidenvälistä tutkimustyötä prosessina ja pohtia mitkä seikat helpottavat työskentelyn onnistumista eri vaiheissa (Mikkeli & Paasivirta 2007, 102). Henrik Bruun, Janne Hukkinen, Katri Huutoniemi ja Julie Thompson Klein ohjeistavat esteiden purkamisessa seuraavalla neljällä menetelmällä jotka antavat käsityksen siitä miten monimuotoista ammattimaista asennetta laadukas tieteidenvälinen tutkimus edellyttää:

### 1. Siltojen rakentaminen tutkimuksen alkuvaiheessa

Tieteidenvälisessä tutkimuksessa pyritään aluksi löytämään yhteisiä tutkimusongelmia. Samalla sovitaan työn johtamisesta ja pyritään luomaan ympäristö joka edistää tieteidenvälisyyttä. Toimintafilosofian ja resurssien jakamisesta päättäminen on tärkeässä roolissa. Yksi käytännön keino on erilaiset seminaarit ja työpajat, joissa eri ammattiuran vaiheissa olevat ihmiset tutustuvat toisiinsa.

### 2. Projektin tukeminen

Tutkimustyön hallinnointiin erikoistuneiden henkilöiden läsnäolo on tärkeää. Ryhmätyön synnyttämistä ja projektin aloittamista on tuettava konkreettisesti. Täytyy löytää tarpeeksi joustavia rahoitusmuotoja, jotta tutkijoille varmistetaan mahdollisuus toimia tieteidenvälisten päämäärien puolesta. Tieteidenvälisten tutkijoiden täytyy haluta ottaa riskejä tutkimustyösäään.

### 3. Tilat ja välineet

Tieteidenvälistä työtä tekevillä on oltava mahdollisuus jakaa tutkimustyössä tarvittavaa välineistöä ja tutkijat on koottava yhteen paikkaan vuorovaikutuksen ylläpitämiseksi. On tärkeää mahdollistaa eri alojen tutkijoiden vapaamuotoinen keskustelu tutkimusympäristössä sijaitsevilla epävirallisissa tiloissa, kuten kahviloissa. Hierarkkisia henkilösuhteita on vältettävä jotta nuoremmat tutkijat pääsevät helpommin mukaan tutkijayhteisön toimintaan.

### 4. Hallinto ja organisaatio

Olennaista on, että tieteidenvälistä tutkimustyötä tekevillä on mahdollisuus kiinnittyä akateemiseen ympäristöön ja edetä urallaan. Tavoitteissa päästään helpommin eteenpäin, kun hyödynnetään sellaisten henkilöiden työpanosta jotka omaavat aikaisempaa kokemusta tie-

teidenvälisestä tutkimuksesta. Tieteidenvälisessä tutkimuksessa hyviä tuloksia saavuttaneet on jollain tavalla palkittava sekä ammatillisesti tunnustettava osaksi tiedeyhteisöä eikä sysätä tiedeyhteisön marginaaleihin.

(Bruun, Hukkinen, Huutoniemi & Thompson Klein 2005, 74)

### 5.3 Tieteidenvälisyys tutkimuksessa ja opetuksessa

Tieteidenvälisyyden suurin vaatimus on, että opettajan on kyettävä näkemään omat rajansa ja tajuamaan, että on olemassa asioita joista hänellä ei ole vielä tietoa. Monitieteellisesti tai tieteidenvälisesti opettavan henkilön on eräässä mielessä tiedettävä ja osattava enemmän kuin perinteisten tieteenalojen piirissä opettavan henkilön. Tieteidenvälinen opetus on samalla myös erittäin kiinnostavaa, koska opettajan joutuessa kyseenalaistamaan oman tietämyksen rajat hän oppii itse paljon uutta. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 152)

Monitieteisten oppiaineiden, opintokokonaisuuksien tai ohjelmien opiskelijoilla ja opettajilla korostuu hyvin usein alla kuvatut seitsemän vaikeutta. Näiden vaikeuksien pohtiminen ja tutkiminen auttaa ymmärtämään tieteidenvälisen tutkimuksen mahdollisuuksia ja harjoittamaan aitoa poikkitieteisyyttä. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 187)

#### 1. ”Olen ihan poikkitieteellinen”

Luova ja tieteitä yhdistelevä tieteenteko ei saa tarkoittaa sitä, että opiskelija ei ole kunnolla sisäistänyt tutkimuksen tekemisen perusasioita. Opiskelijan ja myös opettajan on kyettävä näkemään loogiset syvyysuhteet sekä ymmärtämään ja yhdistämään mielekkäät tutkimusongelmat, hypoteesit, erilaisten menetelmien ja aineistojen käyttö sekä aikaisempi tutkimus. Tieteen tekeminen voi ja pitääkin olla luovaa, mutta se ei saa olla täysin avantgardista poikkitieteellistä toimintaa. Tällä ei kuitenkaan tarkoiteta sitä, ettei kannattaisi tehdä oudolta tuntuvia hypoteeseja tai käyttää erikoisia teorioita, näkökulmia ja lähestymistapoja. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 187-188)

#### 2. X:ää voi selittää vain x:llä

Tutkija jää usein oman aineistonsa, teoriansa ja oppinsa vangiksi. Esimerkiksi sosiologi voi selittää ihmisten käyttäytymistä ainoastaan sosiologisilla metodeilla, aineistoilla ja teorioilla ja

unohtaa täysin esimerkiksi taloustieteen periaatteet ja psykologisen tutkimuksen. Tässä vaikeudessa on kyse tutkimuskysymyksen muotoilusta ja rajauksesta. Joissain tapauksissa tietensisäinen pohdinta voi olla hyödyllisempää kuin kaikkien mahdollisten näkökulmien huomioiminen. Tämä ongelma on yleinen pääasiassa määrällisiä aineistoja käyttävissä oppiaineissa. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 188-189)

### 3. ”Olen sen ja sen tason tutkija”

Tämä vaikeus kuvastaa tutkijan, opiskelijan tai opettajan ylimielisyyttä tai tietämättömyyttä. Kyse on siitä, että tutkija pitää itseään mikrotason tutkijana eikä ota lainkaan huomioon makrotasoa. Pahimmassa tapauksessa tutkija ei ota kantaa ilmeisen osuneeseen kritiikkiin ja vetoaa siihen että asia on oman tutkimustason tai -tyylin ulkopuolella. Tässäkin on siis kyse tutkimuskysymyksen mielekkästä rajaamisesta ja siitä, kuinka saavutetaan kiinnostavia tuloksia omien voimavarojen ja taitojen puitteissa. Monesti oman tietämättömyyden rehellinen tunnustaminen ja ilmoittaminen on parasta tieteidenvälistä tutkimusotetta. Tutkijalla tulisi olla valmius erilaisiin teorioihin, keskusteluihin, aineistoihin ja metodeihin. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 189)

### 4. ”Minä ymmärrän, en selitä” (tai päinvastoin)

Joissain tapauksissa tutkija kiinnittyy niin vahvasti tutkimusotteeseensa, että tieteellisen työn periaatteet hämärtyvät ja tutkija on tekemisissä enemmänkin mielipideasioiden kanssa. Selitettävässä normatiivisessa tutkimusotteessa saatetaan unohtaa inhimillinen ymmärtämisen tärkeys ja herkkyys nähdä erilaisia lähestymistapoja tutkimusongelmaan. Esimerkiksi tilastolliset korrelaatiot eivät merkitse mitään jos tutkija ei jollain tavalla pyri tai pysty niitä tulkitsemaan. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 189-190)

### 5. Teoreettinen voluntarismi

Tutkija voi luoda omaa todellisuuttaan oman vapaan ja kriittisen tahtonsa pohjalta. Tutkija voi perustella jonkin tietyn teoreettisen viitekehyksen käyttöä sillä, että hän pitää juurikin tästä tietyistä viitekehystä. Kuitenkin teoreettiset valinnat tulee pystyä perustelemaan tutkimuksen kontekstissa vertailemalla erilaisia mahdollisia teoreettis-metodologisia valintoja. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei tutkija voisi tuntea mieltymystä joihinkin tiettyihin teoreettisiin lähestymistapoihin. Pitää kuitenkin ymmärtää, että mieltymys ei tarkoita sitä, että kyseinen teoria olisi etukäteen todistettu toimivaksi jonkin tietyn tutkimusongelman käsitte-

lyssä. Kyse ei ole myöskään siitä, että tutkijan tulisi tuntea kaikki mahdolliset teoreettiset lähtökohdat. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 190)

#### 6. ”En ota kantaa perustelematta”

Tutkija voi joissain tapauksissa sulkea tarkastelun ulkopuolelle tutkimuskysymyksen kannalta mahdollisesti olennaisia asioita. Tutkimuksen tekijä voi esimerkiksi tutkia vanhemmuutta ja jättää isyyden tutkimisen perustelematta sivuun. Tutkijan tulisi perustella esimerkiksi tutkimuksen rajauksessa se, että hän ei halua jostain syystä ottaa kantaa isyyteen, kyseessä on kuitenkin asian ilmiselvä yhteys tutkittavaan pääilmiöön. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 190-191)

#### 7. Pieni kysymys – suuri johtopäätös

Usein pienillä tutkimuskysymyksillä lähestytään valtavan kokoisia yhteiskunnallisia ilmiöitä ja asioita. Hyvin pienen aineiston avulla on tehty suuria johtopäätöksiä tai vastattu vielä suurempiin kysymyksiin. Kyseessä voi olla esimerkiksi kannanotto poliittiseen keskusteluun jossa huonosta politiikan tuntemuksesta kannanotto ei perustu varsinaisesti tutkimukseen tai teoriaan vaan on eräänlaista mielipidekirjoittelua. Tämä asia voi tapahtua myös toisinpäin. Mahtavan tuntuisilla ja suurilla tutkimuskysymyksillä voidaan päätyä mitättömiin lopputuloksiin. Kyseessä voi olla niin sanotun ”nollatutkimuksen” lopputuloksien koristelu, jossa määrällisesti vaikuttavista tutkimusaineistoista huolimatta ei ole kyetty luomaan merkittäviä tutkimustuloksia. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 191)

### 5.4 Tieteidenvälisyyden mahdollisuudet, edellytykset ja uhat

Mikkeli ja Paasivirta ovat koonneet viisi teesiä jotka tieteiden välissä toimivan tutkijan, opiskelijan ja opettajan tulee pitää mielessä. Teesit kuvaavat tutkijan asemaa, mahdollisuuksia ja uraa varjostavia uhkia.

Ensimmäinen teesi koskee tieteidenvälisyyden edellytyksiä ja sen mukaan akateemisessa maailmassa aidosti tieteidenvälisesti toimivan henkilön tulee olla otteeltaan laaja-alainen. Hänen toimintaa helpottaa paljon mahdollisimman laaja yleissivistys sekä aito halu katsoa omaa tieteenaansa ja oppiainettaan laajemmalle ja hänen tulee etsiä tietoa myös muiden alojen lähteistä. Tieteidenvälissä toimivan henkilön tulee ilahtua ja inspiroitua siitä, että muilla aloilla



on henkilöitä jotka ovat kiinnostuneet samoista asioista ja ongelmista mutta ajattelevat niistä toisella tavalla. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 192)

Toinen teesi kuvastaa tieteidenvälistä tilaa ja tilannetta. Tieteidenvälisen toimijan ei tule juuttua oman oppilaitoksen seinien sisälle vaan hänen tulee etsiä aktiivisesti muihin laitoksiin ja tiloihin joissa oman tieteen- tai oppialan kysymyksiin ja ongelmiin voi löytää uudenlaisia vastauksia ja näkökulmia. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 192)

Kolmannen teesin mukaan tieteidenvälissä toimivan henkilön on oltava metodologisesti moniulotteinen. Kolmas teesi koskee siis tieteidenvälisiä menetelmiä. Eri tutkimuskysymykset, lähestymistavat ja aihealueet tarvitsevat aina uudet välineet. Tieteidenvälissä toimijalla ei aina ole eikä välttämättä tarvitsekaan olla valmista tieteidenvälisen metodiikan laajaa ymmärrystä, mutta tärkeintä on kyky löytää uutta ja katsoa avarasti ulospäin. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 192)

Neljäs teesi liittyy tieteidenvälisyyden tavoitteisiin. Jos henkilö on tieteidenvälisessä toiminnassa omalla seikkailunhalullaan löytänyt tuoreita tutkimusaiheita ja vieläpä kykenee muodostamaan niistä mielekkäitä tutkimusongelmia, on tilanne hatunnoston arvoinen. Jos hän osoittaa ongelmalähtöisen oppimisen hyödyn ja kykenee ratkaisemaan näitä tieteellisiä ongelmia, hän ei enää omalla toiminnallaan osallistu perinteisten tieteenalarajojen tarpeettomaan sisäänpäin kääntyneisyyteen ja reviirien vartiointiin, vaan hän on hyvin pitkällä kaatamassa näitä rajoja. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 192)

Mikkelin ja Paasivirran viides teesi liittyy tieteidenvälisyyden aiheuttamiin pelkoihin. Tieteidenvälisen toimijan täytyy sietää pelkoa ja jatkuvaa epävarmuutta tulevasta, koska hänen asemansa ja uraputkensa perinteisessä akateemisessa maailmassa, hyvistä tieteidenvälisistä tuloksista riippumatta, ei ole turvallinen. Perinteisen akateemisen maailman tiederahoittajat ja tiedepoliitikot eivät välttämättä halua tunnustaa tieteidenvälisen toimijan tuloksia. (Mikkeli & Paasivirta 2007, 192-193)

## 6 NELJÄ ESIMERKKIÄ T&K-TOIMINNAN JA OPETUKSEN YHDISTÄMISESTÄ

### **Case: SYMBIO, HAAGA-HELIA**

HAAGA-HELIA ammattikorkeakoulun Porvoon yksikön SYMBIO on alueen yritysten tutkimus- ja kehittämiskumppanina toimiva työelämälähtöinen oppimisympäristö. SYMBION tarkoitus on toimia opiskelijoiden, opettajien ja yritysten välisenä kontaktipisteenä ja verkottajana. Porvoon kaupungin matkailutoimiston ideasta lähtönsä saanut idea uudesta oppimisympäristöstä johti SYMBION toiminnan käynnistämiseen tammikuussa 2007. HAAGA-HELIA:n Porvoon yksikössä oli 1000 opiskelijaa, jotka olisivat hyötäneet suuresti työelämälähtöisistä oppimistehtävistä. Alueen pienyrityksillä oli tutkimus- ja kehittämistarpeita, joihin ei ollut pystytty aikaisemmin vastaamaan. Pienyritysten ongelmana on hyvin usein kehittämissaamisen ja -foorumien puute. Keskeisimpänä haasteena SYMBION toiminnan aloittamisessa oli löytää jatkuva, vastavuoroinen ja toimiva toimintatapa opiskelijoiden, opettajien ja yrittäjien väliselle tutkivalle kehitystyölle. (Lassila & Sipilä 2010, 10)

### **Case: LbD-malli, Laurea-ammattikorkeakoulu**

Laurea-ammattikorkeakoulussa otettiin vuonna 2006 käyttöön osaamispohjainen opetus-suunnitelma ja vuonna 2007 kehittämispohjainen oppimisen malli, Learning by Developing (LbD). Toimintamallin seurauksena arvioinnin kehittäminen on noussut keskeisimmäksi kehittämishaasteeksi. Kun opetus ja TKI-toiminta integroidaan, se on syytä huomioida myös opiskelijoiden suoritusten arvioinnissa. Laurean pedagoginen strategia määrittää kehittämispohjaisen oppimisen lähtökohdaksi aidon työelämään kuuluvan kehittämishankkeen, jonka vieminen eteenpäin vaatii opiskelijoiden, opettajien ja työelämän ammattilaisten yhteistyötä. (Nurkka 2010, 22)

### **Case: Oppiminen palvelutuotannossa, Jyväskylän ammattikorkeakoulu**

Jyväskylän ammattikorkeakoulun Tiimiakatemiassa on rakennettu työelämälähtöinen malli aluevaikuttavuuden parantamiseen yhdistämällä koulutusta, tutkimusta ja kehitystyötä. Kyseessä ei ole ammattikorkeakoulun aluekehitystehtävän lisäresurssin tarve vaan toimintamallin muutos, koulutuksen ja T&K-toiminnan uudelleen suuntaaminen. Tiimiakatemian tehtä-

vät ovat innovatiivinen osaamisen kehittäminen, aktiivinen alueellisten verkostojen luominen ja asiantuntijuuden tuominen alueen toimijoiden käyttöön. Opiskelijatiimit suorittavat Tiimiakatemiassa nopeita projekteja joihin on tuotettava ratkaisu 8, 12 tai 24 tunnin sisällä toimeksiannon luovutuksesta. (Hakala & Hakkarainen 2010, 36, 40)

### **Case: Yritysklinikka, Vaasan ammattikorkeakoulu**

Vaasan ammattikorkeakoulun ratkaisu opetuksen ja tutkimus- ja kehitystoiminnan yhdistämiseen on Yritysklinikka. Taustalla on ollut tarve mallintaa ammattikorkeakoulun ja yritysten yhteistyönä toteuttamaa tutkimus- ja kehitystyötä. Toimintamalli kehitettiin vuosien 2003 – 2006 aikana ESR-yhteishankkeessa Vaasan ammattikorkeakoulun kanssa. Yritysklinikka integroi ja koordinoi työelämän toimeksiannot osaksi opetusta. (Melin 2010, 72)

#### 6.1 Tilat

Työskentelytilat SYMBIOssa on suunniteltu vastaamaan täysin normaalia toimistotilaa. Käytössä on avokonttori ja jokaisella opiskelijalla on käytössään työpiste. Tiloissa on myös pieni keittiö ja kaksi pienempää toimistotilaa hiljaista työskentelyä tai tiimityöskentelyä varten. (Lassila & Sipilä 2010, 11) Vaasan ammattikorkeakoulun Yritysklinikalla ei ole fyysistä toimistotilaa. Toimeksiantojen ohjaus tapahtuu opetukseen tarkoitetuissa luokissa ja tarvittaessa oppituntien ulkopuolella. Toimeksiannot sysätään liikkeelle koulun tiloissa tai yrityksissä. (Melin 2010, 77)

#### 6.2 Ihmis- ja tiedonkäsitys

SYMBION ihmis- ja tiedonkäsityksen mukaan opiskelijat, opettajat ja työelämän edustajat ovat aktiivisia toimijoita ja oppimiskumppaneita. Asiantuntijamainen toimintatapa edellyttää kaikilta osallistujilta substanssiosaamisen lisäksi sopeutumiskykyä muuttuviin olosuhteisiin, myönteistä asennetta oppimiseen ja halua tarttua uusiin haasteisiin. SYMBIOssa opiskelijan tulee olla oma-aloitteinen, hänellä tulee olla sisäinen halu oppia ilman ulkoista kontrollia ja opiskelijalla on vastuu tekemistään valinnoista ja omasta oppimisesta. Tällainen toiminta

edellyttää kaikilta osallistujilta sopeutuvaisuutta, joustavuutta ja epävarmuuden sietoa. (Lassila & Sipilä 2010, 12)

### 6.3 Organisoitumistapa ja oppimisprosessi

SYMBIOssa oppimisprosessin alussa oppimiskumppanit luovat yhteistä ymmärrystä siitä, mitä tutkiva ja kehittävä oppiminen on. Tarkoitus on muuttaa opiskelijan rooli passiivisesta vastaanottajasta aktiiviseksi toimijaksi. Opiskelijat pohtivat orientointivaiheessa oppimistapojaan. Yhteistyökumppanit otetaan toimintaan mukaan heti oppimisprosessin alkuvaiheessa. Keskeisin lähtökohta SYMBIOssa on se, että kehittämisen ja tutkimuksen kohdetta ei ole asetettu valmiiksi vaan niitä lähestytään kaikkien oppimiskumppaneiden osalta vähitellen jäsentävinä ja täsmentyvinä tutkimuksellisinä kohteina. Opiskelijat joutuvat hankkimaan tietoa eri lähteistä ja he pyrkivät hahmottamaan tutkimus- tai kehittämistehtävää ohjaavaa teoreettista viitekehystä. Varsinaisessa työskentelyvaiheessa työskentelyn muoto voi olla esimerkiksi tutkimusaineiston keräämistä, työskentelyä yrityksessä, raportin kirjoittamista tai projektin toteuttamista. Oppimisprosessin viimeisessä vaiheessa oppimiskumppanit kokoontuvat keskustelemaan oppimiskokemuksistaan, tuloksista ja kehittämisehdotuksista. Tavoitteena on aina se, että yrityksen kehittämiselle seuraisi jatkoa eikä se olisi kertaluontoinen tapahtuma. (Lassila & Sipilä 2010, 13)

Jyväskylän ammattikorkeakoulun Tiimiakatemia oppimisprosessissa jokainen opiskelija kuuluu valitsemaansa tiimiin ja tiimi toimii koko opiskeluajan oppimisen tukemisen oppimisryhmänä. Jokaisella tiimillä on myös valmentaja koko ajan käytettävissä. Tiimi kokoontuu viikoittain treeneihin ja tiimien luonne ja tehtävä muuttuu opintojen aikana. Opintojen alussa tiimin tehtävä on ohjata koko tiimi yhteisiin tavoitteisiin ja tiimiytymiseen, myöhemmin tiimin tarkoitus on toimia keskustelufoorumina yhteisille projekteille ja muodostaa tukiverkosto jokaisen tiimiläisen ammatilliselle kehittymiselle. Tiimiakatemiassa opiskelijoille laaditaan oppisopimus johon kirjataan aikaisempi kokemus ja koulutus, oppimiselle asetettavat tavoitteet ja yksilön tulevaisuuden suunnitelmat. Taulukkoon 4 on kuvattu Tiimiakatemia oppimisen ja ohjaamisen muodot. (Hakala & Hakkarainen, 2010, 37-38)

Taulukko 4. Tiimiakatemia oppimisen ja ohjaamisen muodot.  
(Hakala & Hakkarainen 2010, 38)

Oppimistavat ja menetelmät	Suunnitellaan opiskelijoiden henkilökohtaisten osaamistavoitteiden ja yhteisöllisten kehittämistarpeiden pohjalta.
Valmennusprosessi	Huolehditaan, että työelämästä tulevat tarpeet muodostuvat tavoitteelliseksi osaamista ja oppimista edistäviksi toiminnoiksi.
Ohjausprosessi	Vahvistaa opiskelijoiden alaspesifejä osaamisalueita ja työelämävalmiuksia.
Ohjauksen keskeiset periaatteet	Vahvuuksien tunnistaminen, osaamisen kehittymisen tukeminen, verkostomaiseen toimintatapaan opastaminen ja oman toiminnan kriittinen tarkastelu.

Vaasan ammattikorkeakoulun Yritysklinikassa toimeksiannot toteutetaan opinnäytetöinä, erillisinä projektiopintoina tai opintojaksoon sisältyvinä harjoitustöinä siten, että jokaisella toimeksiannolla on vastuupettaja (Melin 2010, 72). Opettajille ei ole saatavilla ylimääräistä resurssia toimeksiannot toteutuksiin vaan toimeksiannot toteutetaan normaaleilla opetusresursseilla opetuksen puitteissa jolloin resurssit kohdennetaan opiskelijoiden ohjaukseen (Melin 2010, 77). Yksittäistä toimeksiantoa valmistellaan etukäteen esimerkiksi varautumalla tietynlaiseen opintojaksotarjontaan joka mahdollistaa integroidun opiskelun. Opiskelijat tekevät Yritysklinikassa projektisopimuksen toimeksiantajan kanssa. Projekti toteutetaan suunnitelman mukaisesti ja opettajat laativat loppuraportin toimeksiantajalle ja ohjaajalle. (Melin 2010, 78).

#### 6.4 Oppimiskumppanien roolit

SYMBION oppimisprosessi on jaettu erillisiin vaiheisiin. Ensimmäisessä vaiheessa luodaan yhteinen ymmärrys siitä mitä tutkiva ja kehittävä oppiminen on. Opiskelijan rooli pyritään muuttamaan passiivisesta tiedon vastaanottajasta aktiiviseksi toimijaksi. Orientointivaiheessa opiskelijat haastetaan pohtimaan omia oppimistapojaan. Yritysten yhteistyökumppanit otetaan oppimisprosessiin mukaan heti alkuvaiheessa. SYMBION oppimisprosessin keskeisin

lähtökohta se, että valmiiksi asetettua kehittämisen ja tutkimuksen kohdetta ei ole määritelty vaan kehittämistä ja tutkimusta lähestytään jäsenyvinä ja tutkimuksellisinä kohteina. Kohteen hahmottamiseen ja ymmärtämiseen osallistuvat kaikki toimijat yhdessä eli opiskelijat, opettajat ja yrityksen edustajat. Tutkimuskysymystä lähdetään selvittämään ja avaamaan ilmiöön liittyvien käsitteiden kautta ja tutkimuskysymyksiä, käsitteitä ja kehittämishaasteita käsitellään yhdessä kehittämis- ja teoriapajoissa. (Lassila & Sipilä 2010, 13)

Työskentelyvaiheessa työskentelyn muoto voi olla esimerkiksi raportin kirjoittaminen, tutkimusaineiston kerääminen, työskentely yrityksessä tai projektin toteuttaminen. Oppimisprosessin viimeisessä vaiheessa prosessiin osallistuneet oppimiskumppanit kokoontuvat keskustelemaan saavutetuista tuloksista, kehittämisehdotuksista ja oppimiskokemuksista. Oppimiskumppanien roolit on avattu tarkemmin taulukossa 5. (Lassila & Sipilä 2010, 13)

Taulukko 5. Oppimiskumppanien roolit SYMBIOssa. (Lassila & Sipilä 2010, 14-15)

<b>Oppimiskumppani</b>	<b>Rooli</b>
Opiskelija	Opiskelija kasvaa itseohjautuvaksi asiantuntijaksi joka on motivoitunut kehittämään itseään. Opiskelijat asettavat omat ja ryhmänsä oppimistavoitteet sekä suunnittelevat työskentelyprosessit.
Opettaja	Työyhteisön opiskelutoiminnan suunnittelija, mahdollistaja, ohjaaja, motivoija ja kanssaoppija, tarpeen mukaan asiantuntijakonsultti. Ottaa huomioon opiskelijoiden lähtötasot ja oppimistyylyt.
Partnerit	Oppimisprosessin mahdollistaja, tukija ja motivoija. Partnerit aavat mahdollisuuden kehittää omaa toimintaansa ja osaamistaan.

Laurea-ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehittämishankkeissa opiskelijan rooli on hakea järjestelmällisesti vastausta ongelmaan jonka ratkaisuun vaaditaan uuden tiedon luomista. Opettaja keskittyy kehittävän palautteen valmistelemiseen kuuntelemalla opiskelijaa ja työelämäkumppania sekä lukemalla opiskelijan tekstejä. Opettajan tulee myös pysyä ajan tasalla tutkimus- ja kehityshankkeessa ja hän antaa opiskelijoille palautetta seminaareissa ja arviointikeskusteluissa. Työelämäkumppanin roolina on motivoida opiskelijaa ja antaa suoraa palau-

tetta opiskelijan tekemästä työstä. Näin työelämäkumppani ohjaa varsinaista kehittämistyötä ja opiskelija työelämäymmärrystä. (Nurkka 2010, 22, 25)

Vaasan ammattikorkeakoulun Yritysklinikassa toimeksiantaja etsii yleensä uutta osaamista toimintaansa parantaakseen kilpailukykyään. Toimeksiannoissa on usein kysymys siitä että toimeksiantaja ei itse ehdi toteuttaa projektia tai hänellä ei ole siihen tarvittavaa osaamista. Toisaalta kyse voi olla siitä että toimeksiantaja haluaa uudistaa toimintaansa ulkopuolisen näkemyksen kautta. Opettajien rooli Yritysklinikassa on saada yritysten tutkimus- tai kehittämistehtävät osaksi opetussuunnitelmaa, mahdollistaa opiskelijoille ajantasaisten tietojen saamisen työelämästä ja motivoida opiskelijoita ja muuta opetushenkilöstöä opiskelua kohtaan. Tämä mahdollistaa myös opettajien ammattitaidon ylläpitämisen koska opettaja joutuu edustamaan alan asiantuntemusta jota annettujen toimeksiantojen toteuttaminen edellyttää. Opiskelijat pääsevät todellisissa yrityselämän toimeksiannoissa soveltamaan oppimaansa teoriaa käytäntöön ja he harjaantuvat projekteissa oppimiseen joka on tärkeä taito nykyisessä yritysmaailmassa. Yritysklinikan projektikoordinaattori toimii hallinnollisena tukena, markkinoi ammattikorkeakoulun toimeksiantoja yrityksille ja yritysten toimeksiantoja opettajille opintojaksoilla toteutettaviksi. Häneltä saa apua myös projektihallintaan ja hän vastaa talousasioihin liittyvistä toimenpiteistä. Projektikoordinaattori toimii siis opintojen ja tutkimus- ja kehittämistoiminnan integraattorina ja mahdollistajana. (Melin 2010, 74-75)

## 6.5 Kontaktien hankinta ja tiedotuskanavat

SYMBION projekti-aiheet tulevat alueen kehittämisorganisaatioiden ja pienyritysten kontaktien kautta sekä ”viidakkorumpu”-markkinoinnilla. SYMBION ohjaajien on aktiivisesti osallistuttava erilaisiin seminaareihin ja tapahtumiin uusien kontaktien luomiseksi. Toiminnan laajuutta rajoittaa lähinnä käytettävissä olevat fyysiset tilat ja ohjaajien saatavuus. (Lassila & Sipilä 2010, 15-16)

SYMBIO tiedottaa toiminnastaan erilaisissa yhteisjulkaisuissa ja tutkimuspapereissa. He julkaisevat myös artikkeleita ja konferenssipapereita. Yhtenä tiedotuskanavana SYMBIOssa on myös opinnäytetyöt. (Lassila & Sipilä 2010, 20)

## 6.6 Organisaation tuki

HAAGA HELIAN pedagoginen strategia edellyttää että jokaisessa koulutusohjelmassa on työelämälähtöisiä moduuleja joissa kehitetään työtä yritysten asiantuntijoiden kanssa, strategia siis tukee SYMBION toimintaa. Toimeksiannot SYMBIOssa perustuvat tutkimus- ja kehitysresurssien tarjoamiseen työelämälle. Yritykset ovat toiminnassa mukana oppijina ja ohjaajina, lähtökohtaisena tavoitteena ei ole tuottaa maksullisia yrityspalveluja. Rahoitus SYMBIOon tulee normaalista toiminnasta opinnäytetöiden ja kurssien kautta, osa rahoituksesta tulee hanketoiminnasta. HAAGA HELIAssa on alettu rakentamaan opetussuunnitelmakonseptia jossa oppiminen pyritään toteuttamaan pääsääntöisesti työelämälähtöisissä projekteissa ja hankkeissa perinteisten ammatillisten ja metataitojen limittyessä oppimiseen teoriataustaa unohtamatta. SYMBION toiminta nähdään koulutusohjelma- ja koulutusrajojen ylittämisen ja yhteisen tekemisen mahdollistavana toimintatapana. (Lassila & Sipilä 2010, 16-18)

Vaasan ammattikorkeakoulun Yritysklinikan hallinnointi on Vaasan ammattikorkeakoulun Tutkimus- ja palvelut -yksikössä päätoimisen projektikoordinaattorin vastuulla. Kun projektikoordinaattori ottaa vastaan yrityksen toimeksiannon, hän pohtii sen rajauksia ja toteutuskelpoisuutta opiskelijatyönä. Jokaisesta toimeksiannosta tehdään kirjallinen tarjous. Jos toimeksianto päätetään toteuttaa, tehdään yhteistyösopimus johon määritetään toimeksiannon toteutussuunnitelma, aikataulu ja vastuuhenkilöt. Projektikoordinaattori markkinoi vastaanottamaansa toimeksiantoa ammattikorkeakoulun sisäisesti osaamisalueiden opettajille, opiskelijoiden sähköpostiin tai kohdennetusti jollekin tietylle opiskelijaryhmälle opintojakson alussa. (Melin 2010, 75)

## 6.7 Työskentelyn tulokset ja arviointi

Opintosuoritusten arviointi tehdään hyvin usein perinteisellä numeraalisella arvioinnilla jolloin arvioinnin perustana ovat opettajan keksimät kysymykset ja niihin vastaaminen tentissä. Tämä menetelmä ei kuitenkaan arvioi opiskelijan moniulotteista osaamista jota syntyy työelämän kehittämis- ja tutkimushankkeissa. Perinteinen arviointi suoritetaan tietyn opintokokonaisuuden lopussa jolloin arviointi on hyvin pinnallista lopputuotteen arviointia ja varsinaista osaamista tällä menetelmällä pystytään arvioimaan kevyesti. Opiskelijalle ei anneta mahdollisuutta kehittyä arvioinnin ja palautteen perusteella arvioinnin ollessa opintokokonai-



suuden lopussa. Myöskään opiskelijan oppimisprosessiin ei päästä vaikuttamaan. (Nurkka 2010, 23-34)

SYMBION toiminnan tavoitteena on että yksilöt, organisaatiot ja alue oppivat toiminnasta. Itsessään jo oppiminenkin on tulos ja oppimisen tuloksena voi syntyä erilaisia tuotoksia ja uutta tietoa. Toiminnassa etistään jatkuvasti uusia tapoja oppia, toimia ja kehittää toimintaa. Tämä johtaa lähes väistämättä siihen että lopputulos ei aina ole onnistunut, mutta oppiminen voi silti olla onnistunutta. Opiskelijat tekevät itselleen kirjallisen opintosuunnitelman, jossa he määrittävät itselleen omat yksilölliset oppimistavoitteet. Oppimistavoitteissa hahmotellaan yksilöllisiä oppimistavoitteita, suunnitellaan tulevaa tutkimus- tai kehitysprosessia ja pohditaan keinoja, joilla oppimista voidaan arvioida prosessin aikana. (Lassila & Sipilä 2010, 18-19)

Osaamisen jatkuva arviointi sisältyy oppimisprosessiin siten, että oppimista arvioidaan oppimisprosessin aikana tapahtuvissa säännöllisissä yhteisissä keskusteluissa oppimiskumppaneiden kanssa. SYMBION oppimisprosessiin kuuluu myös loppuarviointikeskustelu, jossa on kaikki oppimiskumppanit mukana. Opiskelijat suorittavat myös itsearvioinnin. Arvioinnin tehtävä on edistää yksilön kokonaisvaltaista kehittymistä asiantuntijaksi ja arvioinnin tavoitteena on tukea oppimista sekä opiskelijan ammattisivistyksen kehittymistä. Työelämäkumppanit antavat oppimisprosessin jälkeen kirjallisen palautteen, jossa he pohtivat ja arvioivat yhteistyön sopivuutta kehittämistarpeisiinsa, kokemuksia prosessista ja yhteistyöstä sekä projektista saatua konkreettista hyötyä. SYMBIO käyttää yrityskumppaneiden palautetta oman toiminnan tutkimus- ja kehittämisaineistona tähdäten aktiiviseen oppimisympäristön kehittämiseen. (Lassila & Sipilä 2010, 19)

Laurea-ammattikorkeakoulussa arviointi rakentuu kumppanuudelle ja osallistumisella, arviointi myös ohjaa opiskelijoiden tulevia valintoja ja osoittaa tulevien päämäärien saavuttamisen. Arvioinnin menetelmiä on itse-, vertais- ja ryhmäarviointi sekä työelämän edustajan antama palaute opiskelijan toiminnasta ja osaamisesta. Palautetta antavat kaikki osallistujat; opiskelija, opettaja ja työelämäkumppanit. LbD-toimintamallissa arviointi keskittyy työelämän kehitykseen ja aluevaikuttavuuteen. Yhteiskunnallisen aluevaikuttavuuden arviointi suoritetaan Laurea-ammattikorkeakoulun laatukäsikirjan kriteereiden mukaisesti. (Nurkka 2010, 24)

LbD-mallissa oppimisen arvioinnin painopisteenä on itsearviointi jossa opiskelija arvioi T&K-projektin eri vaiheissa omaa osaamistaan ja osaamisen kehittymistä. Itsearvioinnissa

arvioidaan ilmiön ja sen ymmärrettävyyden lisääntymistä, taidon kehittymistä, tiedon luotettavuutta ja vuorovaikutustaitojen hallintaa. Laurea-ammattikorkeakoulu on kehittänyt arviointikriteeristöä pienryhmässä, johon on ollut pääsy kaikilla asiasta kiinnostuneilla Laurealaisilla. Arviointikriteeristön taustalla on EQF:ssa määritelty bachelor-taso. (Nurkka 2010, 26)

Jyväskylän ammattikorkeakoulun Tiimiakatemiassa opintojen henkilökohtaistaminen asettaa suuria vaatimuksia opetusmenetelmien ja oppimisympäristöjen valinnalle, osaamisen kehitysprosessin tukemiselle ja osaamistavoitteiden asettamiselle. Opiskelijoille tehdään urasuunnitelma ja sitä tukeva opintosuunnitelma johon opiskelija määrittää omat suoritettavat opintonsa osaamistavoitteensa. Urasuunnitelma kuvaa opiskelijan koko oppimisprosessia ja kehittymistä opintojen alusta valmistumiseen. Oppimisen seurantaan käytettäviä menetelmiä ovat esimerkiksi keskustelut tiimin ohjaajan kanssa, treenipäiväkirjat, jatkuva kumppanuus tiimeissä ja projekteissa ja toiminta omassa tai alueen yrityksessä. (Hakala & Hakkarainen 2010, 40)

Vaasan ammattikorkeakoulun Yritysklinikan toimeksianto arvioidaan loppupalaverissa johon osallistuvat opiskelijat, opettajat, toimeksiantajan edustajat ja mahdollisesti myös projekti-koordinaattori. Opiskelijat esittävät saavuttamansa tulokset ja he käyvät toimeksiantajan kanssa palautekeskustelun. Opettaja seuraa toimeksiannon tekemisen ajan opiskelijoiden ajankäyttöä ja antaa opintopisteet kun toimeksianto on suoritettu. (Melin 2010, 78)

## 6.8 Toiminnan esteet

On selvää, että opetuksen ja tutkimus- ja kehitystoiminnan yhdistämisessä tulee vastaan ongelmia. Taulukossa 6 on kuvattu SYMBION toiminnan esteitä.

Taulukko 6. SYMBION toiminnan esteitä. (Lassila & Sipilä 2010, 16)

<b>Este</b>	<b>Kuvaus</b>
Perusolettamukset ja asenteelliset esteet	Ihmiskäsitys, tiedonkäsitys, oppimiskäsitys, olettamukset, ennakkoluulot ja pelot
Rakenteelliset esteet	Palkkausjärjestelmä, työtehtävien määrittely, tiedonhallintajärjestelmät, opetussuunnitelma, rakenteiden joustamattomuus, lukujärjestykset, tilat
Organisatoriset esteet	Jäykät säädökset, organisaatorakenteen ja niihin liittyvät valtakäsymykset

Vaasan ammattikorkeakoulun Yritysklinikassa yhtenä suurena haasteena on löytää opiskelijat ja opettajat, joille toimeksianto sopii (Melin 2010, 72). Opettajat eivät ota vastaan toimeksiantoja, jos saatavilla ei ole heidän opintojaksojaan vastaavia ja tukevia toimeksiantoja. Joiltain opettajilta saattaa myös puuttua kiinnostus tai kokemus työelämästä, joten toimeksiannon ottaminen omalle vastuulle voi tuntua liian suurelta haasteelta. Tuttu ja turvallinen kaavamainen ja suoraviivainen opetus sekä opiskelu tuntuu helpommalta kuin suurta henkistä panostusta vaativa integroitu opiskelu, joka vaatii riskien ottamista opetuksen ja toimeksiannon toteutuksen suhteen. (Melin 2010, 77)

Opettajat ovat kommentoineet jättäytymistä pois Yritysklinikan toimeksiannoista esimerkiksi sillä, että yritysten ja koulun aikataulut eivät kohtaa. Joidenkin opettajien mielestä opiskelutapa Yritysklinikassa on aikaa vievää ja vastuukysymykset toimeksiannoissa hankalia hoitaa ja valvoa. Jotkut opettajat pitävät yritysten toiveita ja odotuksia liian korkeina. Osa toimeksiantajista eli yrityksistä taas on kommentoinut, että opiskelijoiden tulisi suhtautua toimeksiantoihin ammattimaisemmin koska kyseessä on todellisia ja vakavasti otettavia toimeksiantoja. (Kirsti 2010, 80)

Yritysklinikassa integroitu opiskelu koetaan opiskelijoiden, opettajien ja työelämäkumppaneiden näkemyksen mukaan kuitenkin positiivisena asiana. Toimintatavan ongelmat nähdään hyvin vähäisinä kokonaisuhyötyihin verrattuna. Opiskelijoiden mielestä integroitua opetusta tulisi olla enemmän, mutta he odottavat opettajilta enemmän panosta toimeksiantojen suorittamisen ohjeistamisessa. Opiskelijat ovat myös kommentoineet, että integroidun opiskelun arviointia tulisi kehittää Vaasan ammattikorkeakoulussa. (Melin 2010, 82)

## 7 INNOVAATIOT, LUOVUUS JA TIETO

Innovaatio on kaikki yritykselle taloudellista lisäarvoa tuottavat parannukset tai uudistukset jotka voidaan kuvata prosessina, saavutuksena tai näiden yhteisvaikutusten kautta. Ihmisten kyky tuottaa ja soveltaa uusia ideoita lisäarvon tuottamiseen on innovatiivisuutta. Innovatiivisuuden ilmentymiä voi olla johtaminen ja liiketoimintakonseptit, palvelut ja prosessit, markkinointi tai näiden yhdistelmät. (Antola & Pohjola, 2006, 20)

Tuotelähtöisten innovaatioiden hautomona ja synnyttäjänä pidetään usein organisaation T&K-yksikköä. Henkilöstöjohdon innovatiivisuus on ensisijaisesti organisatorinen ominaisuus. Organisaation liiketoimintoyksikön innovatiivisuuden ilmentymä on teknologisenä keihäänkärkenä toimiminen yrityksen strategian mukaisesti. Liiketoiminnan kehitys - yksikössä innovatiivisuus nähdään globaalien prosessien ja kyvykkyyksien kehittämisen näkökulmasta. (Antola & Pohjola, 2006, 25)

Innovatiivisuuden yhtenä suurimpana uhkana nähdään ajanpuute. Jotkut taas ovat sitä mieltä, että innovatiivisuutta syntyy ainoastaan aikapaineen tai muun pakon edessä. (Antola & Pohjola, 2006, 33)

### 7.1 Mitä tieto on?

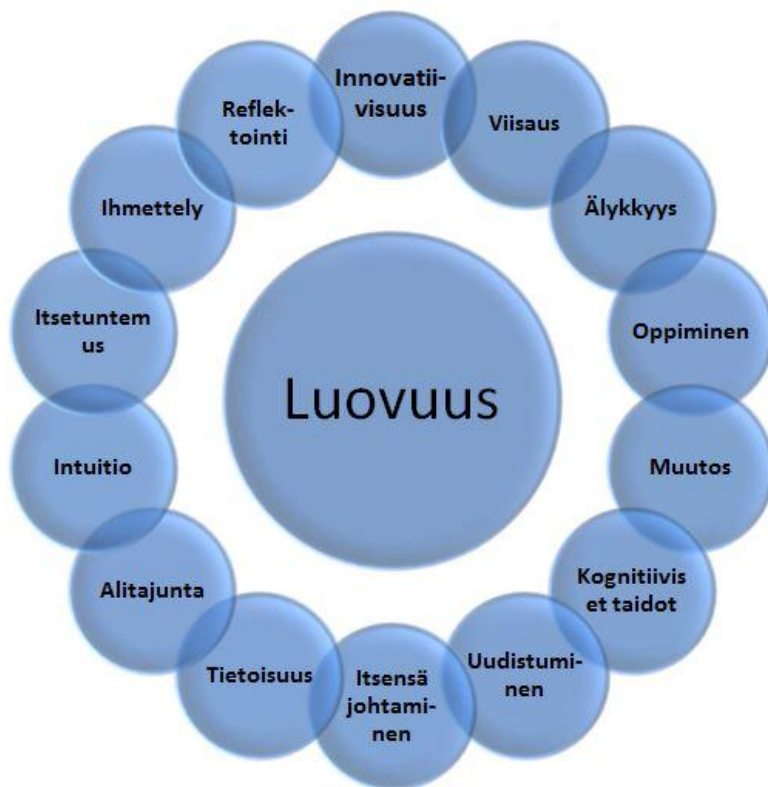
Davenport ja Prusak määrittelevät, että tieto ei ole informaatiota eikä dataa. Se kuitenkin liittyy hyvin vahvasti molempiin. Data on raaka-aine josta syntyy informaatiota. Data ei sisällä merkityksiä eikä suhteita vaan ainoastaan irrallista tietoa; tekstiä, numeroita, kuvia tai niiden yhdistelmiä. Kun data muutetaan merkitykselliseksi kokonaisuudeksi, siitä tulee informaatiota. Informaatio voi muuttua tiedoksi kun sen ottaa vastaan joku henkilö. Lähettäjä muuttaa datan informaatioksi lisäämällä siihen merkityksen. Lähetetyn informaation tarkoituksena on muokata henkilöä, joka vastaanottaa sen. Itse asiassa tiedon vastaanottaja määrittelee onko vastaanotettu viesti informaatiota vai dataa. Data muuttuu informaatioksi kun se on kytketty kokonaisuuteen ja näemme sen osana laajempaa kokonaisuutta, se on analysoitu ja ymmärrämme sen merkityksen, dataan liittyvät virheet on korjattu ja se on esitetty tiivistetyssä muodossa. (Davenport & Prusak 2000, 1-3)

Tieto tarjoaa viitekehyksen arvioida uusia kokemuksia ja informaatiota. Se on jäsentyneiden kokemusten, arvojen, oivalluksien ja informaation sekoitus. Organisaatiossa tieto sidotaan usein dokumentteihin, prosesseihin, rutiineihin ja normeihin. Informaatio muuttuu tiedoksi tekemällä johtopäätöksiä siitä, mitä vaikutuksia informaatiolla on toimintaan ja päätöksiin sekä tekemällä vertailuja siitä, miten informaatio tästä tilanteesta eroaa aikaisempiin vastaavnlaisiin tilanteisiin verrattuna. Näiden lisäksi muuttumiseen vaikuttaa myös yhteyksien selvittäminen siitä, miten tämä informaatio liittyy muuhun tietoon ja keskustelut siitä mitä mieltä muut ihmiset ovat mieltä kyseisestä informaatiosta. (Davenport & Prusak 2000, 3-4)

## 7.2 Luovuus

Luovuudelle ei ole olemassa yhtä ainoaa oikeaa muut vaihtoehtoja poissulkevaa määritelmää. Määritelmät riippuvat määritelmän tekijästä ja ihmiskäsityksestä. Sydänmaanlakka määrittelee luovuuden seuraavasti: ”Luovuus on kyky nähdä asioita uusista näkökulmista ja rakentaa siitä jotain uutta, omaperäistä ja toimivaa”. Luovuus on kyky ihmetellä, innostua ja innovoida. Luovuuteen tarvitaan voimakas sisäinen motivaatio, koska luovuus on kyseenalaistavaa ja uutta etsivää ajattelua. (Sydänmaanlakka 2009, 85-86)

Luovuuteen liittyy kyky hyväksyä ristiriidat ja elää niiden kanssa. Luovuutta on myös rakentaa ristiriidoista jotain uutta. Kuvassa 6 on esitetty luovuuden lähellä olevia käsitteitä. (Sydänmaanlakka 2009, 88-89)



Kuva 6. Luovuuden lähellä olevia käsitteitä. (Mukaiillen Sydänmaanlakka 2009, 88)

Luovuuden ja innovatiivisuuden eroa voi selventää seuraavalla tavalla: luovuus on kyky tuottaa jotain uutta ja ennalta aavistamatonta, innovatiivisuus on kyky tuottaa uusia menetelmiä, tuotteita tai palveluja. Ihminen voi olla luova, mutta ei välttämättä innovatiivinen. Uudet ideat tulisi myös pystyä toteuttamaan. (Sydänmaanlakka 2009, 88-89)

### 7.3 Innovatiivisuus ja sen johtaminen

Innovaatiojohtaminen voidaan jakaa kahteen osa-alueeseen, asiakaslähtöiseen ja ihmislähtöiseen innovaatiojohtamiseen. Asiakaslähtöinen innovaatiojohtaminen (innovation management) käsittää työkalut ja raamit, jotka mahdollistavat tuotekehitysprosessien ohjaamisen, aloitteiden ja ideoiden keräämisen ja koordinoinnin sekä tuotelanseerausten suunnittelun tavalla joka tukee yrityksen strategiaa. Ihmislähtöinen innovaatiojohtaminen (leadership for innovativeness) korostaa fyysisten ja henkisten esteiden voittamiseen uudistumisen tieltä ja siihen, että innovaatioita sovelletaan organisaatioissa ja organisaation kumppaniverkostoissa. (Antola & Pohjola, 2006, 21)

Jos kokonaisen kansakunnan halutaan muuttavan ajattelutapaansa, kyseenalaistamisesta tulee tehdä hyve, kysymisestä tapa ja riskinottajista sankareita (Antola & Pohjola, 2006, 144). Organisaatiosta ei tee innovatiivista se, että organisaatio on täynnä luovia ihmisiä. Henkilöstön yhdenmukaistumisen myötä riskinä voi olla innovaatiopotentiaalın vähittäinen hiipuminen. Jokaisella yhteistyökumppanilla, tiimillä ja yksilöllä tulee olla tietty toisiaan täydentävä osaaminen. (Antola & Pohjola, 2006, 148)

Innovatiivisuutta tukeva ja siihen kannustava kulttuuri rohkaisee ihmisiä etsimään uusia tapoja ongelmien näkemiseen ja ratkaisemiseen. Tällaisessa toimintakulttuurissa innovatiivisuus nähdään ja koetaan sekä toivottavana että normaalina ominaisuutena. Kun uusia ajatuksia ja ratkaisumalleja pyrkii pintaan, niille tulee antaa luonnostaan vauhtia eteenpäin omasta ja kollegoiden toimesta. Kaikkien esimiesasemassa olevien on sitouduttava kokeiluun ja kehittämiseen rohkaisevan kulttuurin omaksumiseen. Tietyt organisaation kulttuurilliset ilmiöt ja tekijät luovat vankkaa pohjaa yrityksen ja sen yksilöiden innovaatiopotentiaalın vapautumiselle. Yhtenä tekijänä on avoimen viestinnän ja tiedon johtamisen kulttuuri joka huomioi myös hiljaisen tiedon johtamisen. Yrityksen tarinat ja arvot voivat edistää innovatiivisuutta, organisaation tulisi nostaa kohtaamansa onnistumiset ja ongelmat esiin niiden peittelyn sijaan. Yksi innovaatiopotentiaalın vapautumiseen liittyvä tekijä on oman organisaation ulkopuolella keksittyjen ideoiden omaksumisen ja hyödyntämisen tukeminen. Organisaation tulee herättää ihmisten keskinäinen luottamus ja arvostus. Organisaatiolla tulee olla selkeät tukiprosessit ideoiden synty- ja eteenpäinvientivaiheeseen sekä mitattavat tavoitteet innovaatio toiminnan eri vaiheille. (Antola & Pohjola, 2006, 91-93)

#### 7.4 Tiedon johtaminen

Sydänmaanlakan mukaan tiedon johtaminen määritellään prosessiksi jossa luodaan, hankitaan, varastoidaan, jaetaan ja sovelletaan tietoa. Tiedon johtamista tukevat organisatoriset arvot ovat jatkuva oppiminen, yksilön kunnioittaminen ja avoimuus. Kulttuurisia arvoja taas ovat avoin ja epämuodollinen kommunikaatio, runsas palaute ja osallistava johtaminen. (Sydänmaanlakka 2002, 165)

Tiedon luominen voi olla yksilöllistä opiskelua, ideointia ryhmänä, toimintaa poikkifunktionaalissa ryhmässä tai työskentelyä tuotekehitysosastolla. Tiedon hankinnan menetelmiä on esimerkiksi kirjojen lukeminen, internet-haut, benchmarkkaus ja osallistuminen kursseille.



Tietoa voidaan hankkia ja etsiä organisaation sisältä, muista organisaatioista, korkeakouluista ja yliopistoista. Myös organisaation piilevän ja hiljaisen tiedon muuttaminen havaittavaksi ja tämän tiedon dokumentointi muille helposti siirrettävään muotoon voidaan luokitella tiedon hankkimiseksi. Tiedon varastoinnissa itse luotu tieto tai hankittu tieto saatetaan sellaiseen muotoon että se on helposti kaikkien saatavilla. Yksilötasolla tiedon varastointi tarkoittaa koetun reflektointia ja sisäistämistä. Organisaatiotasolla varastointi tarkoittaa tiedon jäsentämistä, käsittelyä ja editointia siten, että tietokannat ovat loogisesti organisoituja, täsmällisiä ja luotettavia. Tietoa voidaan varastoida sähköiseen muotoon tietokantaan erilaisiin dokumentteihin, muistioihin, pöytäkirjoihin ja toimintaohjeisiin. (Sydänmaanlakka 2002, 172-173)

Tiedon jakaminen tarkoittaa sitä, että tiedon tulisi olla kaikkien saatavilla. Hyvä tiedon varastointi on tehokkaan jakamisen perusedellytys. Tiedon jakelukanavia voi olla esimerkiksi internet, sähköposti, kokoukset ja seminaarit sekä tietokannat. Tiedon jakaminen edellyttää sellaista kulttuuria, joka rohkaise vapaata ideoiden, ajatusten ja toimintatapojen vaihtamista ja jakamista. Tiedon hyödyllisyyden ratkaisee tiedon soveltaminen. Tietoa todennäköisesti käytetään hyväksi, jos se on helposti saatavilla. Monesti ongelmana on se että ei hyödynnetä jo olemassa olevaa tietoa vaan halutaan kehittää omat ratkaisut. (Sydänmaanlakka 2002, 173-174)

### 7.5 Verkostojen hyöty innovaatiotoiminnassa

Innovaatiotoiminnan näkökulmasta on hyödyllistä, että korkeakoulutus, tutkimuslaitokset ja alueen yritykset verkostoituvat. Koulutus on nykyisin yhä enemmän liittymässä ja kytkeyty-mässä osaksi alueellista toimintaa ja kehittämistä. Verkostot ja koulutus antavat mahdollisuuksia innovaatioiden syntymiseen ja uutta luovaan toimintaan. (Helakorpi ym. 2010, 151)

Avoimen innovaation mallissa (taulukko 7) haastetaan perinteinen tiedon ja osaamisen kontrolloinnin ajattelutapa. Tarkoituksena on, että yritykset vievät osaamistaan markkinoille sisäisiä ja ulkoisia kanavia pitkin ja se että yritykset hyödyntävät organisaationsa sisällä ja ulkopuolella syntyneitä ideoita. Yritys voi kasvattaa huomattavasti potentiaalisten innovaatiolähteidensä määrää organisaation ulkopuolista osaamista hyödyntämällä. Toisaalta yrityksen sisällä syntynyt idea voidaan kaupallistaa tehokkaasti ulkoisten toimijoiden kautta. Tällaisen yhteistyön onnistuminen edellyttää sen ymmärtämistä ja hyväksymistä, että innovointiprosessissa syntyy paljon hukkaa. (Antola & Pohjola, 2006, 33)

Taulukko 7. Suljettu ja avoin innovaatiotoiminta. (Chesbrough, 2003, 38)

<b>Suljetun innovaatiotoiminnan periaatteet</b>	<b>Avoimen innovaatiotoiminnan periaatteet</b>
Kaikki alamme parhaat osaajat ovat töissä meidän yrityksessä.	Meidän tulee työskennellä yhdessä huippuosaajien kanssa organisaatiomme sisä- ja ulkopuolella.
Meidän on itse keksittävä, kehitettävä ja toimitettava tuotekehityksen tuotokset jotta voimme hyötyä niistä.	Yrityksen ulkopuolinen tuotekehitys voi antaa huomattavaa lisäarvoa, sisäistä tuotekehitystä tarvitaan tämän lisäarvon käyttöönottoon.
Kun teemme keksinnöt itse, ehdimme ensimmäisinä markkinoille.	Meidän ei itse tarvitse tehdä keksintöjä hyötyäksemme niistä.
Innovaation ensimmäisenä markkinoille tuonut yritys on voittaja.	Paremman liiketoimintamallin rakentaminen on parempaa kuin olla ensimmäisenä markkinoilla.
Jos kehitämme eniten oman alamme parhaita ideoita, olemme voittajia.	Jos hyödynnämme sekä sisäiset että ulkoiset ideat, olemme voittajia.
Meidän tulee kontrolloida tekijänoikeuksiamme, jotta kilpailijat eivät hyödy meidän ideoistamme.	Jos muut hyödyntävät meidän tekijänoikeuksiamme, me hyödyimme siitä. Meidän tulee ostaa muiden oikeuksia käyttöömmme aina kun se hyödyntää meidän liiketoimintamallia.

Jos yritys on mukana innovaatioverkossa vain saadakseen eikä antaakseen, innovaatioverkosto voi helposti tiputtaa tällaisen vapaamatkustajan pois seurastaan. Verkostot ja niiden hallinta on merkittävä aineettoman pääoman osa-alue ja innovaatioiden lähde. Verkostomaiselle yhteistyölle tulee asettaa mitattavat ja selkeät tavoitteet, verkostoa on turha rakentaa pelkäämään yhteistyön ilosta. Alla oleviin kysymyksiin vastaamalla pääsee verkostojen rakentamisessa alkuun. (Antola & Pohjola, 2006, 38-39)

- Ketä minä voin auttaa tai kuka voi auttaa minua?
- Onko tärkeämpää tehdä työ itse vai saada se tehtyä?
- Minkälaisilla verkostoilla pääsemme asetettuihin tavoitteisiin yhdessä?
- Innovaatiot syntyvät kohtaamisista. Ketä tai mitä voisin törmäyttää edistääkseni tätä?

## 8 TUTKIMUKSEN TEKEMINEN JA TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tutkimuksessa lähetettiin kolmelle eri kohderyhmälle kohderyhmäkohtaiset kyselylomakkeet. Kohderyhminä olivat Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijat, Kajaanin ammattikorkeakoulun henkilökunta ja Kainuun alueen yritykset. Opiskelijoiden ja henkilökunnan osalta tehtiin kokonaistutkimus, eli kyselylomake lähetettiin kaikille opiskelijoille ja koko henkilökunnalle. Yritykset, joille kysely lähetettiin, eivät edusta mitään tiettyä toimialaa, vaan ne valittiin otantana monipuolisesti kaikilta toimialoilta Kainuun alueen yritysrekisteristä.

Osa lomakkeiden kysymyksistä oli taustatietojen selvittelyyn liittyvä, osa kaikille kohderyhmille yhtenäisiä tai samankaltaisia ja osa kohderyhmäkohtaisia. Linkki kyselylomakkeisiin lähetettiin kohderyhmille sähköpostilla 19.11.2013 ja vastausaikaa annettiin päivämäärään 29.11.2013 saakka. Muistutus kyselyyn osallistumisesta lähetettiin kohderyhmille 26.11.2013.

### 8.1 Lomake

Kyselylomakkeet tehtiin Interbitin online-lomakkeella, Nettilomakkeella. Interbit on kahden hengen yritys, joka tarjoaa erilaisia internetratkaisuja. Nettilomakkeessa ei ole rajoituksia aktiivisten kyselylomakkeiden eikä vastaajien määrään. Ilmaisversiossa on mahdollista olla vain yksi lomake kerrallaan aktiivisena, maksullisessa versiossa tätä rajoitusta ei ole. Kyselyn linkki lähetettiin kohderyhmille sähköpostiin.

Lomakkeen tekeminen Nettilomakkeella on todella yksinkertaista. Kyselyn vastaukset tulee kuitenkin siirtää esimerkiksi Exceliin tutkijan toimesta, jotta ne saadaan järkevästi esitettävään muotoon. Nettilomake antaa vastaukset listamuotoisena. Listan saa kopioitua esimerkiksi Exceliin.

Taulukossa 8 on kuvattu kohderyhmittäin lomakkeen kysymysten määrä, lähetettyjen kyselyiden määrä, kyselyyn vastanneiden määrä. Lisäksi jokaisen kohderyhmän kyselyssä oli loppussa vapaa sana -kenttä.

Taulukko 8. Kyselylomakkeiden kysymysten määrät, lähetettyjen kyselyiden määrät, kyselyyn vastanneiden määrät ja vastausprosentit.

Kohderyhmä	Kysymysten määrä	Lähetettyjen kyselyiden määrä	Vastanneiden määrä	Vastausprosentti
Opiskelijat	17	1933	288	14,9
Henkilökunta	13	220	72	32,7
Yritykset	15	113	29	25,7

Kyselylomakkeen saatekirjeet, kyselylomakkeet ja kyselyn vastaukset löytyvät liitteistä omina kokonaisuuksinaan. Kohdissa 8.2 - 8.6 on esitetty kootusti opiskelijoiden, henkilökunnan ja yritysten vastauksia.

## 8.2 Opiskelijoiden vastauksia

Kyselylomakkeen linkki lähetettiin sähköpostilla 2766 opiskelijalle. Automaattisina vastauksina takaisin tuli 159 sähköpostiviestiä, joissa ilmoitettiin että opiskelijan sähköpostitili oli täynnä. Opintotoimiston mukaan Kajaanin ammattikorkeakoulussa oli kyselylomakkeen aukioloaikana aktiiviopiskelijoita 1933. Kyselyyn vastasi 288 opiskelijaa. Näin ollen vastausprosentti opiskelijoiden osalta on 14,9.

Kyselyyn vastanneista opiskelijoista 59 oli hoitotyön, 54 liiketalouden ja 50 kone- ja tuotantotekniikan opiskelijaa. Matkailun opiskelijoita kyselyyn vastasi 33, tietojenkäsittelyn opiskelijoita 28 sekä liikunta ja vapaa-ajan opiskelijoita 21. Rakennustekniikan opiskelijoita kyselyyn vastasi 16, tietotekniikan opiskelijoita 13 sekä yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen (ylempi amk) opiskelijoita 8.

Sports and Leisure Management -koulutusohjelman opiskelijoista kyselyyn vastasi kaksi opiskelijaa. Palvelujen tuottamisen ja johtamisen, international business -koulutusohjelman, matkailualan (ylempi amk), ja teknologiaosaamisen johtamisen (ylempi amk) opiskelijoista kyselyyn vastasi kultakin koulutusohjelmalta yksi opiskelija. Kyselyyn ei vastannut yhtään

tourism-koulutusohjelman, kliininen asiantuntija (ylempi amk) sekä sosiaali- ja terveysalan kehittäminen ja johtaminen (ylempi amk) koulutusohjelmien opiskelijaa. Vastaajista suurin osa oli 1. vuosikurssin opiskelijoita (taulukko 9).

Taulukko 9. Kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden määrä vuosikursseittain.

	<b>Vastaajien määrä</b>	<b>Prosenttiosuus</b>
1. vuosikurssi	92	32 %
2. vuosikurssi	68	24 %
3. vuosikurssi	62	22 %
4. vuosikurssi	52	18 %
1. vuosikurssi, ylempi amk	4	1 %
2. vuosikurssi, ylempi amk	1	0 %
Opiskelen lisäajalla	9	3 %
<b>Vastauksien kokonaismäärä</b>	<b>288</b>	<b>100 %</b>

Kyselyyn vastanneista opiskelijoista 49 prosenttia on valmiita osallistumaan 15 opintopisteen laajuiseen monialaiseen projektityömoduuliin. Opiskelijoista 67 prosenttia on valmiita osallistumaan yritykseltä saatuun monialaisuutta kehittävään toimeksiantoon, jonka toteuttavat eri koulutusohjelmien opiskelijat yhdessä.

85 prosenttia kyselyyn vastanneista opiskelijoista on valmiita työskentelemään sekä nuoremman että vanhemman vuosikurssin opiskelijoiden kanssa. Opintoihin kuuluvan projektin aikana yrityksen tiloissa on valmis työskentelemään 84 prosenttia opiskelijoista ja monialaisessa tiimissä työskentelemiseen on valmiita 87 prosenttia.

Kyselyyn vastanneista opiskelijoista 18 prosentilla oli projektityöaiheita, joissa he tarvitsevat avuksi muiden koulutusohjelmien opiskelijoita. Vastaukset jakaantuivat koulutusohjelmittain kuvan 7 mukaisesti.



Kuva 7. Opiskelijoiden määrä koulutusohjelmittain, joilla oli projektityöaiheita, joissa he tarvitsevat avuksi muiden koulutusohjelmien opiskelijoita

Opiskelijoiden kyselylomakkeen lopussa olleeseen vapaa sana -kenttään tuli yhteensä 35 vastausta. Suurimpana yksittäisenä yhteisenä tekijänä vastauksissa nousi nykyinen Tekevä AMK-moduuli. Esiin nousi selvää ja voimakasta vastustusta Tekevä AMK-moduulia kohtaan. Vastaukset antoivat ymmärtää, että kyseinen moduuli ei ole hyödyllinen oppimisen kannalta ja että vie pahimmassa tapauksessa motivaation koko opiskelusta. Ylialaiset projektityöt näyttää vastauksien perusteella olevan Tekevä AMK -moduulin vaikutuksesta kirosana opiskelijoiden keskuudessa. Vastauksissa korostettiin myös sitä, että vapaasti valittavana moduulina 15 opintopisteen poikkialainen moduuli olisi motivoivampi kuin pakollisena.

Vapaa sana -kentän vastauksissa oli myös toivetta siihen, että projekteissa mukana olevat ”vapaamatkustajat” tulisi jollain tavalla saada motivoitua mukaan opiskeluun. Toiveena oli myös se, että opettajat seuraisivat projektin kulkua ja opettajat motivoisivat opiskelijoita tekemään parhaansa. Vastauksissa ilmeni myös projektin tavoitteiden realistisena pitäminen.

Muutamissa vastauksissa oli otettu erikseen kantaa projektiopintojen ajoitukseen. Poikkialaiselle 15 opintopisteen moduulille ehdotettiin ajankohdaksi kesälukukautta sekä 3 – 4 vuosikurssia ja moduulin yhdistämistä opinnäytetyöhön. 15 opintopisteen poikkialaista moduulia kohtaan vapaa sana -kentässä tuli kaksi moitetta.

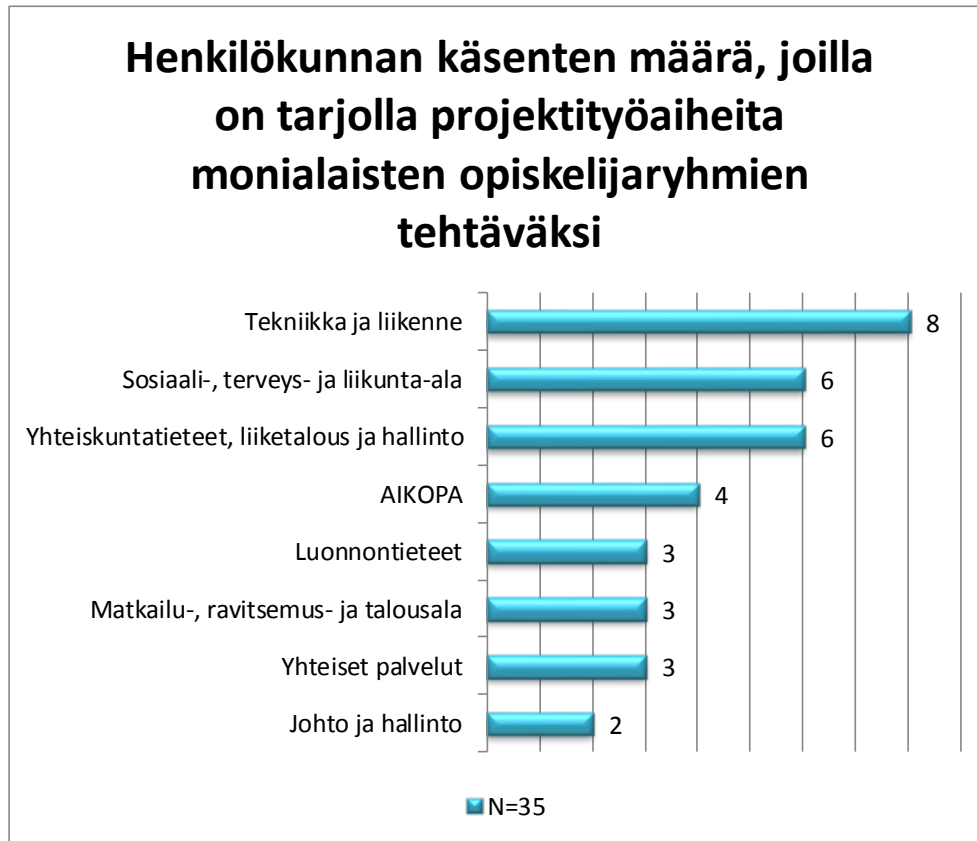
### 8.3 Henkilökunnan vastaukset

Kyselylomakkeen linkki lähetettiin sähköpostilla 266 henkilökuntaan kuuluvalle. Automaattisina vastauksina takaisin tuli kolme sähköpostiviestiä, joissa ilmoitettiin että vastaanottajan sähköpostitili oli täynnä. Kajaanin ammattikorkeakoulun johdon assistentin mukaan kyselylomakkeen aukioloaikana henkilökunnan lukumäärä oli 220. Kyselyyn vastasi 72 henkilökuntaan kuuluvaa. Näin ollen vastausprosentti henkilökunnan kohdalla on 32,7.

Kyselyyn vastanneista henkilökunnan jäsenistä 25 kuului tekniikan ja liikenteen koulutusosalalle ja 14 sosiaali-, terveys- ja liikunta-alalle. Seuraavaksi suurimpana oli yhteiskuntatieteet, liiketalous ja hallinto kahdellatoista vastaajalla. Yhteisten palvelujen yksikköön vastaajista kuului kuusi henkilöä sekä matkailu-, ravitsemus- ja talousalalle viisi henkilöä. AIKOPA sekä luonnontieteet olivat molemmat edustettuina neljällä vastaajalla. Kajaanin ammattikorkeakoulun johto ja hallinto oli edustettuna tässä kyselyssä kahdella vastaajalla.

86 prosenttia vastaajista on valmiita toimimaan ohjaajana tai asiantuntijana moduulissa, jossa eri koulutusohjelmien opiskelijat tekevät yhdessä monialaisia työelämän toimeksiantoina suoritettavia projekteja. Vastaajista 54 prosenttia oli sitä mieltä, että moduuli tulisi olla jaettavissa useammalle opiskeluvuodelle. 51 prosenttia vastanneista ilmoitti, että heillä itsellään on projektityöaiheita, joita he voisivat tarjota monialaisten opiskelijaryhmien tehtäväksi. Vastaukset jakaantuivat koulutusaloittain tai yksiköittäin kuvan 8 mukaisesti.





Kuva 8. Henkilökunnan jäsenten määrä koulutusaloittain ja yksiköittäin, joilla on projektityöaiheita, joita he voisivat tarjota monialaisten opiskelijaryhmien tehtäväksi.

Henkilökunnan kyselylomakkeen lopussa olleeseen vapaa sana -kenttään tuli yhteensä 25 vastausta. Vastaajat toivoivat, että joissakin kysymyksissä olisi voinut valita useamman kuin yhden vastausvaihtoehdon. Suurin osa vastauksista oli kannustavia kommentteja ja vinkkejä 15 opintopisteen laajuisen poikkialaisen moduulin suunnitteluun, markkinointiin ja toteuttamiseen.

#### 8.4 Yritysten vastaukset

Kyselylomakkeen linkki lähetettiin sähköpostilla 119 yritykselle. Automaattisina vastauksina takaisin tuli kuusi sähköpostiviestiä, joissa ilmoitettiin että viestiä ei voinut toimittaa perille. Kyselylomakkeen linkki meni siis 113 yritykseen. Kyselyyn vastasi 29 yrityksen edustajaa. Näin ollen vastausprosentti yritysten kohdalla on 25,7.

Ensimmäisenä taustatietona yrityksiltä kysyttiin yrityksen tai organisaation henkilöstömäärää. Vastaajista 11 ilmoitti kokoluokaksi 1 – 5 henkilöä. Vastaajista yhdeksän ilmoitti kokoluokaksi 6 – 15 henkilöä. Neljä vastaajista oli kokoluokasta 31 – 100 henkilöä ja kolme vastaajista oli kokoluokasta 16 -30 henkilöä. Kaksi vastaajaa ilmoitti kokoluokaksi yli 250 henkilöä.

Toisena taustatietona yrityksiltä kysyttiin päätoimialaa. Vastaajista 11 ilmoitti päätoimialaksi teollisuuden ja kuusi rakentamisen. Päätoimialat ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta sekä muu palvelutoiminta olivat molemmat edustettuina kolmella vastaajalla. Seuraavat päätoimialat olivat edustettuina yhdellä vastaajalla: kaivostoiminta ja louhinta; sähkö-, kaasuja lämpöhuolto, jäähditysliiketoiminta; tukku- ja vähittäiskauppa, moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus; informaatio ja viestintä; kiinteistöalan toiminta; toimiala luokittelamaton.

38 prosenttia ilmoitti että heidän yritys tai organisaatio tekee monialaisia tutkimus- ja kehitysprojekteja. Projektien kestoja kysyttiin avoimella kysymyksellä ja ne vaihtelivat yhdestä kuukaudesta useiden vuosien mittaisiksi. Kyselylomakkeessa kysyttiin yrityksiltä monivalintakysymyksellä sitä, minkä alan opiskelijoita yhteisprojektiin tulisi kuulua. Suurimpana ryhmänä oli kone- ja tuotantotekniikan opiskelijat (27 %). Seuraavaksi suurimpina olivat liiketalous (15 %) sekä International Business (15 %). Kolmanneksi suurimpina olivat rakennustekniikka (13 %) ja tietojenkäsittely (13 %). Pienimpinä koulutusaloina olivat tietotekniikka (9 %) sekä palvelujen tuottaminen ja johtaminen (9 %). Kyselyyn vastanneista yritysten edustajista yksikään ei valinnut hoitotyön, liikunta ja vapaa-ajan tai matkailun opiskelijoita.

38 prosenttia yrityksen edustajista vastasi, että Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijat ovat tehneet heille aikaisemmin projektitöitä. 31 prosenttia ilmoitti, että heillä on projektityöaiheita, joita he voisivat tarjota Kajaanin ammattikorkeakoulun monialaisten opiskelijaryhmien tehtäväksi. Vastaajista 61 prosenttia on valmiita toimimaan ohjaajana Kajaanin ammattikorkeakoulun monialaisissa töissä ohjaajana omalta yritykseltä tulleissa toimeksiannoissa. 21 prosenttia on valmiita toimimaan ohjaajina opiskelijoiden omissa projekteissa sekä 18 prosenttia myös muilta yrityksiltä tulleissa toimeksiannoissa. Vastaajista 72 prosenttia olisi myös valmiita osallistumaan heidän yritykselle tehdyn monialaisen opiskelijaprojektin arviointiin.

Kyselylomakkeessa kysyttiin yrityksiltä monivalintakysymyksellä sitä, mitä etua he kokevat olevan monialaosajan käytöstä yrityksessään. Suurimman osuuden vastauksista sai teknisen

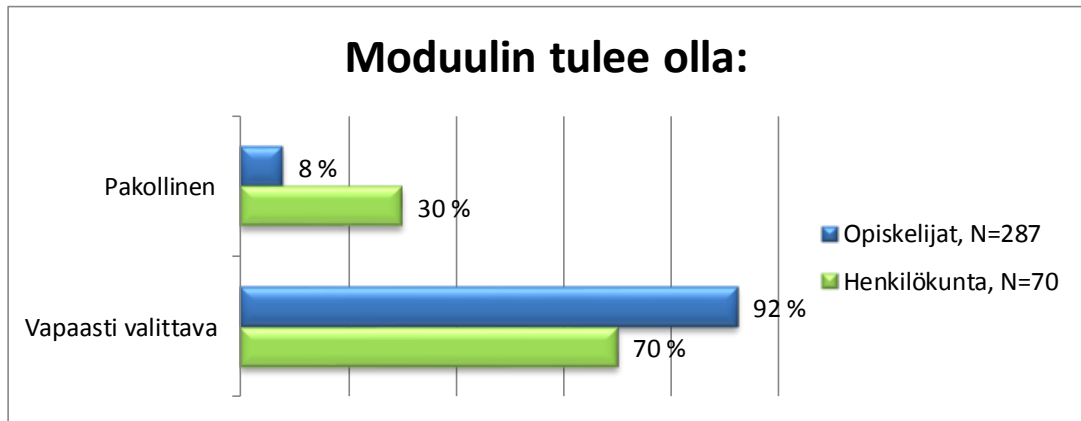
kehityksen tarjoamat mahdollisuudet (19 %). Toiseksi suurimpana oli innovaatioiden tuottaminen (16 %) ja kolmanneksi suurimpana uudenlaisten toimintatapojen hyödyntäminen (14 %). Verkostoitumisen edistäminen (11 %) ja kansainvälistymisen edistäminen (10 %) olivat seuraavaksi suurimmat edut. Pienemmän osuuden vastauksista sai uudenlaisten työyhteisötaitojen hyödyntäminen (7 %), yhteistyökyky- ja ryhmätyöskentelytaitojen kehittyminen (7 %), asiakaslähtöisyys (7 %), kommunikoinnin edistäminen eri osastojen välillä (6 %) ja sopeutumiskyky (3 %).

Yrityksiltä kysyttiin avoimella kysymyksellä tekijöitä tai toimenpiteitä, jotka heidän mielestä edistävät monialaisuuden syntymistä ja kehittämistä. Vastauksia tähän kysymykseen tuli neljä kappaletta. Kysymykseen vastanneiden mielestä monialaisuuden syntymistä, kehittämistä ja edistämistä edistävät kokemukset erilaisissa ympäristöissä, monialainen koulutus ja yritysten perustamat monialaiset työpaikat. Edistävänä tekijöinä mainittiin myös opettajien ohjauksessa oppilaiden itsensä vetämät projektit, joissa projektiryhmä koostuu eri alojen opiskelijoista. Vastauksissa edistävänä tekijöinä mainittiin myös hyvä ja hyvin suunniteltu toimeksianto, jossa moduulin ohjaajat toimivat asiantuntijoina arvioiden opiskelijoiden oppimista prosessin aikana ja sen jälkeen. Yritysten kyselylomakkeen lopussa olleeseen vapaa sana -kenttään ei tullut yhtään vastausta.

### 8.5 Opiskelijoiden ja henkilökunnan yhteneväisyydet ja erot

Osa opiskelijoiden ja henkilökunnan kysymyksistä oli yhteneviä. Näissä kysymyksissä kysyttiin moduulin pakollisuutta ja vapaasti valittavuutta, ohjausresurssien järjestämistä, moduulin mahdollisen orientointivaiheen sisältöä ja projektin käynnistämismenetelmää toimeksiannon saamisen jälkeen.

Opiskelijoilta ja henkilökunnalta kysyttiin 15 opintopisteen laajuiseen monialaisia projektitöitä sisältävän moduulin pakollisuutta ja vapaasti valittavuutta. Kuten kuvasta 9 käy ilmi, 92 prosenttia opiskelijoista ja 70 prosenttia henkilökunnan jäsenistä oli sitä mieltä, että moduulin tulee olla vapaasti valittava.



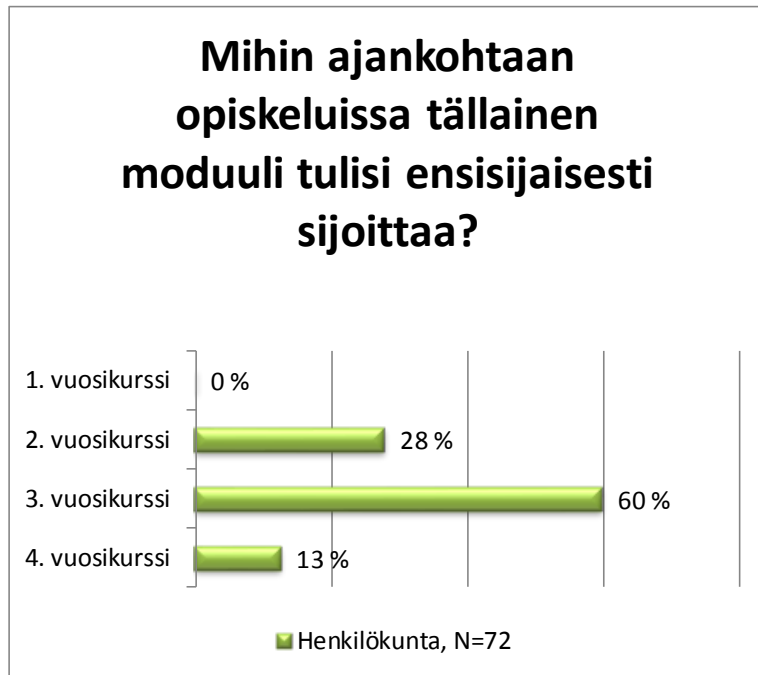
Kuva 9. Opiskelijoiden ja henkilökunnan vastaukset moduulin pakollisuuteen ja vapaasti valittavuuteen.

29 prosenttia kyselyyn vastanneista opiskelijoista oli sitä mieltä, että tällaisen moduulin tulisi sijoittua opinnoissa toiselle vuosikurssilla ja 25 prosenttia vastasi että moduulin tulisi sijoittua kolmannelle vuosikurssille (kuva 10).



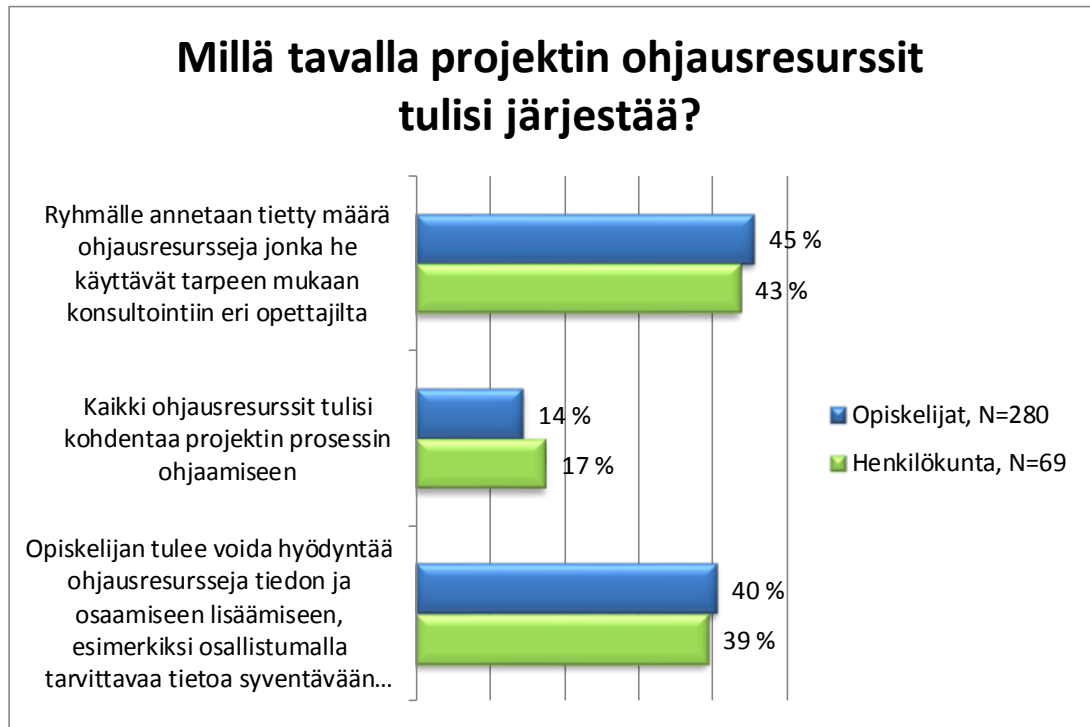
Kuva 10. Opiskelijoiden vastaukset moduulin ajoitukseen.

Henkilökunnan vastauksissa moduulin ajankohtana ehdottomasti eniten kannatusta, 60 prosenttia, sai kolmas vuosikurssi ja toiseksi eniten, 28 prosenttia, toinen vuosikurssi (kuva 11). Opiskelijoista 37 prosenttia ja henkilökunnasta 54 prosenttia oli sitä mieltä että moduuli tulisi olla jaettavissa useammalle vuodelle.



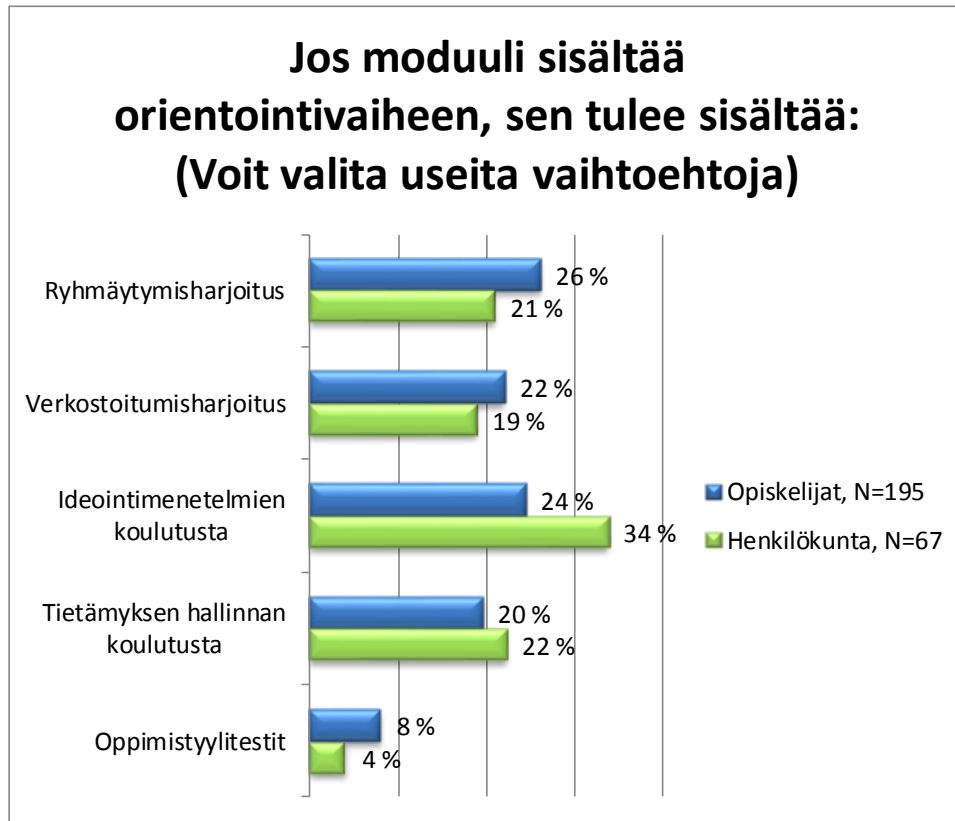
Kuva 11. Henkilökunnan vastaukset moduulin ajoitukseen.

Opiskelijoilta ja henkilökunnalta kysyttiin sitä, millä tavalla projektin ohjausresurssit tulisi järjestää (kuva 12). Opiskelijoista 45 prosenttia ja henkilökunnasta 43 prosenttia valitsivat ohjausresurssien järjestämistavaksi vaihtoehdon, jossa ryhmälle annetaan tietty määrä ohjausresursseja, jonka he käyttävät tarpeen mukaan konsultointiin eri opettajilta. Opiskelijoista 40 prosenttia ja henkilökunnasta 39 prosenttia valitsivat resurssien järjestämistavaksi vaihtoehdon, jossa opiskelijan tulee voida hyödyntää ohjausresursseja tiedon ja osaamisen lisäämiseen, esimerkiksi osallistumalla tarvittavaa tietoa syventävään koulutukseen.



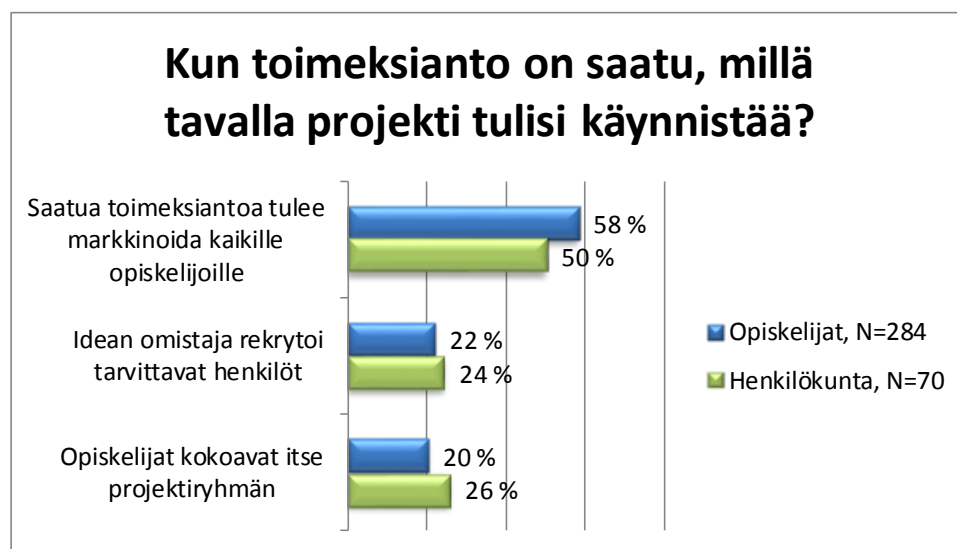
Kuva 12. Opiskelijoiden ja henkilökunnan vastaukset moduulin ohjausresursseihin.

Opiskelijoilta ja henkilökunnalta kysyttiin monivalintakysymyksellä moduulin mahdollisen orientointivaiheen sisältöä (kuva 13). Opiskelijoiden osalta vastausvaihtoehdot asettuivat seuraavaan järjestykseen: ryhmäytymisharjoitus (26 %), ideointimenetelmien koulutusta (24 %), verkostoitumisharjoitus (22 %), tietämyksen hallinnan koulutusta (20 %) ja oppimistyylytestit (8 %). Henkilökunnan osalta vastauksien järjestys asettui seuraavasti: ideointimenetelmien koulutusta (34 %), tietämyksen hallinnan koulutusta (22 %), ryhmäytymisharjoitus (21 %), verkostoitumisharjoitus (19 %) ja oppimistyylytestit (4 %).



Kuva 13. Opiskelijoiden ja henkilökunnan vastaukset moduulin orientointivaiheen sisältöön.

Kyselylomakkeessa kysyttiin opiskelijoilta ja henkilökunnalta mielipidettä siitä, millä tavalla yrityksen toimeksiantona saatu projekti tulisi käynnistää. Tässä kysymyksessä opiskelijoiden ja henkilökunnan vastaukset olivat lähes yhtenevät (kuva 14).

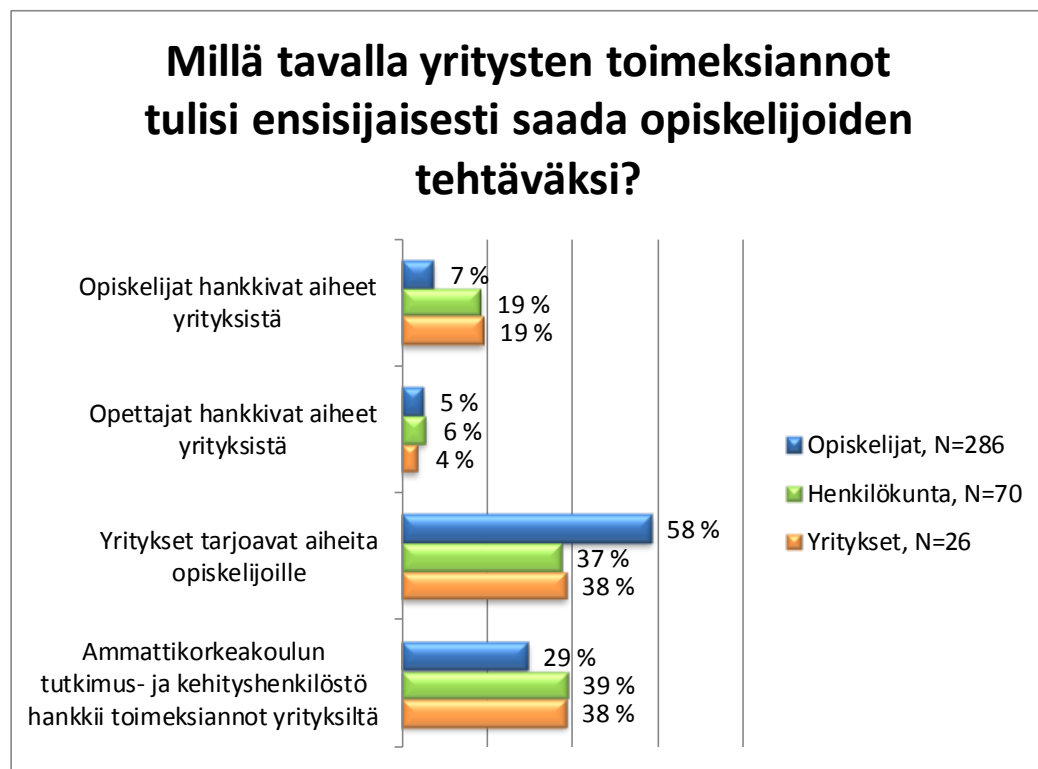


Kuva 14. Opiskelijoiden ja henkilökunnan vastaukset projektin käynnistämiseen.

Opiskelijoista 58 prosenttia ja henkilökunnasta 50 prosenttia oli sitä mieltä että saatua toimeksiantoa tulee markkinoida kaikille opiskelijoilla. Opiskelijoista 22 prosenttia ja henkilökunnasta 24 prosenttia oli sitä mieltä, että idean omistaja rekrytoi tarvittavat henkilöt. Opiskelijoista 20 prosenttia ja henkilökunnasta 26 prosenttia oli sitä mieltä, että opiskelijat kokoavat itse projektiryhmän.

## 8.6 Opiskelijoiden, henkilökunnan ja yritysten yhteneväisyydet ja erot

Opiskelijoilta, henkilökunnalta ja yrityksiltä kysyttiin kuinka yritysten toimeksiannot tulisi saada opiskelijoiden tehtäväksi. Vastaukset jakaantuivat kuvan 15 mukaisesti. Suurimmat vastausprosentit jakaantuivat kahdelle vaihtoehdolle: yritykset tarjoavat aiheita opiskelijoille ja ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehityshenkilöstö hankkii toimeksiannot yrityksiltä.

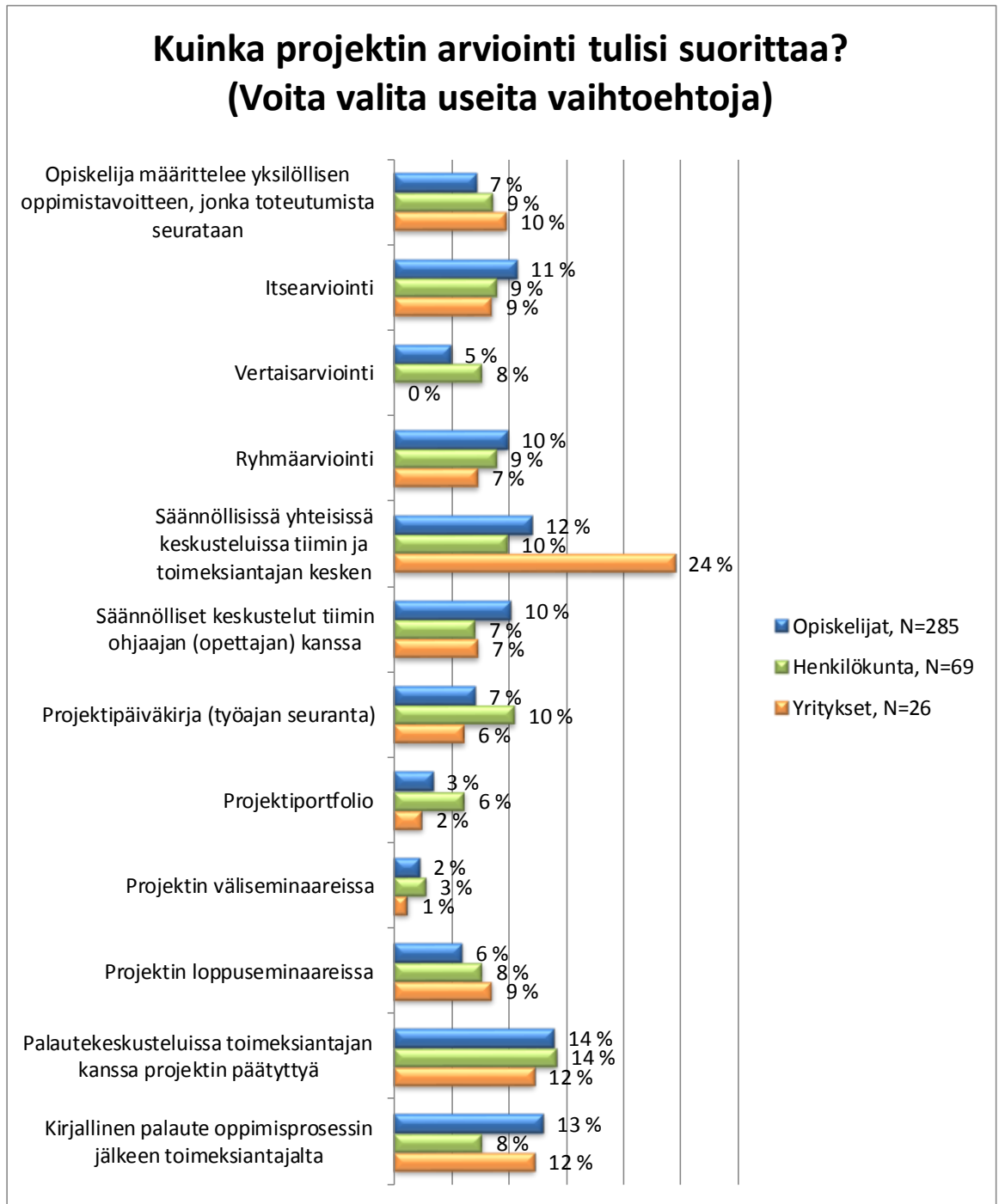


Kuva 15. Opiskelijoiden, henkilökunnan ja yritysten vastaukset siihen, millä tavalla toimeksiannot tulisi ensisijaisesti saada opiskelijoiden tehtäväksi.

Opiskelijoilta, henkilökunnalta ja yrityksiltä kysyttiin monivalintakysymyksellä sitä, kuinka projektin arviointi tulisi suorittaa (kuva 16). Opiskelijoiden vastauksissa kolme eniten vasta-

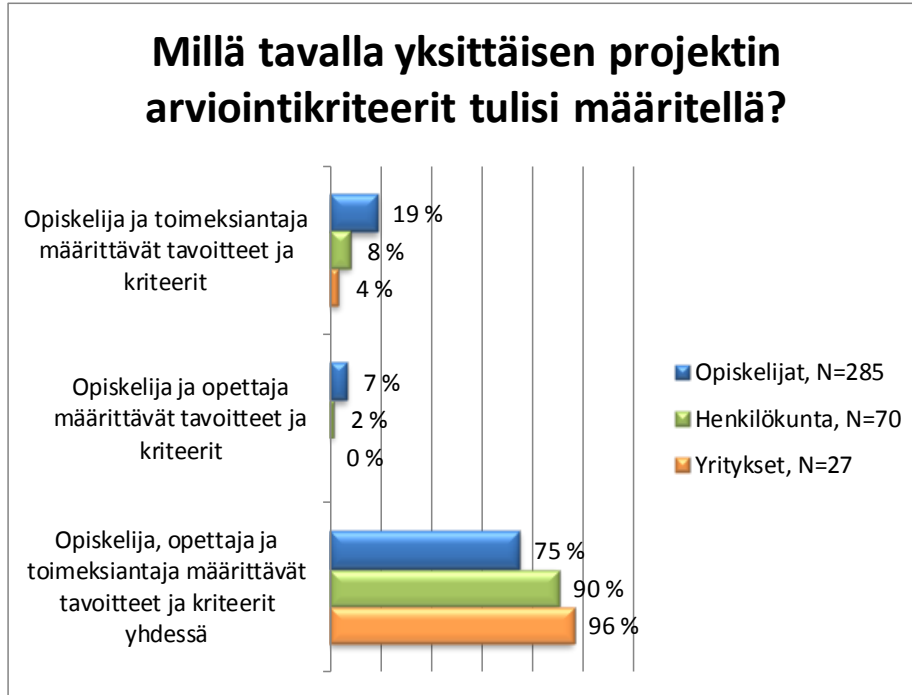


uksia saanutta kohtaa olivat palautekeskustelut toimeksiantajan kanssa (14 %), kirjallinen palaute oppimisprosessin jälkeen toimeksiantajalta (13 %) ja säännölliset keskustelut tiimin ja toimeksiantajan kesken (12 %). Henkilökunnan osalta eniten vastauksia saaneet kohdat olivat palautekeskustelut toimeksiantajan kanssa (14 %), säännölliset yhteiset keskustelut tiimin ja toimeksiantajan kesken (10 %) ja projektipäiväkirja (10 %). Yritysten vastauksien osalta eniten vastauksia saivat säännölliset yhteiset keskustelut tiimin ja toimeksiantajan kesken (24 %), palautekeskustelu toimeksiantajan kanssa projektin päätyttyä (12 %) ja kirjallinen palaute oppimisprosessin jälkeen toimeksiantajalta (12 %). Projektin arviointiin liittyen kaikista vähiten vastauksia saivat vaihtoehdot projektiportfolio, projektin väliseminaarit ja vertaisarviointi.



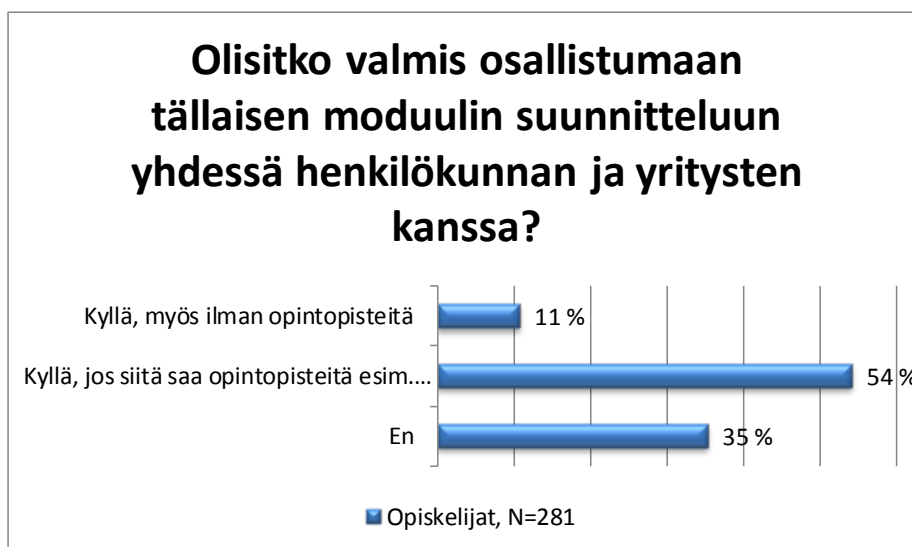
Kuva 16. Opiskelijoiden, henkilökunnan ja yritysten vastaukset projektin arviointiin.

Opiskelijat, henkilökunta ja yritykset olivat erittäin yksimielisiä siitä, millä tavalla yksittäisen projektin arviointi tulisi määritellä (kuva 17). Opiskelijoista 75 prosenttia, henkilökunnasta 90 prosenttia ja yrityksistä 96 prosenttia oli sitä mieltä, että opiskelija, opettaja ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit yhdessä.



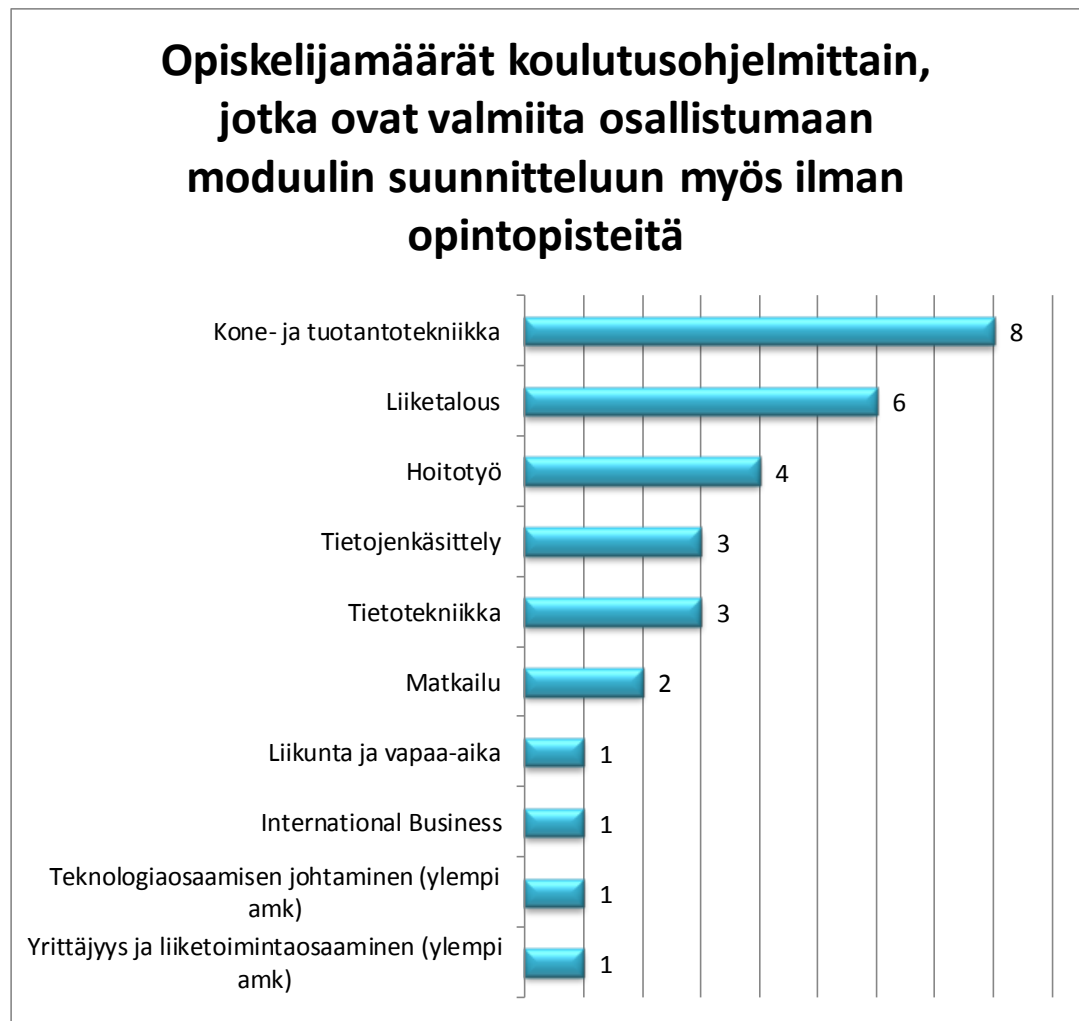
Kuva 17. Opiskelijoiden, henkilökunnan ja yritysten vastaukset projektin arviointikriteereiden määrittämiseen.

Kaikilta kohderyhmiltä kysyttiin valmiuksia osallistua moduulin suunnitteluun. 54 prosenttia kyselyyn vastanneista opiskelijoista oli valmiita osallistumaan moduulin suunnitteluun yhdessä henkilökunnan ja yritysten kanssa, jos siitä saa opintopisteitä esimerkiksi vapaasti valittaviin opintoihin (kuva 18).



Kuva 18. Opiskelijoiden vastaukset osallistumisesta moduulin suunnitteluun.

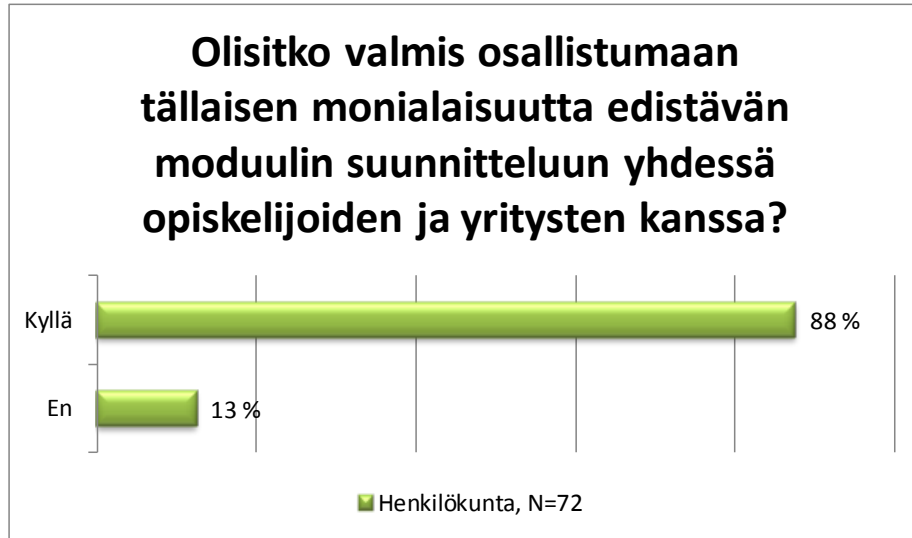
35 prosenttia opiskelijoista ei halua olla mukana moduulin suunnittelussa. 11 prosenttia opiskelijoista on valmiita osallistumaan moduulin suunnitteluun myös ilman opintopisteitä. Näiden opiskelijoiden määrä koulutusohjelmittain on kuvattu kuvassa 19.



Kuva 19. Opiskelijoiden määrät koulutusohjelmittain, jotka ovat valmiita osallistumaan moduulin suunnitteluun ilman opintopisteitä.

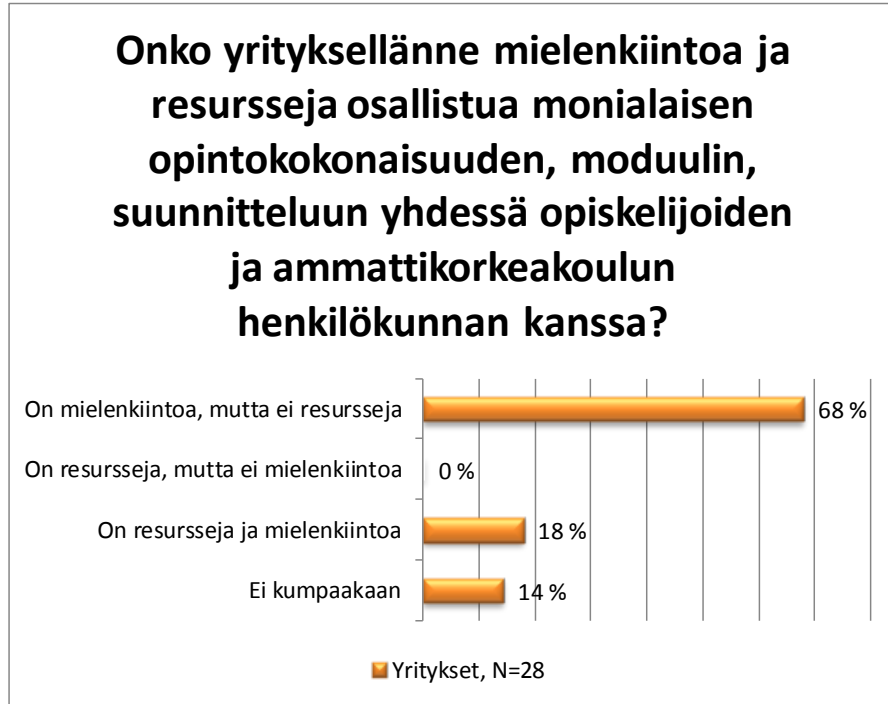
Kyselyyn vastanneista henkilökunnan jäsenistä 88 prosenttia oli valmiita osallistumaan moduulin suunnitteluun yhdessä opiskelijoiden ja yritysten kanssa (kuva 20). Tässä kohdassa henkilökunnalle oli myös jatkokysymys, jossa pyydettiin kommenttia jos vastaaja ei ollut valmis osallistumaan moduulin suunnitteluun. Vastauksia tähän kohtaan tuli seitsemän kappaletta ja vastaukset koskivat lähinnä rajallista resursointia. Vastauksissa mainittiin myös, että

jos moduulin suunnitteluun olisi resursseja, niin vastaajat olisivat myös kiinnostuneita moduulin suunnittelusta.



Kuva 20. Henkilökunnan vastaukset osallistumisesta moduulin suunnitteluun.

Kyselyyn vastanneista yritysten edustajista 68 prosenttia olisi valmiita osallistumaan moduulin suunnitteluun yhdessä opiskelijoiden ja henkilökunnan kanssa, jos heillä olisi resursseja (kuva 21).



Kuva 21. Yritysten vastaukset osallistumisesta moduulin suunnitteluun.

14 prosenttia vastasi, että heillä ei ole resursseja eikä mielenkiintoa moduulin suunnitteluun. 18 prosenttia yritysten edustajista vastasi, että heillä on sekä mielenkiintoa että resursseja osallistua moduulin suunnitteluun.

## 9 JOHTOPÄÄTÖKSIÄ

Tämä kehitystehtävän päätutkimusongelmana oli: Onko Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoilla ja henkilökunnalla sekä alueen yrityksillä valmiuksia ja mielenkiintoa lähteä kehittämään Kajaanin ammattikorkeakoulun strategiaa tukevaa koulutusalojen välistä yhteistyötä?

Henkilökunnan vastaukset vastasivat erittäin positiivisella tavalla ensimmäiseen alaongelmaan, joka oli: Onko Kajaanin ammattikorkeakoulun henkilökunnalla valmiuksia lähteä kehittämään ja suunnittelemaan 15 opintopisteen laajuista työelämän toimeksiantoina suoritettavaa monialaisuutta mahdollistavaa opintokokonaisuutta? Henkilökunnalla on selkeästi halua lähteä kehittämään ja suunnittelemaan 15 opintopisteen laajuista työelämän toimeksiantoina suoritettavaa monialaisuutta mahdollistavaa opintokokonaisuutta, varsinkin jos siihen on käytössä resursseja. Henkilökunnan jäsenillä on jo tällä hetkellä myös tiedossa monialaisia projektityöaiheita. Suurin osa on myös valmiita osallistumaan moduulissa suoritettavaan projektiin ohjaajana tai asiantuntijana.

Opiskelijoiden vastaukset vastasivat hyvin toiseen alaongelmaan, joka oli: Onko opiskelijoilla valmiuksia lähteä kehittämään ja suunnittelemaan tällaista moduulia ja onko heillä mielenkiintoa osallistua siihen? Yli puolet kyselyyn vastanneista opiskelijoista on valmiita osallistumaan moduulin suunnitteluun yhdessä henkilökunnan ja yritysten kanssa, etenkin jos siitä saa korvauksena opintopisteitä. Suuri osa opiskelijoista on valmiita osallistumaan yritykseltä saatuun monialaisuutta kehittävään toimeksiantoon, myös muiden vuosikurssien kuin oman vuosikurssin opiskelijoiden kanssa. Yli puolet kyselyyn vastanneista opiskelijoista on valmiita myös osallistumaan 15 opintopisteen laajuiseen työelämän toimeksiantoina suoritettavaan moduuliin.

Yritysten vastaukset vastasivat hyvin kolmanteen alaongelmaan, joka oli: Onko yrityksillä tarvetta monialaisille projekteille? Onko yrityksillä valmiuksia lähteä kehittämään ja suunnittelemaan tällaista moduulia? Yritykset tekevät monialaisia tutkimus- ja kehitysprojekteja ja osalla yrityksillä on tarjota projektitöitä Kajaanin ammattikorkeakoululle monialaisten opiskelijaryhmien tehtäväksi. Yritykset ovat valmiita myös toimimaan monialaisten projektien ohjaajina ja arvioijina. Suuri osa yrityksistä olisi valmiita osallistumaan moduulin suunnitteluun yhdessä opiskelijoiden ja henkilökunnan kanssa, jos heillä olisi resursseja.

Syksyllä 2013 kaikille ensimmäisen vuoden opiskelijoille pakollisena moduulina alkanut Tekevä AMK -moduuli sai opiskelijoiden vastauksissa paljon negatiivista palautetta. Negatiivinen palaute tulee aikanaan esille moduulin opintojaksojen opintojaksopalautteissa. Toivottavasti palautteeseen reagoidaan henkilökunnan osalta.

### 9.1 Työn reliabiliteetti ja validiteetti

Reliabiliteetilla tarkoitetaan mittaustuloksen toistettavuutta ja tutkimustulosten luotettavuutta. Validiteetilla tarkoitetaan tutkimuksen pätevyyttä ja tutkimusmenetelmän kykyä selvittää sitä, mitä sillä on tarkoitus selvittää. Tämän tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti on pyritty varmistamaan sillä, että eri kohderyhmien kyselylomakkeet testautettiin muutamilla henkilöillä ennen kyselyn lähettämistä. Validiteettia arvioitaessa on huomioitava se, että antavatko tutkimustulokset vastauksia tutkimusongelmaan.

Kyselylomakkeiden vastaukset antoivat vastauksia tutkimuskysymyksiin. Henkilökunnalla, opiskelijoilla ja alueen yrityksillä on selvästi mielenkiintoa lähetä suunnittelemaan monialaisia projektitöitä mahdollistavaa Kajaanin ammattikorkeakoulun strategiaa ja aluekehitystyötä tukevaa moduulia yhdessä.

Tämän tutkimuksen reliabiliteettia arvioitaessa on huomioitava, että kyselylomaketutkimuksissa vastaukset voivat muuttua paljonkin ajallisesti ja kohderyhmän muuttuessa. Toisaalta kyselyn aikaan vastaajien näkemykset ympäröivästä maailmasta vaikuttavat vastauksiin. Esimerkiksi tämän tutkimuksen aikana käynnissä ollut Tekevä AMK -moduuli todennäköisesti ohjasi opiskelijoiden vastauksia. Jos tutkimus olisi tehty ennen kuin Tekevä AMK -moduuli käynnistettiin, todennäköisesti vastaukset olisivat olleet erilaisia. Vastausten luotettavuuden arvioinnissa tulee ottaa huomioon myös vastausprosentti. Opiskelijoiden osalta vastaajien määrä oli edustava ( $n=288$ ), mutta vastausprosentti oli kuitenkin vain 14,9. Henkilökunnan osalta vastaajien määrä oli pienempi ( $n=72$ ), mutta vastausprosentti oli kuitenkin 32,7. Yritysten osalta vastaajien määrä oli pienin ( $n=29$ ), mutta vastausprosentti oli kuitenkin 25,7. Vastausprosenttien perusteella tutkimuksen tulokset eivät ole kovinkaan hyvin yleistettävissä perusjoukkoon yritysten osalta.

Jos sama tutkimus tehtäisiin samassa ajassa samoille kohderyhmille, tulokset eivät todennäköisesti muutu kovinkaan paljoa. Toki täytyy ottaa huomioon tähän kyselyyn vastanneiden



yritysten määrä. Jos sama tutkimus tehtäisiin jossain toisessa ammattikorkeakoulussa vastaaville kohderyhmille, tulokset voisivat poiketa tämän tutkimuksen tuloksista.

## 9.2 Oman työn arviointi

Tutkimuksen piti alkuperäisen suunnitelman mukaan olla valmis keväällä 2013. Työkiireiden, ilt- ja viikonlopputöiden, takia tämä työ päästiin aloittamaan vasta kesällä 2013. Kesän aikana suoritettiin teoriaan tutustumista ja syvennyttiin tarkemmin tutkimuksen aiheeseen. Kyselylomakkeiden tekeminen jäi alkutalveen, taas työkiireiden takia. Arki-iltoihin ja viikonloppuihin sidottu opetustyö normaalin päiväopetuksen ohella vei paljon aikaa pois tutkimuksen tekemiseltä.

Kyselylomakkeen vastauksia purkaessa kävi ilmi huolimattomuus ja kiire. Henkilökunnan kyselylomakkeeseen oli kaksi kysymystä numerolla 10. Kyselylomakkeissa oli myös kirjoitusvirheitä, jotka antavat työstä epäammattimaisen vaikutelman, ainakin tutkijan mielestä. Näistä ei kuitenkaan tullut kohderyhmiltä palautetta. Joitakin kysymyksiä olisi pitänyt miettiä tarkemmin, lähinnä kysymysten muotoiluja ja vastausvaihtoehtoja. Tämä olisi muutaman kysymyksen kohdalla helpottanut eri kohderyhmien vastausten vertailua toisiinsa.

Kun kyselylomakkeiden linkki lähetettiin kohderyhmille sähköpostilla, ensimmäisen puolen-tuosta tunnin aikana vastauksia tuli noin 70. Tämän jälkeen vastausten tuleminen hiipui huomattavasti. Muistutusviestin jälkeen vastauksia tuli suuri määrä. Muistutusviestejä olisi voinut lähettää yhden lisää, se olisi todennäköisesti parantanut vastausprosentteja. Henkilökunnan ja opiskelijoiden osalta olen kohtalaisen tyytyväinen saamiini vastaajien määriin. Yritysten osalta vastaajien määrä jäi alhaiseksi. Jos kysely olisi lähetetty vielä useammalle yritykselle, vastausten määrää olisi todennäköisesti saatu korotettua.

## 9.3 Jatkoehdotuksia

Tämän tutkimuksen tulokset on tarkoitus esitellä koko Kajaanin ammattikorkeakoulun henkilökunnalle kevään 2014 aikana esimerkiksi henkilöstökokouksessa. Opiskelijoille lähetetään tutkimuksen tuloksista yhteenveto sähköpostilla. Tutkimuksesta tehdään myös lehdistötiedote, jolla voidaan saavuttaa alueen yritykset ja organisaatiot.

Toiveena on, että Kajaanin ammattikorkeakoulu saa käynnistettyä moduulin suunnittelun. Tämä vaatii henkilökunnalle, opiskelijoille ja alueen yrittäjille kuitenkin resursseja. Yhtenä vaihtoehtona voisi olla esimerkiksi yhteisprojekti. Projektille voidaan hakea rahoitusta aluekehittämisrahastosta ja yrityksiltä. Tämä vaatii myös sen, että Kajaanin ammattikorkeakoulu jalkautuu alueen yrityksiin tekemään markkinointi- ja verkostoitumistyötä.

Alun perin tutkimussuunnitelmassa mukana ollut benchmark voidaan mahdollisesti toteuttaa vuoden 2014 aikana. Benchmark olisi hyvä keino selvittää muiden ammattikorkeakoulujen vastaavien opintojen suunnittelua, toteutusta ja resursointia. Kyselylomakkeella korvattu tutkimushaastattelu olisi hyvä jatko tälle tutkimukselle ja se voisi toimia moduulin suunnittelun käynnistäjänä.

## 10 YHTEENVETO

Koulutusalojen välisen yhteistyön aloittaminen vaatii paljon työtä. Tällaisessa yhteistyössä tulee eteen myös ongelmia. Ongelmia voivat olla esimerkiksi rakenteelliset, kulttuuriset, tietoteoreettiset, metodologiset ja psykologiset esteet. Nämä esteet ovat kuitenkin purettavissa. On tärkeää luoda kontakteja eri koulutusalojen välillä ja päättää yhteisestä toimintafilosofias- ta. Johdon tulee mahdollistaa yhteistyötä ja olla tukemassa sitä. Koulutusalojen välissä toimi- van opettajan ja opiskelijan tulee pystyä näkemään oman alansa rajojen ulkopuolelle. Heidän on myös uskallettava kyseenalaistaa oma tietämyksensä ja etsittävä yhteistyökumppaneita muilta aloilta tutkimusongelmien selvittämiseksi.

Tutkimuksen tehtävänä oli selvittää Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden ja henki- lökunnan sekä alueen yritysten valmiuksia ja mielenkiintoa lähteä kehittämään työelämän toimeksiantoina suoritettavaa KAMK'20-strategiaa tukevaa monialaisuutta mahdollistavaa opintokokonaisuutta, moduulia. Kaikilla tutkimuksen kohderyhmillä selvästikin on halua läh- teä kehittämään tällaista moduulia. Kyse on vain resurssien järjestämisestä.

Opiskelijoiden ja henkilökunnan osalta kyselyn tuloksia voidaan pitää yleistettävänä Kajaanin ammattikorkeakoulun koko opiskelija- ja henkilöstömäärään. Yritysten osalta vastaajien mää- rä jäi valitettavan alhaiseksi. Yritysten kyselyyn vastasi 29 Kainuulaista yritystä, joten yritysten osalta vastauksia ei voi yleistää koko perusjoukkoon eli Kainuun alueen yrityksiin.

Kyselyyn vastanneista opiskelijoista suurin määrä oli 1. ja 2. vuosikurssin opiskelijat. Aktiivi- simmat koulutusalat olivat hoitotyö, liiketalous sekä kone- ja tuotantotekniikka. Hienoa, että ensimmäisen vuosikurssin opiskelijat ovat aktiivisesti tällaisessa tutkimuksessa mukana. Henkilökunnasta kyselyyn vastasi eniten tekniikan ja liikenteen alan, sosiaali-, terveys- ja lii- kunta-alan sekä liiketalous ja hallintoalan edustajia.

Tekevä AMK -moduuli sai raskasta negatiivista palautetta. Palautteen saaminen tulee toden- näköisesti jatkumaan opintojaksopalautteiden muodossa kevään 2014 aikana. Toivottavasti tämän suhteen tullaan tekemään kehitystä opiskelijoiden antamien palautteiden perusteella. Tekevä AMK -moduulin toiminnassa on selkeästi kehitettävää.

## LÄHDEKIRJALLISUUTTA

**Kirjalliset lähteet:**

Antola T. & Pohjola J. 2006, Innovatiivisuuden johtaminen

Bruun H., Hukkinen J., Huutoniemi K. & Julie Thompson Klein 2005: Promoting Interdisciplinary Research. The Case of the Academy of Finland. Publications of the Academy of Finland 8/2005

Chesbrough H. 2003, The Era of Open Innovation. MIT Sloan Management Review 44(3)

Frank R. 1988, Interdisciplinarity: The First Half-Century, teoksessa E.G. Stanley & T.F. Hoad: Words

Davenport T. & Prusak L. 2000, Working Knowledge: How Organisations Manage What They Know

Hakala A. & Hakkarainen S. 2010, Oppiminen palvelutuotannossa – nopeat innovaatiopalvelut, teoksessa Tuija Toivola (toim): Yhdessä tekemällä – 11 tapaa linkittää T&K ja oppiminen

Helakorpi S., Aarnio H. & Majuri M. 2010, Ammattipedagogiikkaa uuteen oppimiskulttuuriin

KAMK'20-strategia 2011, Suomen tekevin korkeakoulu – KAMK'20-strategia

KAMK'20-toimenpideohjelma 2012, Suomen tekevin korkeakoulu – KAMK'20-toimenpideohjelma 2013 - 2016

KAMK:n tapa toimia 2013, Käsikirja: KAMK:n tapa toimia – ja kuinka sen teemme

Lassila S. & Sipilä A. 2010, Oppimisympäristö alueen yritysten kehittämiskumppanina, teoksessa Tuija Toivola (toim): Yhdessä tekemällä – 11 tapaa linkittää T&K ja oppiminen

Melin K. 2010, Yritysklinikka T&K-toiminnan ja opetuksen integraation muotona, teoksessa Tuija Toivola (toim): Yhdessä tekemällä – 11 tapaa linkittää T&K ja oppiminen

- Mikkeli H. & Paasivirta J 2007, Tieteiden välissä? Johdatus monitieteisyyteen, tieteidenvälisyyteen ja poikkitieteellisyteen
- Nurkka P. 2010 Kokemuksia osaamisen arvioinnin kehittamisestä LbD-mallissa, teoksessa Tuija Toivola (toim): Yhdessä tekemällä – 11 tapaa linkittää T&K ja oppiminen
- Opinto-opas 2013, insinöörikoulutus, kone- ja tuotantotekniikka
- Salakari H. 2007, Taitojen opetus
- Saranpää M. 2012, Arvostan osaamista, arvioin osaamisia, kriteerien kriteerit; teoksessa Kotila H. & Mäki K. (toim.): Ammattikorkeakoulupedagogiikka 2
- Suomen tekevin korkeakoulu – KAMK'20 -strategia
- Sydänmaanlakka P. 2002, Älykäs organisaatio – tiedon, osaamisen ja suorituksen johtaminen
- Sydänmaanlakka P. 2003, Jatkuva uudistuminen – luovuuden ja innovatiivisuuden johtaminen
- Toivola T 2010, Yhdessä tekemällä – 11 tapaa linkittää T&K ja oppiminen
- Töytäri A. & Pellinen A. 2012, Projektiosaamisen välttämättömyys ammattikorkeakoulun opettajan työssä, teoksessa Kotila H. & Mäki K. (toim): Ammattikorkeakoulupedagogiikka 2
- Vesterinen P. 2003, Projektiopiskelu ja -oppiminen ammattikorkeakouluissa, teoksessa Kotila H. (toim): Ammattikorkeakoulupedagogiikka, 2003
- Vuorinen I. 2001, Tuhat tapaa opettaa – menetelmäopas opettajille, kouluttajille ja ryhmän ohjaajille

## Internet-lähteet

Niskanen A. 2012, Tekemällä oppimisen sytyttäjä, 2012

Innova 2013, <http://www.pointofinnovation.fi/fi/Innovafi/innova>, luettu 11.12.2013

Pakkasvirta J. & Pirttijärvi J. 2003, Monitiede vai monta tiedettä? Näkökulmia poikkitieteelliseen kulttuuri-, yhteiskunta- ja aluetutkimukseen

(<http://www.helsinki.fi/aluejakulttuuritutkimus/tutkimus/monitieteisyys/index.html>, luettu 15.12.2013)

Tuotekehityspaja 2013, <http://www.pointofinnovation.fi/fi/tuotekehityspaja>, luettu 7.11.2013

## LIITTEET

- LIITE 1 Saatekirje ja kyselylomake opiskelijoille
- LIITE 2 Saatekirje ja kyselylomake opiskelijoille
- LIITE 3 Saatekirje ja kyselylomake yrityksille
- LIITE 4 Opiskelijoiden kyselyn vastaukset
- LIITE 5 Henkilökunnan kyselyn vastaukset
- LIITE 6 Yritysten kyselyn vastaukset

## SAATEKIRJE JA KYSELYLOMAKE OPISKELIJOILLE

**Saatekirje**

Hei arvoisa opiskelija,

teen ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon kehitystehtävää Kajaanin ammattikorkeakoululle. Ammattikorkeakoululla on tarkoitus ottaa käyttöön poikkialaisia moduuleita, joiden oppimistehtävät liittyvät Kainuun alueen kehittämistarpeisiin. Tarkoituksenani on tutkia Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden ja henkilökunnan sekä alueen yritysten halukkuutta ja valmiutta osallistua monialaisiin projekteihin, joissa on mukana opiskelijoita useilta eri osaamisalueilta.

Pyydän sinua vastaamaan kyselyyn 29.11. mennessä osoitteessa [samirasanen.nettilomake.fi/user/515/](http://samirasanen.nettilomake.fi/user/515/). Kyselyyn pääset klikkaamalla kohtaa ”AMK:n opiskelija”. Kyselyyn vastaaminen vie aikaa ainoastaan muutaman minuutin. Tutkimukseen vastataan anonymisti ja tutkimuksessa saatavia tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja ainoastaan tämän tutkimuksen suorittamiseen.

Kiitän vastauksista jo etukäteen.



**Kyselylomake****1. Minkä koulutusohjelman opiskelija olet?**

- Hoitotyö
  - Kone- ja tuotantotekniikka
  - Liiketalous
  - Liikunta ja vapaa-aika
  - Matkailu
  - Palvelujen tuottaminen ja johtaminen
  - Rakennustekniikka
  - Tietojenkäsittely
  - Tietotekniikka
  - International Business
  - Sports and Leisure Management
  - Tourism
  - Matkailuala (ylempi amk)
  - Teknologiaosaamisen johtaminen (ylempi amk)
  - Yrittäjyys ja liiketoimintaosaaminen (ylempi amk)
- 

**2. Minkä vuosikurssin opiskelija olet?**

- 1. vuosikurssi
  - 2. vuosikurssi
  - 3. vuosikurssi
  - 4. vuosikurssi
  - 1. vuosikurssi, ylempi amk
  - 2. vuosikurssi, ylempi amk
  - Opiskelen lisäajalla
-

**3. Oletko valmis osallistumaan 15 opintopisteen laajuiseen opintokokonaisuuteen, moduuliin, jossa opiskelijat voivat tehdä monialaisia projekteja?**

- Kyllä
  - En
- 

**4. Oletko valmis osallistumaan yritykseltä saatuun monialaisuutta kehittävään toimeksiantoon, jonka toteuttavat eri koulutusohjelmien opiskelijat yhdessä?**

- Kyllä
  - En
- 

**5. Tuleeko tällaisen moduulin olla:**

- Pakollinen
  - Vapaasti valittava
- 

**6. Mihin ajankohtaan opiskeluissa moduulin tulisi sijoittua?**

- 1. vuosikurssi
  - 2. vuosikurssi
  - 3. vuosikurssi
  - 4. vuosikurssi
  - Moduuli tulisi voida jakaa useammalle vuodelle
- 

**7. Oletko valmis työskentelemään nuoremman/vanhemman vuosikurssin opiskelijoiden kanssa?**

- Kyllä, nuoremman vuosikurssin opiskelijoiden kanssa
  - Kyllä, vanhemman vuosikurssin opiskelijoiden kanssa
  - Kyllä, sekä nuoremman että vanhemman vuosikurssin opiskelijoiden kanssa
  - En, haluan työskennellä saman vuoriskurssin opiskelijoiden kanssa
-

**8. Olen valmis työskentelemään opintoihin kuuluvan projektin aikana myös yrityksen tiloissa?**

- Kyllä
  - En
- 

**9. Olen opintojen aikana valmis työskentelemään monialaisessa tiimissä?**

- Kyllä
  - En
- 

**10. Millä tavalla yritysten toimeksiannot tulisi ensisijaisti saada opiskelijoiden tehtäväksi?**

- Opiskelijat hankkivat aiheet yrityksistä
  - Opettajat hankkivat aiheet yrityksistä
  - Yritykset tarjoavat aiheita opiskelijoille
  - Ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehityshenkilöstö hankkii toimeksiannot yrityksiltä
- 

**11. Kun toimeksianto on saatu, millä tavalla projekti tulisi käynnistää?**

- Saatua toimeksiantoa tulee markkinoida kaikille opiskelijoille
  - Idean omistaja rekrytoi tarvittavat henkilöt
  - Opiskelijat kokoavat itse projektiryhmän
- 

**12. Millä tavalla projektin ohjausresurssit tulisi järjestää?**

- Ryhmälle annetaan tietty määrä ohjausresursseja jonka he käyttävät tarpeen mukaan konsultointiin eri opettajilta
  - Kaikki ohjausresurssit tulisi kohdentaa projektin prosessin ohjaamiseen
  - Opiskelijan tulee voida hyödyntää ohjausresursseja tiedon ja osaamiseen lisäämiseen, esimerkiksi osallistumalla tarvittavaa tietoa syventävään koulutukseen
-

**13. Onko sinulla projektityöaiheita, joissa tarvitset avuksi muiden koulutusohjelmien opiskelijoita?**

- Kyllä
  - Ei
- 

**14. Kuinka projektin arviointi tulisi suorittaa? (Voit valita useita vaihtoehtoja)**

- Opiskelija määrittelee yksilöllisen oppimistavoitteen, jonka toteutumista seurataan
  - Itsearviointi
  - Vertaisarviointi
  - Ryhmäarviointi
  - Säännöllisissä yhteisissä keskusteluissa tiimin ja toimeksiantajan kesken
  - Säännölliset keskustelut tiimin ohjaajan (opettajan) kanssa
  - Projektipäiväkirja (työajan seuranta)
  - Projektiportfolio
  - Projektin väliseminaareissa
  - Projektin loppuseminaareissa
  - Palautekeskusteluissa toimeksiantajan kanssa projektin päätyttyä
  - Kirjallinen palaute oppimisprosessin jälkeen toimeksiantajalta
- 

**15. Millä tavalla yksittäisen projektin tavoitteet ja arviointikriteerit tulisi määritellä?**

- Opiskelija ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opiskelija ja opettaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opiskelija, opettaja ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit yhdessä
-

**16. Olisitko valmis osallistumaan tällaisen moduulin suunnitteluun yhdessä henkilökunnan ja yritysten kanssa?**

- Kyllä, myös ilman opintopisteitä
  - Kyllä, jos siitä saa opintopisteitä esim. vapaasti valittaviin opintoihin
  - En
- 

**17. Jos moduulin kuuluu orientointivaihe, sen tulee sisältää: (Voit valita useita vaihtoehtoja)**

- Ryhmäytymisharjoitus
  - Verkostoitumisharjoitus
  - Ideointimenetelmien koulutusta
  - Tietämyksen hallinan koulutusta
  - Oppimistyylitestit
- 

**Voit kirjoittaa tähän vapaasti kommentteja tähän tutkimukseen liittyen.**



---

**Klikkaa Lähetä-painiketta. Erittäin suuri kiitos vastauksistasi.**

## SAATEKIRJE JA KYSELYLOMAKE HENKILÖKUNNALLE

**Saatekirje**

Hei arvoisa henkilökunnan jäsen,

teen ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon kehitystehtävää Kajaanin ammattikorkeakoululle. Ammattikorkeakoululla on tarkoitus ottaa käyttöön poikkialaisia moduuleita, joiden oppimistehtävät liittyvät Kainuun alueen kehittämistarpeisiin. Tarkoituksenani on tutkia Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden ja henkilökunnan sekä alueen yritysten halukkuutta ja valmiutta osallistua monialaisiin projekteihin, joissa on mukana opiskelijoita useilta eri osaamisalueilta.

Pyydän sinua vastaamaan kyselyyn 29.11. mennessä osoitteessa [samirasanen.nettilomake.fi/user/515/](http://samirasanen.nettilomake.fi/user/515/). Kyselyyn pääset klikkaamalla kohtaa ”AMK:n henkilökunta”. Kyselyyn vastaaminen vie aikaa ainoastaan muutaman minuutin. Tutkimukseen vastataan anonyymisti ja tutkimuksessa saatavia tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja ainoastaan tämän tutkimuksen suorittamiseen.

Kiitän vastauksista jo etukäteen.

## Kyselylomake

### 1. Millä koulutusosalalla tai missä yksikössä työskentelet?

- Luonnontieteet
  - Matkailu-, ravitsemus- ja talousala
  - Sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala
  - Tekniikka ja liikenne
  - Yhteiskuntatieteet, liiketalous ja hallinto
  - AIKOPA
  - Johto ja hallinto
  - Yhteiset palvelut
- 

### 2. Oletko valmis toimimaan ohjaajana tai asiantuntijana moduulissa, jossa eri koulutusalojen opiskelijat tekevät yhdessä monialaisia työelämän toimeksiantoina suoritettavia projekteja?

- Kyllä
  - En
- 

### 3. Jos tällainen moduuli järjestetään, sen tulee olla:

- Pakollinen
  - Vapaasti valittava
- 

### 4. Mihin ajankohtaan opiskeluissa tällainen moduuli tulisi ensisijaisesti sijoittaa?

- 1. vuosikurssi
  - 2. vuosikurssi
  - 3. vuosikurssi
  - 4. vuosikurssi
- 

### 5. Pitäisikö moduulin olla jaettavissa useammalle opiskeluvuodelle?

- Kyllä
  - Ei
-

**6. Millä tavalla yritysten toimeksiannot tulisi ensisijaisesti saada opiskelijoiden tehtäväksi?**

- Opiskelijat hankkivat aiheet yrityksistä
  - Opettajat hankkivat aiheet yrityksistä
  - Yritykset tarjoavat aiheita opiskelijoille
  - Ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehityshenkilöstö hankkii toimeksiannot yrityksiltä
- 

**7. Kun toimeksianto on saatu, millä tavalla projekti tulisi käynnistää?**

- Saatua toimeksiantoa tulee markkinoida kaikille opiskelijoille
  - Idean omistaja rekrytoi tarvittavat henkilöt
  - Opiskelijat kokoavat itse projektiryhmän
- 

**8. Millä tavalla projektin ohjausresurssit tulisi järjestää?**

- Ryhmälle annetaan tietty määrä ohjausresursseja jonka he käyttävät tarpeen mukaan konsultointiin eri opettajilta
  - Kaikki ohjausresurssit tulisi kohdentaa projektin prosessin ohjaamiseen
  - Opiskelijan tulee voida hyödyntää ohjausresursseja tiedon ja osaamiseen lisäämiseen, esimerkiksi osallistumalla tarvittavaa tietoa syventävään koulutukseen
- 

**9. Onko sinulla itselläsi projektityöaiheita, joita voisit tajota monialaisten opiskelijaryhmien tehtäväksi?**

- Kyllä
  - Ei
- 

**10. Olisitko valmis osallistumaan tällaisen monialaisuutta edistävän moduulin suunnitteluun yhdessä opiskelijoiden ja yritysten kanssa?**

- Kyllä
- En

**Jos et, miksi?**

---



**10. Kuinka projektin arviointi tulisi suorittaa? (Voit valita useita vaihtoehtoja)**

- Opiskelija määrittelee yksilöllisen oppimistavoitteen, jonka toteutumista seurataan
  - Itsearviointi
  - Vertaisarviointi
  - Ryhmäarviointi
  - Säännöllisissä yhteisissä keskusteluissa tiimin ja toimeksiantajan kesken
  - Keskustelut tiimin ohjaajan kanssa
  - Projektipäiväkirja (työajan seuranta)
  - Projektiportfolio
  - Projektin väliseminaareissa
  - Projektin loppuseminaareissa
  - Palautekeskustelussa toimeksiantajan kanssa projektin päätyttyä
  - Kirjallinen palaute oppimisprosessin jälkeen toimeksiantajalta
- 

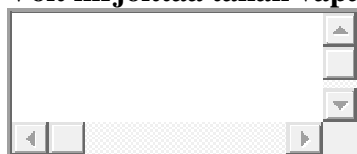
**12. Millä tavalla yksittäisen projektin tavoitteet ja arviointikriteerit tulisi määritellä?**

- Opiskelija ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opiskelija ja opettaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opettaja ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opiskelija, opettaja ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit yhdessä
- 

**13. Jos moduuliin kuuluu orientointivaihe, sen tulee sisältää: (Voit valita useita vaihtoehtoja)**

- Ryhmäytymisharjoitus
  - Verkostoitumisharjoitus
  - Ideointimenetelmien koulutusta
  - Tietämyksen hallinan koulutusta
  - Oppimistyylitestit
- 

**Voit kirjoittaa tähän vapaasti kommentteja tähän tutkimukseen liittyen.**



**Klikkaa Lähetä-painiketta. Erittäin suuri kiitos vastauksistasi.**

## SAATEKIRJE JA KYSLELYLOMAKE YRITYKSILLE

**Saatekirje**

Hei arvoisa asiantuntija,

teen ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon kehitystehtävää Kajaanin ammattikorkeakoululle. Ammattikorkeakoululla on tarkoitus ottaa käyttöön poikkialaisia moduuleita, joiden oppimistehtävät liittyvät Kainuun alueen kehittämistarpeisiin. Tarkoituksenani on tutkia Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijoiden ja henkilökunnan sekä alueen yritysten halukkuutta ja valmiutta osallistua monialaisiin projekteihin, joissa on mukana opiskelijoita useilta eri osaamisalueilta.

Pyydän sinua vastaamaan kyselyyn 29.11. mennessä osoitteessa [samirasanen.nettilomake.fi/user/515/](http://samirasanen.nettilomake.fi/user/515/). Kyselyyn pääset klikkaamalla kohtaa ”Yrityksen edustaja”. Kyselyyn vastaaminen vie aikaa ainoastaan muutaman minuutin. Tutkimukseen vastataan anonymisti ja tutkimuksessa saatavia tietoja käsitellään luottamuksellisesti ja ainoastaan tämän tutkimuksen suorittamiseen.

Kiitän vastauksista jo etukäteen

**Kyselylomake****1. Kuinka suuri yrityksenne tai organisaationne henkilöstömäärä on?**

- 1 - 5 henkilöä
  - 6 - 15 henkilöä
  - 16 - 30 henkilöä
  - 31 - 100 henkilöä
  - 101 - 250 henkilöä
  - Yli 250 henkilöä
- 

**2. Mikä on yrityksenne tai organisaationne päätoimiala?**

- Maatalous, metsätalous ja kalatalous
  - Kaivostoiminta ja louhinta
  - Teollisuus
  - Sähkö-, kaasu- ja lämpöhuolto, jäähdytysliiketoiminta
  - Vesihuolto, viemäri- ja jätevesihuolto, jätehuolto ja muu ympäristön puhtaanapito
  - Rakentaminen
  - Tukku- ja vähittäiskauppa; moottoriajoneuvojen ja moottoripyörien korjaus
  - Kuljetus ja varastointi
  - Majoitus- ja ravitsemustoiminta
  - Informaatio ja viestintä
  - Rahoitus- ja vakuutustoiminta
  - Kiinteistöalan toiminta
  - Ammatillinen, tieteellinen ja tekninen toiminta
  - Hallinto- ja tukipalvelutoiminta
  - Julkinen hallinto ja maanpuolustus
  - Koulutus
  - Terveys- ja sosiaalipalvelut
  - Taiteet, viihde ja virkistys
  - Muu palvelutoiminta
  - Toimiala luokittelematon
- 

**3. Tekeekö yrityksenne monialaisia tutkimus- ja kehitysprojekteja?**

- Kyllä
  - Ei
-

**4. Kuinka pitkiä ajallisesti projektinne yleensä on?****5. Minkä alan opiskelijoita yhteisprojektiin tulisi osallistua? (Voit valita useita vaihtoehtoja)**

- Hoitotyö
- Kone- ja tuotantotekniikka
- Liiketalous
- Liikunta ja vapaa-aika
- Matkailu
- Palvelujen tuottaminen ja johtaminen
- Rakennustekniikka
- Tietojenkäsittely
- Tietotekniikka
- International Business

**6. Onko Kajaanin ammattikorkeakoulun opiskelijat tehneet yrityksellenne aikaisemmin projektitöitä?**

- Kyllä
- Ei
- En tiedä

**7. Onko teillä projektityöaiheita, joita haluaisitte tarjota Kajaanin ammattikorkeakoulun monialaisten opiskelijaryhmien tehtäväksi?**

- Kyllä
- Ei

**8. Olisitteko valmis toimimaan Kajaanin ammattikorkeakoulun monialaisissa projektitöissä ohjaajana? (Voit valita useita vaihtoehtoja)**

- Omalta yritykseltä tulleissa toimeksiannoissa
- Muilta yrityksiltä tulleissa toimeksiannoissa
- Opiskelijoiden omissa projekteissa

**9. Olisitteko valmiita osallistumaan yrityksellenne tehtyjen monialaisten opiskelija-projektien arviointiin?**

- Kyllä
  - En
- 

**10. Kuinka projektin arviointi tulisi suorittaa? (Voit valita useita vaihtoehtoja)**

- Opiskelija määrittelee yksilöllisen oppimistavoitteen, jonka toteutumista seurataan
  - Itsearviointi
  - Vertaisarviointi
  - Ryhmäarviointi
  - Säännöllisissä yhteisissä keskusteluissa tiimin ja toimeksiantajan kesken
  - Keskustelut tiimin ohjaajan kanssa
  - Projektipäiväkirja (työajan seuranta)
  - Projektiportfolio
  - Projektin väliseminaareissa
  - Projektin loppuseminaareissa
  - Palautekeskustelussa toimeksiantajan kanssa projektin päätyttyä
  - Kirjallinen palaute oppimisprosessin jälkeen toimeksiantajalta
- 

**11. Millä tavalla yksittäisen projektin tavoitteet ja arviointikriteerit tulisi määritellä?**

- Opiskelija ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opiskelija ja opettaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opettaja ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit
  - Opiskelija, opettaja ja toimeksiantaja määrittävät tavoitteet ja kriteerit yhdessä
- 

**12. Onko yrityksellänne mielenkiintoa ja resursseja osallistua monialaisen opinto-kokonaisuuden, moduulin, suunnitteluun yhdessä opiskelijoiden ja ammattikorkeakoulun henkilökunnan kanssa?**

- On mielenkiintoa, mutta ei resursseja
  - On resursseja, mutta ei mielenkiintoa
  - On resursseja ja mielenkiintoa
  - Ei kumpaakaan
-

**13. Millä tavalla toimeksiantonne tulisi ensisijaisesti saada opiskelijoiden tehtäväksi?**

- Opiskelijat hankkivat aiheet yrityksistä
  - Opettajat hankkivat aiheet yrityksistä
  - Yritykset tarjoavat aiheita opiskelijoille
  - Ammattikorkeakoulun tutkimus- ja kehityshenkilöstö hankkii toimeksiannot yrityksiltä
- 

**14. Mitä etua koette olevan monialaosajaan käytöstä yrityksessänne?**

- Kansainvälistymisen edistäminen
- Kommunikoinnin edistäminen eri osastojen välillä
- Uudenlaisten toimintatapojen hyödyntäminen
- Uudenlaisten työyhteisötaitojen hyödyntäminen
- Teknisen kehityksen tarjoamat mahdollisuudet
- Innovaatioiden tuottaminen
- Yhteistyökyky- ja ryhmätyöskentelytaitojen kehittyminen
- Asiakaslähtöisyys
- Sopeutumiskyky
- Verkostoitumisen edistäminen

**Jotain muuta hyötyä, mitä:**



---

**15. Mitkä tekijät tai toimenpiteet edistävät mielestänne monialaisuuden syntymistä, kehittämistä ja edistämistä?**



---

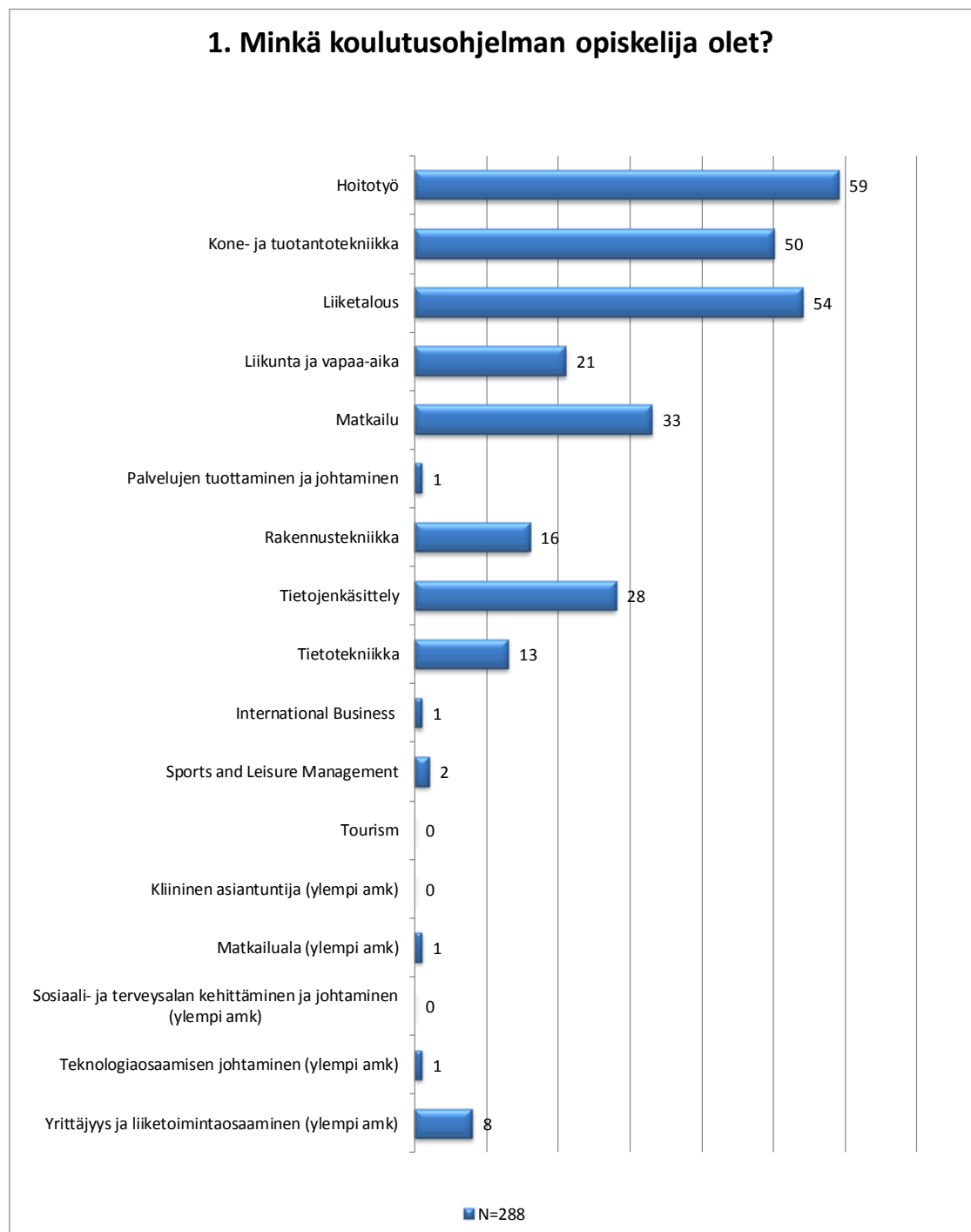
**Voit kirjoittaa tähän vapaasti kommentteja tähän tutkimukseen liittyen.**



---

**Kilkkaa Lähetä-painiketta. Erittäin suuri kiitos vastauksistasi**

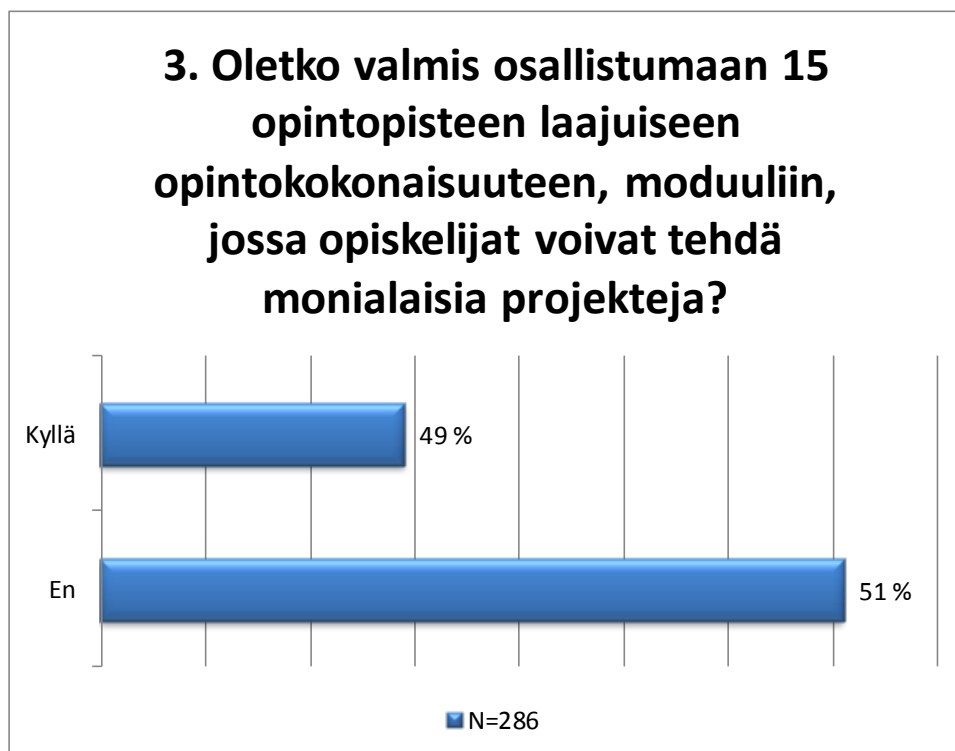
## Opiskelijoiden kyselyn vastaukset



Kuva 1. Kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden määrät koulutusohjelmittain.

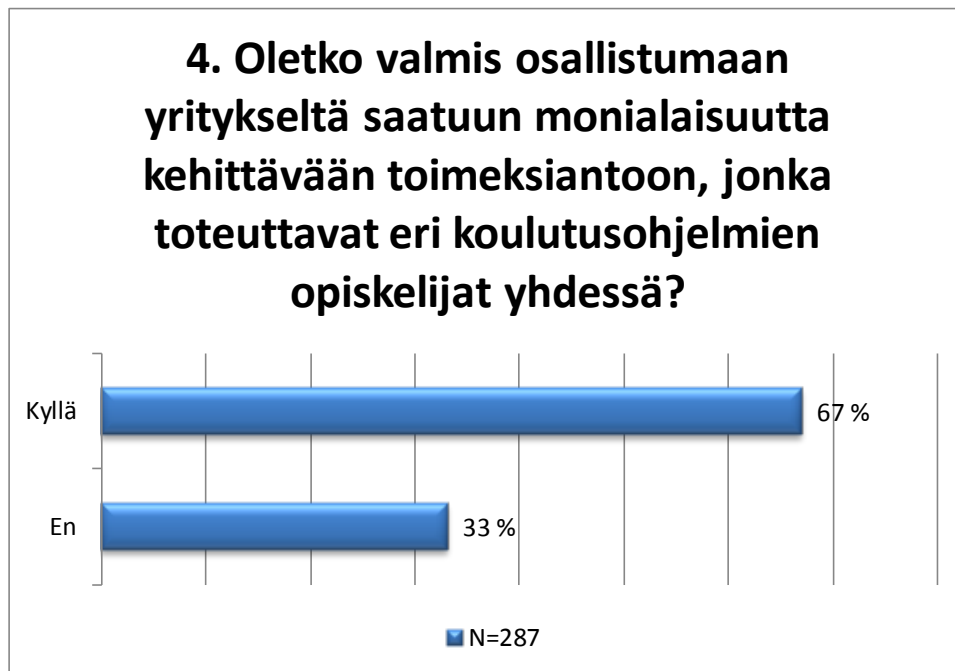


Kuva 2. Kyselyyn vastanneiden opiskelijoiden määrät vuosikursseittain.

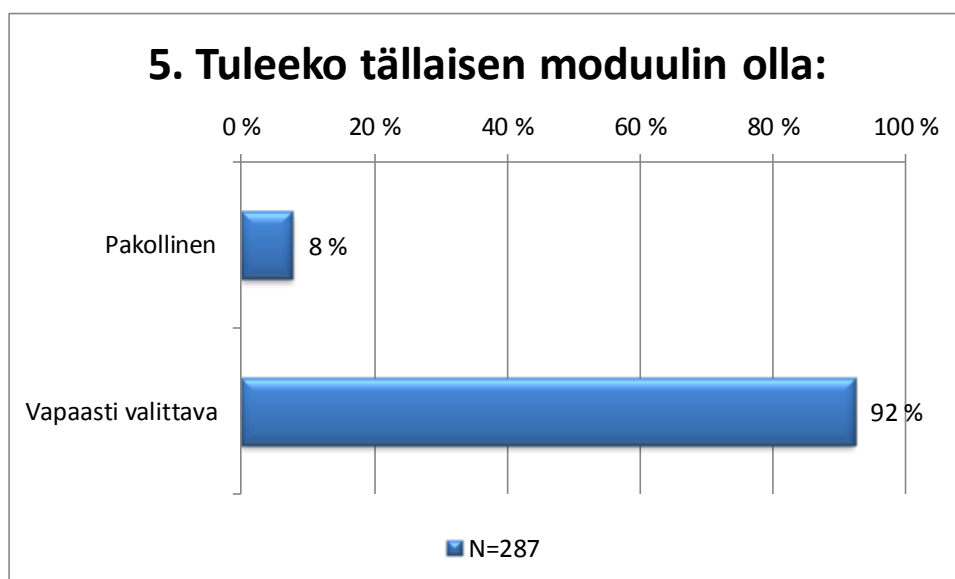


Kuva 3. Opiskelijoiden halukkuus osallistua 15 opintopisteen moduuliin.





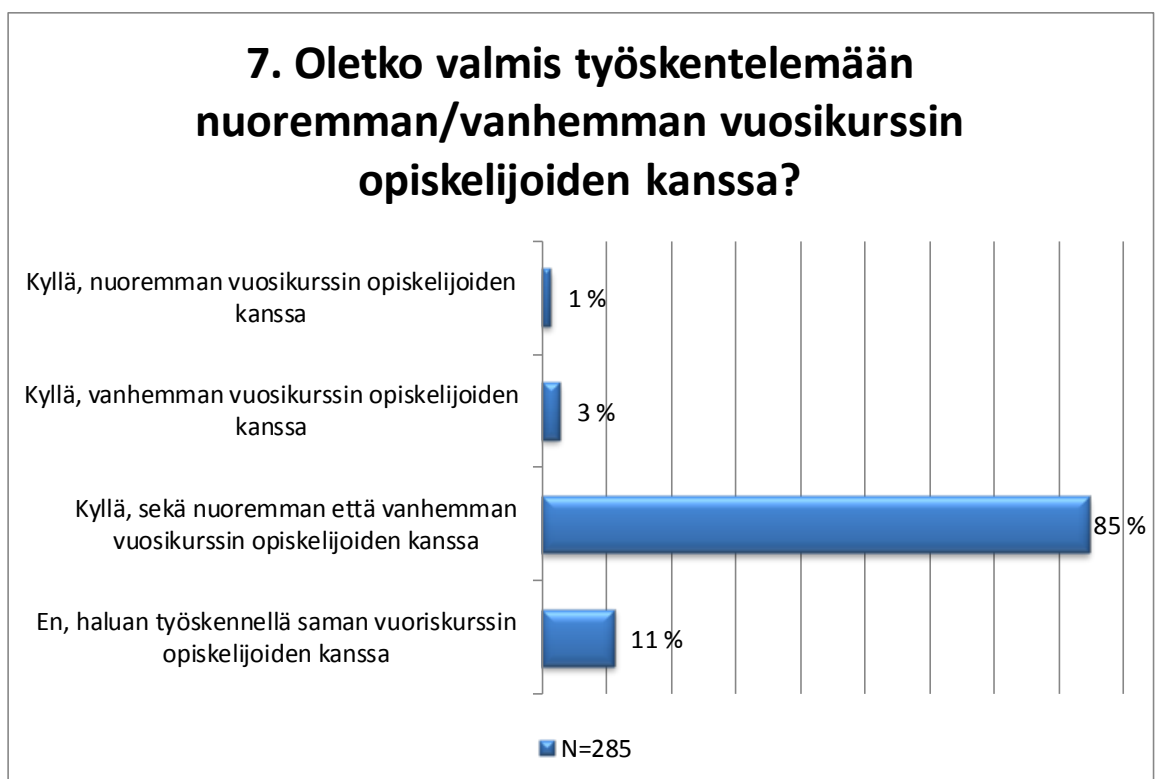
Kuva 4. Opiskelijoiden valmius osallistua monialaisuutta kehittävään toimeksiintoon.



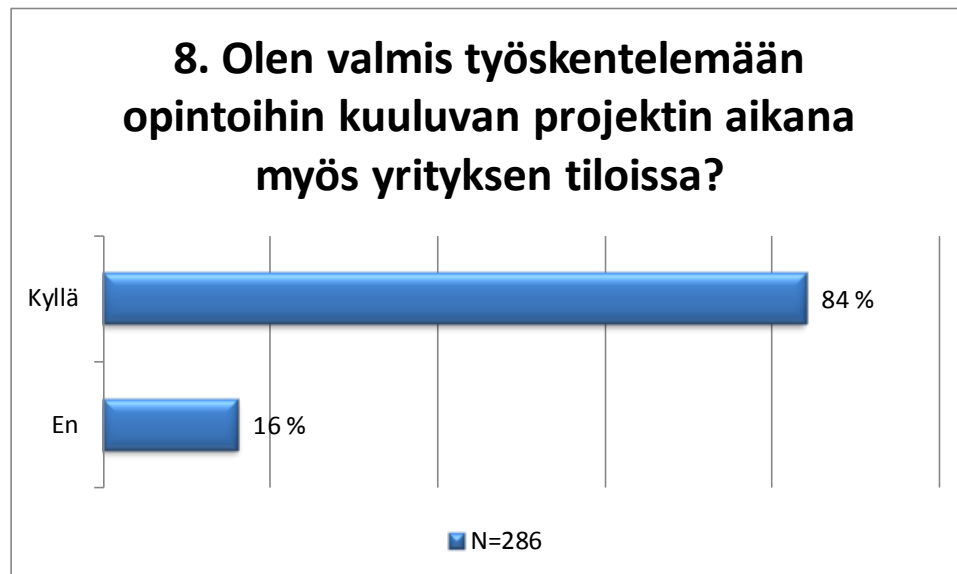
Kuva 5. Opiskelijoiden vastaukset moduulin pakollisuuteen ja vapaasti valittavuuteen.



Kuva 6. Opiskelijoiden vastaukset moduulin ajoitukseen.



Kuva 7. Opiskelijoiden vastaukset koskien työskentelyä eri vuosikurssien opiskelijoiden kanssa.



Kuva 8. Opiskelijoiden vastaukset työskentelyyn yrityksen tiloissa.



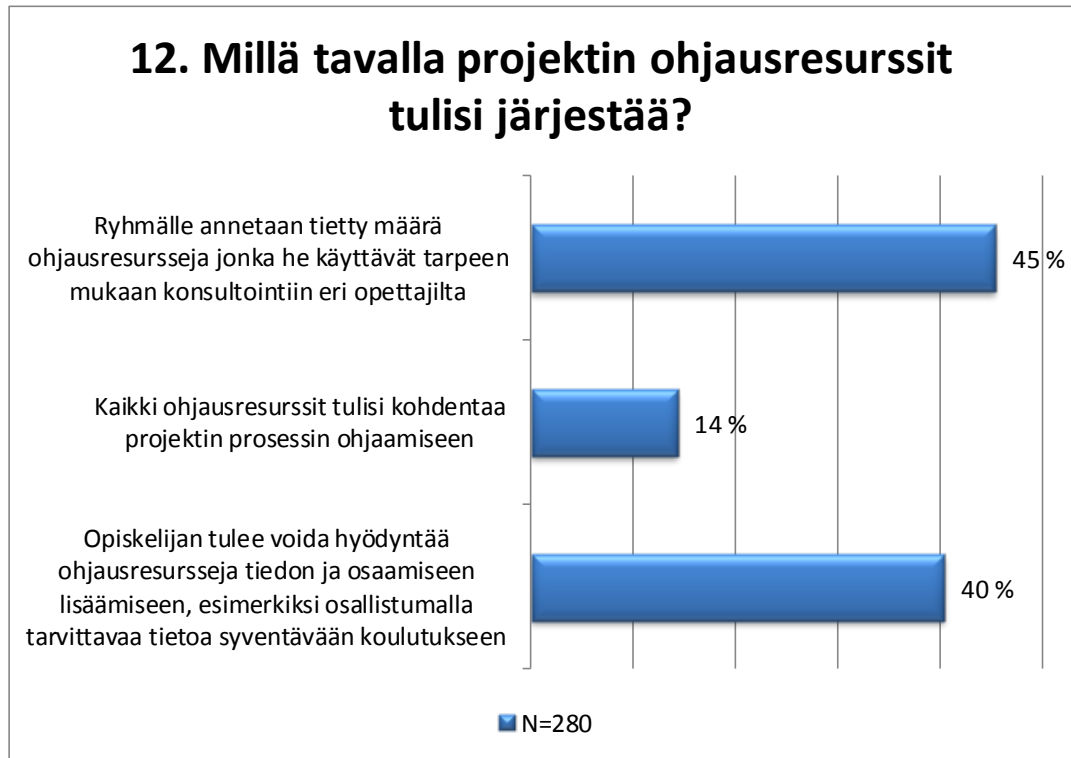
Kuva 9. Opiskelijoiden vastaukset työskentelyyn monialaisessa tiimissä.



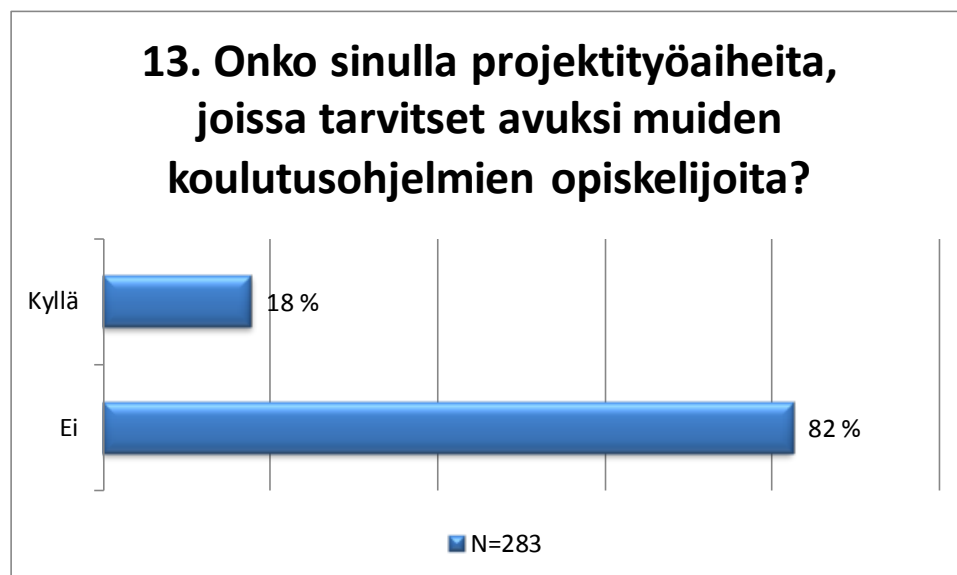
Kuva 10. Opiskelijoiden vastaukset toimeksiintojen saamiseen opiskelijoiden tehtäväksi.



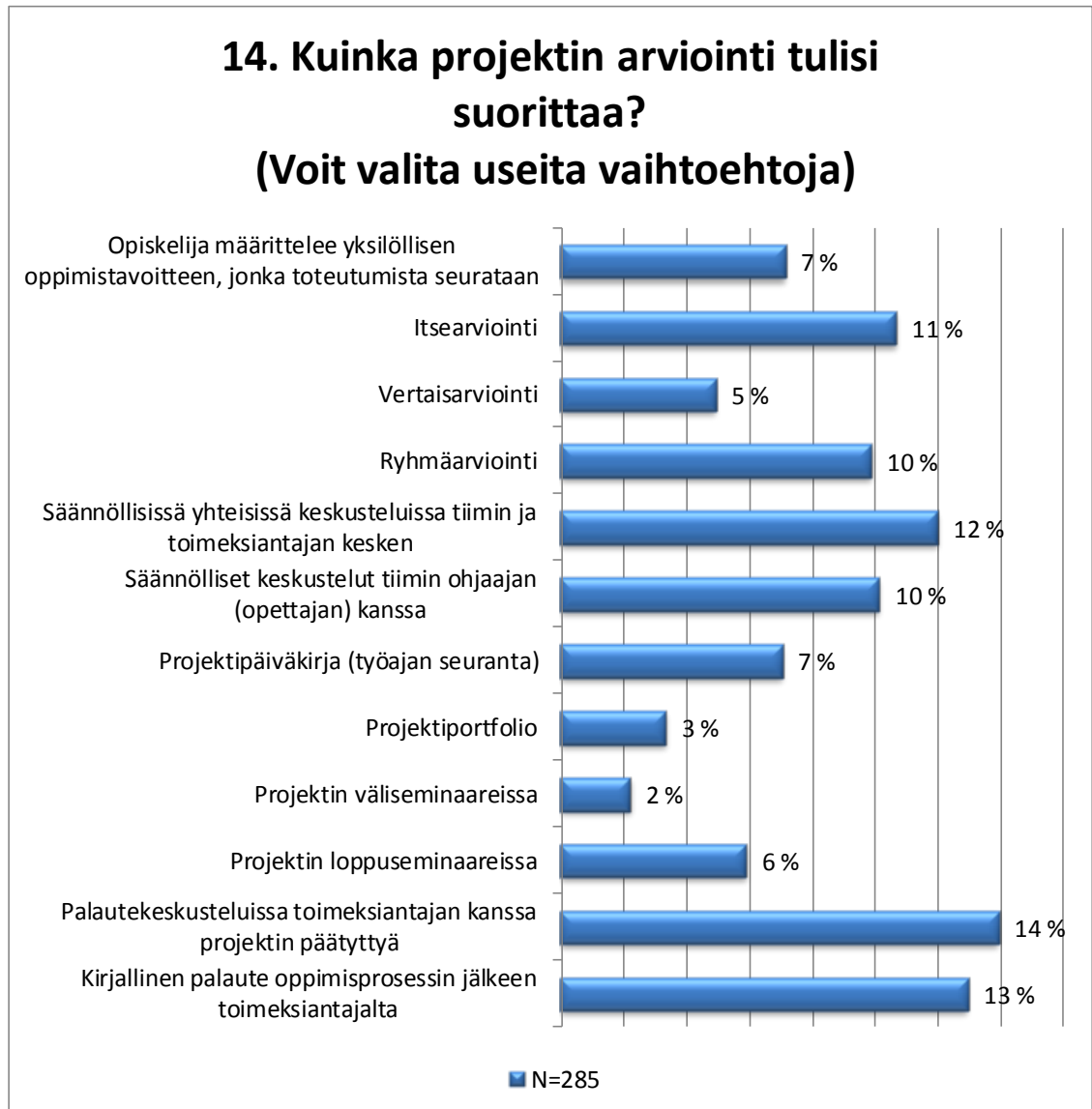
Kuva 11. Opiskelijoiden vastaukset projektin käynnistämiseen.



Kuva 12. Opiskelijoiden vastaukset ohjausresurssien järjestämiseen.



Kuva 13. Opiskelijoiden vastaukset projektityöaiheisiin joihin he tarvitsevat avuksi muiden koulutusohjelmien opiskelijoita.



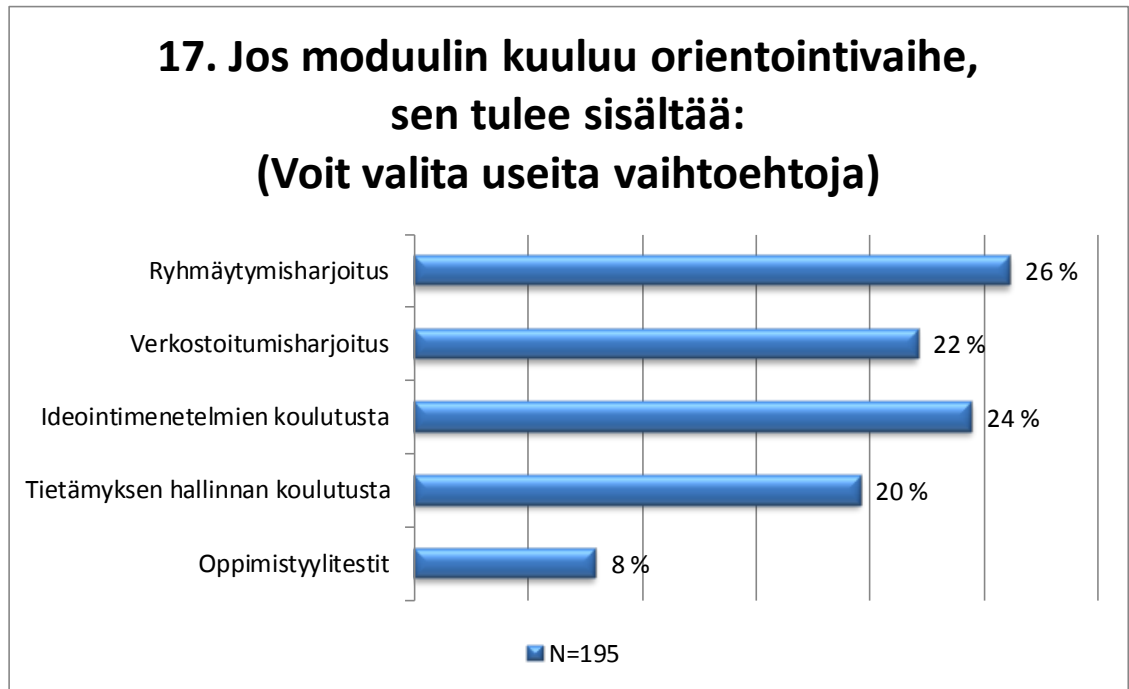
Kuva 14. Opiskelijoiden vastaukset arvioinnin suorittamiseen.



Kuva 15. Opiskelijoiden vastaukset tavoitteiden ja arviointikriteerien määrittämiseen.



Kuva 16. Opiskelijoiden vastaukset osallistumisesta moduulin suunnitteluun.



Kuva 17. Opiskelijoiden vastaukset moduulin mahdollisen orientointivaiheen sisältöön.

#### Vapaa sana, N=17

Valmistuvana opiskelijan minun on hieman hankalaa vastata tähän kyselyyn, enää en ole suorittamassa yhtään mitään. Mielestäni tällainen oppimistyyli on hieno, jos työ on aidosti työelämälähtöinen. Työn tilaajalla on projektille tarve ja häneltä löytyy myös tarvittavat resurssit panostaa omalta puoleltaan projektiin. Ymmärrän, että yrityselämän ihmiset ovat kiireisiä. Silti säännölliset palaverit prosessin aikana ovat välttämättömiä ja varmistavat sen, että projekti etenee työelämän toiveiden ja tarpeiden mukaisesti.

Tällainen 15-pisteen moduuli tulisi mielestäni sijoittaa 3-4 vuosikurssin taitteeseen, siten että työ yhdistyy tehtävään opinnäytteeseen.

En nähnyt tässä kyselyssä hirveästi mitään uutta tai poikkeavaa verrattessa opiskelijan opinnäytetyöprosessiin. Eri alojen yhteistyön lisääminen näen hyvänä. Esimerkiksi projekti, johon osallistuu insinöörejä, tradenomeja ja sairaanhoitajia työelämälähtöisesti ja aluetta kehittävästi on varmasti kokeilemisen arvoinen. Vaatii jokaiselta taholta: opiskelijoilta, työelämältä ja koululta sitoutumista.



Tätä nykyistä pakollista poikkialaista projektihommaa vastustan. Täysin toimimaton hökötykseni jo onnistuneesti vie motivaation opiskelulta. Poikkialainen projekti vapaasti valitavanakin vaatii HYVÄN aiheen, joten olen epäileväinen sellaisen onnistumiseen muutenkaan. Pilipali-projektit eivät opeta eivätkä motivoi oppimaan.

En ymmärtänyt vastauksia kysymykseen 17.

Pelialan opiskelijat suorittavat projektiluontoisia opintoja, ja pelialan opiskelijoille voisi tarjota monialaisia projekteja. Suurin ongelma olisi todennäköisesti kommunikointi (peliterminologia vs terveyteen liittyvä terminologia, pelien tekemisen perusteet, terveyden ja hyvinvoinnin perusasiat) - asiat on helppo ymmärtää vahingossa väärin.

Isot projektityöt vievät paljon aikaa, monialaisessa projektissa eri alojen opetusajat menevät päällekkäin ja joko projekti tai muut kurssit kärsivät. Pelialan opiskelijoiden on mahdollista tehdä peliprojekteja kesäisin opintotukea nostaen - kenties monialaisen projektin voi toteuttaa kesällä ylimääräisinä opintoina?

Tekevä AMK -moduuli ja kaikki sentapaiset hölynpölyt voisi korvata oikeasti hyödyllisillä opinnoilla (esimerkiksi Konealalla Hydraulikka ja Ohjelmointi). Ajatus on uljas, mutta sen ei pitäisi haitata muuta alan osaamista.

Vastaako nykyisiä projektiohjelmoita, tulisiko niiden tilalle vai lisäksi?

Ei ikinä

Jos tällaisia harjoituksia tehdään tulevaisuudessa, niin olisi hyvin suotavaa omasta mielestä perehtyä myös siihen, miten vapaa matkustajat saadaan karsittua pois. Itse olen neljän vuoden aikana vetänyt liian monta kertaa perässä erästä henkilöä, kuka ei vielä kukaan ymmärrä suurinta osaa käytävistä asioista ja ammattisanastosta. Silti tämä henkilö saa saman opintopistemäärän vaikka itse ei ole tehnyt työn eteen juurikaan mitään ja kaikki hänen tekstinsä on suoraan opettajan sanasta sanaan sanomia eli ei mitään omaa. Tuommoisen henkilön seurassa työskentely on ensinnäkin raskasta ja se kuluttaa paljon omia voimavaroja työskentelyyn ja muuhun opintoihin.

Ei mitään PDM tyyppisiä tavoitteita, vaan realistisia riippuen muiden rinnalla olevien kurssien määrästä, ts. paljon kursseja pienemmät tavoitteet, koska aikaa on vähemmän.

ylialaiset projektit on tällä hetkellä pyörivän projektitoiminnan kurssin vuoksi kirosana opiskelijoiden keskuudessa. varmaan suurimmaksi osin siksi että projekteilla ei ole kaikille aloille annettavaa eli suurimmalle osalle projektit tuntuu turhilta. mikäli projekteissa oikeasti tarvittaisiin kaikkia ryhmän henkilöitä ja kaikki voisivat antaa jotain osaamisestaan, niin varmasti porukka innostuisi.

Projektien kuuluisi olla alaa tukevia ja onnistuessaan aikaan saavia. Nykyistä projektitoiminnan kurssi moduulia en koe oikein mieluiseksi systeemiksi. Vaikka se opettaakin hyvin projektin vaiheet niin se ei varsinaisesti tue insinööri opintojani. Tämän toteutus olisi järkevämpi jos se olisi jotakin paremmin alan opintoja tukevaa.

SOTE alalla ei tällaisia projekteja ei ole ellei kyse ole opinnäytetyöstä. Hoitotyön koulutusohjelmassa ei mielestäni kannusteta tähän juuri laisinkaan.

Toimeksiantojen tavoitteet pidettävä realistisina.

Opettajien seurattava projektin kehitystä ja motivoitava opiskelijoita tekemään parhaansa ja lisäämään panostusta.

monialaiset projektityöt 1.vuosikurssin aikana turhaa, jos myöhemmin niin silloinkin vapaasivaltavana, eikä pakotettuina.

liian laaja projekti vastaa opinnäytetyötä. Pienempään projektiin voisi olla useammalla mielenkiintoa osallistua.

Oli aika vaikeaselkoisia jotkin kysymykset... Oli voinut enemmän selkokielellä kirjoittaa :D en tiedä ymmärsinkö kaikkia kysymyksiä oikein

Työssä käyvänä aikuisopiskelijana en pystyisi työskentelemään projektien parissa toimeksianto yrityksissä, kohta 8, joka olisi varmaan mielenkiintoista sekä hyödyllistä muutoin.

Olen ollut koulun sisällä eräässä vaikeahkossa ryhmäprojektissa, joka vastaa monilta osin nyt kaavailtua opetustapaa. Suurten, paljon työtä vaativien projektien kohdalla vaikeusasteen määrittäminen ja työmäärän arviointi voivat osoittautua erittäin hankalaksi. Tällaisissa projekteissa olisi siksi hyvä sopia yrityksen kanssa toimintatapa, jos projekti osoittautuu liian vaikeaksi tai vaatii enemmän suoritusaikaa kuin ennalta on arvioitu. Myös mahdollisuus harjoittelijoiden lisäämiseen tai vaihtamiseen heidän omasta tahdostaan olisi suotavaa, jos ryhmänjäsenten

osaaminen ja/tai motivaatio ei riitä. Erityistä huolta tulisi kantaa projektia suorittavien jäsenten työpanoksista ja jaksamisesta, sekä riittävän ja säännöllisen työajan järjestämisestä.

Tekevä AMK = eiei

Heti opintojen alussa on niin paljon uutta että tällainen laajempi projektitoiminta kannattaisi aloittaa myöhemmin. Pienempiä koulutusalojen sisäisiä projekteja ensin jolloin oppii hallitsemaan perusteita ja myöhemmin voisi laajentaa yliaikaiseksi. Olen valmis osallistumaan, mutta myöhemmin.

Kysymyksiin 10 ja 11 pitäisi pystyä vastamaan usammalla vaihtoehdolla. Kaikki luetellut vaihtoehdot pitää hyödyntää jos halutaan tällaisen onnistua. Kordinointia varten joku oma elin tai vastuhenkilö.

Aika tämmöiselle on tiukassa normaali koulun ohella, olisi hyvä jos tällä voisi korvata jotain rästiin jääneitä kursseja tietenkin kurssiin liittyen.

Olen tällä hetkellä viimeisen vuoden opiskelija ja luonnollisesti tuollainen hanke ei olisi enää mahdollista tässä vaiheessa tai lähinnä muiden suurien projektien kanssa yhtäaikaan ei vaan aika riitä. Osa porukkaa käy myös jo töissä koulun ohessa. Paras vaihe tuohon olisi mielestäni kakkos- tai kolmasvuosi. Ajatuksena hyvä.

vapaa ehtoisuus lisää motivaatiota tehdä projektia. nykyinen pakko malli vie motivaation ja projektin itse keksiminen on turhauttavaa, koska olisi motivoivampaa tehdä sellaista jolle on oikeasti oikea tarve

Nyt kun opiskelemme ylempää tutkintoa, oppijat ovat mielestäni motivoituneita yritysmaailman parhaimmistoa. Tällöin ei tarvita enää esim. ryhmäytymisharjoituksia.

Projektityö voisi olla vaihtoehto opinnäytetyölle.

Ei aleta säätämään nyt mitään uutta ja outoa, vaan opiskellaan asiat ja rentoudutaan sen jälkeen. Kyllä nämä projektit riittää jo.

Toivon, että tällaisia projekteja tulee jatkossa, jossa hyödynnämme eri alojen osaajia. Pidän tärkeänä koko koulun ammattitaidon kehittämistä niin, että me opiskelijat saisimme paremman kuvan kokonaisvaltaisimmista projekteista.

Tuollainen Moduuli on mielestäni hyvä. sillä siinä yritykset ja opiskelijat saavat toisistaan tietoa, ja verkostoitumista tapahtuu

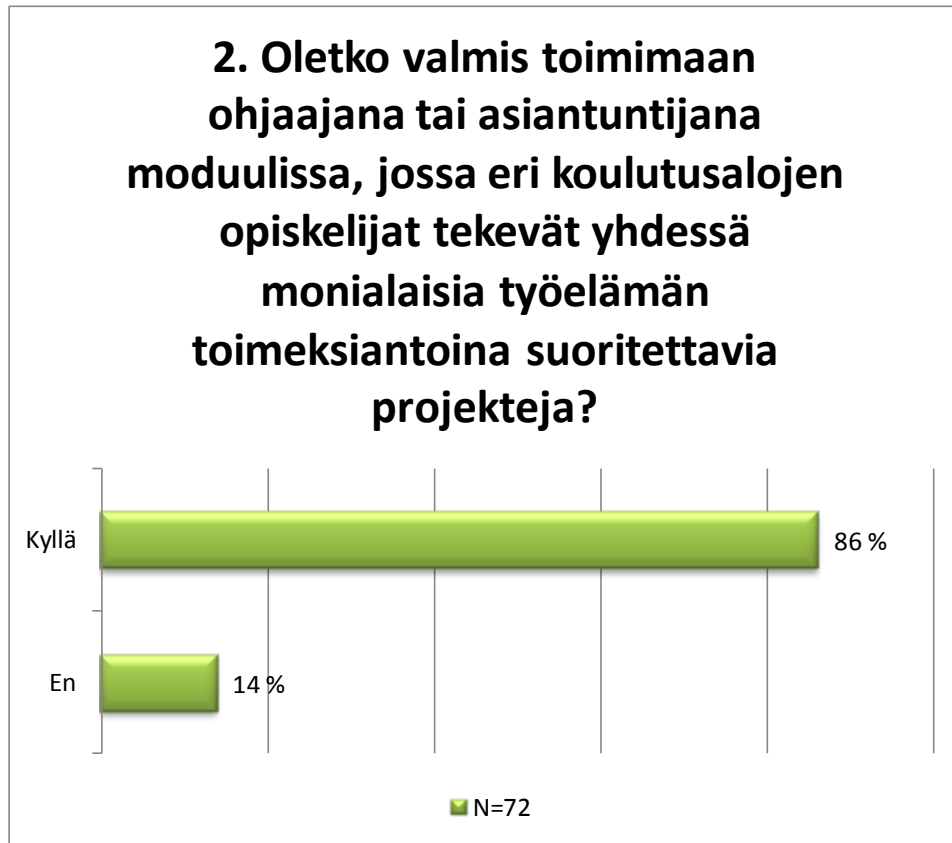
tämä oli tosi outo kysely ja vain kyllä-ei vastauksia, olipas pöljää

En oikein ymmärtänyt tätä tutkimusta ? :D ehkei tämä kosk kovin paljon hoitotyötä?

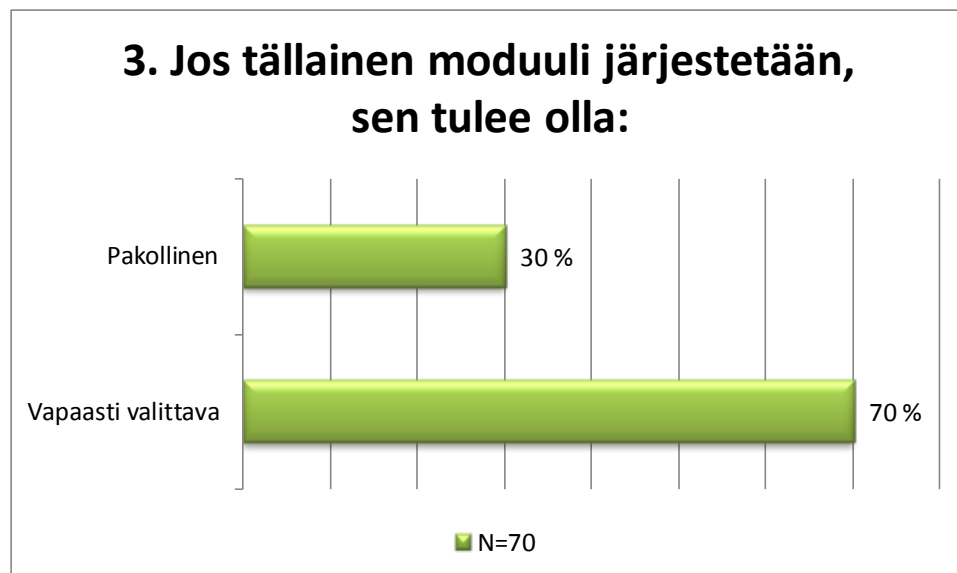
## Henkilökunnan kyselyn vastaukset



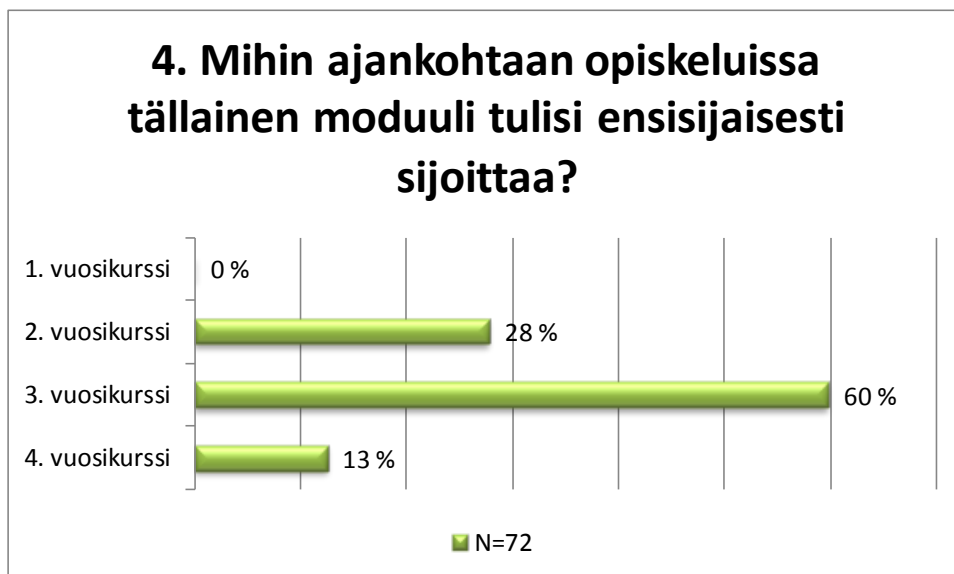
Kuva 1. Henkilökunnan vastaajien määrä koulutusaloittain / yksiköittäin.



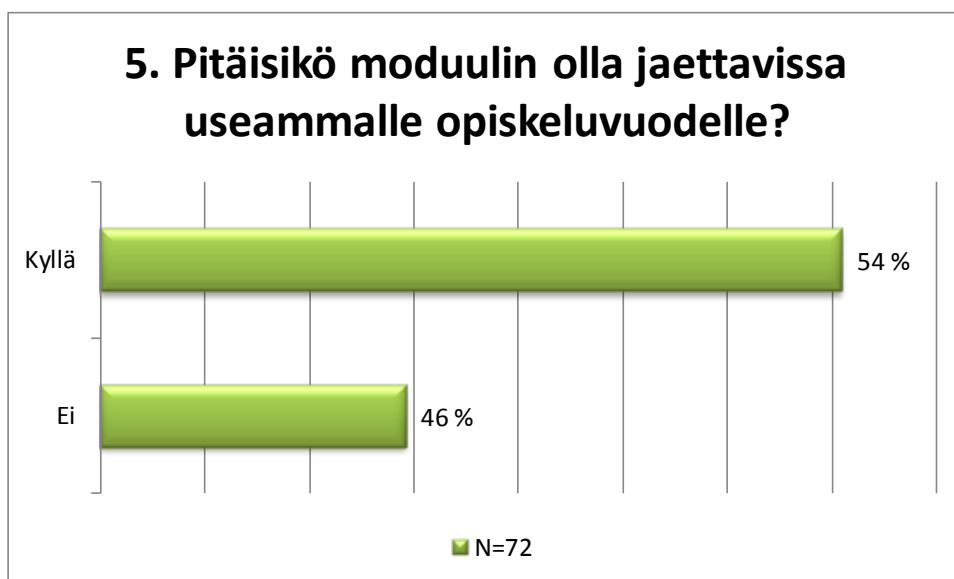
Kuva 2. Henkilökunnan halukkuus toimia moduulissa ohjaajana tai asiantuntijana.



Kuva 3. Henkilökunnan vastaukset moduulin pakollisuuteen ja vapaasti valittavuuteen.



Kuva 4. Henkilökunnan vastaukset moduulin ajoitukseen.



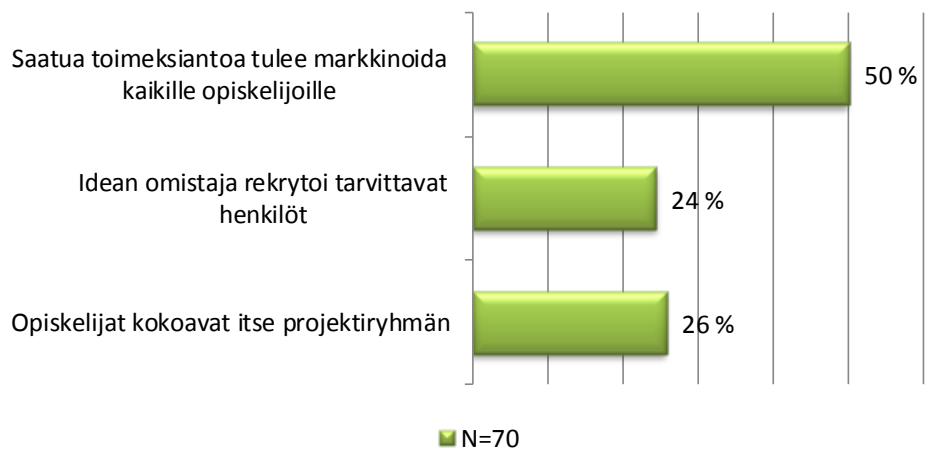
Kuva 5. Henkilökunnan vastaukset siihen, pitäisikö moduulin olla jaettavissa useammalle opiskeluvuodelle.

## 6. Millä tavalla yritysten toimeksiannot tulisi ensisijaisesti saada opiskelijoiden tehtäväksi?



Kuva 6. Henkilökunnan vastaukset toimeksiantojen saamiseen yrityksiltä.

## 7. Kun toimeksianto on saatu, millä tavalla projekti tulisi käynnistää?



Kuva 7. Henkilökunnan vastaukset projektin käynnistämiseen.

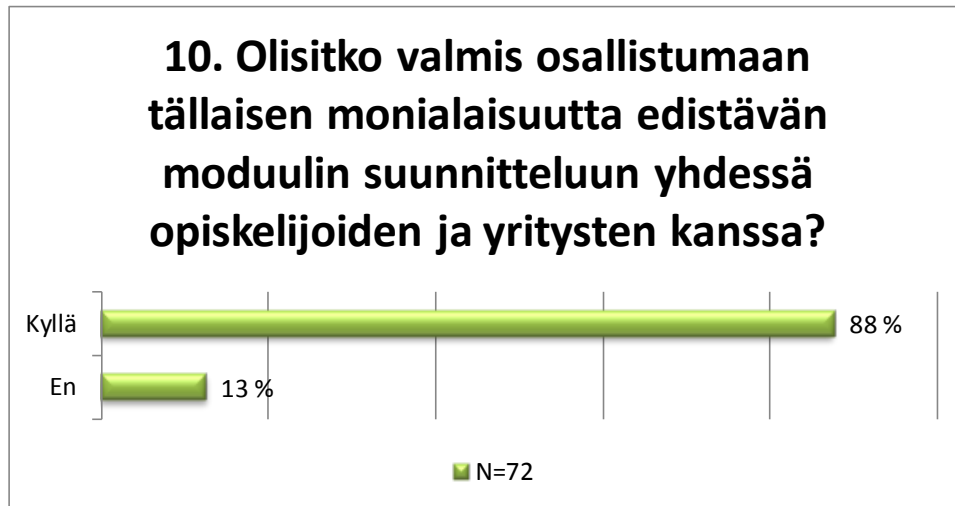




Kuva 8. Henkilökunnan vastaukset projektin ohjausresurssien järjestämiseen.



Kuva 9. Henkilökunnan vastaukset siihen, onko heillä tarjolla monialaisia projektityöaiheita opiskelijoille.



Kuva 10. Henkilökunnan vastaukset moduulin suunnitteluun.

**Jatkokyselysymys: Jot et, mksi? N=7**

Ei ole työaika, jo nyt teen koko ajan ylitse resurssien, ja resusseja vähennetään koko ajan perustyöhön. En jaksa pihistää nukkumisesta enää.

Voin olla mukana ohjaajana/asiantuntijana moduulin projekteissa.

Ei ole aikaa

Minulla ei ole projektityön opintoja, Kauppatieteiden maisterit varmasti oikeat henkilöt ohjaamaan/kouluttamaan projektityötä.

En näe tällähetkellä tarpeelliseksi kenenkään kannalta (opiskelijat ja henkilökunta) tuhлата resursseja tällaiseen monialaiseen koulutukseen.

Resurssointi nykyisiin hommiin on riittämätöntä, ja siten aikaa ja jaksamista ei tällä hetkellä ole.

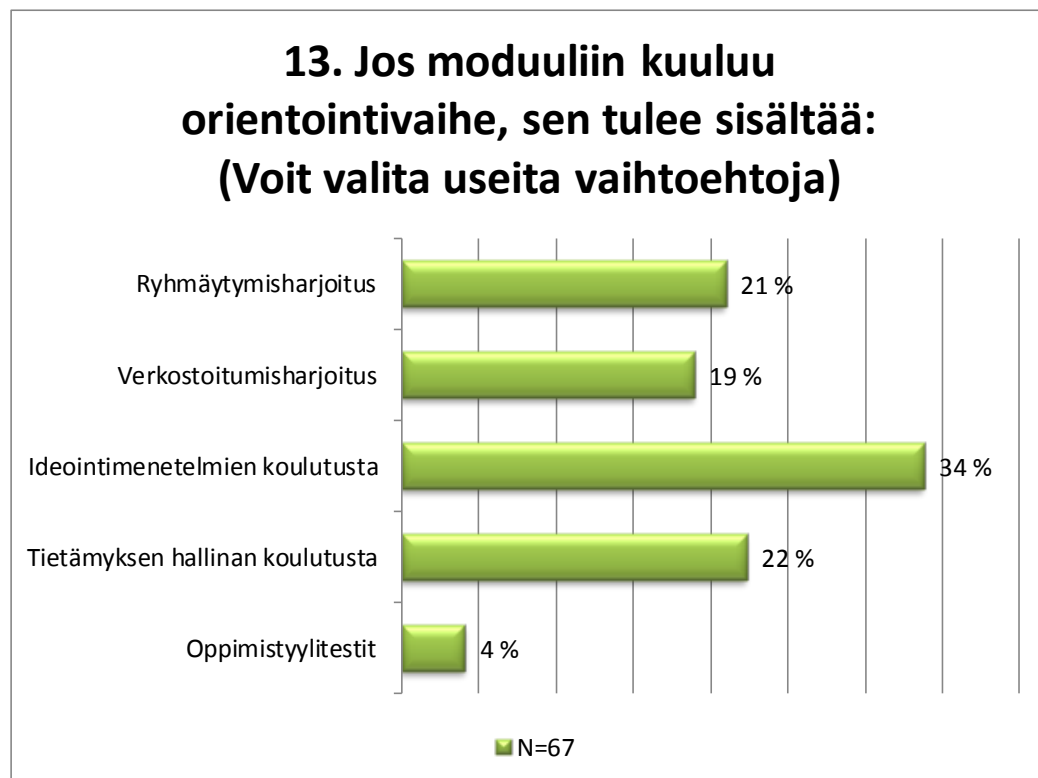
tällä hetkellä ei ole aikaa... jos sitä olisi, olisin myös kiinnostunut



Kuva 11. Henkilökunnan vastaukset projektin arviointiin.



Kuva 12. Henkilökunnan vastaukset projektin arviointikriteerien määrittämiseen.



Kuva 13. Henkilökunnan vastaukset moduulin mahdollisen orientointivaiheen sisältöön.

**Vapaa sana, N=25**

Tässä kartoituksessa olisi pitänyt useamman kysymyksen osalta olla mahdollisuus valita useampia vaihtoehtoja.

Hyvä idea! Huomiona tiedon jakaminen/markkinointi, jotta tieto tavoittaa paikalliset yrittäjät.

Kysymykseen 6 kävisivät oikeastaan kaikki vastaukset.

Kohta 7. Idean omistaja sekä opettaja rekrytoivat opiskelijat projektiin.

Yritystoimeksiannot esille (työtarjous). Oppilaat hakevat tehtäviä Hakemuksella (Projektipäällikkö, Projektityöntekijä). Haastattelut hakemusten pohjalta, paras valitaan. Aivan kuin on käytäntö Työelämässä sekä Turun AMK:ssa.

Mielestäni vaativia projekteja (=projekteja yrityksille) pitäisi ryhtyä tekemään vasta 2. opiskeluvuonna. Silloin opiskelijoilla on jo osaamista ja tällöin monialaisuudestaan saadaan irti hyöty. Innovaatioita ei synny, jos kaikki opiskelijat ovat pölähtäneitä kuin ö aapisen laidassa - näin on usein 1. opiskeluvuoden opiskelijoiden keskuudessa. 1. vuoden projektit voisivat olla vielä pieniä ja lähinnä työmenetelmiin johdattelevia, yrityksen tulisivat kuvioon vasta seuraavana vuonna.

tsemppiä

Kyselyn useissa kysymyksissä olisi pitänyt olla mahdollista vastata/valita useampi kuin yksi vaihtoehto. Asiat eivät ole aina niin yksiselitteisiä.

Hyvä on kehittää uutta, mutta jos annetaan työaika...

Vaikea sanoa tulisiko moduulin olla pakollinen tai vapaasti valittava, koska se riippuu paljon moduulin lopullisesta toteuttamisesta.

Tällainen moduuli ja oppimistehtävät olisivat hyvä juttu, kunhan oppimistehtävät ja projektit olisivat ihan oikeita projekteja työelämän edustajilta, eikä "keksittyjä" aiheita. Olisi myös erittäin tärkeää, että työelämän edustajilta tuleviin projektiehdotuksiin voisi esim. tämän moduulin avulla, reagoida nopeasti (eli saada tarvittavat opiskelijat nopeasti koolle ja toimimaan).

aitojen, mutta sopivan haasteellisten työelämästä lähtöisten projektitöiden lisääminen kannatettavaa. Tulee toteuttaa usean eri vuosikurssin voimin ja tarpeen mukaan poikkialaisesti (riippuu sisällöstä) ja hyödyntäen myös yhteistyökumppaneiden osaamista ohjauksessa.

Osa kysymyksistä oli sen laatuista että vastausvaihtoehdot saattoivat olla melko huonoja tai useammin olisi pitänyt pystyä valitsemaan useita vaihtoehtoja.

Joissain kysymyksissä olisin halunnut laittaa useamman vaihtoehdon, mutten voinut.

Näin esim. kysymyksen 6 kohdalla lienee saman tekevää, miten aihe saadaan. EPI

Osaan kysymyksistä oli vaikea valita vain yksi vastaus

kohta 3. sekä pakollinen että vapaasti valittava käy

Lähinnä arviointiin: minusta arvioinnin tulisi olla hyväksytty/hylätty + suullinen arvio suoriutumisesta.

Monialaisten projektien toteuttamienn pitäisi ollaa substanssilähtöistä, siten että kaikilla olisi jokin rooli, ettei tarvitse keksimällä keksiä empiriaa. Olisi myös hyvä katsoa ryhmän kokoonpanoa että opiskelija voi saada monialaisesta projektista irti edes jotain. Esimerkiksi kannattaa huomioida onko jo oppilaissa työkokemuksen omaavia tai muuten jo edistyneempiä henkilöitä, niin tällöin todennäköiset turhautumiset vältettäisiin, sillä oppiminen on päätavoite. Ei siis pelkästään muodon vuoksi tai on vain "kivaa" tehdä monialasiaprojekteja.

Ajatuksena poikkialaiset moduulit ja projektit ovat hyviä, mutta käytännön hankkeiden saaminen voi olla aika hankalaa. Tarvitaan todella innovatiivista otetta kaikilta osallisilta. Parhaita olisivat työelämän "oikeat" projektit. Tällaisen myyminen ulkopuolisille toimenkiantajille pitäisi hoitaa laaja-alaisesti ja hyvällä markkinoinnilla.

Osassa kysymyksiä vastausvaihtoehdot olivat rajoitettu yhteen, mikä saattaa ohjata vastausten profilia.

Tällaisen toteutus onnistuu vain, jos asia on OPS:ssa kurssina siis erialoilla sama kurssi.

Hiukan vaikea oli vastata kun mietin koskeeko tämä nyt tätä uutta Tekevä amk-moduulia, vai myöhempiä, ammattiopintojen moduuleja.

Jos tällaista työskentelyä tavoitellaan, tulee opettajille antaa työelämäyhteistyöresurssit.

Hyvä että asiaa edistetään tätä(kin) kautta. Toimin projektipäällikkönä yritys/organisaatorajapinnassa (tässä yhteydessä yritys voinee tarkoittaa myös talon ulkopuolista, muuta organisaatiota). Osa ohjauksesta voisi opettajien lisäksi tulla hankeammattilaisilta, joilla on projektoinnista ja yritysyhteistyöstä useita opettajia enemmän kokemusta.

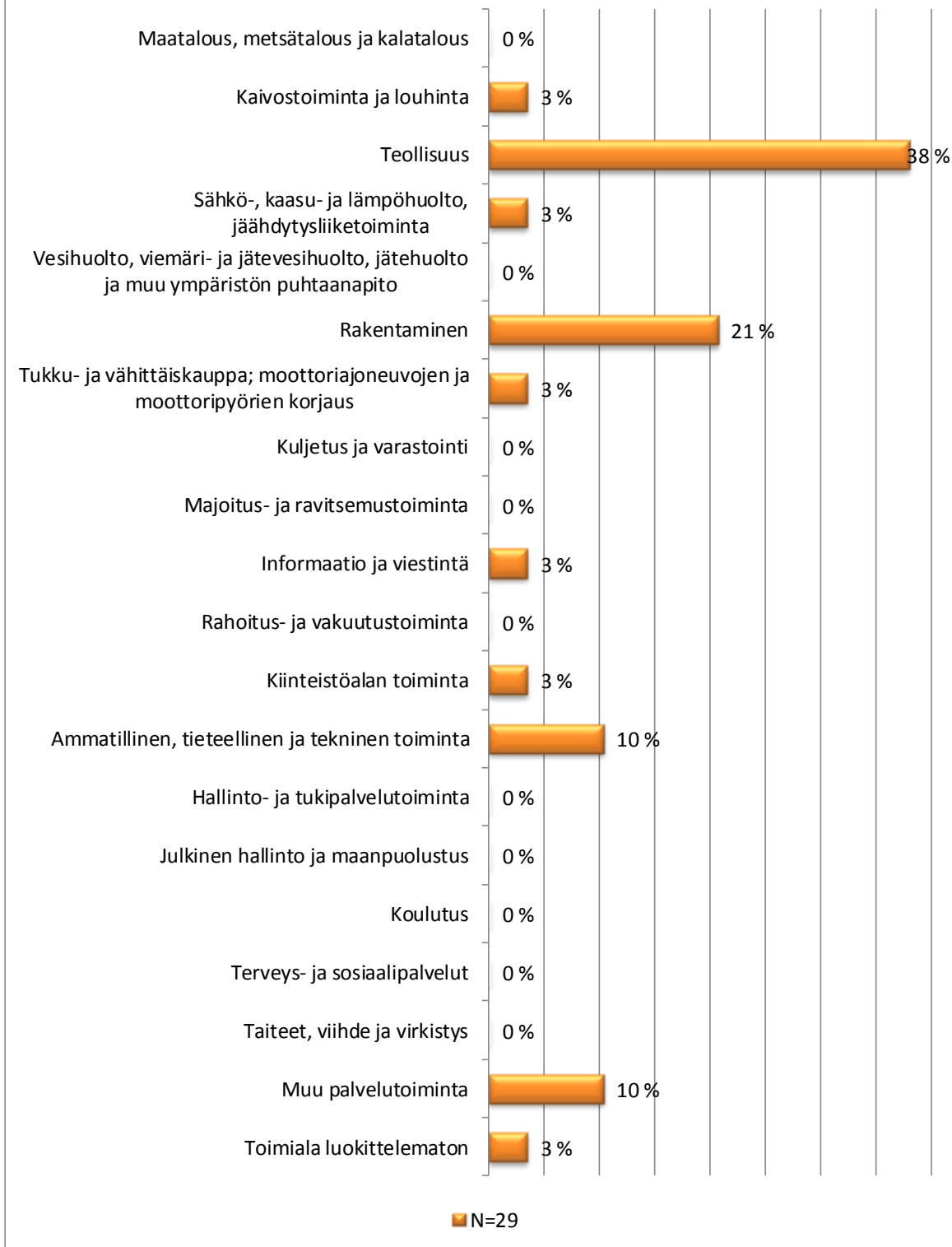
## Yritysten kyselyn vastaukset



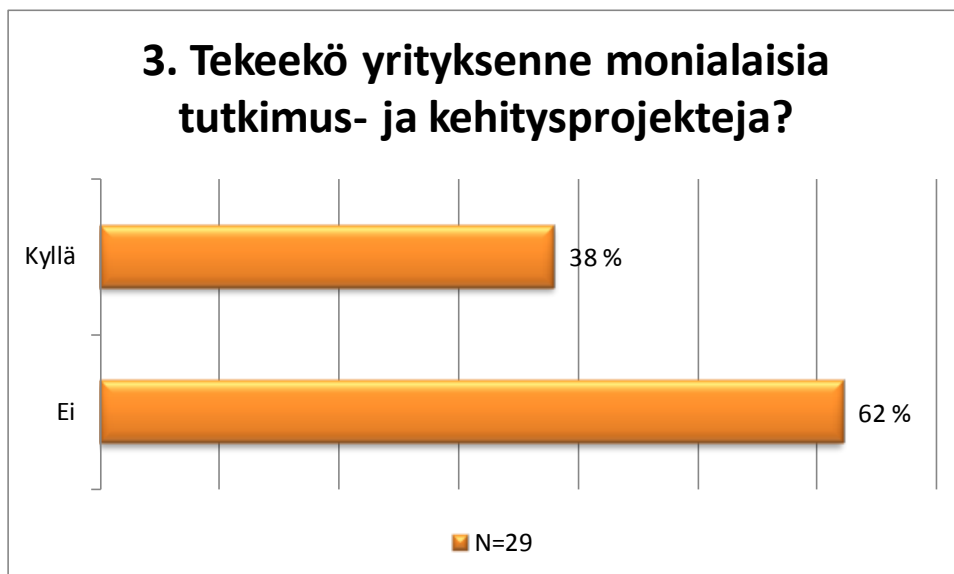
Kuva 1. Kyselyyn vastanneiden yritysten / organisaatioiden henkilöstömäärät.



## 2. Mikä on yrityksenne tai organisaationne päätoimiala?



Kuva 2. Yritysten päätoimialat.



Kuva 3. Yritysten vastaukset siihen, tekevätkö he monialaisia tutkimus- ja kehitysprojekteja.

#### 4. Kuinka pitkiä ajallisesti projektinne yleensä on? N=13

3kk-2 vuotta

yli 12kk

noin vuoden

2-3v

n.1kk-1v

1-6kk

1-4 vuotta

6-36 kk

1-6kk

yksittäisistä toimeksiannoista useiden kuukausien/vuosien mittaisiksi

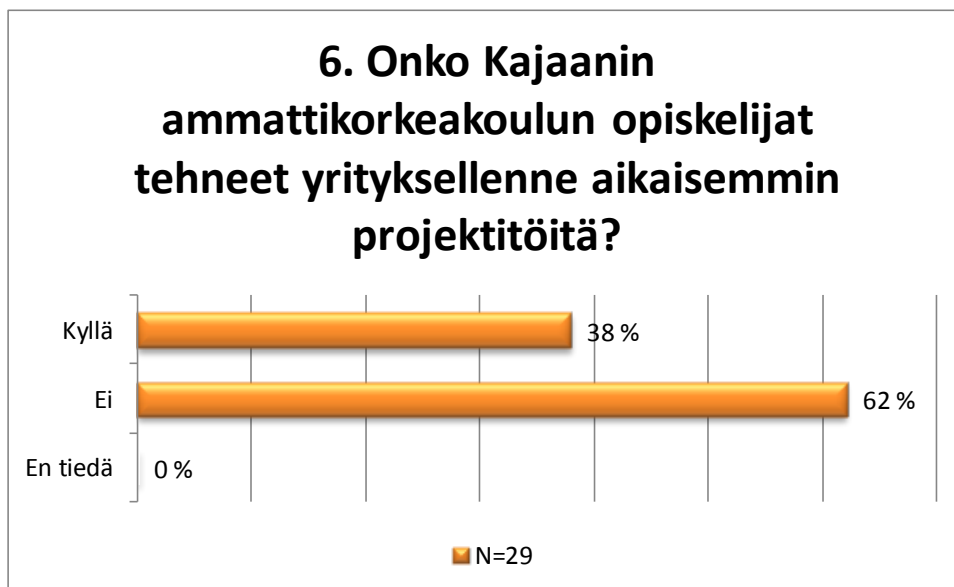
n. 4 kk

0,5 v

6kk



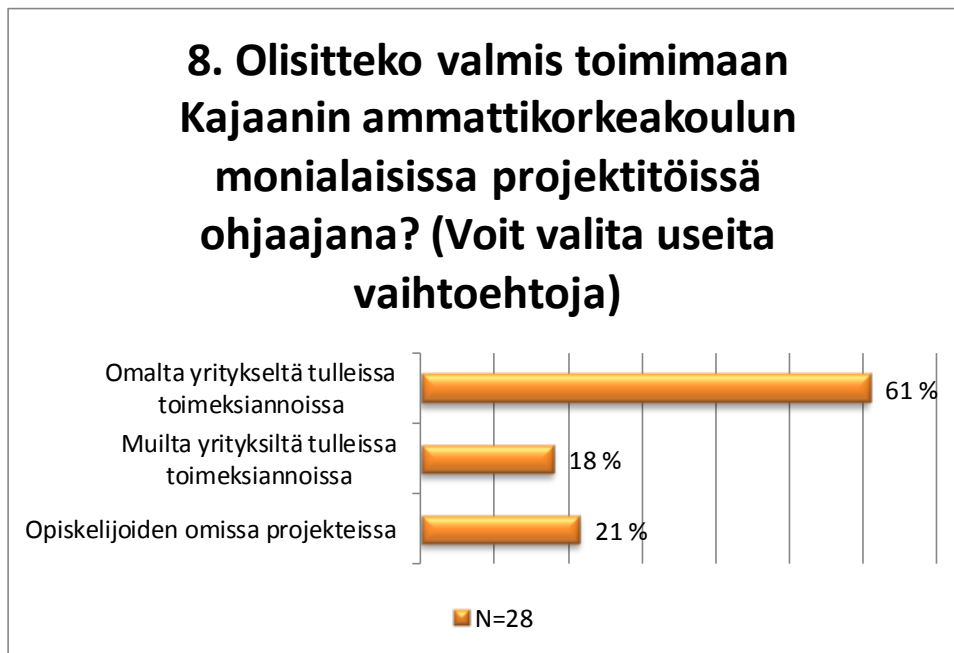
Kuva 5. Yritysten vastaukset siihen, minkä alan opiskelijoita yhteisprojektiin tulisi osallistua.



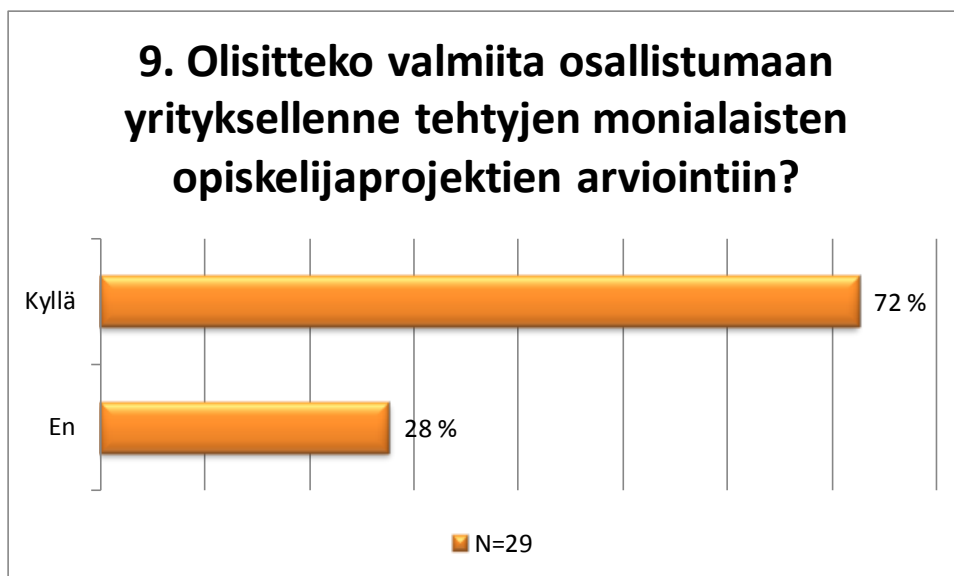
Kuva 6. Yritysten vastaukset aikaisemmin tehtyihin projektiöihin.



Kuva 7. Yritysten vastaukset projektiöihin, joita he voisivat tarjota monialaisten opiskelijaryhmien tehtäväksi.



Kuva 8. Yritysten vastaukset projektitöiden ohjaamiseen.



Kuva 9. Yritysten vastaukset siihen, ovatko he valmiita osallistumaan opiskelijaprojektien arviointiin.



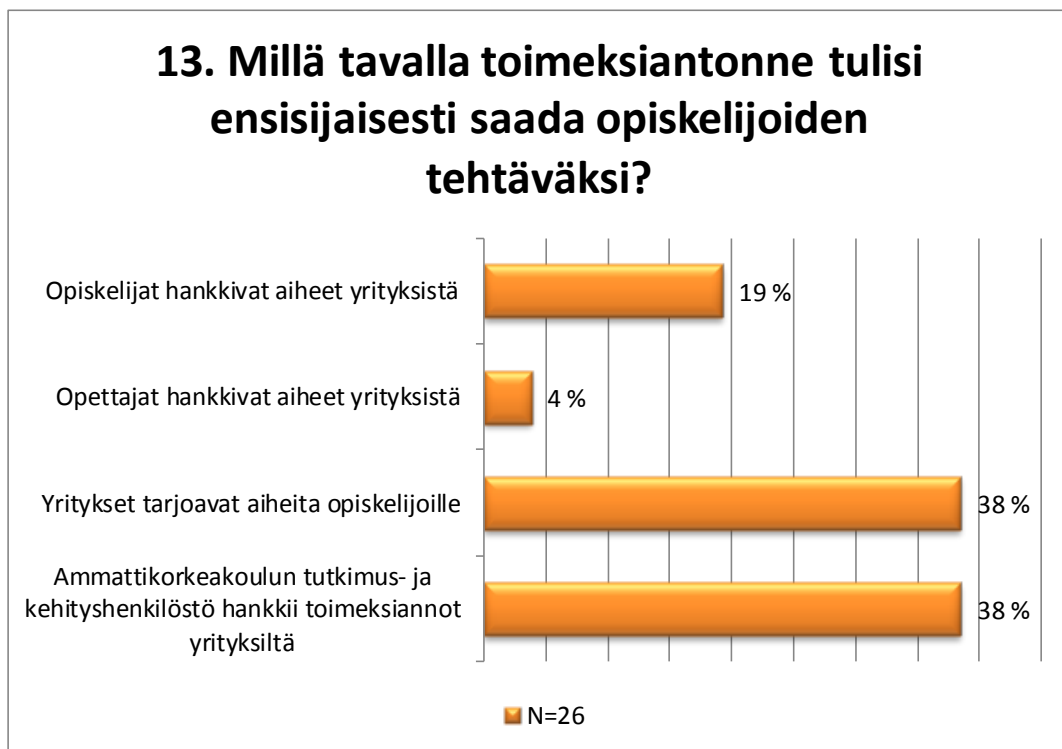
Kuva 10. Yritysten vastaukset projektin arvioinnin suorittamiseen.



Kuva 11. Yritysten vastaukset projektin tavoitteiden ja arviointikriteerien määrittämiseen.



Kuva 12. Yritysten vastaukset moduulin suunnitteluun.



Kuva 13. Yritysten vastaukset siihen, millä tavalla heidän toimeksiannot tulisi saada opiskelijoiden tehtäväksi.





Kuva 14. Yritysten vastaukset monialaosaajan etuihin.

#### **Jotain muuta hyötyä, mitä? N=1**

Käytännönläheisiä projekteja, joiden avulla aitoa kasvua. Kasvu luo työtä.

#### **15. Mitkä tekijät tai toimenpiteet edistävät mielestänne monialaisuuden syntymistä, kehittämistä ja edistämistä? N=4**

Oppilaiden itsensä vetämät projektit (opettajien ohjauksessa), joissa projektiryhmä koostuu eri alojen opiskelijoista.

Hyvä, ja hyvin suunniteltu toimeksianto, jossa moduulin ohjaajat toimivat asiantuntijoina ja arvioivat opiskelijoiden oppimista prosessin aikana ja jälkeen sekä edistävät yhteistyön syntymistä, yrittäjä kertoo onko tyytyväinen vain ei - eli antaa toimeksiantoon liittyvästä työstä palautetta kasvotusten tai palautelomakkeen kautta.

Monialainen koulutus, yritysten perustamat monialaiset työpaikat

Kokemukset erilaisissa ympäristöissä

**Vapaa Sana, N=0**

Tähän kohtaan yrityksiltä ei tullut vastauksia.