



# **KOHTI KETTERÄMPIÄ OPPIMISYMPÄRISTÖJÄ**

**Hämeen ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman  
oppimisympäristön kehittäminen**

Tommi Saksa

Opinnäytetyö  
Joulukuu 2011  
Mediatuottaminen, YAMK  
Tampereen ammattikorkeakoulu

**TAMPEREEN AMMATTIKORKEAKOULU**  
Tampere University of Applied Sciences

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Ylempi ammattikorkeakoulututkinto  
Mediatuottamisen koulutusohjelma

SAKSA, TOMMI: Kohti ketterämpiä oppimisympäristöjä - Hämeen ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opetusmenetelmien kehittäminen

Opinnäytetyö 59 s., liitteet 3 s.  
Joulukuu 2011

---

Tutkimus- ja kehitystoiminnan integroiminen oppimisprosesseihin on yksi Hämeen ammattikorkeakoulun strategian mukaisista linjauksista ja tämän hetkisen ammattikorkeakoulupedagogiikan yksi keskeisistä suuntauksista. Kehitys tuo mukanaan kuitenkin monia haasteita, kun vanhoista koulumaisista rakenteista siirrytään kohti avoimempia ja joustavampia oppimisympäristöjä.

Opinnäytetyössä tehty tutkimus voidaan lukea syvällisemmäksi ja analyttisemmäksi opetussuunnitelmatyöksi. Tavoite oli kehittää tutkimus ja kehitystoiminnan integrointia oppimisprosesseihin. Tutkimuksessa perehdyttiin koulutusohjelman olemassa oleviin tutkimus- ja kehityskäytänteisiin, benchmarkattiin muualla käytettyjä hyväksi koettuja oppimisympäristöjä, haastateltiin alueen yrityksiä ja ideoitiin opiskelijoiden kanssa toimivampia käytänteitä.

Tutkimuksen myötä löydettiin useita konkreettisia kehityskohteita ja uusia ideoita toiminnan jatkokehittämiseen. Oppimisympäristöjen tulee muuttua tulevaisuudessa entistäkin joustavammiksi ja ketterimmiksi.

---

Asiasanat: ammattikorkeakoulu, tutkimus ja kehitys -toiminta, opetussuunnitelmatyö, oppimisympäristö

## ABSTRACT

Tampere University of Applied Sciences, Master's Degree  
Master's Degree Programme in Media Management

SAKSA, TOMMI: Towards More Agile Learning Environments - Developing The Learning Environment of The Degree Programme in Business Information Technology of HAMK University of Applied Sciences

Bachelor's thesis 59 pages, appendices 3 pages  
December 2011

---

The integration of research and development activities is one of the main focus areas of the strategy of HAMK University of Applied Sciences and one of the most essential pedagogical trends in the universities of applied sciences. However, the development brings many challenges with it when there is shifting from traditional school practices to more open and flexible learning environments.

The research of this thesis can be considered as a more analytical and an in-depth curriculum development. The goal of this study was to find a way to develop integration between research and learning processes. In this research the existing research and development practices of the degree programme were examined, well-proven learning environments used elsewhere were benchmarked, some companies in the area were interviewed and more functional practices were brainstormed with students.

During the research many substantial development needs and new ideas how to develop current practices were found. In the future learning environments have to be even further transformed to become more flexible and agile.

---

Key words: University of Applied Sciences, research and development, curriculum development, learning environment

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	DIGITAALISEN MEDIAN OPETUS HAMKIN TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMASSA .....	8
3	OPPIMISYMPÄRISTÖT .....	10
4	MIKÄ ON T&K -TOIMINTAA AMMATTIKORKEAKOULUISSA? .....	12
5	HAMKIN OPETUSSUUNNITELMAPROSESSI .....	14
6	ESIMERKKEJÄ TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMAN T&K - TOIMINNASTA .....	17
6.1	Business Point .....	17
6.2	Sovellustestaus-opintojakso .....	19
6.3	Www-sivuston toteutus -opintojakso .....	20
6.4	Tietojenkäsittelyn erikoistumisprojektit.....	22
6.5	Täsmäosaajia yrityksiin.....	23
7	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	25
7.1	Yrityksien teemahaastattelut .....	25
7.1.1	Yrityksien esittely .....	26
7.1.2	Ambientia.....	28
7.1.3	Mediamaisteri Group .....	29
7.1.4	Mediatawast .....	30
7.1.5	Teemahaastattelujen tuloksien pohdinta .....	31
7.2	Miten opiskelijat mukaan T&K -toimintaan? .....	33
7.2.1	Business Pointin näkemys.....	33
7.2.2	Opiskelijoiden näkemys .....	34
7.2.3	Omat kokemukset .....	38
7.2.4	Yhteenveto - Miten opiskelijat saadaan mukaan T&K -toimintaan?.....	39
7.3	Benchmarking .....	41
7.3.1	Demola .....	41
7.3.2	TUUBI -projektitoiminnan ohjausmalli.....	44
7.3.3	Konseptori .....	46
7.3.4	Yhteenveto benchmarkkauksen tuloksista ja kokemuksista .....	48

8	KEHITYSEHDOTUKSIA .....	49
8.1	Joustavammat lukujärjestykset.....	49
8.2	Innovaatiotoiminta .....	50
8.3	Opettajan rooli.....	50
8.4	Ketterä oppimisympäristö .....	52
9	YHTEENVETO .....	54
	LÄHTEET .....	55
	LIITTEET .....	57

## 1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoite on kehittää työnantajani Hämeen ammattikorkeakoulun (työssä myöhemmin HAMK) tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opetusmenetelmiä. Opetussuunnitelmatyö on jatkuva prosessi ja opetusmenetelmiä ja -teemoja kehitetään koko lukuvuoden ajan. Muutokset ovat usein kuitenkin pieniä ja etenkin koulutusohjelmani digitaalisen median alle lukeutuva koulutus on jäänyt muun opetussuunnitelmatyön varjoon. Tämän lisäksi Opetus- ja kulttuuriministeriön (työssä myöhemmin OKM) ja tämän myötä myös HAMKin linjaus siitä, että tutkimus- ja kehitystoimintaa (työssä myöhemmin T&K -toiminta) tulee integroida yhä enenevässä määrin opetusprosesseihin, vaatii nykyisen oppimisympäristön analysointia ja kehittämistä.

Työn tarkempi tarkastelunäkökulma on digitaalinen media -teeman alle lukeutuva koulutus, mutta työn tuloksia ja ideoita on sovellettavissa myös muihin aloihin ja teemoihin. Opinnäytetyön tarkoitus on tarkastella opetusmenetelmiä ja opetukseen integroitua T&K -toimintaa useammasta näkökulmasta. Haastattelen HAMKin toimialueen digitaalisen median alan yrityksiä, benchmarkkaan muualla toimivia T&K -pohjaisia oppimisympäristöjä tai -käytäntöjä, perehdyn tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tämän hetkisiin T&K -pohjaisiin toteutuksiin ja oppimiskahvila-ideointimenetelmän avulla pyrin selvittämään opiskelijoiden tarpeet ja näkemykset asiaan. Toisin sanoen, jokaisella taholla on omat tarpeensa, tavoitteensa ja resurssinsa. Tämän opinnäytetyön tavoite on täten löytää ”yhteinen sävel” eri tahot huomioon ottaen. Lisäksi tarkoitus on löytää uusia ideoita ja kehittää vanhoja toteutuksia, jotta T&K -toiminta ja avoimet oppimisympäristöt saadaan entistä toimivammaksi ja luonnollisemmaksi osaksi opetusprosesseja.

Paine koulutusohjelmien ja jopa ammattikorkeakoulujen lakkauttamiseen kasvaa päivä päivältä. Koulutusohjelmille ja ammattikorkeakouluille on etenkin nykypäivänä tärkeää, että toiminta on tasokasta Korkeakoulujen arviointineuvoston (työssä myöhemmin KKA) tuloksellisuusmittareilla mitattuna. Täten ajanmukaiset, hakijoita houkuttelevat, työelämää tukevat ja opiskelijoita motivoivat koulutussisällöt ja opetusmenetelmät ovat ensiarvoisen tärkeitä.

Ammattikorkeakouluissa T&K -toiminnaksi luetaan perinteisesti opinnäytetyö, hanke-toiminta ja työharjoittelu. Tässä opinnäytetyössä keskityn enemmän opiskelijaan liitty-

vään T&K -toimintaan, en niinkään esimerkiksi oppilaitoksen henkilöstön harjoittamaan T&K -toimintaan.

Opinnäytetyön luvuissa 2-5 perehdytään tutkimuksen taustoihin kuvaten tietojenkäsittelyn koulutusohjelman digitaalisen median koulutuksen historiaa ja osaamistavoitteita, pohditaan T&K -käsitteen problematiikkaa ammattikorkeakouluissa, määritellään mitä tarkoittaa käsite oppimisympäristö ja kuvataan HAMK:n opetussuunnitelmaprosessia. Luvussa kuusi esitellään muutamia tällä hetkellä tietojenkäsittelyn koulutusohjelman hyväksi koettua T&K -käytänteitä. Luvussa seitsemän on kuvattu tutkimuksen toteutus ja analysoitu tulokset. Tutkimuksen myötä tulleet keskeisimmät kehitysehdotukset ovat koottu kahdeksanteen lukuun.

## 2 DIGITAALISEN MEDIAN OPETUS HAMKIN TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMASSA

Digitaalisen median alle lukeutuvaa opetusta on HAMKIn tietojenkäsittelyssä ollut koulutusohjelman synnystä alkaen (1997). Alussa pääteemoina ovat olleet multimedia ja eri mediaelementtien tuotantoprosessit. Seuraava suurempi muutos oli se, että liiketoimintaa edistävästä multimedialta siirryttiin enemmän oppimisen edistämiseen multimedian keinoin (eLearning).

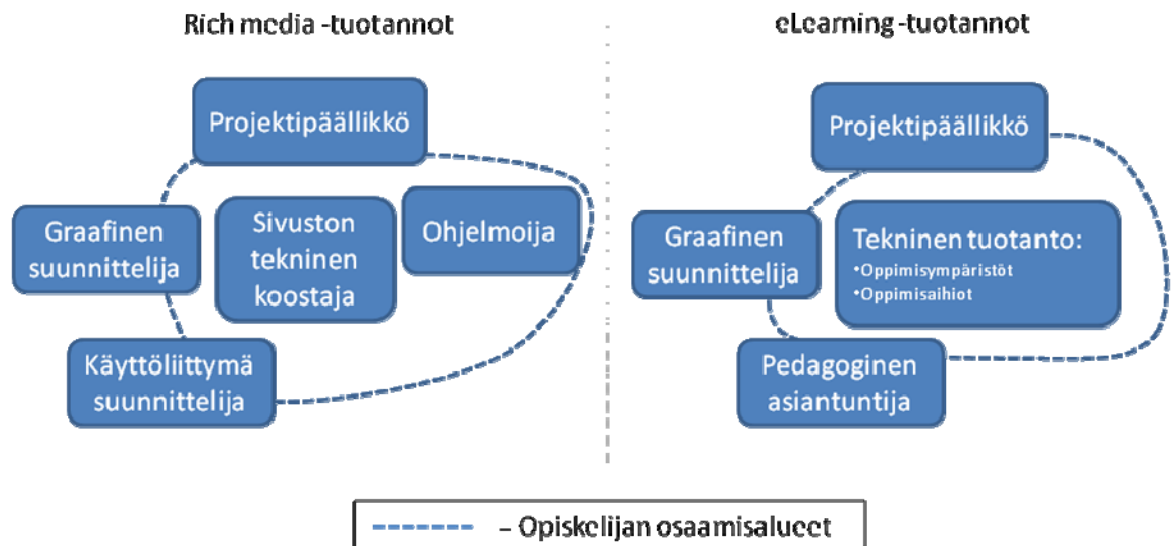
Viimeksi opetussuunnitelmaa digitaalisen median osalta on tarkennettu noin viisi vuotta sitten. Toki pienempää lähinnä opintojaksotasosta kehitystä on tehty, mutta opintojaksot, tavoitteet ja opetusmenetelmät ovat pysyneet kutakuinkin muuttumattomina. Syitä siihen, että muutoksia ei ole tehty, on useita. Yksi syy on se, että kokonaisuus on tuntunut toimivalta. Hyvänolon tunteeseen helposti jymähtää ja kehityksen loppuessa toteutuskin rapistuu. Toinen ja mielestäni merkittävämpi syy on se, että koulutusohjelmamme on koko ajan täytynyt varautua mahdollisiin muutoksiin, jolloin tietyt asiat on yritetty pitää muuttumattomina. Uusi rakenteellisesti muutettu opetussuunnitelma kun lisää paljon ohjauksen työmäärä niiden opiskelijoiden kohdalla, jotka opiskelevat osittain vanhan ja uuden opetussuunnitelman mukaisesti. Lisäksi muutos tai mahdollisesti tulevan muutoksen alla työskentely vie osaltaan resursseja.

Digitaalisen median opintojaksoja sijoittuu ajallisesti koko opiskelijan opiskeluajalle. Ensimmäisenä vuonna aiheita ovat kuvankäsittely, www-sivustojen toteutus ja palvelinpuolen ohjelmoinnin perusteet. Toisena vuotena riippuen pääainevalinnoistaan, opiskelija perehtyy videoiden kuvaamiseen, editoimiseen ja julkaisuun, sekä oppimisympäristöjen suunnitteluun ja Flash-oppimispelien toteuttamiseen. Kolmantena vuotena kaikki opiskelijat osallistuvat noin puoli vuotta kestäviin erikoistumisprojekteihin, joiden toimeksiannot tulevat työelämästä. Toimeksiannot vaihtelevat suuresti ja tämä on yksi tapa syventää aikaisemmin oppimaansa tai perehtyä kokonaan johonkin uuteen aihealueeseen. Viimeisenä vuotena tehtävä opinnäytetyö toimii myös aikaisemmin opittujen asioiden syventävänä oppimiskokonaisuutena.

Kuviossa 1 on kuvattu, mihin rooliin digitaaliseen mediaan suuntautunut opiskelija usein asettuu työelämän tuotantoryhmissä. Opiskelijan osaamisalueet -viivalla kuvataan koulutuksen teemoja tai kompetensseja suhteessa työelämärooleihin. Osaaminen keskit-



tyy siis tekniseen toteuttamiseen, mutta opiskelujen aikana jokaiseen osa-alueeseen tutustutaan, jotta opiskelija pystyy esimerkiksi tekemään itsenäisiä ratkaisua www-sivuston ulkoasun suhteen. Tyypillisiä toimenkuvia ovat www-suunnittelija, verkko-opetuksen assistentti ja ohjelmoija.



KUVIO 1. HAMKin tietojenkäsittelyn koulutusohjelman digitaalisen median aiheita opiskelleen opiskelijan roolit ja osaamisalueet työelämän tuotantoryhmissä

Vaikka tietojenkäsittelyn koulutusohjelman koulutuksen pääteemana voidaan pitää ohjelmistokehitystä (ohjelmointi, systeemityö), on digitaalisen median koulutus tärkeä osa kokonaisuutta. Ambientian teknologia ja palvelut -johtaja Henri Soran (2011) mukaan on tärkeää, että työntekijä hallitsee esimerkiksi kuvankäsittelyn, web-ohjelmoinnin ja www-sivustojen koostamisen perusteet, vaikka varsinainen työtehtävä olisikin ohjelmointi. Tämä siksi, että nykyään Internet-selain on myös isompien järjestelmien käyttöliittymän alusta ja www-sivustoja tehdessä oppii ajattelemaan käyttöliittymälähtöisesti.

### 3 OPPIMISYMPÄRISTÖT

Oppimisympäristö mielletään helposti vain fyysiseksi tilaksi, jossa opetetaan ja opitaan. Käsite on kuitenkin hyvin monitasoinen. Oppimisympäristöä voidaan tarkastella esimerkiksi kolmesta eri näkökulmasta:

- Organisaatiokeskeinen (esimerkiksi luokkahuone, avoin oppimistila, opetussuunnitelma)
- Oppijakeskeinen (esimerkiksi opiskelijalähtöisyys, oppimisresurssit)
- Teknologinen (esimerkiksi virtuaalinen oppimisympäristö)

(Manninen & Pesonen 1997, 267; Manninen ym. 2007, 15 - 16.)

Tämän lisäksi oppimisympäristöön liittyy eri ulottuvuuksia, kuten fyysinen, tekninen, sosiaalinen ja didaktinen ulottuvuus. Sosiaalinen ulottuvuus tarkoittaa esimerkiksi ryhmän sisäistä ilmapiiriä. Fyysinen ulottuvuus tarkastelee tilan fyysisiä ominaisuuksia, kuten valaistusta tai kalusteiden asettelua. Kun tarkastellaan oppimisympäristön teknistä ulottuvuutta, pohditaan esimerkiksi välineistön helppokäyttöisyyttä tai soveltuvuutta. Didaktinen ulottuvuus taas tarkoittaa didaktista tapaa, joiden varaan opetus ja oppiminen on rakennettu. (Manninen & Pesonen 1997, 267; Manninen ym. 2007, 15 - 16.)

Oppimisympäristön määritelmiä on useita erilaisia. Mannisen ja Pesosen mukaan ”oppimisympäristö on paikka, tila, yhteisö tai toimintakäytäntö, joka edistää oppimista”. Toinen yleinen määritelmä on Wilsonin määritelmä: ”Oppimisympäristö on paikka tai yhteisö, jossa ihmisillä on käytössään erilaisia resursseja, joiden avulla he voivat oppia ymmärtämään erilaisia asioita ja kehittämään mielekkäitä ratkaisuja erilaisiin ongelmiin.” (Manninen & Pesonen 1997, 267; Manninen ym. 2007, 15 - 16.)

Oppimisympäristöt voidaan jakaa kolmeen perustyyppiin. Nämä tyypit ovat avoin, kontekstuaalinen ja teknologinen. Todellisuudessa oppimisympäristöt ovat sekoitus useammasta tyyppistä. Kontekstuaalinen ympäristö tarkoittaa aitoa ja todellista oppimisympäristöä (esimerkiksi metsänhoitoa opiskellaan metsässä). Kirjasto, jonka resursseja voidaan käyttää opiskelemiseen omatoimisesti ja vapaasti on esimerkki avoimesta oppimisympäristöstä. Teknologinen oppimisympäristö käyttää hyödyksi tieto- ja viestintätekniikan mahdollisuuksia (esimerkiksi tietokonepeli). (Manninen ym. 2007, 29 - 35.)

Avoimen oppimisympäristön vastakohta on suljettu oppimisympäristö. Perinteistä opetusta luentoineen, tentteineen ja yleisine oppisisältöineen voidaan pitää esimerkkinä suljetusta oppimisympäristöstä. Avoimen oppimisympäristön tunnuspiirteitä ovat esimerkiksi itsenäinen tavoitteiden määrittely, vapaa opiskelutahti, ongelmakeskeisyys, vaihtoehtoiset opiskelumenetelmät, itsearviointi ja yhteistoiminnallisuus. Usein verkko-opiskelua tai niiden järjestelmiä kutsutaan virheellisesti avoimiksi oppimisympäristöiksi, mutta verkko-opiskelu voi tapahtua hyvinkin suljetussa oppimisympäristössä. (Manninen ym. 2007, 29 - 35.)

Tässä opinnäytetyössä tietojenkäsittelyn oppimisympäristöjä pyritään kehittämään eri ulottuvuudet ja näkökulmat huomioiden. Käytännössä tarkoitus on siis löytää uusia ideoita tai poistaa esteitä, miten tilat, käytänteet ja opetusmenetelmät saadaan entistä paremmin oppimista edistäviksi kokonaisuuksiksi.

#### 4 MIKÄ ON T&K -TOIMINTAA AMMATTIKORKEAKOULUISSA?

Ammattikorkeakoulut ovat koko olemassaoloaikansa hakeneet omaa paikkaansa Suomen koulutuskentässä. Yksi keskeinen teema on ollut se, mikä on ammattikorkeakoulujen ja yliopistojen ero tutkimuksen näkökulmasta. Opetusministeriö (Opetusministeriö 34, 2007), sittemmin Opetus ja kulttuuriministeriö, määrittelee ammattikorkeakoulujen roolin seuraavasti:

Ammattikorkeakoulujen painopiste on korkeatasoisessa työelämälähtöisessä opetuksessa sekä erityisesti pientä ja keskisuurta yritystoimintaa ja palvelusektoria tukevassa soveltavassa tutkimus- ja kehitystyössä. Alueellisiin työvoimatarpeisiin vastaaminen on ensisijaisesti ammattikorkeakoulujen vastuulla.

Tutkimus ja kehittämistoimintaan sisältyy perustutkimus, soveltava tutkimus ja kehittämistyö (liite 1). Näistä ammattikorkeakouluille kuuluu siis pääsääntöisesti soveltava tutkimus ja kehittämistyö. Riitta Konkalan (2003) mukaan käytännössä ammattikorkeakoulujen T&K -toiminta tarkoittaa erilaisten projektien ja hankkeiden toteuttamista yhdessä alueen tai alan toimijoiden kanssa. Asia ei kuitenkaan käytännössä ole välttämättä näin yksiselitteinen. OKM:n T&K -toiminnan määrittely on sen verran yleinen (liite 1), että tällä hetkellä ammattikorkeakouluissa yritetään määritellä konkreettisemmin, mikä on T&K -toimintaa ja mikä ei. Tarkka määritelmä on tärkeä sen vuoksi, että KKA pisteyttää ammattikorkeakouluja paremmuusjärjestykseen tuloksellisuusmittareiden mukaan. Näitä mittareita ovat esimerkiksi vetovoima, läpäisyaste, työllistymisaste ja suoritettujen T&K -opintopisteiden määrä. Tämän lisäksi OKM on antanut erillisen toimeksiannon KKA:lle ammattikorkeakoulujen tutkimus-, kehittämis- ja innovaatiotoiminnan arvioimiselle (Korkeakoulujen arviointineuvosto, 2010).

Tilastokeskuksen mukaan T&K -toiminnan tuloksena tulee syntyä jotain oleellisesti uutta (liite 1). Mikä on oleellisesti uutta, on mielestäni yksi määritelmän keskeisin ongelma. Yleismaailmallisesti on hyvin vaikea tehdä jotain oleellisesti uutta. Toinen näkökulma taas voisi olla, että tämä uusi on uutta kehittämistyön toimeksiantajalle.

T&K -pisteitä saa myös tiettyjen kriteerien täytyessä opinnäytetyöstä ja harjoittelusta, mutta tässä työssä tarkastellaan asiaa enemmän muissa opetusprosesseissa saatavia T&K -pisteitä (esimerkiksi projektityöt ja hanketoiminta). OKM:n mukaan T&K -opintopistekriteeri täyttyy, jos mukana on ulkopuolista rahoitusta tai toimeksianto on

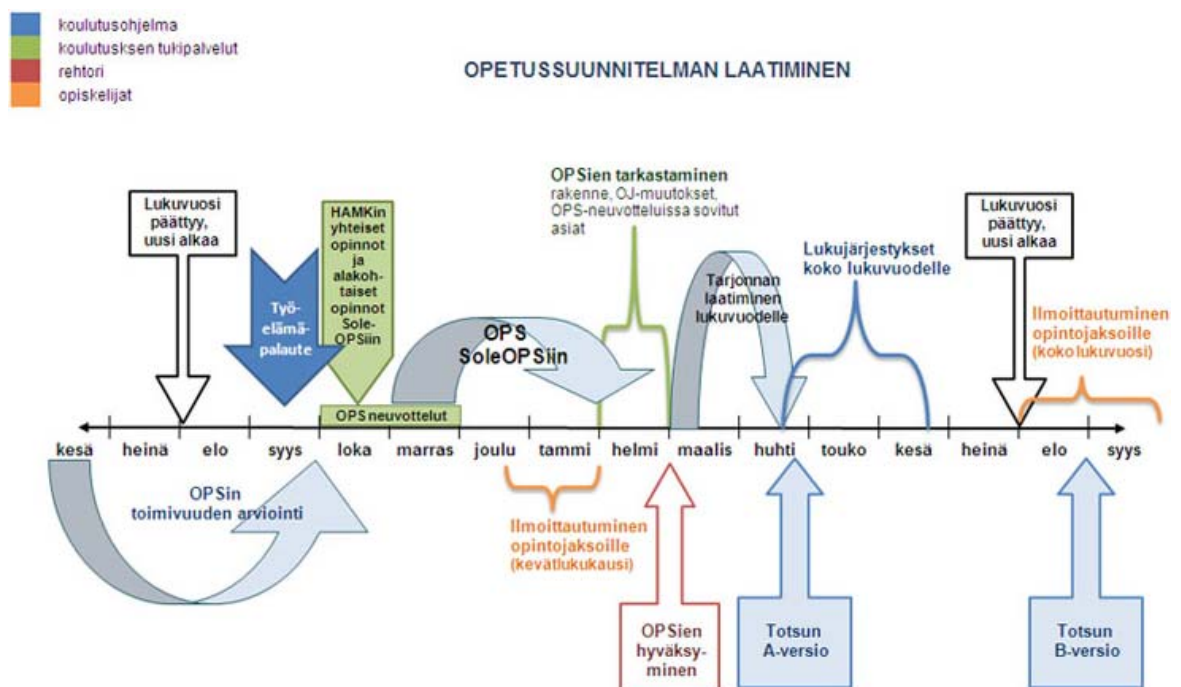
työelämästä saatu ja tästä toimeksiannosta on tehty kirjallinen sopimus. Tämän lisäksi opintoihin tulee liittyä ongelmanratkaisua ja tuloksista tulee tehdä kirjallinen raportti toimeksiantajalle. Opintokokonaisuuden jälkeen arvioidaan, kuinka paljon aikaa kului raportointiin ja tulosten tuottamiseen koko opintokokonaisuuteen verrattuna. Tämä osuus kirjataan lopuksi T&K -opintopisteinä (liite 1).

Hämeen ammattikorkeakoulussa käynnistettiin vuonna 2010 TKIO-valmennusohjelma, jonka tavoitteena on luoda yhteisesti koko HAMK:n toimintamalli T&K:n ja opetuksen integroimiseen benchlearning-menetelmän avulla. Näistä yksi osa tavoite on määrittellä konkreettisemmin, mitkä opintosuoritukset oikeuttavat T&K -opintopisteisiin. Työ on vielä kesken, eikä kirjoitushetkellä määrittelyä ole saatu aikaiseksi. (HAMK 2010.)

Tämän opinnäytetyön kannalta olisi tietenkin hyvä, jos T&K -opintopisteiden kriteerit olisivat yksiselitteisemmin määritellyt. Oma näkemykseni on, että T&K -pistekriteeri täyttyy, jos opiskelija opiskelee toteuttaen kirjallisesti sovitussa työelämästä saadussa projektissa ja lopputuloksena on jotain yritykselle uutta sisältöä. Tämä uusi voi olla yksinkertaisimmillaan vaikka yritykselle tehty uusi www-sivusto, kunhan työskentely on analyttistä, suunnitelmallista ja raportoitua. Tällä tarkoitan, että opiskelijat analyttisesti kartoittavat ja pohtivat eri toteutusvaihtoehtoja, työskentelevät suunnitelmallisesti ja prosessimaisesti, sekä raportoivat työskentelyn tulokset toimeksiantajalle. Joka tapauksessa, oli sitten työn lopputuloksena kehitetyt opetusmenetelmät tai niiden ideat T&K -opintopistekriteerit täyttyviä, opiskelijoiden motivaatio ja näin oppimistulokset kasvavat, kun opiskellaan työskennellen aitojen toimeksiantojen parissa. Lisäksi T&K -toiminta kehittää opiskelijan yleisiä työelämävalmiuksia, kuten itsensä kehittämistä, vuorovaikutusosaamista ja kehittämistoiminnan hallintaa, mutta myös oma-aloitteisuutta ja paineensietokykyä.

## 5 HAMKIN OPETUSSUUNNITELMAPROSESSI

Opetussuunnitelmatyö on ympärivuotinen prosessi (kuvio 2), jota organisoii HAMK:n Koulutuksen tukipalvelut -yksikkö. Se on prosessina dokumentoitu hyvin viime vuosina tehdyn laadunvarmistusjärjestelmätöön myötä. Keskeisiä vaiheita opetushenkilöstön näkökulmasta ovat OPS-seminaari, OPS-neuvottelut ja opetussuunnitelman muokkaaminen. OPS-seminaari, jossa tehdään opetussuunnitelmatyön päälinjaukset, aloittaa kyseisen lukuvuoden opetussuunnitelmatyön. OPS-seminaariin osallistuu opetussuunnitelmatyöhön osallistuvia toimijoita koko HAMK:n laajuudelta. Kun HAMK:n tason päälinjaukset ovat selvillä, seuraava askel on OPS-neuvottelut, jotka käydään KT-keskuksittain (HAMK:n koulutusohjelmat ovat jaettu seitsemään Koulutus- ja tutkimuskeskukseen). Näissä perehdytään paremmin saatuihin palautteisiin (esimerkiksi työelämä, opiskelijat) ja kehitetään opetussuunnitelmia enemmän koulutusohjelmien erityispiirteiden mukaan. Vuodenvaihteen jälkeen kehitetään opetussuunnitelmia tarkemmin tarkastellen opintokokonaisuuksia ja jaksotuksia. Kehitystyö tapahtuu yleensä pienemmissä tiimeissä. Yksi tiimi saattaa esimerkiksi perehtyä digitaalisen median alueen opintojaksujen suunnitteluun. (Koulutuksen tukipalvelut 2011.)



KUVIO 2. HAMK:n opetussuunnitelmaprosessi (Koulutuksen tukipalvelut 2011).

HAMKin opetussuunnitelmakäsitys perustuu ammattikorkeakoululainsäädäntöön, ECTS-järjestelmään (eurooppalainen opintosuoritusten ja arvosanojen siirto- ja kertymisjärjestelmä) ja NQF-viitekehykseen (tutkintojen ja muun osaamisen kansallinen viitekehys). Käytännössä tämän myötä:

- Opetussuunnitelmaa kehitetään koko henkilöstön, opiskelijoiden ja työelämän yhteistyönä
- Opetussuunnitelma kuvaa koulutuksen tavoitteena olevaa osaamista ja ammatillisen kasvun kehitystä opiskelijan oppimisen näkökulmasta
- Opintojaksojen kuvauksessa kerrotaan opiskelijan tavoitteena oleva osaaminen
- Opetussuunnitelma koostuu yleisestä tekstiosasta (ammattialan kuvaus, AMK-tutkinnon yhteiset ja koulutusohjelmakohtaiset osaamistavoitteet, oppimisen ja ammatillisen kasvun tukeminen, oppimisympäristöjen kuvaus), opintojaksokuvauksista (tavoitteet, ajoitus), osaamiskartasta (vuositeemat, ammatillisen kasvun tavoitteet) ja opintojaksojen toteutussuunnitelmista.

(Koulutuksen tukipalvelut 2011.)

Opettajan näkökulmasta opetussuunnitelmatyö ei ehkä toteudu niin moniulotteisena kuin on suunniteltu. On hyvä, että prosessi on selkeästi aikataulutettu, mutta koska kehitystyöhön osallistuu monia tahoja, käytännössä, jos joku taho ei pysy aikataulussa, kaikkien toiminta vaikeutuu. Toinen huomio on, että tietojärjestelmä, johon esimerkiksi toteutussuunnitelmat ja osaamiskuvaukset syötetään, on käyttöliittymältään vanhanlainen ja kömpelö. Tämä oikeasti vie aikaa suunnittelemiselta, kun suunnitteluun käytettävä aika menee tietojen hitaaseen käsittelyyn. Välillä tuntuu, että kaikenlaisia kuvauksia ja määritelmiä tehdään niin paljon, että itse opiskelija ja hänen tarpeensa on unohdettu.

Se, kuinka paljon opetussuunnitelmaa oikeasti muokataan vuosittain, vaihtelee paljon. Koko ammattikorkeakoulukenttä, kuten myös tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, elää

jatkuvassa muutoksessa. Usein syy siihen, että opetussuunnitelmaan ei tehdä suuria muutoksia, vaikka sisältöjen ja oppimistavoitteiden näkökulmasta se olisikin mielekäs, on se, että tulevana lukuvuonna asiat saattavat muuttua. Käytännössä suuria muutoksia ei oikeasti ole tullut, mutta näin on annettu usein ymmärtää. Tästä syystä koulutusohjelman opetussuunnitelmaprosessia voisi kutsua kärjistetyksi reaktiiviseksi opetussuunnitelmaksi, jossa opetussuunnitelmaa muutetaan ulkoapäin tulevien vaatimusten mukaisesti, mutta vaateisiin suhtaudutaan passiivisesti (Annala & Mäkinen 2011, 111 - 112). Esimerkki tällaisesta muutoksesta on, kun viime vuosina on siirretty opintojakso-kuvauksista opintojaksojen osaamistavoitteiden kirjaamiseen. Vaikkakin osaamisten kuvaus on selkeä parannus vanhentyypisiin opintojaksojen tavoitekuvauksiin, muita muutoksia opetussuunnitelmiin ei tehty.

Jotta opetussuunnitelmatyö olisi aidosti oppimista tukevaa, opetussuunnitelmatyön keskeiset asiat tulisi resursoida uudestaan. Nyt ei käytännössä ehditä paneutua keskeisiin asioihin, vaan suunnitelmaa kehitetään vain nimellisesti. Lisäksi olisi hyvä, jos muutos-paineet pienenisivät. Tällöin olisi rauha ideoida ja solmia yhteistyökuvioita neljän vuoden ajanjaksolle.



## 6 ESIMERKKEJÄ TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMAN T&K - TOIMINNASTA

Käytännössä koulutusohjelman T&K -toiminta on ollut vireillä jo useita vuosia ja monia asioita tehdään jo nykyiselläänkin hyvin. Tässä luvussa esittelen muutamia toimivia oppimiskokonaisuuksia tai toimintamalleja, joissa T&K -toimintaa on sovellettu. Tutkimukseen kuuluu uusien ideoiden synnyttäminen, mutta myös olemassa olevien menetelmien kehittäminen. Jotta kehittämistä voisi tapahtua, täytyy kohteen lähtökohta tuntea hyvin. Esitellyt kokonaisuudet antavat konkreettisen kuvan siitä, millä tasolla tietojenkäsittelyn T&K -toiminta on tällä hetkellä.

### 6.1 Business Point

Vuodesta 2009 alkaen toiminut Business Point on HAMKin ylläpitämä palvelupiste, joka tarjoaa yrityskehityspalveluita. Business Point on kasvanut Yrittäjyys ja liiketoiminnan KT-keskuksen, johon tietojenkäsittelyn koulutusohjelma kuuluu, toimipisteestä koko HAMKin toimipisteeksi. (Business Point 2011.) Käytännössä kuitenkin toiminta keskittyy yhä Yrittäjyys ja liiketoiminnan KT-keskuksen koulutusohjelmien (tietojenkäsittely ja liiketalous) ympärille historiansa ja sijaintinsa vuoksi.

Business Point koordinoi projekteja, joissa toimeksiannot tulevat työelämästä käytännössä yrityksiltä tai julkiselta sektorilta. Näissä projekteissa opiskelijat toimivat työnteuttajina ja opettajat yhdessä Business Pointin henkilöstön kanssa toimivat ohjaajina. Business Point -projektit liittyvät ensisijaisesti liiketalouden, markkinoinnin, tietojenkäsittelyn ja matkailualan teemoihin. Business Pointissa on esimerkiksi toteutettu haamuasiakastutkimuksia, kehitetty www-sivustoja, suunniteltu markkinointimateriaaleja ja opiskelijat ovat järjestäneet erilaisia tilaisuuksia (esimerkiksi SENSE-liikeideakilpailu). Toimeksiantajia ovat olleet esimerkiksi Kansainväläkelaitoksen Etelä-Suomen aluekeskus, Seutukeskus Oy Häme ja Riihimäen Messut Oy. (Business Point 2011.)

Business Pointin ei tarjoa opiskelijatyövoimaa ilmaiseksi, vaan projektit maksavat toimeksiantajilleen. Opiskelijatyövoiman lisäksi laskutettavia asioita ovat esimerkiksi ohjaajien palkkiot, Business Pointin koordinoitipalkkio ja laitehankinnat. Tässä on merkittävä ero esimerkiksi myöhemmin esiteltävän benchmarkatun Demolan toimintatapan. Tarkoitus on, että Business Point kustantaisi itse osan toimintansa, mikä on linjas-

sa sen kanssa, että ammattikorkeakoulujen tulisi kasvattaa omarahoitusosuuttaan. Hiukan ristiriitaiseksi asian taas tekee se, että julkisella varoin toimiva palvelu ei saisi kilpailla alueen yrityksiensä kanssa.

Oppimisympäristönä Business Point on vielä nuori ja kehittyy koko ajan. Yhdeksi isoimmaksi haasteeksi reilu kaksi vuotta Business Pointin kehittämispäällikkönä toiminut Merja Helin (2011) nostaa sen, että Business Point ei saa riittävästi opiskelijoita projekteihinsa. Lisäksi opettajilta toivottaisiin enemmän riskinottoa ja joustavuutta. Joustamattomuus taas liittyy siihen, että tällä hetkellä opettajien työaikasunnitelmissa ei ole ”tyhjää”, jotta opettaja voisi irrottautua ohjaamaan Business Point -projekteja. Oppilaitoksen rakenteet, kuten lukujärjestykset, ovat usein myös toiminnan esteenä. Käytännössä siis Business Pointin toiminta tulisi pystyä integroimaan paremmin päivittäisiin opetusprosesseihin.

Tällä hetkellä käynnistellään Business Point Academyä, joka on toimintamalli, jossa lähes koko opiskelu suoritetaan tiimeissä toimeksiantoja tehden. Business Point Academyyn haettaisiin opiskelemaan. Tällöin voidaan olettaa, että opiskelija nimenomaan haluaa suorittaa opintojaan tehden työelämältä saatavia toimeksiantoja. Myös aikataulutus olisi helpompaa, koska aikataulu määräytyisi projektien mukaan, eikä lukujärjestyksen mukaan. Toisin kuin monissa muissa akatemia-tyyppisissä ratkaisuisissa, ainakaan tällä hetkellä Business Point Academyssä ei opiskelijaryhmä perustaisi yritystä tai osuuskuntaa. (Helin 2011.)

Business Point Academyn osaamistavoitteet ovat määritelty seuraavasti:

- Osaa luoda tietoperustan itsenäisesti ja ratkaisukeskeisesti
- Osaa ratkaista toiminnallisia pulmia luovasti ja kannattavasti
- Osaa suunnitella liiketoimintaa asiakas- ja ratkaisulähtöisesti
- Osaa tuottaa, arvioida ja tuotteistaa ideoita
- Osaa hyödyntää aineettomia oikeuksia liiketoiminnan suunnittelussa
- Osaa toimia ja osallistua sidosryhmien kanssa yhteistyössä liiketoimintasuunnittelussa

(Tuomela 2011.)

Pedagogisesti ajateltuna lähtökohtana ovat toimeksiannot ja niissä tarvittavat kompetenssit. Kun toimeksianto saadaan, sen jälkeen katsotaan, mihin opintokokonaisuuteen tai -tavoitteeseen se liittyy. (Helin 2011.) Kuten yllä listatuista osaamistavoitteista näkyy, työskentely projekteissa kasvattaa monia taitoja, joita työelämässä tarvitaan, kuten sidosryhmätyöskentelyä, itsenäistä ongelmien ratkaisemista ja toimenpiteiden arviointia myös kannattavuuden kannalta.

## 6.2 Sovellustestaus-opintojakso

Systeemityön pääaineeseen lukeutuva Sovellustestaus-opintojakso ajoittuu yleensä toiseen opiskeluvuoteen. Laajuudeltaan se on viisi opintopistettä. Opintojakson osaamistavoite on määritelty seuraavasti:

Opiskelija tietää ja ymmärtää tietojärjestelmän testauksen käsitteet, menetelmät ja vaiheet. Opiskelija osaa suunnitella tietojärjestelmän testauksen, laatia testitapaukset sekä toteuttaa ja raportoida testauksen. (Tietojenkäsittelyn opetussuunnitelma, TRTKNU11a3.)

Opintojakson aikana opiskelijat saavat yrityksen tietojärjestelmän tai sen osan testattavakseen. Yritykset vaihtelevat vuosittain. Yhteistyötä on tehty esimerkiksi Opiferumin, Movineumin ja Ambientian kanssa. Sopivien yritysten etsiminen on aina suuri haaste. Halukkaita yrityksiä kyllä löytyy, mutta käytännön asioiden järjestäminen siten, että testaus onnistuu, ei ole yksinkertainen asia. Ongelmia saattaa tulla siitä, että yrityksen tietoturva on niin tiukka, että järjestelmiin ei pääse käsiksi. Usein myös törmätään siihen, että vaikka kyseessä olisikin ohjelmistoalan yritys, heillä ei ole käsitystä, millaista on systemaattinen ja järjestelmällinen ohjelmistotestaus. Lisäksi järjestelmän saattaminen teknisesti testattavaksi ja järjestelmän dokumenttien toimittaminen vaatii yritykseltä aikaa ja resursseja. (Seppänen 2011.).

Opiskelijat ovat pitäneet siitä, että testattava järjestelmä on todellinen ja ongelma aito. Koska kulloisenkin toteutuksenaikaisen yrityksen yhteistyö on kriittinen tekijä opintojakson onnistumiselle, yrityksen aktiivisuus vaikuttaa jonkin verran siihen, kuinka hyvin opintojakso toimii. Joskus on ollut tapauksia, että luvattuja dokumentteja tai järjestelmää ei ole saatu toimitettua sovituksi ajaksi testattavaksi. Toisaalta opiskelijoiden on hyvä oppia muutoksiin ja siihen, että kaikki ei mene aina suunnitelmien mukaan - ei työelämässä eikä koulussa. Seppäsen mukaan olisikin paljon helpompaa toteuttaa opin-

tojakso, jossa olisi koulun puolelta jokin keksitty järjestelmä ja siihen piilotettu virheitä. Hän kuitenkin näkee, että oppimisen kannalta yhteistyö yritysten kanssa parantaa sen verran oppimistuloksia, että satsaus kannattaa (Seppänen 2011.).

Opintojakso on hyvä esimerkki siitä, kuinka koko opiskelijaryhmä voi osallistua työelämän toimeksiannon tekemiseen ja mitä aktiivisella yritysyhteistyöllä voi saada aikaiseksi. Opintojakson toteutustavan idean on alun perin kehitellyt Ambientian Henri Sora.

### 6.3 Www-sivuston toteutus -opintojakso

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman ensimmäisen vuoden Www-sivuston toteutus -opintojakso on laajuudeltaan viisi opintopistettä. Opintojakson suorittavat kaikki koulutusohjelman opiskelijat. Opintojakson osaamistavoite on määritelty seuraavasti:

Opiskelija osaa tehdä web-standardien mukaisia ja käyttöliittymältään toimivia WWW-sivustoja. Hän osaa käyttää tärkeimpiä WWW-sivujen tekemiseen tarkoitettuja tuotantotyökaluja ja ohjelmoida palvelinpuolen ohjelmointikielellä dynaamisia ja tietokantapohjaisia selaimen kautta ylläpidettäviä verkkosovelluksia. (Tietojenkäsittelyn opetussuunnitelma, TRTKNU11a3.)

Tavoite oli, että opintojaksosta tehtäisiin niin sanotusti T&K -opintojakso. Syynä tähän olivat tuloksellisuusmittarit ja koulutusohjelman tavoite lisätä T&K -pohjaisia opintojaksoja. Kun opintojaksoa suunniteltiin, lähtökohta oli hyvin haasteellinen:

- Opiskelijaryhmän koko oli noin 50 opiskelijaa
- Opettajia oli yksi
- Pääsääntöisesti opiskelijat eivät olleet tehneet www-sivuja
- Aikataulu on merkitty jo lukujärjestyksiin
- Mistä löydettäisiin sopivat yritykset?

Opintojaksolla opiskelijat jaettiin noin neljän hengen ryhmiin, joista jokainen toteutti yritykselle www-sivuston. Yrityksiä oli kolme, eli jokainen yritys sai useamman www-sivustoehdotelman. Näistä ehdotelmista yritys valitsi itselleen sopivimman, joka kehitettiin valmiiksi. Tämä loppukehitys ei sisältynyt enää opintojaksoon, vaan käytännössä

sivuston kehitti valmiiksi sen suunnitellut ryhmä. Ryhmä sai korvaukseksi opintojaksosta enemmän opintopisteitä. Yritykset antoivat lopuksi kaikille opiskelijaryhmille lyhyet palautteet sivustoista.

Kuviossa 3 on esitetty opintojakson toteutustapa. Käytännössä, jotta tällainen opintojakso onnistuisi, täytyy prosessin olla hyvin strukturoitu, koska muuten esimerkiksi noin 50 opiskelijan ohjaus ei olisi käytännössä mahdollista. Prosessin eteneminen noudattelee pienehkön www-sivuston tuotantoprosessia, josta löytyy määrittely, suunnittelu, toteutus ja käyttöönotto. Näistä Määrittely-vaiheen oli opettaja tehnyt etukäteen. Jokaisen vaiheen alussa oli opetusta, jonka jälkeen ryhmät työstivät projektejaan. Ennen seuraavaan vaiheeseen siirtymistä, edellinen vaihe merkittiin tehdyksi checkpointeissa.



KUVIO 3. Www-sivuston toteutus -opintojakson toteutustapa

Kuten Sovellustestaus-opintojakso, myös tämä Www-sivuston toteutus -opintojakso, on hyvä esimerkki siitä, kuinka koko opiskelijaryhmä osallistuu T&K -pohjaiseen opiskeluun. Lisäksi tämä on hyvä esimerkki siitä, kuinka nykyisillä rakenteilla voidaan toteuttaa T&K -opintojakso ja että opiskelijoiden ei tarvitse olla valmiiksi osaajia. Onnistumi-

sen edellytyksenä voidaan pitää sitä, että opintojakson aihepiiri soveltuu tällaiseen työskentelyyn. Teemahaastatteluissa yritettiin löytää uusia samantyyppisiä projekteja, mutta emme vielä siinä onnistuneet.

Yksi avaintekijä onnistumiselle oli se lähtökohta, että joka ryhmälle ei etsitä toimeksiantajia. Tähän ei resurssit yksinkertaisesti riittäisi. Sitäkään ei pidetty aikaisempien kokemusten mukaan järkevänä, että toimeksiantojen etsiminen jätettäisiin opiskelijoiden harteille. Alun perin opettajat epäroivät sitä, että opiskelijat eivät pidä tällaisesta kilpailuasetelmasta, mutta loppujen lopuksi se ei opiskelijoita haitannut. Heille riitti hyvin, että saivat asiallista palautetta opintojaksosta.

Opintojakso on toteutettu vain kertaalleen ja sen käytäntöjä vielä kehitetään. Joka tapauksessa siitä saatu palaute - niin opiskelijoilta kuin T&K -kehittäjiltäkin - oli hyvin positiivista. Opiskelijat kokivat saavuttaneensa oppimistavoitteet ja tekeminen aidoille yrityksille motivoi. Opettajan näkökulmasta toteutuksen aikaikkuna oli liian tiukka. Muita kehityskohteita on se, miten organisoidaan sivustojen jatkokehitys.

#### 6.4 Tietojenkäsittelyn erikoistumisprojektit

Jokainen tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelija osallistuu erikoistumisprojekteihin kolmantena opiskeluvuotenaan. Erikoistumisprojektien aiheet tulevat työelämästä. Yhteistyötä on tehty esimerkiksi AinaComin, Ambientian, Audio Riderssin ja Logican kanssa. Ajallisesti projektit kestävät syyskuusta helmikuuhun. Koska ajanjakso on etukäteen tiedossa, projektiaiheita etsittäessä yritysten on helpompi miettiä sopivia aiheita. Laajuudeltaan erikoistumisprojekti on 15 opintopistettä. Lisäksi erikoistumisprojekteihin on integroitu Professional English -opintojakso. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että kaikki projekteissa tehtävät dokumentit kirjoitetaan englanniksi, palaverit käydään englanniksi ja esitykset ovat englanniksi.

Opintojakson osaamistavoite on määritelty seuraavasti:

In the ICT Project students demonstrate their ability to independently apply the previously learned theory and skills in practical professional tasks using consistent project methods (Learning by Developing). Students are able to express themselves both orally and in writing. (Tietojenkäsittelyn opetussuunnitelma, TRTKNU11a3.)

Projektiryhmä koostuu opiskelijoista, joista yksi on projektipäällikkö. Ryhmän koko on yleensä neljä henkeä. Jokainen ryhmä toimii toiselle projektiryhmälle ohjausryhmänä. Jokaista projektiryhmää taas ohjaa yksi opettaja.

Erikoistumisprojektityöskentely on merkitty lukujärjestyksiin, mutta käytännössä ryhmä voi itse päättää, milloin työskentelee. Kuitenkin, koska viikosta noin kaksi kolmasosaa on varattu erikoistumisprojektityöskentelylle, ryhmän on helpompi löytää kaikille sopivia työskentelyaikoja. Lisäksi lukujärjestysmerkinnät viestittävät sitä työmäärää, jota on ajateltu erikoistumisprojektien vaativan.

Erikoistumisprojekteista saatu opiskelijapalaute on yleensä positiivista. Joidenkin palautteiden mukaan erikoistumisprojektit olivat koulutusohjelman parasta antia. Kokeemukseen vaikuttaa kuitenkin paljon se, kuinka aktiivinen toimija toimeksiantajayritys oli. Yleensä kaikki toimii suurin piirtein toivotulla tavalla, mutta joskus on jopa käynyt niin, että yritys on mennyt konkurssiin kesken projektin. Toisaalta koska oppimisympäristönä on kuitenkin oppilaitos, kaikissa ongelmatapauksissa, ohjaavat opettajat yhdessä ryhmän kanssa ovat miettineet kaikkia palvelevat jatkotoimenpiteet. Jokaisessa projektissa käy kuitenkin aina jotain odottamatonta, mikä kehittää opiskelijan paineensietokykyä ja taitoa toimia muutostilanteissa. Etenkin isompien toimeksiantajayritysten kanssa yhteistyö on jatkuvaa. Tämä kertoo osaltaan sen, että myös yritykset ovat tyytyväisiä projektien tuloksiin.

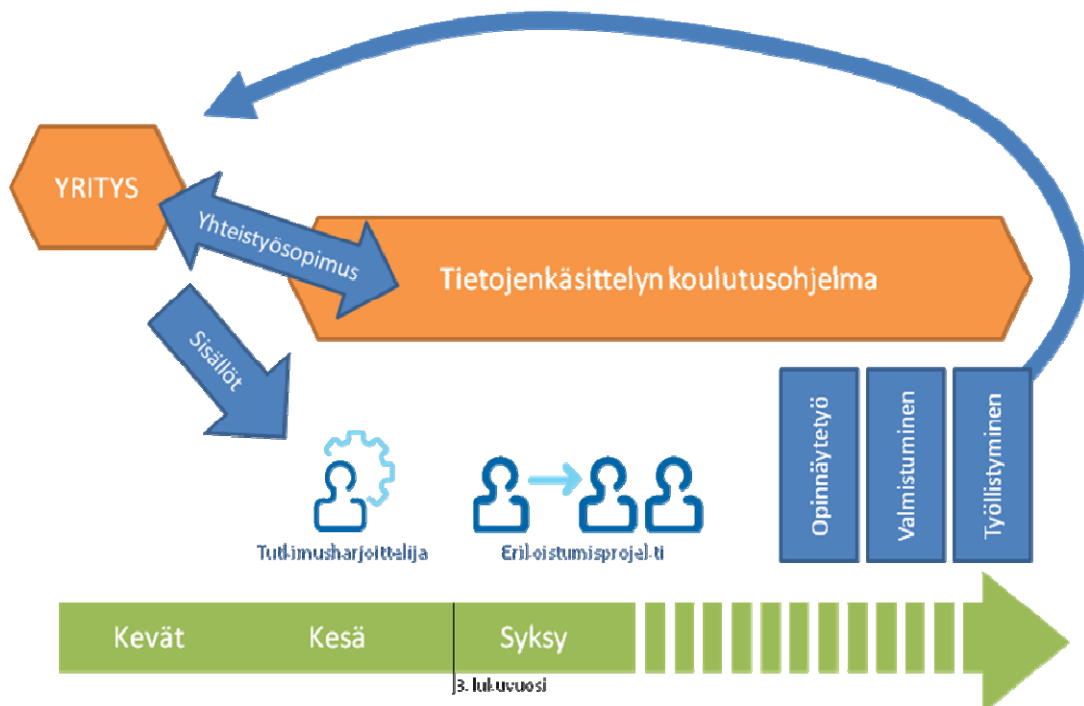
Kehityskohteita ovat esimerkiksi hiukan turhan yksityiskohtaiset projektidokumenttipohjat. Lisäksi käytännössä projektit toteutetaan pitkälti vesiputousmallin (suunnittelu- ja toteutusprosessi etenee vaihe vaiheelta alaspäin kuin vesiputouksessa) mukaisesti, vaikka etenkin ohjelmistokehityspuolella ketterät menetelmät ovat hyvin yleisiä.

## 6.5 Täsmäosaajia yrityksiin

Kyse ei ole opintojaksosta, vaan pikemminkin ensi kesänä alkavasta uudesta toimintata- vasta, jota on kehitetty yhdessä alueen yritysten kanssa (esimerkiksi ohjelmistoyhtiö Logica). Lähtökohta tällä uudelle toiminnalle on se, että yritykset haluaisivat, että heille rekrytoitavat juuri valmistuneet opiskelijat hallitsisivat paremmin yrityksen käyttämiä tekniikoita ja järjestelmiä. Käytännössä ei kuitenkaan ole järkevää kouluttaa opiskelijoita, jotka hallitsevan hyvin spesifisiä asiakokonaisuuksia. Etenkin tietojenkäsittelyn alal-

la käytetyt tekniikat ja menetelmät vaihtuvat nopeasti. Opetussuunnitelmaa, joka tähtää liian tarkasti vastaamaan vain sen hetkisiä työelämän kompetenssitarpeita, kutsutaan työmarkkinalähtöiseksi opetussuunnitelmaksi (Annala & Mäkinen 2011, 111 - 112). Käytännössä kuitenkin on huomattu, että työllistymistä tehostaa se, että opintojen loppupuolella opiskelija erikoistuu tietyn asian osaajaksi. (Seppänen 2011.)

Toimintatapa on kuvattu kuviossa 4. Yritys haluaa toteuttaa koulutusohjelmassamme erikoistumisprojektin. Jotta projekti lähtisi käyntiin tehokkaammin, eikä aikaa kuluisi niin paljon käytettyjen menetelmien opiskeluun, yrityksen kanssa tehdään yhteistyösopimus. Toisen vuoden opiskelija tulee koulutusohjelmaamme työharjoitteluun tutkimusharjoittelijaksi kesän ajaksi. Kesän ajan opiskelijaa ohjaavat opettajat. Yritys maksaa koulutusohjelmalle yhteistyösopimuksen mukaan jotain, josta taas maksetaan tutkimusharjoittelijan palkka. Tutkimusharjoittelijan tutkimuksen kohteet määrittelee yritys, eli mihin asiakokonaisuuksiin opiskelija perehtyy. Kun syksyllä erikoistumisprojekti alkaa, tutkimusharjoittelijana toimineesta opiskelijasta tulee erikoistumisprojektin projektipäällikkö. Hän perehdyttää muut ryhmäläiset opiskelemiinsa tekniikoihin. Näin projekti saa nopeammin useamman asiantuntijan ja projektin tuotosten laatu oletettavasti paranee. Tarkoitus on myös se, että opiskelija tekee yritykselle opinnäytetyön ja valmistumisen jälkeen työllistyy yritykseen. (Seppänen 2011.)



KUVIO 4. Tutkimusharjoittelijasta erikoistumisprojektien kautta ammattilaiseksi



## 7 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Opinnäytetyön tavoite oli tietojenkäsittelyn koulutusohjelman toiminnan tai pikemminkin T&K -prosessien kehittäminen ja uusien ideoiden synnyttäminen. Tarkoitus ei ollut konkreettisesti toteuttaa muutosta, mikä tässä tapauksessa tarkoittaisi esimerkiksi opintojaksojen tarkempaa suunnittelua.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmiä olivat teemahaastattelu, benchmarking ja oppimiskahvila. Lisäksi tietoa ja ideoita kerätään eri tausta-aineistoista ja haastatteluin. Menetelmiä ja tietolähteitä voisi olla enemmänkin, esimerkiksi koulutusohjelman omia alumneneja hyödyntämällä saisi varmasti käytännönläheistä informaatiota kerättyä. Käyttämäni menetelmät poikkeavat kuitenkin tällaisinaankin perinteisestä opetussuunnitelmatyöstä perusteellisuudellaan, analyttisyydellään ja monipuolisuudellaan. Menetelmien soveltuvuutta pohditaan tarkemmin jokaisen menetelmän yhteydessä.

Haastattelemalla alueen yrityksiä, saadaan käsitys HAMKin tietojenkäsittelyn koulutusohjelman toimialueen tarpeista, yhteistyömahdollisuuksista ja tulevaisuuden näkemyksistä (aluevaikuttavuus). Oppimiskahvilan avulla pyrittiin löytämään syitä ja ratkaisuvaihtoehtoja tutkimuksen aikana esille tulleeseen ongelmaan, eli miksi opiskelijat eivät ole halukkaita osallistumaan esimerkiksi Business Pointin projekteihin. Oppimiskahvilassa ideoivat opiskelijat, jotta saataisiin opiskelijoiden näkemys asiasta. Oppimiskahvilassa ideoitiin myös ”utopista oppimisympäristöä”. Benchmarking-menetelmän avulla saatiin käytännönläheinen tuntemus jo olemassa olevien toimintamallien toimivuudesta ja ideoita niiden soveltamiseen.

### 7.1 Yrityksien teemahaastattelut

Haastatteluiden tavoite oli aluevaikuttavuuden tukeminen, työelämän ja tietojenkäsittelyn koulutusohjelman välisen T&K -toiminnan tarpeiden, näkemyksien ja toiveiden selvittäminen, sekä mahdollisten uusien yhteistyömallien ideointi. Lisäksi haastattelujen myötä sain kasvatettua omaa henkilökohtaista yritysyhteistyöverkostoani.

Tutkimusmenetelmänä haastatteluiden osalta on tarkemmin sanottuna teemahaastattelu. Tämä yksi tutkimushaastatteluiden alatyyppejä on lomake- ja avoimen haastattelun välimuoto. Teemahaastattelu on soveltuva silloin, kun haastattelun aihealueet, eli teemat

ovat tiedossa, mutta kysymykset ja keskustelu halutaan pitää avoimena. Teemahaastattelun koehenkilömäärä voi olla pieni. Teemahaastattelun jälkeinen työmäärä on suurehko, koska kysymykset ja keskustelun kulku eivät todennäköisesti ole samat jokaisella haastateltavalla. Puolistrukturoitua haastattelua kuitenkin tässä tapauksessa puoltaa haastateltavien pieni joukko, yritysten erilaisuus ja tavoite ideoita uusia yhteistyömahdollisuuksia. (Hirsjärvi & Hurme 1980, 50 - 52; Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 197.)

Kaikki yritysten edustajien haastattelut toteutettiin syyskuussa 2011. Ennen haastatteluja otin yrityksiin yhteyttä puhelimitse, keskusteltiin alustavasti asiasta ja sovittiin haastattelu-aika. Lähetin teemahaastattelujen rungon sähköpostitse ennen haastatteluja. Teemahaastattelun runko on luettavissa liitteestä kaksi. Äänitin haastattelut ja haastattelun aikana kirjasin muistiin keskeisiä ajatuksia ja ajankohtia, jolloin kyseessä olevasta asiasta keskusteltiin. Tämä helpotti aineiston analysointia paljon.

Haastattelujen jälkeen oli vuorossa haastatteluaineistojen käsittely ja analyysi. Tässä tapauksessa, koska haastateltava joukko oli pieni ja haastattelut teemahaastattelujen idean mukaisesti poikkesivat toisistaan jonkin verran, aineistoa käsiteltiin impressionistisesti. Tämä tarkoittaa haastattelujen käsittelyä tapauskohtaisesti ja päätelmien tekemistä vapaamuotoisemmin (Hirsjärvi & Hurme 1980, 139).

### 7.1.1 Yritysten esittely

Haastattelin kolmea Hämeenlinnassa toimivan digitaalisen median alalla toimivan yrityksen edustajaa. Yritykset olivat Ambientia, Mediamasteri Group ja Mediatawast. Kaikki kolme ovat merkittäviä alan yrityksiä Hämeenlinnassa, ja etenkin kaksi ensimmäisenä listattua myös kansallisesti tarkasteltuna. Yritysten osaamisalueet muodostavat hyvän poikkileikkauksen markkinoivasta digitaalisesta viestinnästä oppimista edistävään viestintään.

Ambientia on sähköiseen liiketoimintaan ja viestintään sekä yhteisöllisiin ratkaisuihin erikoistunut asiantuntijayritys. Yrityksen asiakkaat ovat pääosin logistiikka-, lentoliikenne-, metalliteollisuus-, kauppa-, pankki-, vakuutus-, turvallisuus- ja elintarviketeollisuuden aloilta. Tunnettuja Ambientian asiakkaita ovat esimerkiksi Finnair, Stockmann, Itella, MTV, Pohjola ja Mannerhiemin lastensuojeluliitto. Käytännössä yritys konsultoi,

suunnittelee ja toteuttaa erilaisiin tarpeisiin räätälöityjä verkkopalveluja. Erityisosaamisalueikseen yritys luettelee verkkoliiketoiminnan asiantuntemuksen, teknologisen osaamisen ja erilaisten konseptien suunnittelun. Vuonna 1996 perustettu Ambientia on kohtuullisen suuri toimija alalla noin viiden miljoonan liikevaihdolla, työllistäen 80 henkilöä Helsingissä, Hämeenlinnassa, Tampereella, Joensuussa, Turussa ja Tukholmassa. (Ambientia.)

HAMK:n tietojenkäsittelyn koulutusohjelma ja Ambientia ovat jo vuosia tehneet yhteistyötä ja monet toimintatavat ovat vakiintuneita. Käytännössä opiskelijat ovat tehneet Ambientialle opinnäytetöitä, suorittaneet työelämän harjoittelun yrityksessä ja viime vuosina Ambientialta on aina tullut vähintään yksi toimeksianto erikoistumisprojekteihin. Useat opiskelijamme ovatkin työllistyneet Ambientialle. Tämän lisäksi uusia yhteistyömalleja on kehitelty. Ambientia onkin tietojenkäsittelyn koulutusohjelmalle yksi tärkeimmistä yhteistyökumppaneista. Ambientiassa haastattelin teknologia ja palvelutjohtajaa Henri Soraa, joka on ollut yksi yhteistyömme avainhenkilö.

Mediatawast on vuonna 2004 perustettu markkinointiviestintäpalveluja tuottava yritys, jonka ydiosaamisalueet ovat erilaiset Internet-ratkaisut, kuten verkkosivustot, kaupapaikat, hakukoneoptimointi, yritysgrafiikan toteutus ja Google-palvelut. Mediatawast työllistää noin 10 henkilöä ja sen liikevaihto on noin 300 000 euroa. Yrityksen asiakkaat ovat pääosin yhtä kokoluokkaa pienempiä kuin Ambientian: Hämeenlinnan Pallokerho, Unicode ja Hammasjaarli. (Mediatawast.)

Mediatawast ja tietojenkäsittelyn koulutusohjelma ovat tehneet jonkin verran yhteistyötä aikaisemmin, mutta yhteistyö tai toimintatavat eivät ole vakiintuneita. Käytännössä yrityksen toimeksiannoista on tehty muutamia opinnäytetöitä ja muutamia opiskelijat ovat suorittaneet harjoittelujaksonsa Mediatawastin palveluksessa. Mediatawastin näkemyksistä kertoi yrityksen toimitusjohtaja Rami Aaltonen.

Vuonna 2000 perustettu Mediamaisteri Group on enemmän oppimisteknologioihin ja osaamisen kehittämisen johtamiseen keskittyvä yritys. He tarjoavat erilaisia avoimen lähdekoodin ohjelmistojen räätälöintipalveluja, järjestelmien ylläpitoa, konsultointia ja koulutusta. Mediamaisterin asiakkaita ovat lukuisat eri oppilaitokset ja yritykset, kuten Fazer, Iittala, HAMK, Oras ja RAY. Mediamaisteri Groupilla on myös Tawasta OS Technologies -tytäryhtiö, jonka palveluja ovat toiminnanohjausjärjestelmät, verk-

kosivustot ja verkkokaupat. Toinen tytäryhtiö Digital Lessons Finland tarjoaa verkko-koulutuspalveluita, kuten verkkoluentoja ja -kurseja. Mediamaisteri Groupilla on toimipisteet Hämeenlinnassa, Helsingissä, Tampereella ja Turussa. Yritys työllistää noin 25 henkeä. (Mediamaisteri 2011.) Mediamaisterin edustajana haastattelussa toimi yrityksen toimitusjohtaja Timo Väliharju.

### 7.1.2 Ambientia

Ambientian motiivi oppilaitosyhteistyöhön Soran mukaan on löytää ja kouluttaa hyviä työntekijöitä, jotka yhteistyössä tehtävien opintokokonaisuuksien aikana oppivat esimerkiksi Ambientian toimintatapoja, prosessimallin ja käytettävät kehitystyökalut. Ambientialle oppilaitosyhteistyö on siis eräänlainen tapa rekrytoida, mutta myös perehdyttää mahdollisia työntekijöitä Ambientian maailmaan. He eivät näe, että opiskelijoiden työpanos olisi sinänsä heille rahallisesti tuottavaa. Esimerkkinä yhteistyöstä mainittakoon lukuvuoden 2011 - 2012 tietojenkäsittelyn Erikoistumisprojekti-opintojakson yksi projektiaihe, jonka tavoite on toteuttaa Grails-sovelluskehityksellä Ambientian asiakkaalle Sesko ry:lle jäsenrekisteri. Käytännössä projektiin kuuluu Ambientian projektimallin mukainen työskentely, Ambientian käyttämä Grails-sovelluskehityksen opiskelu ja jäsenrekisterin toteutus. Projektin tehtyään opiskelijalla on varmasti hyvät edellytykset siirtyä työskentelemään Ambientialle tai näkemys siitä, haluaako hän työskennellä Ambientialla. (Sora 2011.)

Oli yllättävää kuulla, että useat Ambientian toimeksiannot ovat räätälöityjä oppilaitosyhteistyötä varten. Tämä tarkoittaa sitä, että toimeksiannot eivät aivan ole todellisia. Esimerkiksi Sovellustestaus-opintojaksolla ei testata täysin Ambientian tarpeen mukaan järjestelmää, vaikka asia niin esitetäänkin, vaan testausympäristö pystytetään opintojakson ajaksi. Kyseessä on pikemminkin tietojenkäsittelyn koulutusohjelmalle räätälöity palvelu. Syynä tähän on, että opiskelijatyöhön liittyy aina laaturiskejä ja kaikille osapuolille sopiva aikatauluttaminen on käytännössä mahdotonta. (Sora 2011.)

Kun ideoimme uusia toimintatapoja, Ambientia oli tyytyväinen nykyisiin. He näkivät, että yhteistyö on tällä hetkellä heille käytännöllistä organisoinnin näkökulmasta ja tulokset heidän toimintaansa tukevia. Yksi idea oli, että opiskelijamme voisivat osallistua Ambientian sisäisiin koulutuksiin, kuten ohjelmointikoulutuksiin. Katsoimme, että tällä

tavalla opiskelija saa ajanmukaista tietoa käytettävistä tekniikoista ja motivoituisi opiskelemaan entistä paremmin. Ensimmäinen tällainen koulutustilaisuus toteutui lokakuussa 2011, kun Ambientian yksi ohjelmoijista esitteli Clean Code -ohjelmoinnin periaatteita tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opiskelijoille, opettajille ja Ambientian muille ohjelmoijille. (Sora 2011.)

### 7.1.3 Mediamaisteri Group

Alun perin eLearning-osaamisen palvelujen tarjoajana aloittanut Mediamaisteri Group on joutunut etsimään uusia liiketoiminta-alueita. Väliharjun mukaan syy tähän on se, että eLearning-osaamisesta ei kehittynyt niin suurta liiketoimintaa kuin muutamia vuosia sitten yleisesti ennustettiin. Saman asian olemme todenneet myös tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa. Asia on siinä mielessä hyvinkin merkittävä, että eLearning-osaamisalueena on yksi koulutuksemme pääteemoista. Mediamaisteri Groupissa uusi eLearning-osaamisen rinnalle noussut tema on osaamisen johtaminen sosiaalisen median menetelmin. (Väliharju 2011.)

Oppilaitosyhteistyön ongelmaksi Väliharju näkee joidenkin oppilaitosten liiallisen halukkuuden omia yhteistyössä tuotettujen toteutuksien IPR-oikeudet (immateriaalioikeudet tai aineettomat oikeudet). Käytännössä kuulemma moni hyvä idea jää tällöin toteuttamatta, kun oppilaitoksilla ei ole halua tai osaamista jatkokehittää ideaa. Hänen mielestään IPR:t pitäisi jäädä yritykselle tai opiskelijalle. (Väliharju 2011.)

Mediamaisteri Groupin oppilaitosyhteistyön motiivi on esimerkiksi se, että tällä tavalla he voivat siirtää vielä kehitysvaiheessa olevien projektien innovaatoriskiä oppilaitoksille. Eli oppilaitokset ovat hyvä ja edullinen ympäristö tutkia ja kehittää ideoita tai uusia tekniikoita. Toinen motiivi on löytää ja kouluttaa Mediamaisteri Groupin osaamisalueen osaajia. (Väliharju 2011.)

Koska Mediamaisteri Group toimii osaamisalueella, joka on hyvinkin nuori ja muutoksille herkkä, oppilaitosyhteistyöllä nähdään monia edellytyksiä etenkin opinnäytetöiden ja muiden tutkimuksellisten projektien saralla. Mediamaisteri ei usko, että opiskelijat voisivat osallistua ihan aitoihin Mediamaisterin asiakasprojekteihin, mutta sisäiseen kehittämistyöhön kyllä. (Väliharju 2011.)

Mediamaisteri Groupia kiinnostaisi sellainen uusi yhteistyökuvio, jossa Mediamaisteri Group toisi omat uudet, hiukan riskialttiit liiketoimintaideat oppilasryhmän testattavaksi ja tutkittavaksi. Kyse voisi olla esimerkiksi jostain uudesta avoimen lähdekoodin palvelusta. Opiskelijat kehittäisivät erilaisia liiketoimintamalleja ja yrittäisivät tuotteistaa ideaa eteenpäin. Jos idea koettaisiin toimivaksi, Mediamaisteri Group olisi halukas perustamaan yrityksen opiskelijaryhmän kanssa. Mediamaisteri Group vastaisi yrityksen liiketoiminnan koordinoimisesta ja vastaisi esimerkiksi taloushallinnosta. Mediamaisteri Groupin myötä uusi yritys saisi heti luotettavuutta ja asiakkuuksia. (Väliharju 2011.)

#### 7.1.4 Mediatawast

Mediatawastilla on jonkin verran oppilaitosyhteistyötä, mutta vähemmän kuin Ambientialla tai Mediamaisteri Groupilla. Halukkuutta yhteistyön vahvistamiselle löytyy, mutta toimintaa varjostavat ennakkoluulot oppilaitostyön byrokraattisuudesta ja työn laadusta. Aaltonen ei näe todennäköisenä sitä, että opiskelijat osallistuisivat Mediatawastin operatiiviseen toimintaan. Riskit ovat liian suuret. Oppilaitokset ovat liian hitaita reagoidaan ja opiskelijoiden tuotoksien taso vaihtelee liiaksi. Yhdeksi keskeiseksi oppilaitosyhteistyön halun esteeksi Aaltonen näkee sen, että oppilaitoksien palvelutoiminta koetaan osittain kilpailevaksi toiminnaksi. Tämähän on avain totta, sillä monissa oppilaitoksissa toteutetaan esimerkiksi verkkosivustoja ja -kauppoja, jotka ovat juuri Mediatawastin ydinliiketoimintaa. Raha koetaan myös ongelmaksi. Yritys ei halua maksaa sellaisesta toiminnasta, johon liittyy epävarmuustekijöitä. (Aaltonen 2011.)

Aaltonen näkee, että yhteistyö helpottuisi, jos oppilaitos tuotteistaisi yrityksille suunnattuja palveluitaan. Tällöin yritysten olisi helpompi löytää itselle sopiva yhteistyömalli tai palvelu. Toimintaa myös helpottaisi, jos yhteistyö ei olisi sidottu oppilaitoksen aikatauluihin tai opintojaksoihin. Yhteistyön pitäisi olla ajallisesti joustavaa ja tarjolla kaiken aikaa. (Aaltonen 2011.)

Aaltonen ja osa yrityksen työntekijöistä, ovat vanhoja HAMK:n opiskelijoita, mikä varmasti osaltaan vaikuttaa näkemyksiin. Lisäksi Mediatawast on kohtuullisen pieni yritys, jolloin Aaltosen sanoin, yksikin virheellinen rekrytointi on vakava asia. Toinen yrityksen kokoon liittyvä asia on, että yrityksen sisäiseen T&K -työhön ei voida niin paljoa resursoida. Toisaalta haastattelun yhteydessä ideoimme tapoja, miten tietojenkä-

sittelyn koulutusohjelma voisi tukea etenkin yrityksen tuotekehitystä, innovointia ja tulevaisuuden trendien ennakointia. Muita yhteistyömalleja voisi olla Mediatawastin palveluiden testauttamista opiskelijajoukolla ja tutkimuksien tekemistä siitä, miten käyttäjän katse eri www-sivustoilla liikkuu.

#### 7.1.5 Teemahaastattelujen tuloksien pohdinta

Taulukkoon 1 on koottu haastatteluiden tulokset. Haastateltavia yrityksiä ei ollut monia, joten vastausten teemoittamisesta ei ole hyötyä. Ainoa yleinen yhteinen teema lieenee se, että jokaisella yrityksellä on omat tarpeensa, lähtökohtansa ja mahdollisuutensa toimia yhteistyössä oppilaitoksien kanssa. Yrityksen koko vaikuttaa ymmärrettävästi siihen, kuinka paljon aikaa ja resursseja yritys on valmis yhteistyöhön laittamaan. Mitä pienempi yritys, sitä tarkemmin harkitaan yhteistyöhön ryhtymistä ja yhteistyöltä vaaditaan laadultaan varmempia lopputuloksia. Toinen yleistettävissä oleva asia on, että kaikki yritykset olivat halukkaita oppilaitosyhteistyölle ja näkivät sen omaa toimintaa tukevana toimintana.

Koska jokainen yritys on yhteistyökumppanina erilainen, vaatii se oppilaitokselta joustavuutta. Yleisimmäksi ongelmaksi nousi aikataulu. Oppilaitoksen tulisi tarjota palvelujaan koko vuoden ajan, ei vain tietyn periodin aikana. Itse asiassa näin Business Point toimiikin, mutta ongelmamme tällä hetkellä on se, että emme saa opiskelijoita osallistumaan projekteihin. Aikatauluongelman pystyi myös kierrättämään siten, että oppilaitosprojektit räätälöitiin oppilaitoksille, kuten Ambientia usein tekee. Eli tällöin toimeksiannot eivät ole täysin aitoja, mutta yhteistyö yrityksen kanssa on toki aitoa ja käytettävät tekniikat ja menetelmät ovat aitoja.

Koska T&K -toimintaan osallistuu opiskelijoista usein vain osa ja hekin ovat ryhmänsä aktiivisimpia ja osaavimpia, yritimme ideoida, miten yhteistyön painopistettä voisi siirtää enemmän opiskelujen alkuun tai miten projekteihin voisi osallistua koko opiskelijaryhmä. Tähän ei löytynyt uusia malleja. Kaikki olivat sitä mieltä, että tietyt perustaidot on hyvä olla olemassa. Lisäksi koko ryhmän panosta vaativia toimeksiantoja tai prosesseja yrityksissä ei oikein ole tarjolla.

Yleensä tietojenkäsittelyn yhteistyö yritysten kanssa on enemmän tiettyjen asioiden toteuttamista (esimerkiksi jonkin palvelun ohjelmoimista). Kun keskustelimme, miten

opiskelijat voisivat osallistua enemmän ideointiin ja tutkimukseen, vain Mediamaisteri Group näki tämän vahvana yhteistyömallina. Tämä on ymmärrettävää, koska näistä yrityksistä Mediamaisteri Group toimii alalla, joka muuntuu jatkuvasti ja toisaalta yritys tuntui eniten etsivän uusia liiketoimintaideoita.

Teemahaastattelu tutkimusmenetelmänä tuntui olevan tässä tapauksessa toimiva. Saimme ideoitua yhteistyötapoja ja luotua yhteistyöverkostoa. Tämän lisäksi jokaisessa haastattelussa tuli esille asioita, joita en olisi osannut kysyä, jos tutkimusmenetelmänä olisi ollut lomakehaastattelu tai -kysely. Esimerkiksi T&K -toiminnan esteet yrityksen näkökulmasta (Liite 2, kysymys c) ei ollut ensimmäisessä haastattelussa teemana. Se kuitenkin nousi haastattelun aikana niin vahvaksi, että nostin sen kahden jälkimmäisen haastattelun teemoihin mukaan. Jos haastateltavia yrityksiä olisi ollut enemmän, olisiko se vaikuttanut tuloksiin. Uskoisin, että joitain yhteisiä toimintamalleja olisi voinut löytyä paremmin. Toisaalta useamman yrityksen haastattelut olisivat vieneet enemmän aikaa ja toisaalta koulutusohjelman tarpeisiin riittää, jos yhteistyö vahvistuisi näiden kolmen yrityksen kanssa.

TAULUKKO 1. Yhteenvedo yritysten haastatteluiden tuloksista

Motiivi T&K -/oppilaitosyhteistyölle	Uusia ideoita & toteutustapoja	Ongelmia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekrytointi</li> <li>• Soveltuvien työntekijöiden koulutus</li> <li>• Kehitysvaiheen innovaatoriskin jakaminen oppilaitosten kanssa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oppilaitoksille räätälöidyt toimeksiannot</li> <li>• Yrityksen sisäiseen kehitystyöhön osallistuminen</li> <li>• Opiskelijat mukaan yrityksen sisäisiin koulutuksiin</li> <li>• Yritys toimii startup- tai hautomo-yrityksen mentorina</li> <li>• Oppilaitos tuotteistaisi yrityspalvelujaan</li> <li>• Yrityksen tuottaminen palvelujen testauttaminen</li> <li>• Oppilaitos mukaan yrityksen tuotekehitykseen, ennakkointiin ja innovointiin</li> <li>• IPR-oikeudet yrityksille ja/tai opiskelijoille</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aikataulut</li> <li>• Ei takuuta työn laadusta</li> <li>• Oppilaitokset vaativat IPR-oikeudet</li> <li>• Oppilaitosten hidas reagointikyky</li> <li>• Opiskelijoiden perustaidot tulee olla hallussa</li> </ul>



## 7.2 Miten opiskelijat mukaan T&K -toimintaan?

Tätä tutkimusta tehdessä kävi selväksi se, että erilaisia T&K -projekteja kyllä oli tarjolla paljonkin ja opiskelija pystyi osallistumaan niihin hyvin erilaisin tavoin. Ehkä suurimmaksi tämän hetkiseksi ongelmaksi muodostui se, että opiskelijat eivät osallistu näihin projekteihin.

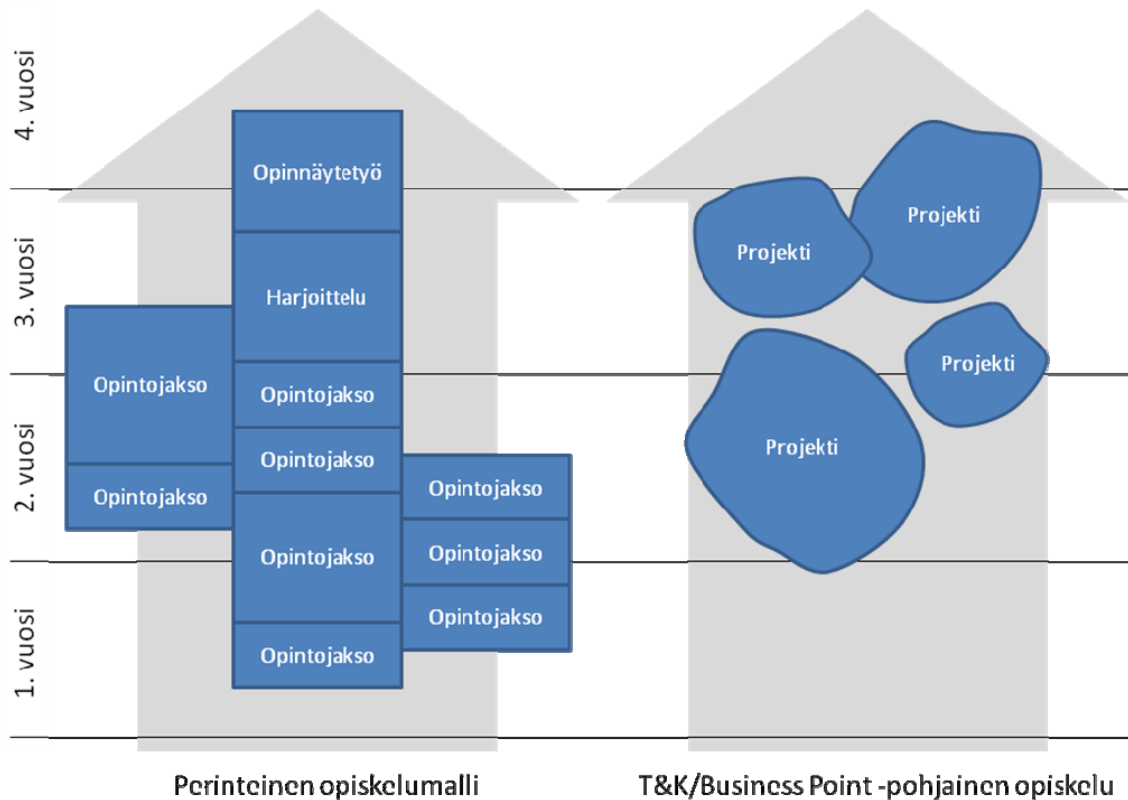
Ongelmaa pyrittiin selvittämään haastatteleamalla Business Pointin kehittämispäällikkönä reilu kaksi vuotta toiminutta Merja Heliniä. Lisäksi opiskelijoiden näkemykset asiasta saatiin, kun opiskelijat osallistuivat oppimiskahvila-ideointimenetelmää mukailevaan ideointisessioon.

### 7.2.1 Business Pointin näkemys

Helin listasi kolme keskeistä ongelmaa, miksi opiskelijat eivät ole niin halukkaita osallistumaan Business Pointin toimeksiantoihin. Hänen näkemyksensä mukaan opiskelijat kokevat, että saavat helpommalla tai vähemmällä työmäärällä samat opintopisteet osallistumalla niin sanotusti perinteisiin opintojaksoihin kuin että suorittavat opintojaan tehden tai pikemminkin työskennellen Business Pointin projekteissa. Perinteinen opintojaksototeutus koetaan siis usein stressittömämmäksi tavaksi opiskella. Toinen ongelma Helinin mukaan on se, että Business Pointin -projekteissa työskennelleet opiskelijat olivat kokeneet, että eivät saa riittävästi ohjausta. Tähän ongelmaan on tosin tullut parannusta, kun Business Pointissa on otettu käyttöön Business Point -klinikat, jotka ovat lyhyesti sanottuna viikoittaisia ohjaustapaamisia, johon osallistuu Business Pointin koordinoijia, opettajia, opiskelijoita ja työelämän edustajia kunkin meneillään olevan projektin tarpeiden mukaan. Isoimmaksi ongelmaksi Helin nosti sen, että opiskelijan on vaikea irrottautua opintojaksoihin aikataulutetusta opiskelusta vapaampaa aikataulutusta vaativaan työskentelyyn. (Helin 2011.)

Kuviossa 5 on esitetty kärjistäen aikatauluihin liittyvä ongelma. Etenkin tällä hetkellä ongelma on suuri, koska työelämästä saadut toimeksiannot ovat lisääntyneet, mutta toisaalta valtaosa opiskelijoista edelleen opiskelee pääosin lukujärjestyksiin merkittyinä aikoina opintojaksoilla. Ajallisesti työelämän projektit sijoittuvat usein opintojen loppupuolelle, ja kestävät ennalta tuntemattoman ajan. Ne eivät ala periodilla yksi tai lopu periodille kolme. Toimeksiantoja ei myöskään voi ennustaa, eli ei voida tietää, milloin

niitä tulee, minkä tyyppisiä ne ovat ja miten ne ajallisesti sijoittuvat. Kun toimeksianto saadaan, tämän hetkiset oppilaitoksen rakenteet ja toimintatavat ovat liian kankeita ja hitaita. Siirtyminen opiskelutavasta toiseen pelkästään aikataulujen näkökulmasta on täten hyvin haasteellista. Ratkaisu ei kuitenkaan voi olla se, että toinen tapa poistuisi, vaan nämä pitäisi saada yhdeksi sulavaksi kokonaisuudeksi.



KUVIO 5. Opiskelijan on vaikea siirtyä tiukasti aikataulutetusta opintojaksoperustaisesta opiskelusta vapaanapaan projektimaiseen opiskeluympäristöön

### 7.2.2 Opiskelijoiden näkemys

Oppimiskahvila (Learning Cafe) on menetelmä, jota voidaan käyttää oppimisessa ja ideoinnissa (kuva 1). Menetelmä soveltuu kohtuullisen isollekin joukolle (esimerkiksi 20 - 40 osallistujaa). Joukko jaetaan pöytäkuntiin, joissa yksi osallistuja toimii puheenjohtajana ja muut pöytäkunnasta siirtyvät 10 - 20 minuutin keskustelun jälkeen aina seuraavaan pöytään. Työskentelyä voidaan tehostaa esimerkiksi laittamalla pöytiin iso paperi, johon osallistujat voivat kirjoittaa tai muuten kuvata ajatuksiaan. Pöytien teemat

ovat ennalta päätettyjä tai ne voidaan yhdessä päättää ennen varsinaisia pöytäkeskusteluja. Kun pöytään tulee keskustelun jälkeen aina uusi ryhmä, pöydässä olevan puheenjohtajan tehtävä on aina aluksi kertoa pääpiirteittäin, mitä edelliset ryhmät ovat keskustelleet. Tällä tavalla ryhmät jatkotyöstävät aikaisemmin esille tulleita asioita. Tavoitteena on synnyttää kollektiivista älyä, muodostaa yhteinen näkemys ja osallistaa osallistujia. (Hassinen 2008, 59 - 61.)

Kun pyrittiin selvittämään opiskelijoiden näkemyksiä ja ratkaisuehdotuksia ongelmaan, että miksi opiskelijoita on vaikea saada osallistumaan Business Pointin tai muiden oppilaitoksen kautta tuleviin työelämän toimeksiantoihin, oppimiskahvila tuntui soveltuvimmalta vaihtoehdolta. Jotta ideoita syntyisi riittävästi, tarvittaisiin riittävän suuri joukko. Toisaalta, koska ongelman olivat kokeneet vain pidempään koulutusohjelmassa olleet opiskelijat, joukoksi rajaantui 18 toisen ja kolmannen vuoden opiskelijaa. Menetelmän valintaa puolusti myös se seikka, että käytännössä ei osattu tai ei haluttu nimetä ongelma-kohtia, jolloin menetelmäksi ei voitu valita kyselyä. Lisäksi haluttiin, että opiskelijat ideoivat ratkaisuehdotuksia. Jälkikäteen huomasin, että tämän myötä opiskelijat tulivat myös entistä paremmin tietoisiksi Business Pointin toiminnasta ja kiinnostuivat T&K -toiminnasta. Oppimiskahvilan yksi tavoite onkin osallistaa ja näin myös kävi tässä tapauksessa.

Käytännön syistä oli helpointa, että ideointisessio järjestettiin oppitunnin puitteissa. Ideoinnille on tärkeää avoin ja myönteinen ilmapiiri, joten session aluksi opiskelijoille tarjottiin virvokkeita ja näin pyrittiin rikkomaan perinteinen oppituntimaisuus. Opiskelijat työskentelivät hyvin intensiivisesti. Hiukan yllätyksesi myös ne opiskelijat, jotka usein jättäytyvät vähän syrjään, toimivat ryhmässä aktiivisesti. Lopuksi käydyn keskustelun yhteydessä selvisi, että opiskelijat pitivät tällaisesta työskentelymenetelmästä ja mahdollisuudesta vaikuttaa opiskeluun.



Opiskelijoiden omat korjausehdotukset olivat seuraavia. Business Pointin tulisi panostaa viestintään ja sisäiseen mainontaan enemmän. Esimerkiksi Business Pointista voisi joku käydä useammin lähitunneilla kertomassa toiminnasta, hyvistä kokemuksista ja tulevista projekteista. Toiminnasta etenkin ohjaus tuntui asialta, josta ei tiedetty riittävästi ja se nostettiin yhdeksi keskeiseksi syyksi. Business Pointin toimintaa ehdotettiin integroitavaksi opintojaksoihin tai lukujärjestyksiin (esimerkiksi tietynä vuonna perjantai olisi varattu Business Pointissa työskentelyyn). Mielenkiintoa lisäisi myös projektien aiheiden kiinnostavuus. Yksi kehitysidea oli, että opiskelijoiden omat ideat saisi yrityksen projektiaiheiksi. Motivaatiota lisäisi myös, jos projekteihin osallistuisi opiskelijoita eri koulutusaloilta tai opintopisteiden sijasta saisi rahallisen palkkion.

Osallistumishalukkuuteen vaikutti se, että tiedetään tai ainakin oletetaan, että tarvittavat opintopisteet saadaan helpommalla jollain perinteisellä opintojaksolla (a). Tämä asia on tiedostettu myös Business Pointissa. Asia on aika monimutkainen. Toisaalta Business Point voi puolustautua sillä, että miksi opiskelijat saavat pienemmällä panostuksella opintopisteet joiltain opintojaksoilta. Toisaalta, vaikka laskennallisesti on määritelty, että yhden opintopisteen suorittaminen vie opiskelijalta 26,7 tuntia aikaa, käytännössä tämä aika on vain teoreettinen arvio. Opetuksen mitoitus ja kuormittavuus -hankkeen loppuraportissa todetaan, että opiskelijat käyttävät opintoihin selkeästi vähemmän aikaa kuin ECTS-järjestelmä edellyttää vuositason ja opintopistetasen työmääräksi (Harjulahti & Metsävuori 2010, 201). Business Pointista opintopisteitä saa opiskelijan tekemän kirjanpidon mukaan. Käytännössä opiskelijan täytyy tehdä noin 20 tuntia työtä Business Point -projektissa, jotta hän on oikeutettu yhteen opintopisteeseen (Helin 2011). Mielestäni on yleensäkin väärin olettaa, että opiskelijat panostaisivat saman verran opiskeluun tai että jokainen tarvitsee saman verran aikaa tietyn asian ymmärtämiseen. Opintopisteen kuormittavuus pitäisikin perustua pikemminkin osaamistavoitteiden täyttymiseen kuin laskennallisten tuntien täyttymiseen. Business Pointin tapauksessa voitaisiin ehkä arvioida tehtäväkohtaisesti ja toisaalta opiskelijoiden lähtötasokohtaisesti projektista saatava opintopistemäärä. Eli opiskelijoille tarjottaisiin, että tällaisen projektin kun teette, saatte opintopisteitä tämän verran. Kumpi on parempi työntekijä, nopea työntekijä vai se joka tekee saman asian resursoitujen tuntien mukaan?

Yksi keskeinen ongelma on se, että monilla opiskelijoilla ei ole tarvetta opintopisteisiin (e). Jos tarvetta ei ole, miksi osallistua? Usein ymmärretään, että Business Point -

projektit kirjataan vapaavalintaisiin opintoihin, mutta ne voidaan myös kirjata periaatteessa vaikka työharjoitteluksi tai pääaineopintoihin projektin sisällön ja vaativuuden mukaan. Tätä opiskelijat eivät varmaankaan tiedä, joten myös tämän vaihtoehdon tiedottamista olisi hyvä tehostaa.

Moni opiskelijoiden ongelmista kulminoituu riittämättömään tiedottamiseen:

- Suoritettujen opintopisteiden sijoittelu on vapaampaa kuin opiskelijat ovat ymmärtäneet
- Ohjausta on kehitetty. Yksi käytännön esimerkki on viikottaiset Business Point -klinikat, jotka ovat käytännössä projektien ohjausta.
- Opiskelijat eivät tuntuneet tietävän, mitä projekteja käytännössä oli tarjolla.

Kaiken kaikkiaan oppimiskahvila nosti esille konkreettisia ongelmia ja samalla löydettiin uusia ideoita niiden ratkaisemiseen. Toisaalta muutamia varsin keskeisiä asioita jäi pois, kuten esimerkiksi se, että yleensä motivaatiota parantavana seikkana on pidetty työskentelyä aitojen toimeksiantojen parissa. Oppimiskahvilassa keskustelu saattaa jummittua tiettyihin uomiin. Tässä tapauksessa ”rahallinen palkkio” nousi ehkäpä epärealistisen merkittäväksi asiaksi. Toisaalta oppimiskahvilan puheenjohtaja voi toiminnallaan ohjata keskustelua. Nyt oppimiskahvilaan osallistui vain tietojenkäsittelyn kolmannen vuoden opiskelijoita. Tulokset olisivat voineet olla hiukan erilaisia, jos osallistujia olisi ollut toisista koulutusohjelmista tai eri saapumisryhmistä. Joka tapauksessa näkisin, että tulokset ovat hyvin yleistettävissä, ongelmat ja kehitysehdotukset konkreettisia, ja että tulosten pohjalta Business Point voi kehittää toimintaansa entisestään.

### 7.2.3 Omat kokemukset

Opettajat ovat viime vuosina saaneet yhä enemmän sähköpostitse tiedusteluja, että tietävätkö opettajat sopivia tai halukkaita opiskelijoita tiettyyn projektiin. Tämän jälkeen opettajat yrittävät etsiä opiskelijoita sähköpostitse tai oppitunneilla kyselemällä. Aika harvoin tämä on tuottanut tulosta. Syynä lienee oppimiskahvila-työskentelyn esille nostamat asiat. Toinen syy lienee siinä, että opettajille opiskelijoiden etsiminen on lisätyötä

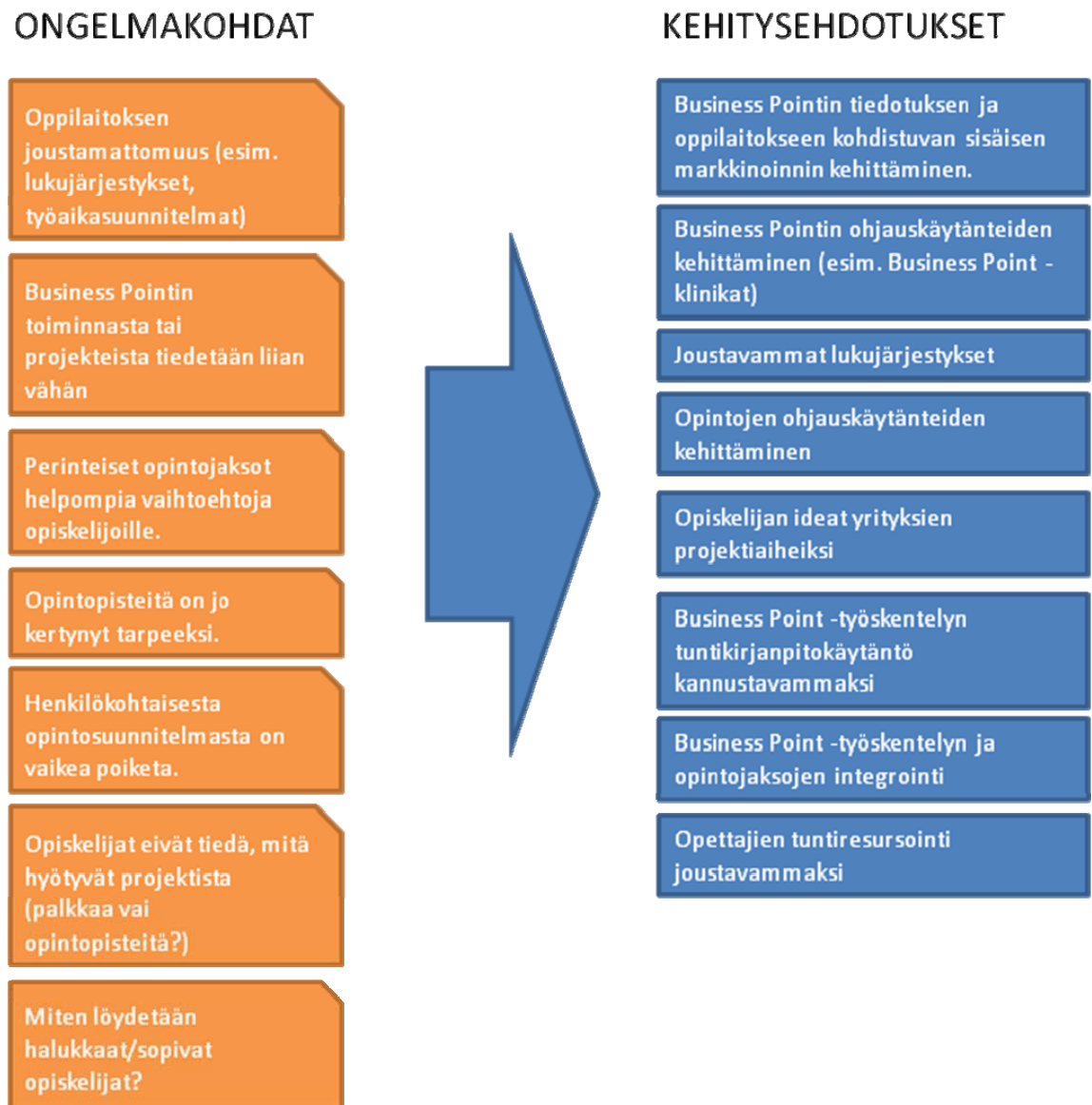
ja kiireessä lisätyöt jäävät helposti toissijaisiksi töiksi. Business Pointilla on kyllä osajarekisteri, johon opiskelijat voivat ilmoittaa halukkuutensa osallistumaan projekteihin. Tätä kuviota tulisi kehittää entisestään. Näkemykseni on, että opiskelijat eivät ole riittävän tietoisia tällaisesta rekisteristä tai opiskelijat eivät ilmoittautumisen jälkeen seuraa Business Pointin toimintaa aktiivisesti. Yksi kehitysehdotus voisi olla, että osaamisrekisterin ja Business Pointin tärkeimmät viestit tulisivat automaattisesti opiskelijoiden portaaliin (HAMKin opiskelijoiden intranet). Tällä hetkellä portaalista ei löydy käytännössä mitään konkreettista tietoa Business Pointista.

Jos opiskelijoille on vaikeaa siirtyä kuviossa 5 kuvatussa opintojaksoputkesta projekti-maiseen opiskeluun, se on sitä myös opettajalle. Joka tapauksessa opettaja vastaa opintojaksostaan. Tämän lisäksi opettajan tulee joskus etsiä halukkaita opiskelijoita projekteihin, mutta myös ohjata opiskelijoiden työskentelyä projekteissa. Kuvitteellisesti 40 opiskelijan ryhmästä 38 opiskelee opintojaksolla ja kaksi suorittaa opintojakson työelämäprojektissa, jonka organisointi (halukkaiden etsiminen, ohjaus ja ehkä arviointi) on opettajalle lisätyötä. Näistä lisätöistä ei ole sovittu selkeitä käytäntöjä esimerkiksi resurssin osalta. Jos käytänteet olisivat sovitut, opettajien halukkuus ja näin myös tehdyn työn tulokset paranisivat. Ongelma on kuitenkin hyvin syvällä johtamisessa, koska etenkin nyt taloustilanteen ollessa heikko, niin sanottuja ”tyhjiä resursseja” ei opettajien resursseissa saa olla. Isompi ongelma tästä tulee silloin, kun käytännössä ei voida ennustaa, milloin opettajan työpanosta tarvitaan. Saattaa olla, että jonain lukuvuonna opettaja ohjaa vain yhtä työelämäprojektia, mutta toisena lukuvuonna ohjauksia saattaa olla moninkertainen määrä. Käytännössä työaika suunnitelmista pitäisi saada joustavampia, mutta on kyse myös johdon ja opettajien välisestä luottamuksesta, ja taas toisaalta tehdyn työn seurannasta.

#### 7.2.4 Yhteenveto - Miten opiskelijat saadaan mukaan T&K -toimintaan?

Tutkimusta tehdessä nousi esille ongelma, miten opiskelijat saadaan osallistumaan Business Pointin tai muiden tahojen projekteihin, joiden toimeksiantajia ovat yritykset. Ongelmaa ja ratkaisuvaihtoehtoja kartoitettiin haastatelleen Business Pointin kehittämispäällikkönä toiminutta Merja Heliniä ja pidettiin oppimiskahvila-ideointisessio opiskelijoiden kanssa. Lisäksi pohdin omia kokemuksiani opettajana. Näiden pohjalta

saatiin rajattua ongelmakohtia ja kehitysehdotuksia, jotka ovat esitetty kootusti kuviossa 6.



KUVIO 6. Yhteenveto ongelmakohtista ja kehitysehdotuksista, miten opiskelijat saadaan osallistumaan paremmin T&K -toimintaan.

Opiskelijoiden ja Business Pointin näkemykset pääosin vastasivat toisiaan. Isoin asia, mitä Business Point ei listannut ongelmaksi, oli tiedotuksen riittämättömyys. Toinen ongelma on, että tällä hetkellä, kun lähtökohtana usein on, että projekteihin voi osallistua toisen tai kolmannen vuoden opiskelijat, heidän opintopistemääränsä on jo sen ver-



ran karttunut, että heillä ei ole tarvetta Business Point -opintopisteille. Käytännössä tämä ongelma ratkeaa, jos Business Pointin toiminta integroidaan tiiviimmin opintojaksoille ja lukujärjestyksiin varattaisiin aikaa mahdollisille projekteille.

Yksi ratkaisu ongelmaan on kehitteillä oleva Business Point Academy, johon opiskelijat jo lähtökohtaisesti hakisivat opiskelemaan. Tällöin osallistumista ei enää estä epätietoisuus toiminnasta tai lukujärjestykset. Business Point Academy ei kuitenkaan poista kaikkia ongelmia, koska valtaosa opiskelijoista opiskelee lähitulevaisuudessakin opintojaksoilla ja suorittaa osan opinnoistaan työskennelleen työelämäprojekteissa.

### 7.3 Benchmarking

Benchmarking-menetelmä käynnistyy siten, että ensin yksilöidään oma kehityskohde. Tässä tapauksessa kohde on opetuksen T&K -toiminnan kasvattaminen ja soveltuvien toimintamallien löytäminen. Tämän jälkeen kerätään tietoa soveltuvin menetelmien. Lopuksi analysoidaan kriittisesti tuloksia ja mietitään, miten tuloksia voidaan soveltaa omassa kehittämiskohteessa. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2009, 163.)

Kohteiksi valittiin Tampereen seudulla toimiva Demola, Tampereen ammattikorkeakoulun projektitoiminnan ohjausmalli TUUBI ja Hämeen Demolaksi kutsuttu Konstruktori. Kaikkia yhdistää termi T&K -toiminta ja innovaatiot. Demola ja Konstruktori ovat toimintamalleja, kuinka opiskelu ja työelämän toimeksiannot yhdistetään. Tuubin perusta on ehkä enemmän opiskelijoiden omissa innovaatioissa ja niiden projektimaisen työskentelyn koordinoimisessa. Käytännössä benchmarkkaukset toteutettiin vierailuin tai haastatteluin ja tutustumalla toimijoiden esitteisiin ja raportteihin.

#### 7.3.1 Demola

Demolan benchmarkkaus tehtiin syksyllä 2010. Käytännössä osallistuin yhteen ideointipäivään, joka järjestettiin Demolassa. Tällöin oli jo tiedossa, että Demola on yksi benchmarkattava kohde, joten ideointipäivän lomassa tein muistiinpanoja yleisesti Demolasta ja päivän kulusta. Tämän lisäksi haastattelin Demolan projektikoordinaattori Antti Salomaata 17.11.2010. Taustatietoa saatiin Demolan ja Uuden tehtaan www-sivuilta ja esittelymateriaaleista.

Demola on Uusi tehdas -yhteisön yksi ”koneen osa”. Muita koneen osia ovat Protomo ja Suuntaamo. Uuden tehtaan tavoite on nopeuttaa Tampereen seudun uusiutumista ja lisätä alueen vetovoimaa. Toiminnasta vastaa Hermia Oy, mutta mukana on monia muita toimijoita, kuten Tampereen kaupunki, Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus), Tampereen teknillinen yliopisto (TUT), Tampereen yliopisto (UTA) ja Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK). (Salomaa 2010; Demola a.)

Demolan keskeinen tavoite on yhdistää yritykset (esimerkiksi Nokia, Metso ja Tuokio) ja eri oppilaitosten (TAMK, UTA ja TUT ) opiskelijat innovoimaan ja kehittämään tuote- ja palvelukonsepteja yhdessä. Käytännössä projektit liikkuvat tyypillisesti digitaalisen median alueella. Vuodessa projekteja on keskimäärin 50. Innovaatioiden ja kehitystyön tulosten immateriaalioikeudet säilyvät sen kehittäneellä opiskelijatiimillä, jolta yritys voi lunastaa käyttöoikeuden. Opiskelijat saavat mahdollisen palkkion lisäksi opintopisteitä Demola-työskentelystään. (Salomaa 2010; Demola a.)

Käytännössä Demola on siis yhteislenkki eri toimijoiden välillä. Se kerää yrityksiltä tulevat projekti-ideat, etsii tekijät oppilaitoksista ja hallinnoi projektien organisoitumista ja toimintaa yleisellä tasolla. Demola tarjoaa myös avoimen innovointitilan ja laitteita (esimerkiksi tietokoneita ja mobiililaitteita) projektien käyttöön.

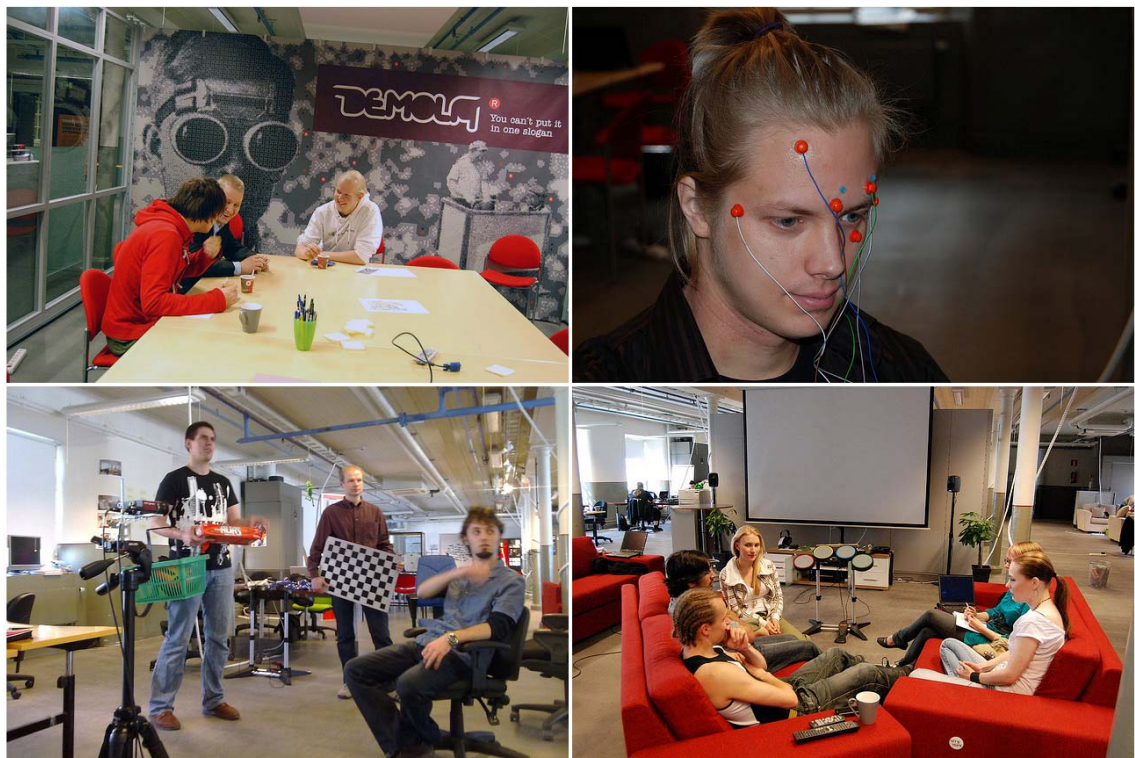
Demola myös järjestää noin joka toinen viikko erilaisia workshoppeja ja tietoisuuksia opiskelijoille. Tietoisuuksien esiintyjät ovat usein alueen yritysten edustajia. Esityksien aiheet käsittelevät kunkin alan viimeisimpiä trendejä tai tekniikoita. Nämä workshopit ja tietoisuudet ovat myös hyvä keino edistää opiskelijoiden ja yritysten verkostoitumista. (Salomaa 2010.)

Ennen Demolaa oli ongelma, miten yhdistää eri oppilaitokset, eri koulutusalat ja alueen yritykset yhteen. Innovointi lähti liikkeelle siis käytännön ongelman ratkaisemisesta. Demolaa kehitetään järjestelmällisesti. Tällä hetkellä työn alla on Demola-akatemia -projekti, joka pyrkii entisestään parantamaan oppilaitosten, Demolan ja yritysten välistä yhteistyötä esimerkiksi sulauttamalla Demola-työskentelyn opetussuunnitelmiin. (Salomaa 2010.)

Demolan haasteina voidaan pitää oppilaitosten rakenteita (opintojaksot, lukujärjestykset ja byrokratia). Lisäksi kehittämistä vaativat tavat, joilla seurataan ja arvioidaan oppimis-

ta ja miten työskentely yleensäkin vastaa opetussuunnitelman tavoitteita. (Salomaa 2010.)

Pedagogisesta näkökulmasta tarkasteltuna Demola on nykyaikaisten oppimiskäsitysten mukainen oppimisympäristö. Se yhdistää aidosti eri alojen opiskelijat ja opiskelun työelämään. Yritykset rekrytoivat nykypäivänä osaajia, jotka osaavat toimia ryhmässä, jatkavat osaamistaan, pystyvät keskustelemaan eri alojen osaajien kanssa, kestävät projekteille tyypillistä erävarmuutta ja omaavat innovatiivisuuden ja muuntumisen taidon. Näkisin, että Demolan ”sivutuote” on juuri yllämainitut asiat.



KUVA 2. Kuvia Demolasta (Demola b).

Demola on hyvin tuotteistettu. Www-sivut, esitteet ja Demolan tilat ovat kaikki upean näköisiä (kuva 2). Tämä varmasti motivoi opiskelijaa ja antaa työskentelylle sopivan vakuuttavuuden. Oppimisympäristö ei tunnu koululta, vaan se on avoin ideoinnille ja verkostoitumiselle, ja hyvin monikäyttöinen.

Oma utopinen oppimisympäristö olisi aika lailla Demolan kaltainen ratkaisu. Opetuksen laatuun ei vaikuttaisi oppilaitosten toimintaa liikaa tehokkuuteen ohjaavat mittarit tai

paineet ulkoisen rahoituksen hankkimisesta. Arvosanoja ei olisi, vaan kaikki olivat vain ja ainoastaan aidosti oppimassa. Kaikki olisi avointa - ideointi, verkostoituminen ja tilat. Opettaja- ja opiskelijaroolit sekottuisivat entisestään. Yrityksien toiminta olisi integroitu kiinteästi oppimisprosesseihin.

### 7.3.2 TUUBI -projektitoiminnan ohjausmalli

TUUBIn benchmarkkaus tehtiin keväällä ja syksyllä 2011. TUUBIn ideaan ja toimintaan perehdyttiin tutustumalla TUUBIn oheismateriaaleihin, jotka löytyivät TAMKin intranetistä ja haastatteleamalla TUUBIn työryhmän puheenjohtajaa yliopettajaa Kai Salosta.

TUUBI on Tampereen ammattikorkeakoulun projektitoiminnan ohjausmalli, joka on otettu käyttöön vuonna 2009. TUUBIn tavoite on lisätä projektien ohjausta, kohentaa projektitoiminnan sekä oppimisen laatua, sekä edesauttaa valmistumista. TUUBI tekee siis projektityöstä formaalimpaa ja näin myös paremmin seurattavaa ja helpommin kehitettävää. TUUBIn keskeinen näkökulma on opiskelijan henkilökohtaiset oppimistavoitteet ja kuinka hän pyrkii ne täyttämään työskentelemällä oman ryhmänsä projektissa (kuvio 7). Varsinainen projektien sisältöjen ohjaaminen tapahtuu kuitenkin pääosin opintojaksoilla, TUUBIn ollessa enemmänkin tapa hallita projektien etenemistä ja vaikkapa projektissa käytetyn kaluston liikkumista. (TAMK 2011; TAMK: Taide & viestintä 2009; Salonen 2011.)



KUVIO 7. TUUBIn pedagoginen perusta (TAMK: Taide & viestintä 2009).

Jokainen TUUBI-projekti koostuu neljästä vaiheesta: esituotanto, tuotanto, jälkituotanto ja palaute. TUUBI-kokouksia on noin 10 - 12 vuodessa. Esituotanto-vaiheessa opiskelijat esittävät projektin idean, omat oppimistavoitteet, arvioidut kustannukset ja projektin aikataulun. Idean tulee tukea oppimistavoitteita. Lopuksi ideasta työstetään käsikirjoitus tai toteutussuunnitelma. Tuotanto-vaiheessa ryhmä esittelee tarkennetun projektisuunnitelman, arvioidaan ryhmän jäsenten henkilökohtaiset oppimistavoitteet, sovitaan tarkistuspiste ja projekti saa tuotantonumeron. Jälkituotantovaiheessa projektia on jo käytännössä työstetty, mutta vain sen verran, että siihen voidaan tehdä muutoksia käydyn palautekeskustelun perusteella. Viimeisessä vaiheessa (palaute-vaihe) ryhmä esittää tuotoksensa, arkistokappaleet toimitetaan, ryhmän työ arvioidaan ja opintopisteet kirjataan. (TAMK 2011; TAMK: Taide & viestintä 2009; Salonen 2011.)

Tyypillisiä TUUBI-projekteja ovat esimerkiksi lyhytelokuvat, vuorovaikutteiset media-tuotannot, valo- ja äänisuunnittelut, ympäristötaideteokset ja elokuvalliset taideteokset. Projektien kestot taas vaihtelevat suuresti lyhimpien ollessa muutaman kuukauden pituisia ja pisimmät projektit saattavat kestää parikin vuotta. TUUBI-projekti voi olla opintojaksosuoritus tai vaikkapa opinnäytetyö. Erilaisten projektien kirjo on siis hyvin laaja ja ilman TUUBIn formaalia toimintamallia projektien ohjaus- ja eteneminen vaikeutuisi paljon. (Salonen 2011.)

Kaikki ohjeistukset ja dokumenttipohjat löytyvät kootusti TAMK:n intranetistä. Dokumentaatiota on paljon, esimerkiksi henkilökohtainen projektiraportti, ideapaperi, projektisuunnitelma, projektin loppuraportti ja vuokraushinnastot. Valtaosa dokumenttipohjista näyttivät selkeiltä ja niiden täyttö on dokumenteissa ohjeistettu. Dokumenttipohjat myös näyttävät olevan oikeasti suunnittelua tukevia ja oppimista edistäviä, eivätkä vain projektimaista työskentelyä tukevia tai liian yksityiskohtaisia.

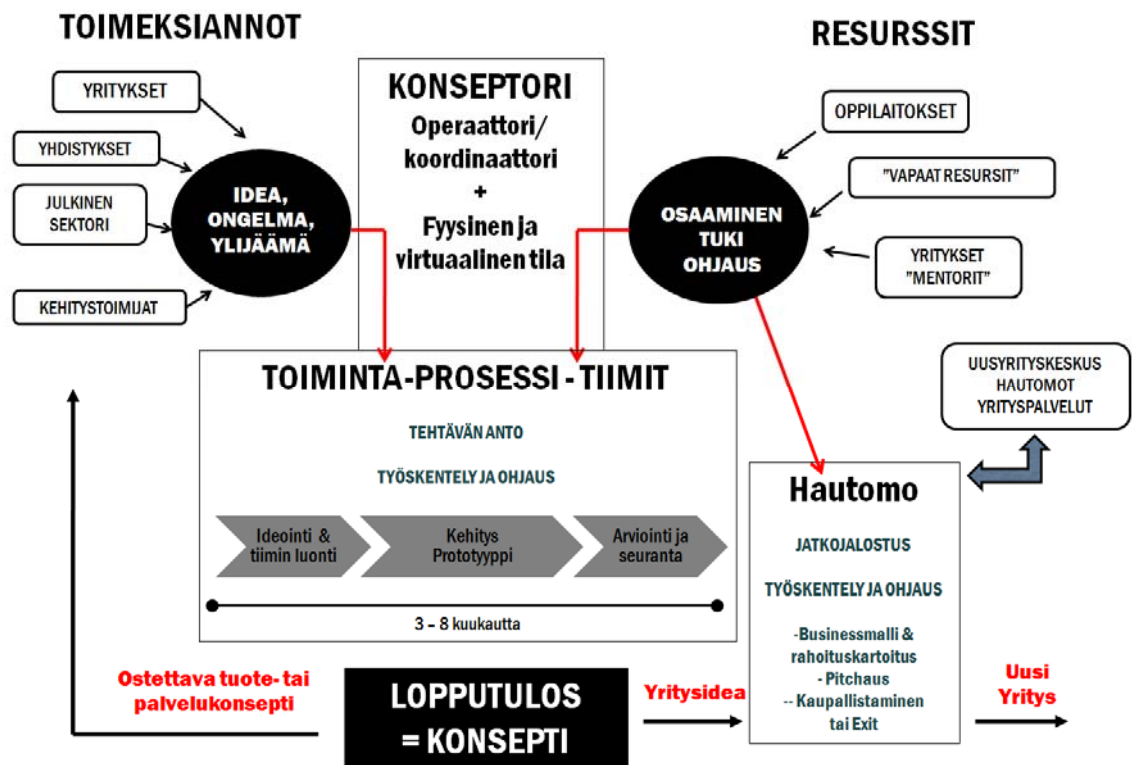
TUUBIa kehitetään jatkuvasti saadun palautteen mukaan. Tällä hetkellä yksi tavoite on parantaa ohjauksen laatua asettamalla projekteihin useampia ohjaajia vain yhden ohjaajan sijaan. Kehitettävää löytyy myös aikataulutuksesta, koska opiskelijoiden lukujärjestys on sen verran täysi, että sieltä on vaikea löytää aikaa projektityöskentelyyn, etenkin kun projektiryhmä koostuu useista opiskelijoista. Asia on parantunut jo hiukan, kun uusissa opetussuunnitelmissa on varattu aikaa TUUBI-projekteille. (Salonen 2011.)

TUUBI-projektimalli vaikuttaa selkeältä ja suunnitelmalliselta. TUUBilla ja tietojenkäsittelyn erikoistumisprojekteilla on monia yhtäläisyyksiä. Molemmissa työskennellään ryhmissä, molempien työskentely on ohjattua ja oppiminen tapahtuu käytännön asioita tehdessä. Suurin ero lienee se, että TUUBI:ssa projektien ideat voivat tulla myös opiskelijoilta, kun erikoistumisprojekteissa aiheet tulevat vain yrityksiltä. Molemmissa on puolensa. Näkisin, että tietojenkäsittelyn erikoistumisprojekteihin olisi hyvä lisätä mahdollisuus, että projektien aiheet voisi tulla opiskelijaryhmältä. Tämä lisäisi innovaatioasennetta ja voisi toimia hyvänä ponnahduslautana startup- tai yritystoiminnalle. Toinen suuri ero on, että TUUBIn projekteissa opiskelijat tekevät pieniä hankintoja ja vuokraavat kalustoa. Erikoistumisprojekteissa ei ole ollut tällaista mahdollisuutta. Kolmas ero taas on, että erikoistumisopinnot sijoittuvat tietylle ajanjaksolle. Tämä toisaalta helpottaa aikataulutuksia, koska aikataulu on jo entuudestaan tiedossa projektiaiheita etsittäessä, mutta toisaalta TUUBIn toimintatapa mahdollistaa projektien tekemisen ohjatusti koko opiskeluajan.

### 7.3.3 Konseptori

Konseptorin Benchmarkkaus tehtiin keväällä 2011 ja täydennettiin syksyllä 2011. Koska Konseptori on aloittanut toimintansa vasta 1.8.2011, siitä ei vielä ole paljoa materiaalia saatavilla. Benchmarkkaus tehtiin pitkälle Konseptorin projektipäällikön Juha Kivisen haastattelun avulla.

Konseptori on uudenlainen avoimen innovaatioympäristön toimintamalli. Sen tavoite on aktivoida ja kehittää alueen T&K -toimintaa sitä kautta edesauttaa yritysten kasvua ja kehitystä sekä synnyttää uusia työpaikkoja ja liiketoimintaa. Kuviossa 8 on kuvattu Konseptorin toimintamalli. Konseptori hankkii aiheet työelämästä tai muilta innovaattoreilta. Konseptorissa työskennellään tiimeissä, jotka koostuvat projektista riippuen opiskelijoista, työelämän edustajista, oppilaitosten henkilöstöstä, työttömistä osaajista ja aloittavista yrittäjistä. Konseptori tarjoaa tiimeille tilat, välineet, yhteisön tukea, asiantuntijoiden neuvoa ja valmiit mallit sopimuksille. Oppilaitoksilta saadaan lisäksi ohjausta ja osaamista. Tarkoitus on toteuttaa erilaisia protoja, joita sitten mahdollisuuksien mukaan tuotteistetaan. Kaupallistetun tuotteen tai palvelun kehittäjätiimillä on taas mahdollisuus jatkaa toimintaa vaikkapa yrittäjinä. (Digihäme.fi.)



KUVIO 8. Konseptorin toimintamalli (Konseptorin esittelymateriaali 2011)

Konseptoria on kutsuttu leikkisästi Hämeen Demolaksi. Sitä onkin kehitetty Demola Ext -hankkeessa, jossa Demolan toimintamallia levitetään eri puolille Suomea, kuten Turkuun, Saloon ja Helsinkiin. Konseptorin idea on hyvin samanlainen kuin Demolan, mutta muutamia eroja löytyy. Koska Konseptori sijaitsee Hämeenlinnassa, sen koulutusalat, joihin projektit kytkeytyvät, ovat aloja, joita Hämeenlinnassa opiskellaan. Hämeenlinnassa ei myöskään ole yliopistoa, joten oppilaitokset, joiden kanssa Konseptori tekee yhteistyötä, ovat HAMK ja toisen asteen Koulutuskeskus Tavastia. Jos Demolan pääpaino oli kärjistään sanottuna digitaalinen media, Konseptorissa odotetaan suurta painoa esimerkiksi liiketalouden, metalli- ja hoitotyön aloilta. Yksi ero on myös se, että Konseptorissa on tavoitteena valmis tuote tai palvelu. (Kivinen 2011; Digihäme.fi.)

Tällä hetkellä on jo käynnistetty pilotteja, kuten Hämeen maakuntakaava-arkitehtuurin sähköistäminen. Kivinen näkee, että tietojenkäsittelyn koulutusohjelmalla ja Konseptorilla olisi paljonkin yhteistyömahdollisuuksia, koska lähes kaikissa harkinnassa olevissa

projekteissa tarvitaan tietoteknistä osaamista. Ongelmaksi Kivinen nimeää ajanhallinnan. Oppilaitosten aikataulut kun eivät tällä hetkellä jousta riittävästi. Ratkaisu ei myöskään voi olla sellainen, että Konseptori-työskentely sijoitetaan kiinteästi lukujärjestyksiin esimerkiksi tammi-helmikuulle. Jotta yhteistyö voisi toimia, olisi parempi, että lukujärjestyksiä ei olisi ollenkaan. (Kivinen 2011.)

Haastattelun yhteydessä myös ideoimme erilaisia yhteistyömahdollisuuksia. Yksi esimerkki voisi olla verkkokonferenssijärjestelmän tarjonta palveluna ja istuntojen ylläpito. Toinen idea oli markkinoinnin opiskelijoiden tuottama Konseptorin markkinointimateriaali. Konseptori-työskentelyn voisi myös sisällyttää joihinkin opintojaksoihin, kuten projektityöskentelyä käsittelevään opintojaksoon.

#### 7.3.4 Yhteenvedo benchmarkkauksen tuloksista ja kokemuksista

Kolmen kohteen benchmarkkaus osoitti selvästi, että perinteisen opiskelun rinnalle rakennetaan jatkuvasti uusia avoimempia toimintamalleja. Opiskelualat sekoittuvat, koulun ja työelämän rajat hämärtyvät ja opiskelijan ja opettajan roolit sekoittuvat. Rajoja on jopa välillä hyvin vaikea tunnistaa, eikä se välttämättä edes ole tarpeellista. Toisaalta tällä hetkellä tämä rajojen sekoittuminen tuottaa vaikeuksia esimerkiksi johtamisen (opettajien ohjauksen resursointi), opetuksen organisoinnin (lukujärjestykset) ja opiskelijan näkökulmasta (epätietoisuus toiminnasta).

Yllätykseksi yhdessäkään kohteessa ei noussut esille kansainvälisyys. Varmasti jokaisessa kohteessa työskennellään välillä kansainvälisissä projekteissa, mutta kansainvälisyys ei ollut mitenkään oletusarvoisesti toiminnassa mukana. Näkisin, että tämä kansainvälisyys voisi olla yksi kehittämisen kohde.

Jokainen benchmarkattu kohde on itsessään niin iso kokonaisuus, että sen soveltaminen tai jopa sellaisenaan käyttöönotto tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaan on mahdotonta. Poikkeuksena TUUBI, joka olisi suoraankin käyttöönotettavissa. Benchmarkkauksien anti on kuitenkin enemmänkin pienien ideoiden löytäminen ja niiden avulla oman toiminnan kehittäminen.



## 8 KEHITYSEHDOTUKSIA

Tutkimuksen myötä nousi esille monia uusia ideoita, ongelmia ja kehityskohteita. Taulukossa 1 ja kuviossa 6 on esitetty tutkimusmenetelmien tulokset yksityiskohtaisesti. Kokonaisuutta tarkastellen keskeisimmät kehitysehdotukset ovat joustavammat lukujärjestykset, innovaatiotoiminnan lisääminen, huomioidaan opettajan roolin muutoksesta ja ehkäpä kaiken kokoavana – ketterämpi oppimisympäristö.

### 8.1 Joustavammat lukujärjestykset

Lähes jokaisessa tämän hetkessä tietojenkäsittelyn T&K -pohjaisessa opintokokonaisuudessa ja Business Pointin projekteissa ongelmana olivat aikataulut. Sama ongelma nousi esille myös yritysten teemahaastatteluissa ja benchmarkatuissa TUUBIissa ja Demolassa. Jos toimeksianto tulee koulun ulkopuolelta, olisi toivottavaa, että oppimisympäristön rakenteet olisivat joustavampia. Esimerkiksi opiskelijoilla lukujärjestykset saattavat olla täynnä. Ongelma kärjistyy, jos toteuttajaryhmä koostuu useamman koulutusohjelman opiskelijoista, mikä olisi usein toivottavaa.

Jos asiaa tarkastellaan tarkemmin tietojenkäsittelyn koulutusohjelman näkökulmasta, voisi toisen vuoden lukujärjestyksistä osan, vaikkapa yksi tai kaksi päivää, merkitä Business Point -työskentelyyn. Kolmannen vuoden opiskelijoilla on jo erikoistumisprojektit lukujärjestyksissä. Ei riitä, että projektityöskentely on ajoitettu tiettyyn hetkeen lukuvuodesta, vaan toiminta pitäisi olla mahdollista koko lukuvuoden ajan, kuten Konseptorin projektipäällikkö Kivinen totesi (Kivinen 2011).

Toinen kehitysehdotus on laajemmat opintokokonaisuudet. TKIO-valmennusohjelman koordinaattori yliopettaja Irma Kunnarin mukaan on saatu hyviä kokemuksia niistä T&K -opintokokonaisuuksista, joiden laajuus on ollut esimerkiksi 15 opintopistettä normaalin viiden opintopisteen sijaan (Kunnari 2011). Jos kokonaisuus on laajempi ja näin myös aikaikkunaltaan pitkäkestoisempi, on oppilaitoksella enemmän liikkumavaraa toimeksiannon toteuttamiseen.

Voidaanko lukujärjestyksistä luopua kokonaan? En näe tätä käytännössä realistisena vaihtoehtona. Ainakin vielä tällä hetkellä monet opiskelijat toivovat ja odottavat myös perinteistä opetusta. Lisäksi saattaa olla, että monille opiskelijoille liian vapaassa ympä-

ristössä opiskeleminen ei onnistu. Joka tapauksessa aikatauluihin tarvitaan aikaisempaa enemmän joustoa, ja lisääntynyt vapaus taas vaatii tehokkaampaa opiskelun ja projektien ohjaamista.

## 8.2 Innovaatiotoiminta

Kärjistäen sanottuna tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa on hyvin vähän innovaatiotoimintaa. Oppimiskahvilan yhteydessä käydyssä palautekeskustelussa kävi ilmi, että he, kolmannen vuoden opiskelijat, eivät vastaavanlaisia ideointimenetelmiä olleet juuri käyttäneet. Monet ideointimenetelmät soveltuvat hyvin opiskeluun ja niiden hallitsemisesta on hyötyä varmasti myös työelämässä.

Yrittäjyys on yksi tietojenkäsittelyn KT-keskuksen pääteemoista. Yksi askel yrittäjyyteen on innovaatiotoiminnan aktivointi. Käytännössä opiskelijat voisivat esimerkiksi tutustua useampiin innovointimenetelmiin tai menetelmiä voitaisiin käyttää aktiivisemmin oppitunneilla. Erikoistumisprojektin aiheeksi voitaisiin hyvin hyväksyä myös itseideoitu palvelukonsepti. Tällainen toiminta saisi aikaan ehkäpä myös startup-yrityksiä. Lisäksi uskoisin, että oman idean kehittäminen olisi hyvin motivoivaa opiskelijalle ja näin oppimistulokset paranisivat.

Yksi vaihtoehto voisi olla, että toisena opiskeluvuotena, jossa ei tällä hetkellä ole mitään isompaa T&K -opintokokonaisuutta, käynnistettäisiin KT-keskuksen koulutusohjelmien välinen monialainen T&K -opintojakso. Opintojakso olisi opintopistemäärältään laaja, projektien työstämiseen olisi varattu tietty viikonpäivä ja kehittämiskohteena olisi monialaisen tiimin yhdessä ideoima konsepti. Opiskelijoiden oman innovaation kehittäminen onnistuisi myös Business Point Academyssä tai Konseptorissa (Kivinen 2011; Helin 2011).

## 8.3 Opettajan rooli

Tällä hetkellä vallallaan olevan sosiokonstruktiivisen oppimiskäsityksen mukaan opettajan rooli muuttuu yhä enenevässä määrin opettajasta ohjaajaksi. Opettajan tulee luoda tiedon rakentelua tukevat oppimisympäristöt ja edesauttaa opiskelijan yksilöllistä oppimisprosessia. (Salovaara 2004.) T&K -toiminnan lisääntyminen muuttaa myös opettajan

roolia entisestään. Konkala ja Suntio (2003) listaavat tärkeiksi T&K -opettajan taidoiksi hyvät vuorovaikutustaidot, kyvyn toteuttaa projekteja ja kyvyn tuottaa hankkeita koskevaa tutkimustietoa.

Toimiva T&K -opintokokonaisuus koostuu monesta vaiheesta, esimerkiksi:

- Toimeksiantojen etsiminen
- Osaamistavoitteet ja niiden määrittely
- Opiskelijoiden ohjaus
- Prosessin koordinointi
- Toimeksiannon vaatimien sisältöjen opettaminen
- Arviointi
- Yhteydenpito sidosryhmiin

Voiko opettaja hallita kaikki yllä listatut asiakokonaisuudet? Irma Kunnarin (2011) mukaan ei ole tarvetta, että kaikki tekisivät kaikkea. Toiminnan onnistumisen ydin on tiimityö ja opettajien vahvuksien hyötykäyttö. Opettaja voi edelleen keskittyä siihen, missä tuntee olevansa hyvä – joku keskittyy opettamiseen ja joku toimeksiantojen etsimiseen. Yhteistyöllä on kuitenkin se suurin merkitys, jotta opettajien luonnollisista vahvuksista ja eri rooleissa toimivista osaajista olisi hyötyä kokonaisuuden kannalta.

Oman kokemuksen mukaan opettajan työ muuttuu vuosi vuodelta enemmän ohjaajan tai koordinoijan roolia muistuttavaksi työksi. Mielestäni olen kehittynyt viime vuosina nimenomaan oppimisprosessien ohjaajana, mutta sisältöjen osaaminen on heikentynyt. Tärkeämpää on kuitenkin kokonaisuuksien hahmottaminen ja se, miten opiskelijan oppimista pystyy ohjaamaan. Käytännön työssä huomaan, että entistä enemmän alkaa ilmaantua projekteja tai hankkeita, joita ei ole osattu sisällyttää työaikasuunnitelmaan. Muutokset ovat jossain määrin mahdollisia, mutta koska ongelma koskee jokaista opettajaa, voi uuden, yllättäen tulleen projektin organisointi opettajien välisenä tiimityönä olla hyvin vaikeaa. Kyse on siis myös johtamisesta. Käytännössä, koska oppimisympä-

ristöt tulevat joustavimmiksi, myös opettajan työnkuva ja työaikasunnitelma pitäisi muuttua joustavammaksi.

#### 8.4 Ketterä oppimisympäristö

Nykypäivänä menestyvän yrityksen tulee olla ketterä, jolloin voidaan puhua nopean strategian yrityksistä. Nopean strategian ydinajatus on, että pysähtyä ei voi. Yrityksen täytyy jatkuvasti olla herkkänä ulkoisille suuntauksille ja muutoksille, ja sen täytyy pystyä muuntumaan tarpeiden mukaan henkilöstön sitoutuessa muutokseen. Yrityksen rakenteiden ja käytäntöjen tulee olla myös joustavia. (Doz & Kosonen, 32.) Mielestäni nopean strategian teemoja voitaisiin soveltaa hyvin oppimisympäristöissä.

Opiskelijalle voidaan nykyään huomattavasti vapaammin muotoilla sisällöltään henkilökohtainen opintosuunnitelma (HOPS), mutta tämän muutosprosessin tulisi olla yksinkertaisempi. Toisaalta kyse on myös siitä, että vaikka HOPSia pystyisikin muuttamaan, oman ryhmän aikataulusta poikkeava opiskelu on käytännössä haastavaa. Yksi ratkaisu voisi olla etäopiskelumahdollisuuksien kasvattaminen. Tämä tosin on tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa jo hyvällä mallilla, koska lähes kaikkille lähitunneille voi osallistua myös etänä ja lähituntien tallenteet ovat katsottavissa jälkikäteen.

Ulkopuolisten luennoitsijoiden käyttäminen opetuksessa voisi olla toimintaa, johon opettajia ja ohjaajia kannustettaisiin. Ulkopuolinen, esimerkiksi tietyn alan ammattilainen, ryhdyttäisi varmasti opintokokonaisuuksien sisältöjä, lisäksi aluevaikuttavuutta ja lisäisi mahdollisuuksia yrityksen ja oppilaitoksen yhteistyölle. Opettaja pystyisi paremmin keskittymään opetusprosessiin ja opiskelijoiden ohjaukseen. Joskus mahdottomakin kasvava opettajan paine hallita alan uudet asiakokonaisuudet vähenisi, kun sisältöosaamisesta vastaisi osaltaan ulkopuolinen luennoitsija. Myös opiskelijapalautteiden mukaan ulkopuolisia luennoitsijoita kaivattaisiin enemmän.

Teknisesti oppimistilat voisi uudistaa enemmän ryhmätyöskentelyä tukeviksi. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa lähes jokainen luokkatila on sellainen, jossa jokaisella on oma kone. Olisi hyvä, jos jossain luokissa olisi pöytäryhmiä ja käytössä muutamia kannettavia tietokoneita. Lisäksi muutamien isojen luokkatilojen sijasta kaivattaisiin useampia pienempiä projektityöhuoneita. Oppimisympäristöä teknisestä näkökulmasta aja-

teltuna, myös opiskelijoiden mahdollisuuksia osallistua etänä opetukseen, tulisi kehittää koko HAMKin laajuudelta.

Opintokokonaisuuksien pitäisi olla isompia ja joustavampia. Lukujärjestyksissä tulisi olla enemmän aikaa varattuna projektityöskentelyyn. Tämä projektityöskentelyaika voisi olla hyvin vaikka koko HAMKin tai KT-keskuksen laajuinen, jolloin ristiinopiskelu ja tiimityö eri alojen opiskelijoiden kanssa helpottuisi. Yksinkertainen toteutustapa olisi, että tietty päivä viikosta olisi varattu projektityöskentelyyn.

Opetussuunnitelman tai opintojaksojen pitäisi olla sen verran joustavia, että opetus-suunnitelman elinkaaren aikana ulkopuolelta tuleviin trendeihin ja muutoksiin pystyisi vastaamaan helpommin. Tämä edellyttäisi myös sitä, että ulkopuolisia luennoitsijoita voisi käyttää entistä enemmän, koska opettajan on mahdotonta muuttua tietyn alan asiantuntijaksi yhdessä hetkessä. Esimerkiksi yritysyhteistyö lisääisi oppilaitoksen herkkyyttä huomata uudet ulkoiset suuntaukset.

## 9 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoite oli löytää uusia ideoita T&K -pohjaisten oppimiskokonaisuuksien kehittämiseen. Ideat pyrittiin pitämään konkreettisina, koska pienikin idea tai uusi askel saattaa käynnistää kokonaan uuden toimintatavan. Työn keskeiset tulokset ovat kuvattu luvussa kahdeksan.

Tällä hetkellä koulutusohjelmat elävät usein kuvion 5 mukaisessa tilanteessa. Valtaosa opiskelusta suoritetaan opintojaksoin, mutta yrityksiltä tulevien toimeksiantojen parissa opiskelu kasvattaa osuuttaan. Näiden kahden tavan yhdistäminen tuottaa monia ongelmia. Oppilaitosten tapa jakaa oppiminen periodeihin, opintojaksoihin ja lukujärjestyksiin on kankea ja ei pysty vastaamaan yritysten tarpeisiin. Jatkossa Business Point Academyn kaltaiset opiskelutavat itsessään ratkaisevat monia tämän hetken rakenteellisia ongelmia, mutta tuovat mukanaan monia uusia haasteita.

Kyse ei ole pelkästään rakenteellisen kehittymisen tarpeesta, vaan myös opettajan tulee oppia toimimaan entistä enemmän tiimeissä ja jakaa osaamistaan verkostoilleen. Koulutusohjelmatasolla innovaatiotoiminnan kasvattaminen on yksi tärkeä kehityskohde. Sen myötä moni tämän hetken strategisista tavoitteistakin kehittyisi (kuten yrittäjyyden tukeminen). Kaiken kokoavana tutkimuksen tuloksien teemana voidaan pitää sitä, että niin teknisestä, sosiaalisesta kuin psyykkisestä näkökulmasta tarkasteltuna, ammattikorkeakoulujen oppimisympäristöistä pitäisi muotoutua entistä ketterämpiä.

Työssä tietoisesti suhtauduttiin T&K -määritykseen väljästi, koska määritelmä ei ole vielä kukaan yksiselitteinen ja ei ehkä ikinä tule olemaankaan. Toisaalta - onko ainut tarve selkeälle määritelmälle KKA:n tuloksellisuusmittarit? Määritelmää tärkeämpää onkin sen pääteemojen (esimerkiksi yritysyhteistyö, opiskelija on prosessissa aktiivinen toimija ja oppiminen on pitkäjänteistä, innovatiivista ja suunnitelmallista) tuominen osaksi päivittäisiä opetusprosesseja.

## LÄHTEET

Aaltonen, R. toimitusjohtaja. 2011. Haastattelu 21.9.2011. Hämeenlinna.

Ambientia. Luettu 20.9.2011. <http://www.ambientia.net/portal/fi/yritys/>

Annala, J. & Mäkinen, M. 2011. Korkeakoulutuksen opetussuunnitelma tutkintojen kohteena. Artikkele teoksessa Mäkinen, M., Korhonen, V., Annala, J., Kalli, P., Svärd, P. & Värri, V. (toim.). Korkeajännityksiä - Kohti osallisuutta luovaa korkeakoulutusta. Tampere: Tampere University Press.

Business Point. 2011. Opiskelijapalvelut yrityksellesi. Luettu 18.10.2011. [http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMK/Yleisopalvelut/business\\_point](http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/HAMK/Yleisopalvelut/business_point)

Doz, Y. & Kosonen, M. Nopea Strategia: Miten Strateginen ketteryys auttaa pysymään kilpailun kärjessä. Helsinki: Talentum 2008.

Demola a. What is Demola of New Factory?. Luettu 18.11.2010. <http://demola.fi/what-demola-new-factory>

Demola b. Demola.fi's photostream. Luettu: 17.10.2011. <http://www.flickr.com/photos/demolafi/>

Digihäme.fi. Konseptori. Luettu 18.10.2011. <http://www.digihäme.fi/konseptori>

HAMK 2010. HAMK Concept - TKIO-valmennusohjelma. [intra]. Luettu 22.4.2011. <https://wiki.hamk.fi/display/henkilokunta/HAMK+Concept+-+TKIO-valmennusohjelma>

Hassinen, J. 2008. Ideointityökalupakki, Ideointimenetelmiä ja -työkaluja ideanikkareille. Partus Oy

Helin, M. lehtori. 2011. Haastattelu 26.9.2011. Hämeenlinna.

Harjulahti, E. & Metsävuori, L. (toim.): Miten meni mitoitus, onnistuiko oppiminen? OPMITKU-hankkeen loppuraportti. Turku, 2010.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 1980. Teemahaastattelu. Helsinki: Gaudeamus

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Helsinki: Kirjayhtymä Oy

Kivinen, J. projektipäällikkö. 2011. Haastattelu 13.5.2011. Hämeenlinna.

Konkala, R. & Suntio, A. 2003. Opettajan työn muuttuminen ammattikorkeakoulussa - T&K-toiminnan haasteita ja kehittämisehdotuksia. Luettu 22.4.2011. <http://ojs.seamk.fi/index.php/kever/article/viewArticle/774/623>

Koulutuksen tukipalvelut. 2011. Opetussuunnittelu. [intra]. Luettu 10.8.2011. [http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/Henkilostoportaali/Yhteiset\\_palvelut/Koulutuksen\\_tukipalvelut/Opetussuunnittelu/](http://portal.hamk.fi/portal/page/portal/Henkilostoportaali/Yhteiset_palvelut/Koulutuksen_tukipalvelut/Opetussuunnittelu/)

Korkeakoulujen arviointineuvosto 2010. TKI-toimeksianto. Luettu 22.4.2011.  
[http://www.kka.fi/files/1200/OKM\\_Toimeksianto\\_TKI.pdf](http://www.kka.fi/files/1200/OKM_Toimeksianto_TKI.pdf)

Kunnari, I. yliopettaja. 2011. Haastattelu 14.9.2011. Hämeenlinna.

Manninen, J. & Pesonen, S. 1997. Uudet oppimisympäristöt -artikkeli, Aikuiskasvatus 4/97. Helsinki : Kansanvalistusseura

Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. 2007. Oppimista tukevat ympäristöt - Johdatus oppimisympäristö-ajatteluun. Helsinki: Opetushallitus

Mediatawast. Luettu 20.9.2011. <http://www.mediatawast.fi>

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2009. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: WSOYpro.

Opetusministeriö 2007. Koulutus ja tutkimus 2007-2012 - kehittämissuunnitelma. Luettu 22.4.2011. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2008/liitteet/opm09.pdf>

Salomaa, A. projektikoordinaattori. 2010. Haastattelu 17.11.2010. Tampere.

Salonen, K. yliopettaja. 2011. Haastattelu 18.10.2011. Tampere.

Salovaara, H. 2004. Nykyaikaisen oppimistutkimuksen taustaa - Konstruktivismi. Suomen virtuaaliyliopisto. Luettu 20.10.2011.  
[http://tievie oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku\\_3/konstruktivismi.htm](http://tievie oulu.fi/verkkopedagogiikka/luku_3/konstruktivismi.htm).

Seppänen, L. yliopettaja. 2011. Haastattelu 14.10.2011. Hämeenlinna.

Sora, H. 2011. teknologia ja palvelut -johtaja. Haastattelu 19.9.2011. Hämeenlinna.

TAMK: Taide & viestintä. 2009. TUUBI-käytänteiden opas. [intra]. Luettu 17.3.2011.  
[https://intra.tamk.fi/AsiakirjaKanava/HaeTiedosto?tied\\_id=33845](https://intra.tamk.fi/AsiakirjaKanava/HaeTiedosto?tied_id=33845)

TAMK 2011. TUUBI. [intra]. Luettu 17.3.2011.  
[http://wiki.tamk.fi/download/attachments/50036928/Tuubi\\_4.5.2011-1.ppt](http://wiki.tamk.fi/download/attachments/50036928/Tuubi_4.5.2011-1.ppt)

Tuomela, V. lehtori. 2011. Business Point Academyn esittelymateriaali.

Väliharju, T. toimitusjohtaja. 2011. Haastattelu 23.9.2011. Hämeenlinna



## LIITTEET

### OKM:N TÄSMENNYS TK-HANKKEESSA SUORITETTUIHIN OPINTOPISTEISIIN

LIITE 1

Opetus- ja kulttuuriministeriö  
KTPO/KTY/KoT

01.02.2011

#### TK-HANKKEESSA SUORITETUT OPINTOPISTEET - TÄSMENNYS MÄÄRITELMÄÄN

Täsmennys OKM:n ammattikorkeakoulujen tiedonkeruukäsikirjaan vuoden 2011 toimintaa ajatellen

##### **Tilastokeskuksen määritelmä:**

Tutkimus- ja kehittämistoiminnalla (t&k) tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kriteerinä on, että toiminnan tavoitteena on jotain oleellisesti uutta. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan sisällytetään perustutkimus, soveltava tutkimus sekä kehittäminen. Perustutkimuksella tarkoitetaan sellaista toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka ei ensisijaisesti tähtää käytännön sovellukseen. Perustutkimusta ovat esimerkiksi ominaisuuksien, rakenteiden ja riippuvuuksien analyysit, joiden tavoitteena on uusien hypoteesien, teorioiden ja lainalaisuuksien muodostaminen ja testaaminen. Soveltavalla tutkimuksella tarkoitetaan sellaista toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka ensisijaisesti tähtää tiettyyn käytännön sovellutukseen. Soveltavaa tutkimusta on esim. sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen tietyn ongelman ratkaisemiseksi.

Tuote- ja prosessikehityksellä (kehittämistyöllä) tarkoitetaan systemaattista toimintaa tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämiseksi uusien aineiden, tuotteiden, tuotantoprosessien, menetelmien ja järjestelmien aikaansaamiseen tai olemassa olevien olennaiseen parantamiseen.

##### **Yleistä TK-opintopisteiden kirjaamisessa**

Vaikka opiskelija saa suorittamastaan harjoittelujaksosta (tai opinnäytteestä tai projektista) rahallisen korvauksen, voidaan suoritukset opintopisteiden osalta laskea TK-opintopisteiksi.

##### **Opinnäytetyö**

Ulkopuoliselle taholle tehtävästä opinnäytetyöstä annettavat opintopisteet ovat TK-opintopisteitä vain jos ammattikorkeakoulun ja ulkopuolisen tahon välillä on etukäteen sovittu opinnäytetyön TK-tavoitteista. Mikäli opinnäytetyö tehdään amk:lle, voidaan siitä saadut opintopisteet kirjata TK-opintopisteiksi silloin, kun opinnäytetyön TK-tavoitteista on sovittu etukäteen. Opinnäytetyön kohteena voi olla jo olemassa oleva tietoa, uusi tietoa, toiminta, tapahtuma, työ- tai työmenetelmä, ohjelma, tuote, tuotos tai produktio. Opinnäytetyöstä annettavat opintopisteet ovat 100% TK-opintopisteitä, ellei erikseen olla etukäteen sovittu muusta %-osuudesta.

Hankeistetusta opinnäytetyöstä voidaan saada TK-opintopisteitä, mutta vain siinä tapauksessa että TK-määritelmä täyttyy. (ei automaattisesti)

##### **Harjoittelu**

Harjoittelusta saatavat opintopisteet ovat TK-opintopisteitä silloin, kun etukäteen on sovittu (amk tai ulkopuolinen taho) harjoittelujakson TK-tavoitteista. Harjoittelu voidaan sijoittaa koko laajuudessaan TK-opintopisteiksi, ellei etukäteen ole sovittu muusta %-osuudesta

**Muista opinnoista saatavat TK-opintopisteet**

TK- opintopisteet voivat syntyä hankkeessa, projektissa tai osana yksittäistä opintojaksoa, silloin kun:

- a) mukana on ulkopuolista rahoitusta tai työelämän toimeksianto ja kirjallinen sitoumus toimeksiannon luonteesta tai
- b) opintoihin sisältyy ongelmien ratkaisua, siten että niiden parissa työskentelyyn liittyy tulosten raportointivelvollisuus ongelman tarjonneelle taholle (ulkopuolinen taho / amk).

Molemmissa tapauksissa arvioidaan tulosten tuottamiseen ja raportointiin kuluneen ajan osuus opintojakson kestosta. Tämä %-osuus merkitään kaikille kyseiseen opintojaksoon osallistuneille opiskelijoille TK-opintopisteiden osuudeksi kyseisestä opintojaksosta.

Aiheena: Yrityksen ja tietojenkäsittelyn koulutusohjelman yhteistyömallien ideointi ja kehittäminen. Näkökulmana digitaalisen median alle lukeutuva koulutus.

- a. Tämän hetkiset yhteistyömallit
- b. Yrityksen motiivit yhteistyölle
- c. Yhteistyön esteitä, mitä voidaan kehittää?
- d. Miten yhteistyö voisi olla osa ”arkipäiväistä opiskelua”?
- e. Uusien yhteistyömuotojen ideointi