

LIIKETALOUSOPINNOT TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMASSA

Teija Koskinen

Opinnäytetyö
Marraskuu 2010

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Luonnontieteiden ala





Tekijä(t) KOSKINEN, Teija	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 15.11.2010
	Sivumäärä 76	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus () saakka	Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi LIIKETALOUSOPINNOT TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMASSA		
Koulutusohjelma Tietojenkäsittely		
Työn ohjaaja(t) BISTER, Timo		
Toimeksiantaja(t) Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Liiketoiminta ja palvelut –yksikkö, tietojenkäsittelyn koulutusohjelma.		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyössä tutkittiin, kuinka Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa kyettäisiin integroimaan liiketalouden opintojaksot kiinteämmin tietojenkäsittelyn opiskeluun ja tutkintorakenteeseen.</p> <p>Tutkimuksessa käytettiin kehitystutkimusmenetelmää, jossa perehdytään lähtötilanteeseen sekä tehdään ehdotus kehityskohteista. Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelma.</p> <p>Tutkimuksen lähtötilanne kartoitettiin tutkimalla Jamkin opinto-oppaita ja opetussuunnitelmia vuosilta 2007 ja 2009, perehtymällä kirjallisuuteen ja artikkeleihin ja haastattelemalla eri opetusmetodeja käyttäviä opettajia koulutusyksikössä. Kysymystä tarkasteltiin tietoteorioiden, tutkimustulosten ja kehitystutkimuksen avulla, joiden pohjalta pystyttiin hahmottamaan kompetenssien leikkauskohdat liiketalouden opintojen moduuleissa sekä ratkaisemaan tutkimusongelma. Tulosten perusteella kohdennettiin kompetenssit liiketalouden moduulien leikkauspisteisiin ja tarkasteltiin kahta opintojaksoa kompetenssien ja moduuleiden leikkauspisteiden kautta.</p> <p>Tutkimuksessa kävi ilmi, että tärkein asia eri aihealueiden keskinäisessä integroinnissa on eri aihealueiden opettajien kiinteä yhteistyö. Tutkimuksesta selvisi, että henkilöstöllä on oltava valmius ulottaa oma osaamisensa oman ydinosaamisensa ulkopuolelle, mikäli halutaan että opiskelijoille muodostuu kattava kokonaiskuva nykyaikaisesta ict-liiketoiminnasta. Tutkimuksen tuloksena on kehittämisehdotuksia koulutusohjelman käytettäväksi tulevassa opintosuunnitelmatyössä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) tietojenkäsittely, tietojenkäsittelyn koulutusohjelma, liiketalous, liiketalousopinnot, kehittäminen, integrointi, kehitystutkimus		
Muut tiedot		



Author(s) KOSKINEN, Teija	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 15112010
	Pages 76	Language Finnish
	Confidential () Until	Permission for web publication (X)
Title BUSINESS STUDIES IN BUSINESS INFORMATION SYSTEMS PROGRAMME		
Degree Programme Degree Programme in Business Information Systems		
Tutor(s) BISTER, Timo		
Assigned by Degree Programme in Business Information Systems, Business and Administration, Jyväskylä University of Applied Sciences		
Abstract The thesis studies how the business studies could be integrated more solidly to the ict studies in the Degree Programme in Business Information Systems in Jyväskylä University of Applied Sciences. The study used development study method where the work begins with orientation in the original situation and ends with development suggestions. The client was the Degree Programme in Business Information Systems in Jyväskylä University of Applied Sciences. The present situation was investigated by studying the study guides from years 2007 and 2009, orienting in literature and articles and interviewing the teachers using different teaching methods. The problem was observed with the knowledge theories and studies. Based on that information it was possible to perceive the intersections of the competences and formulate an solution to the main study problem. Based on the results the intersections between business study modules could be found. Also two different courses were studied more close through the intersections of the modules and competences. It appeared from this study that the most important thing in the reciprocal integration is the solid co-operation of the teachers teaching different substances. It appeared from the theory, that the personnel must have readiness to extend their own know-how outside their core know-how if it is deemed important to create exhaustive overall picture of modern ict business operations. The outcome consists of development suggestions for the degree programme.		
Keywords data processing, Degree Programme in Business Information Systems, business studies, development, integration, development studies		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	4
2	TUTKIMUS	5
2.1	Tutkimuksen tavoitteet, taustat ja rajaukset	5
2.2	Toimeksiantaja ja tavoite	5
2.3	Tutkimuskysymykset.....	6
2.4	Tutkimusmetodi	6
2.5	Aikaisemmat tutkimukset	7
3	LIIKETALOUSOPINNOT TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMASSA	8
3.1	Liiketalousopinnot tietojenkäsittelyn tradenomin tutkinnossa	8
3.2	Vanhan opetussuunnitelman 2007–2008 mukainen tutkintorakenne ja sen liiketalousopinnot	11
3.3	Uuden opetussuunnitelman mukainen tutkintorakenne ja sen liiketalousopinnot	13
4	PEDAGOGISET NÄKEMYKSET JA MENETELMÄT	22
4.1	Käsitteitä	22
4.2	Jyväskylän ammattikorkeakoulun käyttämät menetelmät	29
5	LIIKETALOUSOPINTOJEN SIDOSTAMINEN MUIHIN TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMAN OPINTOIHIN	33
5.1	Opintojaksojen sidostaminen toisiinsa	34
5.1.1	Yhteydet muihin opintojaksoihin	36
5.1.2	Moduuleiden leikkauspinnat	38
5.1.3	Liiketalousopintojen sidostaminen muihin opintoihin.....	42
5.1.4	Muiden opintojen sidostaminen liiketalousopintoihin	43
5.1.5	Sidosteisuuden hallinta ja kerrostautumisen syntyminen.....	44
5.2	Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat	46
5.2.1	Opintojakson sidostautuminen muihin moduuleihin	47
5.2.2	Kompetenssin HTI4 kehittyminen opintojaksolla	49
5.2.3	Opintojakson aikataulutus.....	50
5.2.4	Opintojakson toteutustapa.....	51
5.3	ICT – liiketoiminta	52
5.3.1	Opintojakson sidostautuminen muihin moduuleihin	53
5.3.2	Kompetenssin HTI4 kehittyminen opintojaksolla	55

5.3.3	Opintojakson aikataulus.....	55
5.3.4	Opintojakson toteutustapa.....	56
6	JOHTOPÄÄTÖKSET.....	58
7	POHDINTA	62
	LÄHTEET	65
	LIITTEET	69
	Liite 1. Opintojen kokonaisrakenne moduuleittain vuonna 2007 aloittaneilla opiskelijoilla	69
	Liite 2. Opintojen kokonaisrakenne moduuleittain vuonna 2009 aloittaneilla opiskelijoilla.	70
	Liite 3. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit	71
	Liite 4. Esimerkki jaksokirjan sivusta Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat - opintojaksolle.....	73

KUVIOT

KUVIO 1.	Perinteinen näkemys tietojenkäsittelystä	9
KUVIO 2.	Nykyaikainen käsitys tietojenkäsittelystä	9
KUVIO 3.	Liiketalouteen integroivat opinnot 2007	11
KUVIO 4.	Liiketalousopinnot 2007.....	12
KUVIO 5.	Liiketoiminnan tietojärjestelmät ja IT-ammattilaisuus 2007	13
KUVIO 6.	Koulutusohjelman suuntausvaihtoehdot eli polut.....	15
KUVIO 7.	Liiketoimintaosaaminen 2009	18
KUVIO 8.	Web liiketoimintaympäristönä 2009.....	19
KUVIO 9.	Liiketoimintaosaaminen ja Web liiketoimintaympäristönä, yhteenveto....	20
Kuvio 10.	Tietohallinto 2009.....	21
KUVIO 11.	Kompetenssien kehittyminen opiskeluaikana	35

KUVIO 12. Kompetenssin HTI4 kehittyminen opintojen aikana	38
KUVIO 13. Moduulien HTL10Z ja HTL20Z leikkaukset kompetenssissa HTI4	39
KUVIO 14. Moduulien HTL10Z ja HTI20Z leikkaukset kompetenssissa HTI4	40
KUVIO 15. Moduulien HTL20Z ja HTI20Z leikkaukset kompetenssissa HTI4	41
KUVIO 16. Esimerkki ohjelmoinnin liiketaloudellisista aspekteista	44

1 JOHDANTO

Jyväskylän ammattikorkeakoulussa on ollut kevästä 2008 alkaen käynnissä kompetenssipohjainen opetussuunnitelmatyö. Kompetensseihin eli osaamisiin perustuvat opetussuunnitelmat otettiin käyttöön lukuvuoden 2008 - 2009 alussa eli syksyllä 2008.

Tutkimuksen tarkoituksena on hahmottaa liiketalousopintojen toteuttaminen Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman uudessa opetussuunnitelmassa siten, että opintojaksot olisivat luonteva osa projektisuuntautunutta opiskelua ja opinnot integroituisivat muihin koulutusohjelman opintoihin kiinteästi. Samalla tarkastellaan ongelmalähtöisen oppimisen mahdollista soveltamista liiketalousopintoihin tietojenkäsittelyn koulutusohjelman toimintaparametrien puitteissa. Tutkimuksen kohteena ovat myös liiketalouden kompetenssit, niiden kohdistuminen liiketalouden opintojaksoihin ja kompetenssien toteutuminen valituilla opintojaksoilla.

Tutkimuksen tuloksena on ehdotelma toimintamalliksi tietojenkäsittelyn koulutusohjelmalle liiketalousopintojen järjestämiseen. Tällä mallilla voidaan integroida liiketoimintaopinnot tiiviiksi osaksi tutkintorakennetta. Valmis malli helpottaa myös opintojaksojen toteutusten suunnittelua sekä opintojaksojen resursointia sekä henkilö- että infrastruktuuritasolla (laite- ja tilavaraukset). Tutkimus tarjoaa myös mahdollisuuden tarkastella uusien menetelmien soveltamista opetettaviin aihealueisiin ja laajentaa henkilökunnan ammatillista osaamista.

2 TUTKIMUS

2.1 Tutkimuksen tavoitteet, taustat ja rajaukset

Uusi kompetenssipohjainen opetussuunnitelma on muuttanut Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opintorakenteen toisenlaiseksi. Vanhoja opintojaksototeutuksia on poistunut joko kokonaan tai niitä on yhdistetty uusiksi, ajan tasalla oleviksi toteutuksiksi, jotka heijastavat työelämän asettamia vaatimuksia. Samalla käyttöön on otettu uusia, pedagogisesti tehokkaita menetelmiä, jotka tarjoavat opiskelijoille paremman tuen korkeatasoisen ja laadukkaan oppimisprosessin toteuttamiseen.

Aihetta tarkastellaan tietojenkäsittelyn opetuksen ja tietojenkäsittelyn tradenomitutkinnon kannalta. Tuloksena oleva ehdotus soveltuu Jyväskylän ammattikorkeakoulun tietojenkäsittelyn koulutusohjelman käyttöön, mutta suoraan malleja ei voi eikä kannata soveltaa muihin koulutusohjelmiin johtuen ehdotusten sisältämisestä henkilö- ja infrastruktuuriratkaisujen vaikutuksista.

Tutkimus koskee Jyväskylän ammattikorkeakoulun Liiketoiminta ja palvelut -koulutusyksikön tietojenkäsittelyn koulutusohjelman liiketalousopintojen opintojaksojen Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat ja Liiketoiminta ICT-alalla toteutusta ja integraatiota muihin opintojaksoihin.

2.2 Toimeksiantaja ja tavoite

Työn toimeksiantajana on Jyväskylän ammattikorkeakoulun Liiketoiminta ja palvelut -koulutusyksikön tietojenkäsittelyn koulutusohjelma.

Toteutuessaan tämä työ tuottaa ehdotuksen liiketalouden opintojen toteuttamiseen sekä selventää opintojen sitoutumista muihin tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opintojaksoihin. Uusia opintojaksojen kuvauksia rakennetaan koko ajan, joten työ on tältä kannalta tarkasteltuna erittäin ajankohtainen. Vanhojen toimintamallien ja opintojaksototeutuksien käyttö ei ole mahdollista opintopistemäärien, kompetenssien ja organisaatiomuutosten vuoksi.

Tutkimustulokset voidaan ottaa suoraan käyttöön tulevissa opintojaksototeutuksissa, jonka jälkeen voidaan opintojaksojen toteutuksia edelleen kehittää.

2.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimusongelmana on, kuinka liiketalousopintojen toteutusta voidaan kehittää Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opetussuunnitelmassa.

Tutkimuskysymyksinä ovat:

- Millä tavalla liiketalousopinnot integroituvat muuhun opetukseen tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa?
- Mitä mahdollisia toteutustapoja on olemassa liiketalousopinnoille tietojenkäsittelyn koulutusohjelman kokonaisuuden näkökulmasta tarkasteltuna?
- Mitä sisältöjä Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman liiketalousopinnoissa tulisi olla?

2.4 Tutkimusmetodi

Menetelmäksi valittiin kehittämistutkimus, joka kuuluu toimintatutkimuksiin ja tätä kautta kvalitatiiviseen tutkimukseen. Tavoitteena on tuottaa erityisesti toimeksiantajalle sopiva parannus, joka otetaan käyttöön. Samaa ratkaisua ei välttämättä voi käyttää missään muualla.

Toimintatutkimus on menetelmä, joka voidaan rinnastaa kehitystyöhön. Lähestymistavassa käytetään erilaisia tiedonkeräysmenetelmiä ja strategiana on käytännön ja teoreettisen tutkimuksen vuorovaikutus. Toimintatutkimuksen ominaispiirteitä ovat mm:

- ihmisiin ja sosiaalisten ryhmien jäsenyyksiin liittyminen
- ongelmasuuntautuneisuus
- tulevaisuuteen suuntautuneisuus
- kontekstiin sidottu
- sisältää muutoksen

- suuntautuu kehittämiseen
- lisää ihmisten osallistumista tutkittavana olevaan prosessiin.

Toimintatutkimuksen päämääränä on toiminnan samanaikainen kehittäminen tutkimuksen kanssa (Opinnäytetyöpakki, 2010).

Kehittämistutkimus on käytännönläheinen toimintatutkimukseen kuuluva menetelmä. (Ammattikorkeakoulututkimuksesta: teoreettista tarkastelua, 2003). Se sopii valituksi juuri sillä perusteella, että tarkoitus on tuottaa juuri tietojenkäsittelyn koulutusohjelmalle sopivia toimintamalleja. Valittu menetelmä on myös sopiva, koska haluttua tulosta ei saada aikaan perinteisillä kvantitatiivisen tutkimuksen menettelytavoilla.

Tässä tutkimuksessa toteutuvat toimintatutkimuksen ominaispiirteistä ongelmasuuntauneisuus, tulevaisuussuuntauneisuus, kontekstiin sitoutuminen, muutoksen sisältäminen sekä kehittämiseen suuntautuminen. Tämän opinnäytetyön tekijä itse toimii liiketalouden ja tietojenkäsittelyn sivutoimisena opettajana Jyväskylän ammattikorkeakoulussa, joten tutkimus liittyy myös tekijän omaan toimenkuvaan ja sen kehittämiseen.

2.5 Aikaisemmat tutkimukset

Täysin vastaavaa työtä ei ole tehtynä koulutusohjelman opinnäytetyönä. Uusista opintojaksototeutuksista ei ole olemassa varta vasten suunniteltuja toteutusmalleja. Tutkimuksen viitekehystenä käytetään opetuksen ja koulutuksen suunnittelua käsittelevää kirjallisuus- ja tutkimustietoa ja oma työ positioidaan tähän olemassa olevaan viitekehykseen.

3 LIIKETALOUSOPINNOT TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMASSA

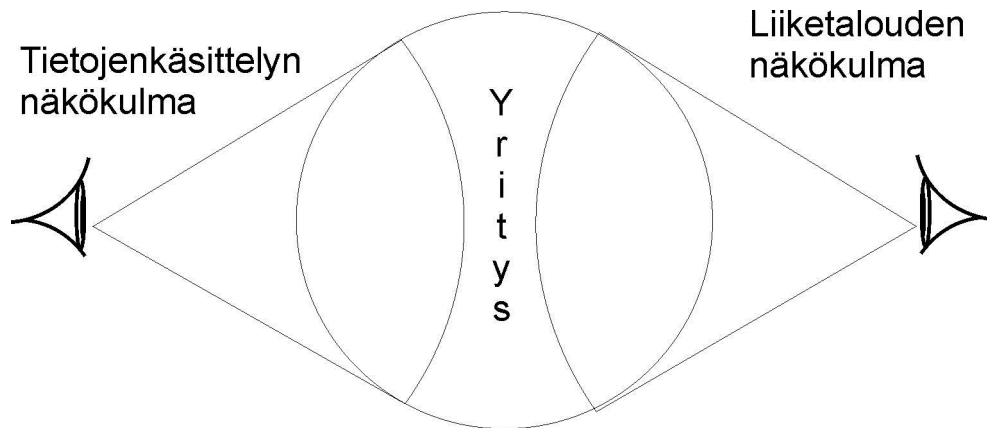
3.1 Liiketalousopinnot tietojenkäsittelyn tradenomin tutkinnossa

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma kuuluu luonnontieteiden alalle ja on osa Liiketoiminta ja palvelut –koulutusyksikköä. Suoritettava tutkinto on alempi korkeakoulututkinto nimekkeeltään tradenomi. Kyseisessä nimekkeessä ei virallisesti käytetä alakohdaisia liitteitä (ICT-tradenomi), mutta puhekielessä tunnustetaan termi ”tietojenkäsittelyn tradenomi” tai ”liiketalouden tietojenkäsittelyn tradenomi”. Tradenominimikkeellä eriytetään liiketalouden ammattikorkeakouluopiskelijat liiketalouden yliopisto-opiskelijoista (A 15.5.2003/352, 2§).

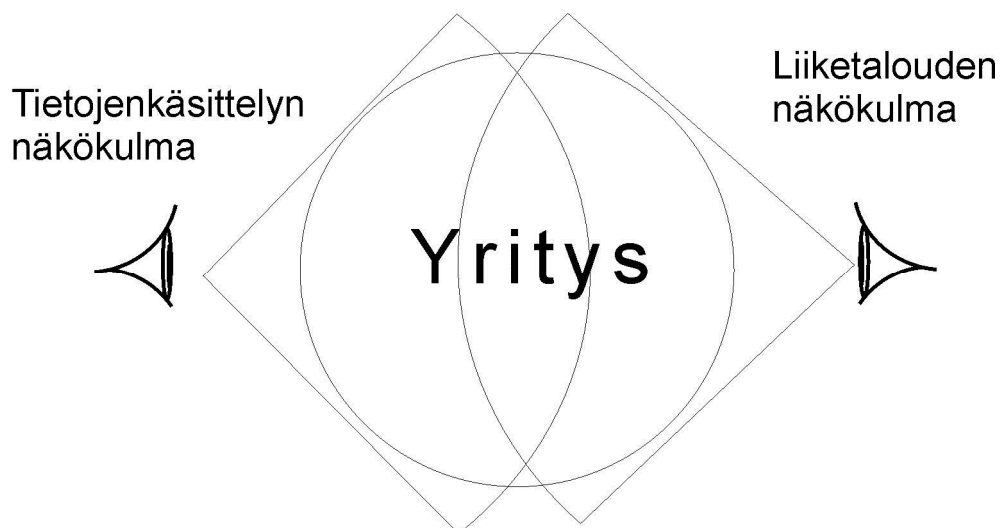
Tutkintokuvauksessa painotetaan opintojen liiketaloussuuntautuneisuutta läpi koko tutkintorakenteen. Liiketalousopinnot eivät siis ole tutkintorakenteessa irtonainen osa tai suuntautumisvaihtoehto, vaan sisäänrakennettu näkökulma ICT-alaan ja sen ominaispiirteisiin.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opetussuunnitelma vahvistetaan vuosittain ammattikorkeakoulun sisäisessä hallituksessa. Uudet kompetenssipohjaiset tutkintorakenteet otettiin käyttöön vuoden 2008 opiskelijoiden aloittaessa opiskelunsa. Opintojen suorittamista säätelevät vuosittain vahvistettava tutkintosääntö ja ammattikorkeakoulujen toimintaa säätelevä lainsäädäntö. Molemmat säännökset vaikuttavat aina koko toimintaan, kun taas tutkintorakenne on kullekin vuosikurssille omansa. Opiskelijalla on oikeus suorittaa opintonsa aloitusvuoden tutkintorakenteen mukaan huomioiden kunkin opiskeluvuoden opintotarjonta.

Nykyisin tietojenkäsittely ei ole erillinen osa-alue vaan kaikkia muita toimintoja yhdistävä ja tukeva tekijä yrityksen toiminnassa. Kuten kuviossa 1 on havaittavissa, on aikaisemmin tietojenkäsittely mielletty täysin omaksi alueekseen yrityksen liiketoiminnassa. Nykyään tietojenkäsittely eli laajemmin käsitettynä ICT on oleellinen, integroitu osa yrityksen toimintoja. (Ks.kuvio 2.)



KUVIO 1. Perinteinen näkemys tietojenkäsittelystä



KUVIO 2. Nykyaikainen käsitys tietojenkäsittelystä

Liiketoiminnasta ei voida eriyttää irralleen yksittäisiä alueita, vaan yrityksen eri osa-alueet integroituvat toisiinsa. Näitä rajapintoja ei voida määrittää tarkasti, joten näillä alueilla työskenneltäessä on oltava useamman osa-alueen osaamista. Yritykset toimivat eri toimialoilla, joissa kaikissa tietojenkäsittelyllä on oma, kasvava merkityksensä (Hanhijoki, Katajisto, Kimari & Savioja 2009, 41).

Nykyisessä työelämässä on kysyntää sekä syvälle että laaja-alaiselle osaamiselle. Laaja-alainen osaaminen ulottuu yrityksen ja yrityksen sidosverkoston eri osa-alueille keskittyen yhdistämään eri osa-alueiden toimintoja toisiinsa. Laaja-alainen osaamis-

pohja on tärkeä innovaatioiden syntymiselle ja tutkimustoiminnan ylläpitämiselle. (Tutkimuksen infrastruktuuri Suomessa. 2008, 6).

Työelämä asettaa vaatimuksia korkeakoulututkinnoille, tätä kautta opintojen sisällölle opinnoille, ja koulutusohjelmien opintojaksotarjontaan. Vaatimuksena on myös, että valmistunut opiskelija hahmottaa oman osaamisensa liittymisen yrityksen eri osa-alueisiin. Opiskelijalle tulee siis muodostua kokonaiskuva omasta osaamisestaan ja sen liittymisestä liiketoiminnan eri osa-alueisiin. Hänen ei tarvitse tietää kaikkea kaikesta, mutta hänen on ymmärrettävä vähintään perusteet liiketoimintaosaamisesta ja sen eri osa-alueista, jotta hän ymmärtää oman merkityksensä yrityksen toiminnalle.

Korkeakoulujen opetushenkilökunta on jatkuvan paineen alaisena opintotarjontaa suunniteltaessa. Työelämän ja yritysmaailman vaatimukset monialaisista osaajista heijastuvat myös opettajiin kohdistuviin vaatimuksiin. Enää ei riitä, että hallitsee täysin yhden kapean alueen, opettajan on myös pystyttävä hallitsemaan useampia osa-alueita. Esimerkkinä voidaan mainita sovellusten ja tietojärjestelmien käyttö taloushallinnossa, jossa pelkkä laskentataito ja lainsäädännön osaaminen ei enää ole riittävä taite kilpailukyvyssä. On hallittava myös kustannustehokas tietojärjestelmien käyttö, jotta yrityksen tuottavuus ei kärsi (eBusiness, e-laskutus).

Opinnäytetyön tekijä on omassa työssään havainnut, että nykyisellään liiketalouden osaaminen ja tietojenkäsittelyn substanssiosaamisen tarve ovat organisaatioissa erillisiä työtehtäviä. Etenkin teollisuuden alalla on nähtävissä voimakas kahtiajako liiketalouden ja perinteisen tuotannon osaajien välillä. Kuitenkin kehitys etenee koko ajan laaja-alaisemman osaamisvaatimuksen suuntaan. Yrityksillä ei ole resursseja palkata vain yhden alan osaajia, elleivät nämä osaajat ole kriittisiä ydinosaamisten hallitsijoita.

Pelkkä syvä vertikaaliosaaminen ei riitä yritysten ja organisaatioiden kehitystarpeisiin, vaan elinkeinoelämä vaatii myös laaja-alaista, horisontaalista eri alat toisiinsa kytkevää osaamista (Lahden yliopistokeskuksen strategia 2006–2010, 4).

3.2 Vanhan opetussuunnitelman 2007–2008 mukainen tutkintorakenne ja sen liiketalousopinnot

Vuoden 2007 syksyllä vahvistettiin lukuvuoden 2007–2008 tutkintosääntö Jyväskylän Ammattikorkeakoulun sisäisessä hallituksessa 30.8.2007. Tässä tutkintorakenteessa liiketalouteen liittyvinä, erillisinä moduuleina olivat Liiketalouteen integroivat opinnot (12 op, pakollisia perusopintoja), Liiketalousopinnot (16 op, pakollisia ammattiopintoja) sekä Liiketoiminnan tietojärjestelmäopinnot (0-33 op, valinnainen kokonaisuus) (Opintojen rakennekaavio 2007–2008, 2007). Opintojen kokonaisrakenteen kuva moduulitasolla on liitteessä 1. Kokonaisuutena liiketalousopintoja on ollut tutkinnossa 28 + 0-33 opintopistettä, riippuen opiskelijan suuntautumisvaihtoehdosta.

Liiketalouteen integroivat opinnot sisälsivät opintojaksot Ihminen ja tietojärjestelmä (3 op), Markkinoinnin perusteet (5 op) ja Liiketalousmatematiikka(4 op). Kuvioista 3 voidaan nähdä, että näiden opintojaksojen välillä ei ollut yhteyttä muuten kuin siten, että opintojaksot suoritettiin opintosuunnitelman mukaisessa järjestyksessä. Yksikään näistä opintojaksoista ei vaatinut mitään pohjatietoja, vaan opintojaksot voitiin suorittaa sellaisenaan.

ICT-tradenomin tutkintorakenne 2007- 2008/Liiketalouteen integroivat opinnot, vuodet 1- 2								
	1. Syksy/ 1. jakso	1. Syksy/ 2. jakso	1. kevät/ 3. jakso	1. kevät/ 4. jakso	2. Syksy/ 1. jakso	2. Syksy/ 2. jakso	2. kevät/ 3. jakso	2. kevät/ 4. jakso
		Liiketalous- matematiikka 4 op			Markkinoinnin perusteet 5 op			
			Ihminen ja tieto- järjestel- mät 3 op					

KUVIO 3. Liiketalouteen integroivat opinnot 2007

Liiketalous-moduuli koostui IT-liiketoiminnasta (6 op), Laskentatoimesta (4 op), Yrityksen tietohallinnosta (3 op) ja Tilastomatematiikasta (3 op). Kolmessa ensin mainitussa perustietovaatimuksena oli yrityksen perustoimintojen hallitseminen, jota ei

kuitenkaan millään opintojaksolla varsinaisesti käsitelty. Tilastomatematiikan perustietovaatimuksena oli käytettävän taulukkolaskentasovelluksen hallinta. Aikataulullisesti opintojaksot suoritettiin peräkkäin opintosuunnitelman mukaisessa järjestyksessä ilman yhteyttä toisiinsa. (Ks. kuvio 4).

ICT-tradenomin tutkintorakenne 2007- 2008/Liiketalousopinnot								
	2. Syksy/ 1. jakso	2. Syksy/ 2. jakso	2. kevät/ 3. jakso	2. kevät/ 4. jakso	3. Syksy/ 1. jakso	3. Syksy/ 2. jakso	3. kevät/ 3. jakso	3. kevät/ 4. jakso
	Laskentatoimi 4 op		IT- liiketoiminta 6 op					
		Yrityksen tieto- hallinto 3 op					Tilasto- matema- tiikka 3 op	

KUVIO 4. Liiketalousopinnot 2007

IT-ammattilaisuus–moduulista (10 op) löytyi vielä IT-ammattilaisuus ja johtaminen (3 op)–opintojakso, joka käsitteli johtamista ICT-alalla. Perustietovaatimuksia ei ollut tässäkään opintojaksossa. Opintojakso ei myöskään ollut pohjavaatimuksena millään muulla opintojaksolla. Muut moduulin opinnot olivat Tietojenkäsittelyn juridiikka ja ICT-englanti.

Liiketoiminnan tietojärjestelmäopinnot–moduulissa valinnaisina liiketalouden ammat-
tiopintoina olivat Yhteistoiminta verkossa, (5 op), Syventävä IT-tietämys (4 op), ICT
Marketing (3 op) ja eBusiness (4 op). Ainoastaan ICT Marketing- ja eBusiness–
opintojaksoilla pohjatietovaatimuksina oli liiketoiminnan perusteiden hallinta. Muissa
opintojaksoissa varsinaisia opintojaksoihin nojaavia perustietovaatimuksia ei ollut.
Moduulin muut opintojaksot käsitelivät tietojenkäsittelyn erilliskysymyksiä, kuten
prosessimallintamista, tietoturvaa, käyttöjärjestelmiä ja verkkoja sekä opastus- ja neu-
vontataitoja. Näitä käsittelevissä opintojaksoissa lähestymisnäkökulmana olivat tietoi-
jenkäsittelyn tarpeet, ei liiketoimintaosaamisen tarpeet.

ICT-tradenomin tutkintorakenne 2007- 2008/Liiketoiminnan tietojärjestelmät ja IT-ammattilaisuus								
	2. Syksy/ 1. jakso	2. Syksy/ 2. jakso	2. kevät/ 3. jakso	2. kevät/ 4. jakso	3. Syksy/ 1. jakso	3. Syksy/ 2. jakso	3. kevät/ 3. jakso	3. kevät/ 4. jakso
	Yhteistoiminta verkossa 5 op		Syventävä IT-tietämys 4 op		eBusiness 4 op			
			ICT-marketing 3 op					
			IT-ammattilaisuus ja johtaminen 3 op					

KUVIO 5. Liiketoiminnan tietojärjestelmät ja IT-ammattilaisuus 2007

Kuten kuviossa 5 olevista tiedoista voidaan päätellä, ei opintojaksoilla ole ollut minikäänlaista kerroksellisuutta. Pohjatietoja ei ole tarvittu eikä useimmiten myöskään vaadittu. Opintojaksot eivät myöskään ole johtaneet mihinkään loogiseen kokonaisuuteen. Myös keskinäinen sidosteisuus puuttui, sillä jokaisella opintojaksolla oli eri opettaja eikä opintojaksoja toteutettu kokonaisuuksina. Myös yleissidonnaisuus muihin ICT-opintoihin on ollut heikkoa eikä varsinaisia rajapintoja ei ole muodostunut mihinkään opintojaksoon.

Liiketalous-moduulin opintojaksojen vastuupettajat ovat tulleet asiantuntijaluennoit-sijoina usein toisesta koulutusohjelmasta (liiketalous) tai oppilaitoksen ulkopuolelta liike-elämästä. Liiketoiminnan tietojärjestelmät-moduulin opettajat ovat olleet tietojenkäsittelyn koulutusohjelman henkilökuntaa.

3.3 Uuden opetussuunnitelman mukainen tutkintorakenne ja sen liiketalousopinnot

Syksyllä 2009 aloittaneiden opiskelijoiden opetussuunnitelma ja tutkintorakenne on vahvistettu ammattikorkeakoulun sisäisessä hallituksessa 1.12.2008. (Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opetussuunnitelma. 2008). Tutkintosääntö, joka vahvistetaan

vuosittain ja joka vaikuttaa jokaisen opiskelijan opintoihin kunkin vuoden ajan, on vahvistettu Jyväskylän ammattikorkeakoulun sisäisessä hallituksessa 29.9.2009.

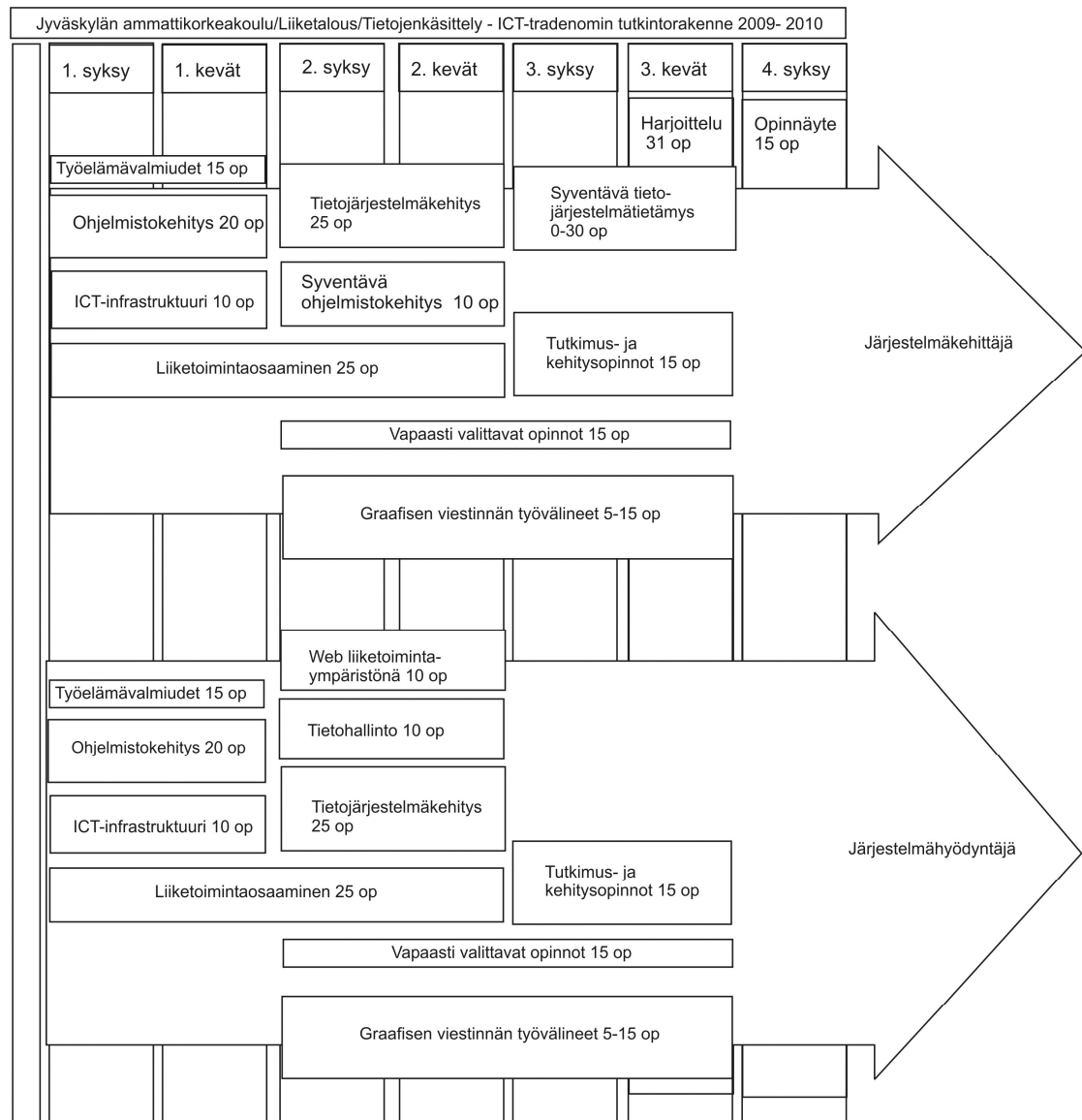
Uudemmassa tutkintosäännössä on tarkennettu opinto-oikeusaikojen laskentaa ja määritely, että jatkoajan opinto-oikeuteen myöntää kehitysjohtaja eikä rehtori kuten aikaisemmin oli (Jyväskylän ammattikorkeakoulun tutkintosääntö 2009, 8§). Muita muutoksia tutkintosäännössä on pykälä 11§, jossa määritellään opiskelijan oikeus koko opintojen keston aikaiseen ohjaukseen. Tarkoituksena on varmistaa opiskelijan valmistuminen ohjeajassa. Ylempää amk-tutkintoa koskeva momentti on poistettu pykälästä 16. Kieliopintoja ja niiden arviointia on tarkennettu pykälässä 17, jossa on huomioitu ns. virkamiesruotsin arviointi (A 12.6.2003/481). Aikaisemmin hankitun osaamisen tunnustamista koskeva 19§ on uusittu kokonaan, ja pykälä sisältää myös prosessikuvausten.

Tutkintosääntö ei kokonaisuudessa ole muuttunut niin paljoa, että se vaikuttaisi oleellisesti opintoihin tai niiden suorittamiseen. Sääntöä on tarkennettu ja opiskelijan oikeuksia ja velvollisuuksia on selvennetty.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tarjoama tutkinto on laajuudeltaan 210 opintopistettä ja suoritus aika on 3,5 vuotta. Tutkintoon johtavat opinnot koostuvat perus- ja ammattiopinnoista, vapaasti valittavista opinnoista, alan työharjoittelusta ja opinnäytetyöstä koulutusohjelman opetussuunnitelman mukaisesti. Opinnot voivat olla pakollisia, vaihtoehtoisia ja vapaasti valittavia. (Tutkintosääntö 2010. 2010). Syksyllä 2009 aloittaneiden opiskelijoiden tutkinto koostuu 60 op:n perusopinnoista, 90 op pakollisista ammattiopinnoista sisältäen 35 op syventäviä valinnaisia ammattiopintoja, 15 op vapaasti valittavista opinnoista, joilla opiskelija syventää ja laajentaa omaa osaamistaan, 30 op alakohtaisesta työharjoittelusta ja 15 op laajuisesta opinnäytetyöstä (Opintojen rakennekaavio 2009–2010, 2009). Opintojen kokonaisrakenne moduulitasolla on liitteestä 2.

Koulutusohjelman sisällä opiskelijalla on mahdollisuus painottaa opintojaan oman valintansa mukaan joko sovelluskehitykseen tai liiketalouteen. (Ks. kuvio 6) Varsinaisia suuntautumisvaihtoehtoja koulutusohjelmassa ei ole, vaan opiskelijalla on mahdollisuus valita itselleen sopiva kokonaisuus oma kiinnostuksensa ja toiveammattinsa

huomioon ottaen. Opiskelijalle on tarjolla ohjausta, joka kohdistetaan hänen tutkintonsa kokonaissisältöön ja sen soveltuvuuteen työmarkkinoille.



KUVIO 6. Koulutusohjelman suuntautumisvaihtoehdot eli polut

Poluissa on molemmille suuntautumisvaihtoehdoille kuuluvia pakollisia opintoja. Opiskelija itse valitsee vaihtoehdoista ammattiopinnoista hänelle sopivan suuntautuksen ja täydentää vielä mahdollisesti tätä kokonaisuutta vapaasti valittavilla opintojaksoilla. Vaihtoehtoisten ammattiopinnojen opiskelu alkaa 2. opiskeluvuotena, jolloin täydennetään ja syvennetään aikaisemmin hankittuja tietoja ja taitoja.

Koulutusohjelman sisäisten kompetenssi- eli pätevyysmääritysten mukaan tutkinto rakentuu tietojärjestelmäosaamisesta, ict-infrastruktuuriosaamisesta, ict-projektiosaamisesta, liiketoimintaosaamisesta ja ict-erikoisosaamisesta (Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opetussuunnitelma, 2008). Opinnot on jaettu 10–60 op:n moduuleihin, joista opiskelija valitsee pakollisten opintojen lisäksi oman kokonaisuutensa. Liiketoimintaosaamisen moduuli on kooltaan 35 opintopistettä, josta pakollisia liiketalouden perusopintoja on 25 opintopistettä ja valinnaisia ammattiopintoja 10 op (Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opintosuunnitelman liite 1, 2009). Kompetenssiyhteyksien kannalta tarkasteltuna kompetenssi HTI4 eli Liiketoimintaosaamisen kompetenssi yhdistää vahvimmin kaikkia näitä opintojaksoja HTI1- eli tietojärjestelmäosaamiskompetenssin lisäksi.

Verrattaessa muita opintojaksoja aikaisempiin kuvauksiin voidaan todeta ICT-seminaarin siirtyneen liiketaloudesta ICT-erikoisosaamiseen. Myöskään Asiakaslähtöisissä hankkeissa ei painopiste ole liiketoimintaosaamisessa vaan ICT-projektiosaamisessa tietojärjestelmäosaamisen lisäksi.

Kokonaisuudessaan tutkinnossa on siis 25 + 0-10 opintopistettä liiketalouden opintoja, kun mukaan lasketaan yhteisiin opintoihin kuuluva Communication Tools. Opintojaksoja on yhdistetty ja niiden sisältöä on tarkennettu. Lähtökohtana suunnittelulle on ollut, että opintojaksot ovat minimissään 5 opintopisteen suuruisia ja yhdistetään moduuleihin aihealueen ja kompetenssien perusteella (ECTS ja opintojen mitoitus, Opin-to-opas 2009–2010). Tällä tavoin helpotetaan kokonaiskuvan ja substanssiosaamisen syntymistä hajanaisen kurssitarjonnan sijaan.

Nykyisessä opintosuunnitelmassa liiketalouden opintojaksoja ovat (Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tutkintorakenne(yleis_TIKO_20090203)_v9, 2009):

Liiketoimintaosaamisen moduulin opintojaksoja ovat Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat, Johtaminen ja projektityö, Liiketoiminta ICT-alalla ja Communication Tools. Seuraavassa moduulin opintojaksoja tarkastellaan perustietovaatimusten ja opintojaksojen sisällön kannalta.

Liiketoimintaosaamisen moduuli 25 opintopistettä:

- Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat (HTL10200), 5 opintopistettä, pakollinen perusopinto. Perustietovaatimuksena ovat tieto- ja viestintätekniikan perusteet sekä tekstinkäsittelyn raportointi oppilaitoksen ohjeistuksen mukaan. Opintojakso antaa opiskelijalle perustiedot liiketaloudesta. Opintojakso toimii pohjana syventäville ammattiopinnoille, joten pohjan on oltava laaja ja lähinnä muodostettava viitekehys myöhemmin käsiteltäville asioille. Opintojakso korvaa aikaisemmissa opetussuunnitelmissa olleet markkinoinnin, laskentatoimen ja yrittäjyyden opintojaksot (Opintojaksokuvaus HTL 10200, 2009)
- Johtaminen ja projektityö (HTL10300), 5 opintopistettä, pakollinen perusopinto. Opintojakso käsittelee johtamisen ja projektityön asemaa ja merkitystä ammatillisessa toimintaympäristössä. Opintojakso korvaa aikaisemmissa opetussuunnitelmissa olleet Johtamisen perusteet sekä Psykologia johtamistoiminnassa–opintojaksot. Perustietovaatimuksena ei ole mainittu mitään (Opintojaksokuvaus HTL10300, 2009).
- Liiketoiminta ICT–alalla (HTL20100), 10 opintopistettä, pakollinen ammattiopinto. Opintojakso käsittelee liiketoiminnan erityispiirteitä ICT-alan näkökulmasta sekä syventää liiketoimintaosaamista, jonka perusteet on käyty Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat–opintojaksolla. Opintojakso korvaa aikaisemmissa opetussuunnitelmissa olleen ICT–liiketoiminnan opintojakson. Perustietovaatimuksena ovat tieto- ja viestintätekniikan perusteet, tekstinkäsittelyn raportointi oppilaitoksen ohjeistuksen mukaan, liiketoiminnan perusteet (laskentatoimi, markkinointi, johtaminen) ja ICT–infrastruktuurin perusteet (Opintojaksokuvaus HTL20100, 2009).
- Liiketoimintaosaamisen moduuliin lasketaan kuuluvaksi vielä 5 opintopisteen laajuinen Communication Tools (HTL101W0), joka on kuitenkin kaikille ammattikorkeakouluopiskelijoille pakollinen yhteinen opintojakso, jossa käsitellään esitysten ja raportoinnin perustyökaluja.

ICT-tradenomin tutkintorakenne 2009- 2010/Liiketoimintaosaaminen HTL10Z								
	1. Syksy/ 1. jakso	1. Syksy/ 2. jakso	1. kevät/ 3. jakso	1. kevät/ 4. jakso	2. Syksy/ 1. jakso	2. Syksy/ 2. jakso	2. kevät/ 3. jakso	2. kevät/ 4. jakso
	Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat 5 op		Johtaminen ja projektityö 5 op		Liiketoiminta IT-alalla 5 op			
	Communication tools 5 op							

KUVIO 7. Liiketoimintaosaaminen 2009

Kuten kuviossa 7 näkyy, opintojaksot ovat ajoitettuja siten, että ajallista päällekkäisyyttä ei synny Opintojaksojen välillä ei myöskään ole muita yhteyksiä kuin kompetenssit HTI1 Tietojärjestelmäosaaminen ja HTI4 Liiketoimintaosaaminen. Opiskelijan on mahdollista suorittaa opintojaksot toisistaan riippumattomina opintojaksoina. Sidosteisuutta ei pääse syntymään koska ennakkotietoja ei edellytetä.

Web liiketoimintaympäristönä –moduuli koostuu opintojaksoista eBusiness ja ICT–marketing and Collaborative Media. Seuraavassa opintojaksoja tarkastellaan niiden sisällön ja perustietovaatimusten kannalta.

Web liiketoimintaympäristönä –moduuli, 10 opintopistettä:

- eBusiness (HTL202005), opintopistettä, valinnainen ammattiopinto. Opintojakso käsittelee elektronisen liiketoiminnan ja sähköisen asioinnin roolia yrityksen tai muun organisaation toiminnassa. Opintojakso edellyttää liiketalouden perusteiden osaamisen hallintaa ennen opintojakson aloittamista. Perustietovaatimuksena ovat perustiedot liiketoimintaan liittyvistä tietojärjestelmistä, www-suunnittelusta ja liiketaloudesta (Opintojaksokuvaus HTL20200, 2009).
- ICT–marketing and Collaborative Media (HTL203W0), 5 opintopistettä, valinnainen ammattiopinto. Opintojakso käsittelee ICT–markkinoinnin ja eBusineksen perusteita sekä hahmottaa erityyppisten dynaamisten web-

pohjaisten markkinointiskeemojen prosesseja ja malleja. Opintojakso edellyttää liiketoimintaosaamisen ja eBusineksen sekä ICT–teknologian perusteiden hallintaa ennen opintojakson aloittamista. Perustietovaatimuksena ovat ICT–teknologian perusteet, yrittäjyyden käsitteet ja eBusiness-opintojakso (Opintojaksokuvaus HTL203W0, 2009).

ICT-tradenomin tutkintorakenne 2009- 2010/Web liiketoimintaympäristönä HTL20Z								
	1. Syksy/ 1. jakso	1. Syksy/ 2. jakso	1. kevät/ 3. jakso	1. kevät/ 4. jakso	2. Syksy/ 1. jakso	2. Syksy/ 2. jakso	2. kevät/ 3. jakso	2. kevät/ 4. jakso
					eBusiness 5 op		ICT-marketing and Collaborative Media 5 op	

KUVIO 8. Web liiketoimintaympäristönä 2009

Moduulin molemmat opintojaksot ovat valinnaisia. Opintojaksolla ICT-marketing and Social Media on voimassaolevat lähtötietovaatimukset, joiden perusteella voidaan opintojakson sisällössä huomioida jo aikaisemmin hankittu osaaminen. Ajallisesti opintojaksot suoritetaan peräkkäin, kuten kuvioista 8 nähdään. Pohjavaatimukset ovat olemassa jälkimmäiselle opintojaksolle, jolloin opintojakso sidostuu edelliseen opintojaksoon ja opiskelijalle muodostuu kokonaiskuva opiskeltavasta asiasta. Myös muistijälki vahvistuu, koska edellisen opintojakson asiat kertaantuvat käsiteltävinä olevissa asioissa.

Ajallisesti tarkasteltuna kuviossa 9 nähdään, että molemmat edellä mainitut moduulit suoritetaan osittain päällekkäin. Tämä ei kuitenkaan takaa kokonaiskuvan muodostumista, koska opittuja tietoja ei välttämättä käytetä eikä tarvita rinnakkaisilla ja/tai myöhemmin tulevilla opintojaksoilla. Myöskään ei ole varmaa tietoa siitä, ovatko opintojaksojen vastuuopettajat yhteistyössä keskenään.

ICT-tradenomin tutkintorakenne 2009- 2010/Liiketoimintaosaaminen ja Web liiketoimintaympäristönä							
1. Syksy/ 1. jakso	1. Syksy/ 2. jakso	1. kevät/ 3. jakso	1. kevät/ 4. jakso	2. Syksy/ 1. jakso	2. Syksy/ 2. jakso	2. kevät/ 3. jakso	2. kevät/ 4. jakso
Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat 5 op		Johtaminen ja projektityö 5 op		Liiketoiminta IT-alalla 5 op			
Communication tools 5 op				eBusiness 5 op		ICT-marketing and Collaborative Media 5 op	

KUVIO 9. Liiketoimintaosaaminen ja Web liiketoimintaympäristönä, yhteenveto

Lisäksi kompetenssi HTI4 Liiketoimintaosaaminen esiintyy moduulissa Tietohallinto, jossa opintojaksoihin on kytketty myös kompetenssi HTI2 ICT-infrastruktuuriosaaminen.

Tietohallinnon moduuli koostuu opintojaksoista Tietojärjestelmäinfrastruktuuri ja Tietohallinto organisaation osana. Seuraavassa opintojaksoja tarkastellaan niiden sisällön ja perustietovaatimusten kannalta.

Tietohallinto – moduuli, 10 opintopistettä:

- Tietojärjestelmäinfrastruktuuri (HTI20200), 5 opintopistettä, valinnainen ammattiopinto. Opintojakso käsittelee tietojärjestelmäinfrastruktuurin muodostamaa kokonaisuutta ja sen merkitystä organisaatiossa. Opintojaksolla perehdytään erityyppisiin tietojärjestelmiin sekä teknisestä että hallinnollisesta näkökulmasta. Perustietovaatimuksena ovat opintojaksot Työasemat ja Tietoverkot (yhteys kompetenssilla HTI2). (Opintojaksokuvaus HTI20200, 2009)
- Tietohallinto organisaation osana (HTI20300), 5 opintopistettä, valinnainen ammattiopinto. Opintojakso käsittelee kokonaisvaltaisesti tietotekniikan soveltamismahdollisuuksia yrityksissä. Opintojaksolla perehdytään tietojärjestelmäinfrastruktuurin muodostamaan kokonaisuuteen ja liiketoiminnan tietojärjestelmien keskinäisiin suhteisiin. Opintojaksolla käsitellään myös yrityksen tietohallinnon johtamista sekä hankinta- ja kehittämisprosesseja. Pe-

rustietovaatimuksia ei ole mainittu mitään. (Opintojaksokuvaus HTI20300, 2009)

ICT-tradenomin tutkintorakenne 2009- 2010/Tietohallinto HTI20Z								
	1. Syksy/ 1. jakso	1. Syksy/ 2. jakso	1. kevät/ 3. jakso	1. kevät/ 4. jakso	2. Syksy/ 1. jakso	2. Syksy/ 2. jakso	2. kevät/ 3. jakso	2. kevät/ 4. jakso
					Tietojärjestelmä- infrastruktuuri 5 op		Tietohallinto organisaation osana 5 op	

Kuvio 10. Tietohallinto 2009

Opintojaksojen kokonaisuikataulu vaikuttaa selkeältä kuvion 10 mukaan. Kuitenkaan opintojaksojen sisällöissä ja esitietovaatimuksissa ei ole yhdistäviä tekijöitä. Opintojaksoista ei muodostu yhtenäistä kokonaisuutta, vaan kaikki opintojaksot ovat käsitteen ”liiketalousopintoja” alla. Tietohallinnon opintojaksolla käsitellään liiketoiminnan tietojärjestelmiä, jotka oletetaan käsitellyiksi liiketoimintaosaamisen opintojaksoilla. Mitään varmistusta asiaan ei kuitenkaan ole, joten yhteyden muodostuminen jää epävarmaksi. Tietojärjestelmäinfrastruktuuri – opintojaksolla taas näkökulma näyttää painottuvan voimakkaasti tekniseen toteutukseen, jossa ei huomioida liiketoimintaosaamisen merkitystä infrastruktuurille lainkaan.

4 PEDAGOGISET NÄKEMYKSET JA MENETELMÄT

4.1 Käsitteitä

Pedagogiset mallit

Oppimismalleja eli tapoja, joilla opiskelija hankkii ja prosessoi tietoa, ovat Kaipaisen mukaan (2008, 5)

- behavioristinen malli, jossa positiivisen vahvistamisen avulla ohjataan oppilaan käyttäytymistä tavoitteiden määrittelemään suuntaan
- kognitiivinen malli, joka keskittyy ymmärtämiseen, käsitteenmuodostukseen ja kognitiivisiin tavoitteisiin
- kokemuksellinen malli, jossa kokemuseräinen oppiminen ja vuorovaikutteinen toiminta ovat ongelmakeskeistä ja itseohjautuvaa
- konstruktivinen malli, jossa tieto ei siirry opettajalta oppijalle, vaan oppija konstruoi tiedon itse uudelleen.

Käsitteenä konstruktivismi perustuu käsitykselle oppijasta aktiivisena tiedon muokkaajana. Konstruktivismi lähtee ajatuksesta, että opiskelija tuntee ongelmat omikseen ja haluaa löytää ongelmiinsa ratkaisuja, koska nämä ratkaisut hyödyttävät häntä. Oppiminen on oppijan oma aktiivinen prosessi, jossa hän tulkitsee informaatiota aikaisemmin oppimansa perusteella. Konstruktivismi eroaa behavioristisesta ja kognitiivisesta mallista siten, että konstruktivisessa mallissa ensisijainen tiedon muodostaja on oppija. (Saraniemi & Sorsa 2003, 9).

PBL eli Problem Based Learning

PBL eli ongelmalähtöinen oppiminen on keskittynyt, kokemuksellinen lähestymistapa oppimiseen, joka on järjestetty huolellisesti suunniteltujen ”huonorakenteisten”, todellisen elämän ongelmien ympärille. PBL sitouttaa opiskelijan ”huonorakenteisiin”, ongelmallisiin tilanteisiin. Opetussuunnitelma rakennetaan tämän holistisen ongelmanratkaisun ympärille, jolloin opiskelijat oppivat relevanteilla ja asiayhteyksiin kuuluvilla menetelmillä. PBL luo oppimisympäristön, jossa opettajat toimivat ohjaajina ja opastavat opiskelijoita hakemaan tietoja sekä mahdollistavat syvemmän tason ymmärtämisen samalla kun he toimivat myös tutkijoina. (What is PBL, 2010).

PBL–menetelmä eli ongelmalähtöinen oppiminen on alun perin 1960-luvun puolessavälissä Kanadassa käyttöönotettu metodi opiskella lääketiedettä. Metodi levisi nopeasti ympäri maailmaa, ensin lääketieteen parissa ja myöhemmin muille tieteidenaloille. (Savery & Duffy 2001,7). PBL–menetelmän etuina pidetään opiskelijan aktivointia opiskelutyöhön, ajasta ja paikasta riippumattomuutta sekä työelämän ongelmien jäljittelyä, mikä antaa opiskelijalle valmennusta työelämään (Bister, 2003).

Kompetenssi

Kompetenssi eli pätevyys on todennettu kyky käyttää tietoa ja taitoa. Jyväskylän ammattikorkeakoulun opintotarjonnassa oleville opintojaksoille on kohdistettu sekä koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit että koulutusalan yhteisiä kompetensseja. Näin kyetään selkeästi hahmottamaan opintojaksojen sisältö ja niiden tarjoamat osaamisalueet. Kompetenssin haltija on henkilö, joka hallitsee kyseisen pätevyyden ja osaa käyttää asiaan liittyviä tietoja ja taitoja (Tärkeitä käsitteitä 2010).

Perinteinen opettajajohtoinen luokkaopetus eli kontaktiopetus

Suurryhmäopetus on opetusta, jossa koko ryhmä etenee opettajan ohjauksen alaisena. Opetus tapahtuu luokan edestä, ja opettaja kontrolloi työskentelyä sekä keskustelua.

Luokkaopetus on puhtaimmillaan behavioristinen malli, jossa opettaja antaa opiskelijoille oikeat tiedot ja korjaa väärää tietoa. Tämän positiivisen vahvistamisen avulla opiskelijaa ohjataan haluttuun suuntaan ja lopputulokseen. Kuitenkin on huomattava, että luokkaopetuksessa (kuten muissakin metodeissa) on siirrytty tai ollaan siirtymässä kokemukselliseen ja konstruktiviseen malliin.

Negatiivisena puolena suurryhmäopetuksessa on sen passivoiva vaikutus, jossa opiskelijasta tulee yksisuuntaisen viestinnän kohde. Tällöin oppiminen on kuullun toistamista ja ulkoa opettelua, jotta opettajalta saadaan positiivinen palaute.

Luokkaopetuksessa käytetään mahdollisesti sähköistä oppimisalustaa materiaalin jakamiseen sekä joissain tapauksissa tehtävien palautuksiin. Varsinaista interaktiivista alustan käyttöä ei luokkaopetuksessa tapahdu, koska itse opetustilanne on (mahdollisesti) vuorovaikutteinen. Opetus ei välttämättä tapahdu tietokoneluokassa, vaan opiskelijoille näytetään luentodiat valkokankaalta videotykin kautta. Alustaa käytetään tietovarastona, tiedon palautusvälineenä ja tapana välttää monistetun materiaalin jakamista.

Luokkaopetuksessa PBL toimii eri variantteina. Opiskelu voi olla ns. puhdasta PBL–opiskelua, jossa opiskelijat osallistuvat orientaatioluennolle ja työskentely tapahtuu kontrolloiduissa tutorryhmissä. Tällöin opettajalla on pelkästään tutorin asema, hän ei puutu pienryhmätyöskentelyyn kuin pyynnöstä ja avustaakseen ryhmän etenemistä ongelman ratkaisussa.

PBL–opetusta voidaan käyttää luokkaopetuksessa myös muunneltuna. Opiskelijat voidaan jakaa ryhmiin (tai tarvittaessa antaa suorittaa opintojakso yksilötyönä, mikäli opintojaksoa ei toteuteta juuri silloin, kun opiskelijalla on tarve opintojakson suorittamiseen) ja antaa heille substanssiin kuuluvia ongelmia ratkaistaviksi ryhmätöinä. Tällöin työskentely tapahtuu luokkatilassa luentojen aikana ja opiskelijoiden valitsemassa tilassa heille sopivana aikana. Perusideana on kuitenkin soveltamista vaativien kokonaisuuksien ratkaiseminen ja raportointi konstruktiiivisesti ja yhteisöllisesti.

Verkko-opetus

Verkko-opetuksessa hyödynnetään tietoteknisiä välineitä opetuksen toteuttamisessa. Verkko-opetus voi vaihdella mikroluokassa tapahtuvasta normaalista tuntiopetuksesta täysin kontaktittomaan virtuaaliopiskeluun, jossa opiskelijalla ei ole kontaktiopetus-tunteja lainkaan. Tällöin opiskelu tapahtuu joko yleistä tietoverkkoa hyödyntäen tai käyttäen verkko-oppimisalustaa (esimerkiksi Moodle, Optima).

Verkko-opetuksen käyttämiseen liittyvät kiinteästi myös erilaiset pedagogiset ja tekniset ratkaisut. Verkko-opetuksen perusideoihin kuuluu avoimuus, jossa korostuvat oppijakeskeisyys ja joustavuus opintokokemuksessa (Kiviniemi 2000, 9). Opettajan omat pedagogiset käsitteet eri oppimistavoista tulevat näkyviin myös verkkototeutuksissa. Itse verkko-opetuksen käyttäminen ei välttämättä tarkoita, että opettajan pedagogiset näkemykset ovat avoimet tai oppijakeskeisyyteen kannustavat (Kiviniemi 2000, 14).

Verkko-opiskelussa voidaan käyttää oppimisalustaa materiaalin jakamiseen, tehtäväpalautuksiin, virtuaalitunteihin sekä työtilojen hallintaan. Täydessä virtuaalitoteutuksessa ei ole kontaktitunteja, joten mahdollinen kohtaaminen ohjaavan opettajan kanssa tapahtuu oppimisympäristön tilassa.

Kontaktivapaassa PBL-opiskelussa orientaatioluennot on korvattu joko luettavalla materiaalilla tai av-materiaalilla, jossa käsitellään ajankohtainen aihe. Alustaa käytetään tutortyöskentelyyn, jossa kukin tutorryhmä kokoontuu sovittuna aikana. Yksilösuorituksena on mahdollista soveltaa PBL-opintoja siten, että kukin opiskelija opiskelee materiaalin verkon kautta ja vastaa annettuihin tehtäväkokonaisuuksiin alustan kautta. Tällöin on kiinnitettävä huomio tehtäväkokonaisuuksien laadintaan, jotta ne olisivat monipuolisia ja vaatisivat opiskelijalta uuden tiedon tuottamista.

PBL–menetelmää voidaan käyttää kaikissa opetustavoissa. Luokkaopetus ja kontaktivapaa virtuaaliopiskelu ovat ääripäitä, joiden välillä on useita yhdistelmiä eri opetustapojen välillä.

Tietokoneavusteinen yhteisöllinen oppiminen

Yhteisöllinen oppiminen edellyttää jokaisen osallistujan panosta ongelmanratkaisuun. (Lehtinen, Hakkarainen, Lipponen, Rahikainen, Muukkonen, Lakkala & Laine 2000, 11). Yhteisöllinen oppiminen on saanut vaikutteita tietokoneavusteisesta ryhmätyöskentelystä, jossa käytetään ryhmäohjelmistoja. Näiden sovellusten käyttö lisää yksilöiden konstruktivistista yhteistyötä (Lehtinen ym. 2000,12).

Sähköinen oppimisympäristö/verkko-oppimialusta

Verkko-oppimialusta on www-pohjainen ympäristö, joka mahdollistaa yhteisen tiedonrakentelun, verkkokeskustelun, tehtävien palauttamisen ja niiden ohjauksen verkossa (KenGuru 2010).

Nykyiset laitteet eli tietokoneet ja verkkoonkytkävät reitittimet ja/tai modeemit kykenevät toimimaan verkko-oppimisympäristön infrastruktuurialustoina. Varsinaisia laitevaatimuksia ei Jyväskylän ammattikorkeakoulun käyttämässä Optimassa ole, jossa ainoastaan ilmoitetaan suositus selainversiosta (Ohjeita www-selainten asetuksista, n.d). On kuitenkin huomattava, että keskusmuistin määrä on ratkaiseva tekijä sähköisen oppimialustan kannalta. Käyttäjäkokenemusten perusteella koneessa tulisi olla vähintään 1 Gt keskusmuistia, jotta alustan käyttäminen olisi vaivatonta ja tarpeeksi nopeaa. Suurempaa muistimäärää kuitenkin suositellaan, jotta käytön aikana ei esiintyisi järjestelmän pysähtelyä eikä hidastelua. Keskusyksikön tulisi olla siis iältään korkeintaan kaksi–kolme vuotta oheislaitteinaan vähintään yksi DVD–asema, useampi USB –

portti sekä tarpeeksi kookas kiintolevy (320 – 640 Gt) katkeamattoman työskentelyn takaamiseksi (Puukko 2009).

Nykyiset laajakaistaliittymät (ADSL, kaapeli) riittävät yleisesti käytössä olevien oppimisalustojen käyttämiseen. Oppimisalustan suurin ongelma tietoverkon kannalta on liitetiedostojen lataaminen käyttäjän koneelle ja tiedostojen avaaminen käyttäjän koneella. Lataamisnopeuteen vaikuttavat verkon kuormitus ja liittymän nopeus. Tiedostojen avaamisnopeus on taas riippuvainen käyttäjän koneen keskusmuistin kuormituksesta ja sovellusohjelmien yhteensopivuudesta.

Kiinteän tietoverkon tarjoama kapasiteetti on riittävä nykyisillä siirtonopeuksilla, mikäli käytetään vähintään 1 Mt liittymää. 3G-liittymien eli ns. mokkuloiden ongelmana on verkon kuormittuminen ja nopeuden putoaminen, mikä vaikuttaa yhteyteen ja sen ylläpitämiseen. 3G-verkossa dataliikenne väistää puhelinliikennettä, jolloin yhteydet hidastuvat ja tiedonsiirto vaikeutuu tai katkeaa (Puukko 2009).

Tiedon latautumisen nopeuteen vaikuttavat myös ladattavat tiedostot, joiden koko ja ominaisuudet voivat vaihdella suurestikin tiedostojen tekijästä riippuen.

Käytettävät sovellukset

Oppimisalustoja käytettäessä on muistettava, että opiskelijoilla (ja opettajilla myös) on käytössään erilaisia järjestelmäalustoja. Eri sovellusohjelmat liittyvät eri käyttöjärjestelmiin, ja tarjolla on sekä kaupallisia että avoimen lähdekoodin sovelluksia.

Yksi suurimmista ongelmista on käytettävien ohjelmien käyttöjärjestelmä- ja versioyhteensopivuus. Materiaalin tekijän on huomioitava se seikka, että hänen tekemänsä materiaalin tulee olla avattavissa kolmella eri alustalla (Microsoft, OS, Unix/Linux), useammalla saman ohjelman eri versiolla (esim. Microsoft Office 97–2003, Office 2007, Office 2010) sekä eri alustan eri ohjelmilla (Microsoft Word, OpenOffice, TeX-turi). Ei ole kohtuullista vaatia, että opiskelijalla on viimeisin versio kalliista kaupallisesta ohjelmasta, jotta hän saa avattua opettajan tekemiä dokumentteja.

Oppilaitoksen päätös pysytellä vain niissä sovellusohjelmissa, mitä oppilaitoksella on tarjota, sitovat opiskelijat samalla pysymään oppilaitoksen luokkatiloissa, mikäli oppilaitoksella ei ole tarjota opiskelijalisenssejä opiskelijoille kotikäyttöön. Tällöin menetetään virtuaaliopiskelun ajasta ja paikasta riippumattomuus.

Käyttäjän taidot ja tiedot sekä tietoturvakysymykset

Tarkasteltaessa käyttäjien lähtötaitoja ja niissä olevia tasoeroja joudutaan huomioimaan koulutusalan ja harrastuneisuuden vaikutus opiskelijan valmiuksiin ottaa käyttöön uusia järjestelmiä. Mikäli lähtötaso tietojenkäsittelyssä ja tietokoneen käytössä on matala, on vaarana, että järjestelmän käyttöönotto vie aikaa varsinaiselta substanssilta ja sen opiskelulta. Tästä syystä tulisikin huolehtia, että opintojaksoille osallistuvilla opiskelijoilla on tarvittavat lähtötiedot ja -taidot.

Järjestelmän käyttöön sopeutuminen riippuu täysin käyttäjästä. Paljon tietoverkkojen kanssa työskentelevät henkilöt ottavat oppimisalustat nopeasti käyttöön, kun taas vähemmän tietokoneella työskentelevät kokevat alustan käytön opettelemisen ylimääräiseksi työksi. On mahdollista, että järjestelmän käytön opiskelu vie huomiota ja aikaa varsinaisen substanssin opiskelulta.

Verkon ylitse työskenteleminen tapahtuu joko opiskelijan omilla sovellusohjelmilla tai oppilaitoksen tarjoamilla ohjelmilla. Näiden ohjelmien käytön on oltava hallinnassa ennen kuin opiskelija pystyy opiskelemaan itsenäisesti.

Ongelmia tuottavat myös vaihtelevat tietoturvamääritykset, jotka eri käyttäjien koneessa saattavat jopa estää järjestelmän käyttämisen. Tällaisia tietoturvaestoja ovat esimerkiksi JavaScript-komentojonojen estäminen, ponnahdusikkunoiden estäminen, varmenteiden hyväksyminen/hylkääminen ja tiedostojen lataamisen estäminen verkosta omalle koneelle. Mikäli opiskelijan käyttämän koneen tietoturvamääritykset ovat tiukat jostain syystä, on järjestelmän käyttäminen joko vaikeaa tai mahdotonta.

Muistijäljen syntyminen

Opiskeltaessa uusia asioita hankitaan ja konstruoidaan uutta tietoa käsillä olevasta materiaalista. Kun tämä tieto on opiskelijan pysyvässä muistissa, sanotaan, että on syntynyt muistijälki. Tämä jälki varastoidaan pitkäaikaiseen muistiin, jonka jälkeen muistijälki on haettavissa käyttöön tarvittaessa. Mikäli muistijälkeä ei synny, tieto on vain lyhytaikaisessa työmuistissa, josta se poistuu ärsykkeen päätyttyä. (Viestintätieteellinen tutkimus - Tieto on pohjimmiltaan muistijälkiä. 2010).

Muistijälki on haettava käyttöön ja uudistettava, jotta se ei katoaisi ajan mukana.

Muistijäljen pysyvyyttä ja vahvuutta voidaan parantaa paitsi noutamalla muistijälki

käyttöön useamman kerran, myös liittämällä muistijälkeen positiivisia kokemuksia (positiivinen oppimiskokemus).

Tarkasteltaessa opintojaksoista muodostuvia muistijälkiä voidaan todeta, että saman aihealueen opintojaksojen välissä ei saa olla pitkää, vuoden mittaista taukoa. Toisaalta taas voidaan huomioida, että lyhyt katko kahden suuren kokonaisuuden välillä auttaa kokonaiskuvan muodostumista ja jäsentymistä. Tällöin esimerkiksi kesäloma kahden ison opintokokonaisuuden välissä voi olla muistijälkeä vahvistava tekijä. Pidempi tauko taas aiheuttaa asioiden unohtamista ja uuden tiedon kokonaiskuvaan sijoittautumisen vaikeutumista. Ajoitukset ovat siis kriittinen tekijä muistijäljen syntymisen kanssa (Mitä muisti on, n.d.).

Opintojen kerrostautuminen

Tutkintokokonaisuus rakentuu opintomoduuleista, jotka puolestaan rakentuvat moduulin sisällä olevista opintojaksoista. Opintojaksoilla on erityyppisiä pohjatietovaatimuksia, joiden on oltava toteutuneena, mikäli opiskelija aikoo suorittaa opintojakson onnistuneesti. Mitä pidemmälle opinnot edistyvät, sen vähemmän opintojaksoilla käsitellään perusasioita. Menetelmän tarkoituksena on syventää ja laajentaa osaamista opintojakso kerrallaan kerrostamalla tietoja jatkuvasti toistensa päälle. Asiaa voidaan verrata talon rakentamiseen, jossa kivijalan on oltava vahva, jotta seinät ja katto pysyisivät pystyssä.

Kerrostautuminen auttaa myös muistijäljen syntymistä ja substanssin kokonaiskuvan muodostumista. Asian toistuminen eri opintojaksoilla eri näkökulmista ja yhteyksistä tuottaa opiskelijalle konstruktivistista tietoa, joka säilyy pitkäaikaismuistissa.

Opintojaksojen sidostautuminen

Eri opintojaksot liittyvät toisiinsa paitsi kerrostautumisella myös sidostautumisella. Sidostautuminen voidaan ymmärtää eri opintojaksojen välisillä asiayhteyksillä. Tällöin yhden opintojakson taitoja ja tietoja voidaan käyttää toisen opintojakson substanssin ymmärtämiseen. Esimerkkinä voidaan mainita vaikka ohjelmoinnin opintojen, www-sovelluskehityksen ja markkinoinnin opintojen välillinen yhteys. Tällöin ohjelmoinnin taitoja tarvitaan www-sovelluksen toteuttamiseen, jossa on myös huomiotava lähetettävänä oleva markkinointiviesti. Markkinointiviestille taas voidaan asettaa tavoitteita ja vaatimuksia www-media huomioon ottaen, jolloin www-

sovelluksen suunnittelussa on huomioitava paitsi markkinointi, myös asian toteutus ohjelmoinnilla. Tällä tavalla kaikki osaamisalueet tähtäävät samaan lopputulokseen, tässä tapauksessa toimivaan www-sovellusratkaisuun, joka täyttää sille asetetut vaatimukset ja odotukset sekä teknisesti että viestinnällisesti.

4.2 Jyväskylän ammattikorkeakoulun käyttämät menetelmät

Liiketalousopintojen toteutuksissa on Jyväskylän ammattikorkeakoulussa käytössä useita eri opetusmetodeja. Toteutustavat ja -laajuudet vaihtelevat koulutusohjelmittain ja koulutusyksiköittäin. Opintojakson vastuuopettajalla on vapaus valita opetusmetodi sen mukaan, minkä verran hän on saanut resursseja opintojakson toteuttamiseen ja minkä metodin hän itse kokee mielekkääksi tavaksi oppia ja opettaa. Tavallisimpia metodeja ovat perinteinen kontaktiopetus, verkko-opetus ja PBL.

On huomattava, että eri koulutusohjelmien opiskelijoilla on erilainen näkökulma liiketalousopintojen merkitykseen. Opiskelija valitsee koulutusohjelman häntä kiinnostavan alan vuoksi. Joissakin tapauksissa voidaan havaita, että liiketalousopinnot mielletään välttämättömäksi pakoksi, mikäli niiden olemassaoloa tutkinnon osana ei kyetä hahmottamaan perustellusti (Lappalainen–Kajan 2008).

Perinteinen kontaktiopetus eli opettajajohtoinen luokkaopetus

Luokkaopetusta on käytetty Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa aikaisempina lukuvuosina laskentatoimen ja IT-liiketoiminnan opintojaksoilla.

Laskentatoimen opintojaksoilla käytössä on ollut oppikirja ja siihen liittyvät tehtävät työkirjassa. Opetus on tapahtunut teorialuokassa edeten oppikirjan mukaisessa järjestyksessä ja opintojakso on toteutettu 1. opiskeluvuoden keväällä. Opintojakson toteutukseen on myös kuulunut pistokokeita ja etätyö, jossa opiskelija on laatinut annettujen tietojen perusteella tilinpäätösasiakirjat.

IT-liiketoiminta –opintojaksolla on toteutuksessa käytetty yrityssimulaattoria nimeltä Know How to Play. Simulaation läpikäyminen muodosti osan opintojakson arvosanasta yhdessä tentin ja esseetehtävien kanssa. Simulaation lisäksi opetus tapahtui luennoimalla opintojakson kontaktitunneilla.

Verkko-opetus

Puhtaasti virtuaalitoteutuksena tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa on ollut lukuvuodesta 2006 lukuvuoteen 2008 Markkinoinnin perusteet. Opintojakson materiaali on ollut Optiman työtilassa eikä opintojaksototeutukseen kuulu yhtään kontaktiopetusta.

Opiskelijat laativat itsenäisesti opintojakson alussa aikataulun annetun aikajanan puitteissa. Mikäli opiskelija ei pysty noudattamaan itse laatimaansa aikataulua, hänellä on velvollisuus laatia uusi aikataulu ja lähettää se vastuuopettajalle. Tällä on harjoitettu opiskelijaa hahmottamaan omaa ajankäyttöään ja ottamaan vastuu omista opinnoistaan.

Toteutus koostuu 11 etätehtäväsarjasta, joissa jokaisessa on 4 – 7 osatehtävää. Näistä etätehtävistä, aikataulutuksesta ja kurssipalautteesta muodostuu portfolio, joka arvioidaan kokonaisuutena asteikolla yhdestä viiteen. Apuna opiskelijalla on luettelo lähdekirjallisuudesta sekä asiaviitesanat tiedonhakuja varten. Raportointi tapahtuu oppilaitoksen omalla raportointimallilla, ja opiskelijan on omien raporttiansa lisäksi käytävä kommentoimassa kolmen muun opiskelijan portfolioita.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa on käytetty sähköistä oppimisalustaa eri opintojaksoilla eri laajuudessa. Alustan käytön laajuuden ja käytettävän metodin on valinnut opintojakson opettaja, joka on tuottanut materiaalin ja hallinnoinut työtilaa.

PBL

PBL-ratkaisuja on käytetty ainakin sekä Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa että saman koulutusyksikön toisessa tradenomikoulutusohjelmassa, joka on Liiketalouden monivalintainen koulutusohjelma. Opetusmetodina PBL:ää on käytetty tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa useina eri variantteina. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa PBL-pohjaista toteutusta on käytetty Yrittäjyys ja Markkinointi – opintojaksolla, joka kuului tutkintorakenteeseen lukuvuosina 2003 – 2006. Myös eBusiness – opintojaksolla on ollut käytössä ongelmanratkaisuun perustuva toteutus, jossa opiskelija on toteuttanut verkkokaupan ja dokumentoinut työnsä kirjallisesti (Bister 2010).

Yrittäjyys ja markkinointi -opintojaksolla muodostettiin 4 – 6 opiskelijan ryhmiä, jotka perustivat kuvitteellisen yrityksen, minkä puitteissa opintojakso käytiin lävitse.

Opintojaksolla tehdyistä dokumenteista muodostui portfolio, jonka perusteella opintojakso arvioitiin. Toteutus painottui opiskelijoiden ryhmä- ja yksilötyöskentelyihin, sisältäen substanssiluentoja kattavasti koko opintojakson sisältöalueelta. Varsinaisia PBL-tutorointiryhmiä ei toteutuksessa käytetty opettajaresurssien vähyyden vuoksi. Opiskelijaryhmät kokoontuivat itsenäisesti ja dokumentoivat kokoontumisensa pöytäkirjoilla ja ryhmäesseetöillä.

Liiketalouden koulutusohjelmassa säännöllisesti käytetty PBL on saanut henkilökunnalta positiivista palautetta. Alkuvaiheessa opintojaksojen sisältöjen yhdistäminen on tuottanut työtä ja vaatinut opettajilta oman osaamisen laajentamista ja uusien näkökulmien omaksumista. Opintojaksojen edessä kuitenkin kuormitus on siirtynyt opiskelijoille ja opiskelijat ovat puolestaan joutuneet tarkastelemaan asioista eri näkökulmista (Eskola, 2009). Ohjaus ja koulutus painottuvat alkuvaiheeseen, jonka jälkeen ryhmistä on tullut enenevässä määrin itseohjautuvia. Opettajalla onkin ollut suurin työ itsensä hiljaisena pitämisessä, sillä opettajan tehtävänä ei ole puuttua ryhmän toimintaan (Mäntysaari 2009).

Liiketalouden koulutusohjelmassa opintojaksoista on muodostettu moduulisia kokonaisuuksia, joita opettamassa on 2-5 opettajan tiimi. Resurssit jaetaan tiimin sisällä ja jokaisella opettajalla on oma osansa isommasta kokonaisuudesta. Näin opintojaksot sidostuvat kokonaisuuksiksi ja opettajat ovat jatkuvassa yhteistyössä (Pyykkönen 2009).

Tutkimuksen tekijän omassa työssä on käynyt ilmi, että ammatillisella tutkinnolla Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmaan valitut opiskelijat eivät tunne tarvitsevansa kontaktiopetusta lainkaan. He suorittavat virtuaaliopinnot mielellään, itse valitsemansa aikataulun puitteissa. Aikataulumuutoksia ei tehdä kuin harvoin ja vastauksissa peilataan omaa osaamista aikaisemmin opittuun. Lukiotutkinnolla opiskelemaan valitut taas odottavat kontaktiopetusta ja joutuvat tekemään uusia aikataulutuksia useammin kuin ammatillisen tutkinnon suorittaneet. Lisäksi oppiminen painottuu enemmän luetun toistamiselle kuin uuden tiedon rakentamiselle. On kuitenkin huomattava, että asiasta ei ole tehty tarkempaa mielipidekyselyä, vaan kysymyksessä ovat opiskelijoiden omat suulliset mielipiteet.

Virtuaaliopintoja toteutettaessa on kuitenkin muistettava, että opiskelijoita hakeutuu koulutusohjelmaan sekä ammatilliselta että lukiotasolta. Opiskelumetodit ovat eri tasoilla erilaisia, mikä ei voi olla vaikuttamatta opiskelijan asenteisiin opintojen toteutukseen suhteen.

5 LIIKETALOUSOPINTOJEN SIDOSTAMINEN MUIHIN TIETOJENKÄSITTELYN KOULUTUSOHJELMAN OPINTOIHIN

Tarkasteltaessa syksyllä 2009 aloittaneiden opiskelijoiden tutkintorakennetta on havaittavissa, että liiketalousopinnot ovat edelleen erillisiä opintojaksoja eivätkä sidostaudu luontevasti tietojenkäsittelyn opintoihin, vaikka opintojaksot ovatkin nyt tiukemmin ryhmiteltyinä kahteen moduuliin. Kuitenkin liiketalousopintojen sidostaminen koulutusohjelman muihin opintoihin on havaittu tärkeäksi opintojen normaalin etenemisen kannalta. Tutkimuksen tekijän omassa opettajan työssä on tullut ilmi, että liiketalousopinnot mielletään erillisiksi opintojaksoiksi, jotka eivät millään tavalla tue opiskelijan osaamista ja täten tuo minkäänlaista lisäarvoa tutkintoon. Motivaatio liiketalousopintojen suorittamiseen on ollut huono, mikä on heijastunut opintojaksojen suorittamiseen useina uusintoina, heikkoina arvosanoina ja viivästyneinä suorituksina. Sidosteisuuden puuttuessa opintojaksot on jätetty suorittamatta ja niiden suoritus on tullut ajankohtaiseksi vasta, kun tutkinto on ollut jo loppuvaiheessaan. Tällöin opintojakson suorittamisesta ei ole ollut havaittavaa hyötyä oppimisen kannalta, vaan opiskelija on suorittanut opintojakson saadakseen tutkinnostaan puuttuvat opintopisteet.

Jotta liiketalouden opintojaksot mielletäisiin oleelliseksi osaksi tutkintoa, on opintojaksojen merkitys tutkinnon kokonaisuuden ja työelämäosaamisen kannalta selvitettävä opiskelijoille heti opintojen alkuvaiheessa.

Voimassa olevan 2009–2010 tutkintorakenteen mukaan liiketalousopintojen ensimmäinen vaihe aloitetaan vahvistetun opetussuunnitelman mukaan heti opintojen alkuvaiheessa. Tällöin toteutetaan Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojakso. Tämän jälkeen vuorossa on 1. vuoden kevään ajan kestävä Johtaminen ja projektityö – opintojakso, joka täydentää Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojaksoa organisaatiojohtamisen näkökulmasta.

2. opiskeluvuotena suoritetaan opintojaksot Liiketoiminta ICT-alalla, joka kestää koko lukuvuoden ajan. 2. opiskeluvuotena on mahdollista suorittaa Web liiketoimintaympäristönä – moduulin opintojaksot eBusiness syksyn aikana. ICT Marketing and Collaborative Media on suoritusvuorossa toisen vuoden keväällä. Tämä moduuli on

vaihtoehtoihin ammattiopintoihin kuuluva, kooltaan 10 opintopistettä ja kehittää opiskelijan liiketaloustaitoja web-ympäristössä. Opiskelijan on siis tiedettävä ensimmäisen opiskeluvuoden jälkeen opintojensa painotuksen, jotta hän voi valita oikeat opintojaksot tutkintoonsa.

Lähempi tarkastelu sisällöstä, aikataulutuksesta ja opetusmetodeista kohdistetaan tässä työssä opintojaksoihin Liiketoimintaosaamisen perusteet ja Liiketoiminta ICT-alalla.

5.1 Opintojaksojen sidostaminen toisiinsa

Opintojaksojen sidostamisessa toisiinsa voidaan hahmottaa viisi eri vaihetta:

- selvitetään yhteydet muihin koulutusohjelman opintojaksoihin
- selvitetään liiketalousopintoja sisältävien moduuleiden leikkauspinnat toisiinsa nähden
- sidostetaan muut tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opintojaksot liiketalousopintoihin
- sidostetaan liiketalousopinnot muihin koulutusohjelman opintoihin
- hallinnoidaan sidosteisuus ja kompetenssien kehittyminen kontrolloimalla esitietovaatimuksia.

Nämä vaiheet omalta osaltaan vaikuttavat koulutusohjelman kompetenssien kehittymiseen ja tätä kautta opiskelijoiden osaamisen kasvuun ja kehittymiseen (Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tutkintorakenne(yleis_TIKO_20090203)_v9, 2009).

Kompetenssit yhdistävänä tekijänä

Yhdistävänä tekijänä sidostamisessa ovat koulutusohjelman kompetenssit, joiden kehittymistä seurataan koko opintojen ajan. (Ks. kuvio 11) Kompetenssikuvaukset tietojenkäsittelyn koulutusohjelmalle ovat liitteessä 3.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu/Liiketalous/Tietojenkäsittely kompetenssien kehittyminen opintojen aikana							
1. syksy	1. kevät	2. syksy	2. kevät	3. syksy	3. kevät	4. syksy	
HTI1, Tietojärjestelmäosaaminen. Pakollisia opintoja 85 op, valinnaisia ammattiopintoja							
HTI2, ICT-infrastruktuuriosaaminen. Pakollisia opintoja 10 op, valinnaisia ammattiopintoja 10 op							
HTI3, ICT-projektiosaaminen. Pakollisia opintoja 20 op, valinnaisia ammattiopintoja 10 op							
HTI4, Liiketoimintaosaaminen. Pakollisia opintoja 20 op, valinnaisia ammattiopintoja 20 op							
HTI5, ICT-erikoisosaaminen. Pakollisia opintoja 55 op, valinnaisia ammattiopintoja 30 op							

KUVIO 11. Kompetenssien kehittyminen opiskeluaikana

Kompetenssien HTI1 ja HTI5 kehittyminen loppuun saakka selittyy sillä, että opin-
näytetyö sisältää molemmat kompetenssit ja harjoittelu on HTI5-kompetenssin alla.
Harjoittelu on aikataulutettu 3. vuoden keväälle ja opinnäytetyö 4. vuoden syksyille eli
viimeiselle puolikkaalle.

5.1.1 Yhteydet muihin opintojaksoihin

Sidostamistyö aloitetaan selvittämällä liiketalousopintojen yhteydet muihin koulutusohjelman opintojaksoihin tällä hetkellä. Tutkitaan, mitä perustietoja ja – taitoja opintojaksot tarjoavat ja mille opintojaksoille liiketoimintaosaamisen opintojaksot ovat vaatimuksena. Samalla tarkastellaan kompetenssin HTI4 kehittymistä ja sen toteutumista opintojaksojen toteutuksissa.

Liiketalouden opintojaksoja, joihin ei opinto-oppaassa ole vaadittu mitään pohjatietoa:

- Johtaminen ja projektityö 5 op

Raportointitaidot ja perus-ICT – taidot vaativia liiketalouden opintojaksoja ovat:

- Communication Tools 5 op
- Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat 5 op.

Epämääräisiä perustietovaatimuksia on seuraavilla opintojaksoilla:

- Liiketoiminta ICT –alalla 10 op
- eBusiness 5 op
- ICT-marketing and Collaborative media 5 op.

Selkeillä, opintojaksoja nimeltä mainitsevilla ennakkovaatimuksilla ei varsinaisesti ole yhtään liiketalouden opintojaksoa.

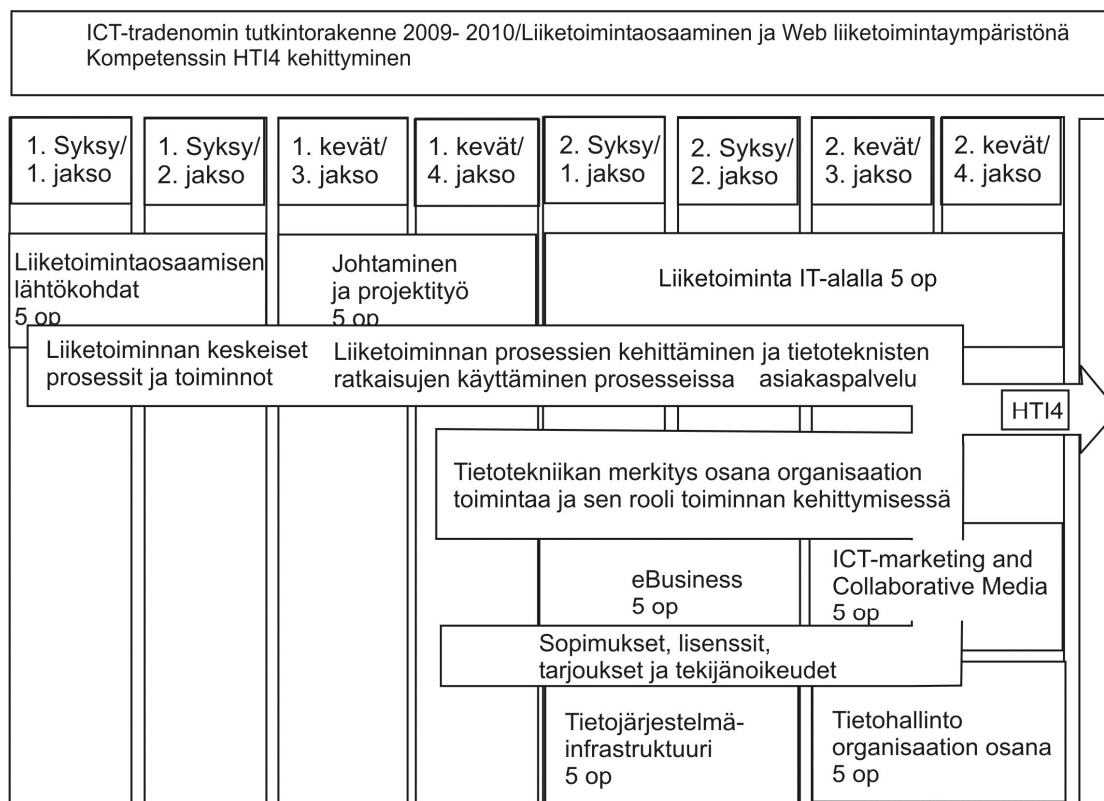
Kaikki liiketalousopintojen ryhmään kuuluvat opintojaksot joko täysin vailla pohjaosaamisvaatimuksia tai erittäin epäselvillä pohjaosaamisvaatimuksilla. Kuitenkin opintojaksojen tulisi syventää ammattiosaamista ja kasvattaa kompetensseja, jotka eivät tapahdu, elleivät opintojaksot ole todellisessa yhteydessä toisiinsa.

Opintojaksoilla on olemassa alisteisuuksia eli pohjatietovaatimuksia. Ilman pohjatietovaatimuksia eli alisteisuuksia osaaminen ja kompetenssit eivät kehity. Tarkasteltavissa liiketalouden opintojaksoissa kompetensseina ovat HTI1 eli tietojärjestelmäosaaminen sekä HTI4 eli liiketoimintaosaaminen. Liiketoimintaosaamisen kompetenssi on koulutusohjelmalle ominainen kompetenssi, koska koulutusohjelma kuuluu Liiketoiminnan ja palveluiden koulutusyksikköön. Kuviossa 12 näkyy kompetenssin

HTI4 kehittyminen. Alana tietojenkäsittely kuuluu luonnontieteiden koulutusalaan ammattikorkeakouluissa, mutta tietojenkäsittely kuuluu tietojärjestelmätieteiden kautta myös taloustieteiden alle sen liiketaloudellisen aspektin vuoksi.

Liiketalouden opintojaksojen kompetenssit ja niiden kehittyminen:

- Communication Tools, pohjatietoina ovat perus-ICT taidot, ei pohjavaatimuksena millekään opintojaksolle. Opintojaksolle ei ole kohdistettuna minikäänlaisia kompetensseja koulutusohjelman puolesta.
- Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat, opintojakson antamia tietoja voidaan käyttää perustietona Liiketoiminta ICT-alalla – opintojaksolla. Kompetenssi HTI4:n kehitys käynnistyy.
- Johtaminen ja projektityö, perustiedot johtamisesta ja projektityöstä, ei ole pohjavaatimuksena mihinkään. Opintojaksolla ei ole myöskään mitään lähtötietovaatimuksia. Kompetenssi HTI4 voi kehittyä tällä opintojaksolla, mutta kehitys pysähtyy, koska opintojakson tietoja ei näytä tarvittavan missään. Kompetenssi HTI1:n kehitys käynnistyy uusien työkalujen käyttöönoton myötä.
- Liiketoiminta ICT-alalla, ei ole pohjavaatimuksena mihinkään. Kompetenssi HTI4 ei kehity suoraan, sillä selkeitä pohjatietovaatimuksia ei ole. Käytännössä kuitenkin HTI4 kehittyy jossain määrin opintojakson Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat pohjalta. Kompetenssi HTI1 kehittyy, mikäli käyttöön otetaan edelleen uusia työkaluja ja menetelmiä.
- eBusiness, on pohjatietovaatimuksena ICT-marketing and Collaborative Media – opintojaksolle. Pohjatietovaatimukset tälle opintojaksolle voivat olla Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojakson tiedot, jolloin kompetenssi HTI4 kehittyy edelleen. Suoraa mainintaa opintojaksovaatimuksista ei ole. HTI1 kehittyy uusien järjestelmien käyttöönoton myötä.
- ICT Marketing and Collaborative media, ei ole pohjavaatimuksena mihinkään. Pohjatietovaatimuksena ovat eBusiness -opintojakso ja epäselvästi liiketoimintaosaamisen perusteet. Opintojakso on ajallisesti liiketoiminnan opinnoissa viimeisenä, jolloin liiketoimintaosaamisen kompetenssin pitäisi tulla päätökseensä. HTI4 kehittyy, samoin HTI1.



KUVIO 12. Kompetenssin HTI4 kehittyminen opintojen aikana

HTI4 – kompetenssin kehittymistä tehostetaan vielä Tietohallinnon moduulissa (HTI20Z, 10 p), joissa on kahdessa opintojaksossa kompetensseina HTI2 (ICT-infrastruktuuriosaaminen) ja HTI4. Tietohallinnon moduuli kuuluu valinnaisiin ammattiopintoihin ja kompetenssiensa perusteella se sivuaa liiketoimintaosaamisen moduuleita.

5.1.2 Moduuleiden leikkauspinnat

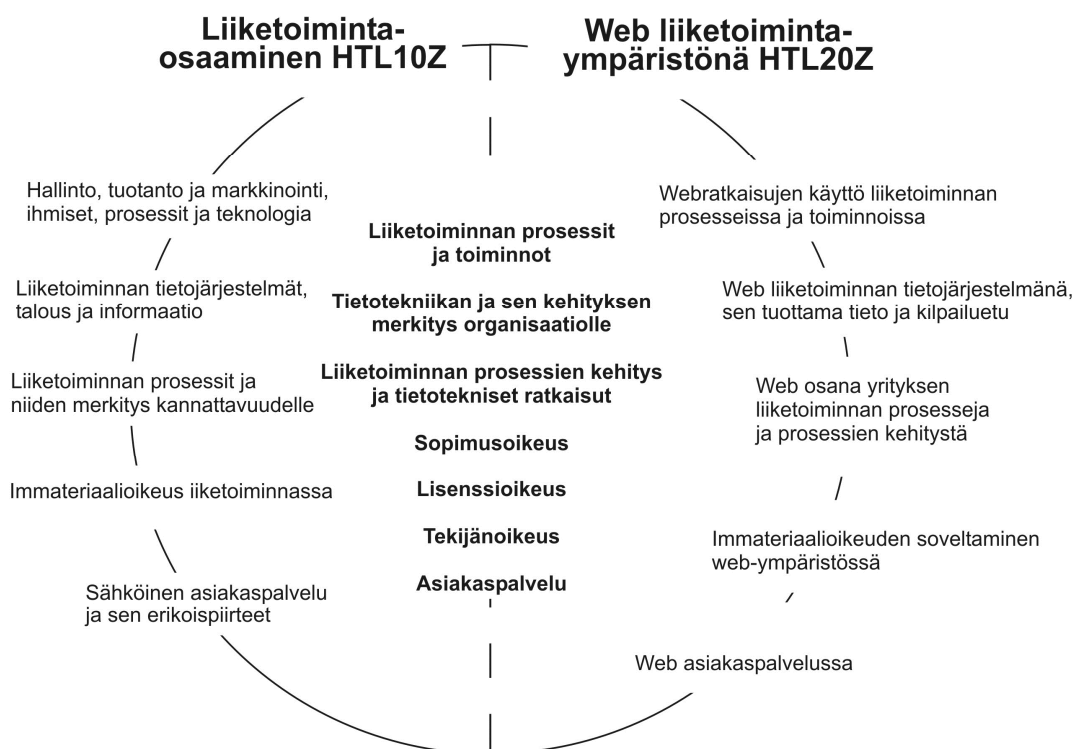
Seuraavaksi selvitetään moduuleiden kontaktipinnat tarkemmin ja tutkitaan, missä kohtaa moduulit leikkaavat tai niiden pitäisi leikata. Kompetenssien kohdistaminen leikkauskohtiin on tärkeää, sillä yhteydet muodostuvat juuri kompetenssien kautta. Tässä vaiheessa on tärkeää huomioida, että kompetenssit todellakin tulevat toteutumaan opintojaksojen sisällöissä.

Liiketoimintaosaamisen, Web liiketoimintaympäristönä ja Tietohallinto – moduuleiden leikkauspinnassa ovat kompetenssit HTI1 ja HTI2, joita ei tarkastella tässä työssä sekä HTI4.

Kompetenssi HTI4 on Liiketoimintaosaamisen kompetenssi. Kompetenssin sisältönä on liiketoiminnan keskeisten prosessien ja toimintojen ymmärtäminen. Tietotekniikan merkitys osana organisaation toimintaa ja sen roolin toiminnan kehittämisessä kuuluu myös kompetenssiin. Kompetenssin hallitseva henkilö osaa kehittää liiketoiminnan prosesseja ja etsiä tukea ratkaisuihin tietotekniikasta sekä ymmärtää sopimusten, tarjousten, lisenssien ja tekijänoikeuksien merkityksen omassa työssään. Hän osaa myös palvella asiakasta. Kompetenssi esiintyy yhteensä seitsemällä opintojaksolla (ks. 5.1.1 Liiketalouden kompetenssit ja niiden kehittyminen).

Liiketoimintaosaaminen ja Web liiketoimintaympäristönä

Molemmissa moduuleissa on vahva liiketaloudellinen näkökulma. Liiketoimintaosaaminen painottuu Web liiketoimintaympäristönä – moduulissa sähköiseen liiketoimintaan, kuten kuviosta 13 voidaan nähdä.



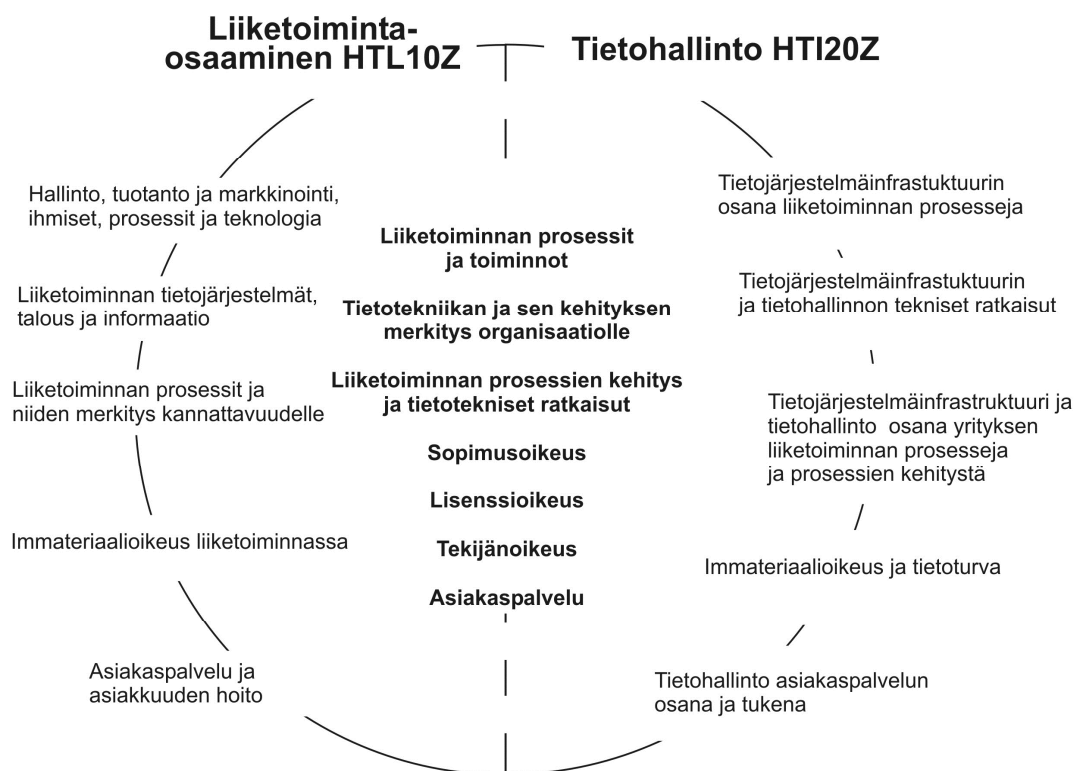
KUVIO 13. Moduulien HTL10Z ja HTL20Z leikkaukset kompetenssissa HTI4

Liiketoiminnan prosessit ovat esillä molemmissa moduuleissa, samoin tietotekniikan tarjoamat mahdollisuudet prosessien tehostamiseen, yrityksen toiminnan kehittämiseen ja prosessien tehokkaaseen läpivientiin.

Koska haltijalla on näkemys liiketoiminnan eri prosesseista, hän pystyy myös kehittämään prosesseja liiketaloudelliset tavoitteet lähtökohtanaan myös ICT-ympäristössä. Sopimus- ja lisenssioikeus sekä tekijänoikeus (immateriaalioikeus) ovat molemmissa moduuleissa tärkeässä osassa, sillä immateriaalioikeus on oleellinen osa liiketoimintaa. Asiakas on yritykselle erittäin tärkeä, sillä hänen tarpeensa muodostavat yrityksen toiminta-ajatuksen ja sitä kautta liikeidean.. Kummassakin moduulissa esiintyy asiakas ja hänen merkityksensä substanssin sisällä.

Liiketoimintaosaaminen ja Tietohallinto

Liiketoimintaosaamisen moduuli leikkaa myös Tietohallinnon moduuliin sekä kompetenssin HTI1 että HTI4 osalta. Tietohallinnon moduulissa osaamista syvennetään tietojärjestelmäinfrastruktuurin ja tietohallinnon osalta.



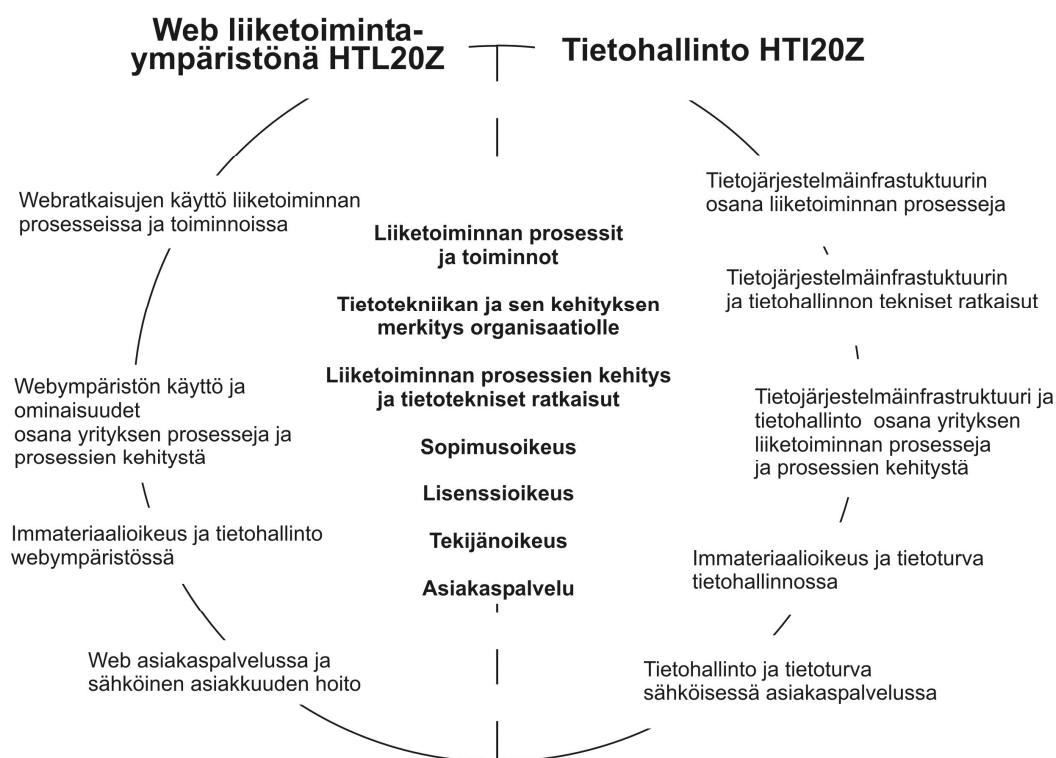
KUVIO 14. Moduulien HTL10Z ja HTI20Z leikkaukset kompetenssissa HTI4

Liiketaloudellinen näkökulma painottuu edelleen, vaikka tietohallinnon moduulissa lähennytäänkin ICT-infrastruktuuriosaamista. Tietohallinto ja tietojärjestelmästruktuurien toiminta liiketoiminnan tukena ovat osa nykyaikaisen yrityksen toimintaa. Liike-

toiminnan prosesseissa nähdään teknisen toteutuksen tuomat mahdollisuudet tiedon hallintaan, kun taas tietotekniikka itsessään on sarja ratkaisuja, joissa on huomioitava myös kannattavuus- ja tuottavuuslaskelmat. Liiketoiminnan prosessien kehityksessä ovat sekä liiketaloudelliset että tietotekniset aspektit yhtä tärkeitä käsiteltäessä yrityksen toiminnalle elintärkeitä tietoja. Immateriaalioikeuden käsitteet ja lainsäädäntö ovat oleellinen osa tietoturvaa tietoturvalainsäädännön lisäksi. Kompetenssin haltija kykenee myös hahmottamaan tietohallinnon ja tietojärjestelmäinfrastruktuurin merkityksen asiakaspalvelulle ja sen onnistumiselle. (Ks. kuvio 14)

Web liiketoimintaympäristönä ja Tietohallinto

Tietohallinnon moduuli leikkaa myös Web liiketoimintaympäristönä – moduulia kompetenssin HTI4 kohdalla. Kuviossa 14 käsitellään leikkaavana kompetenssina vain HTI4, sillä Tietohallinnon toinen kompetenssi on HTI2 eli ict-infrastruktuuriosaaminen (joka on puolestaan yhteydessä ICT-infrastruktuurin moduuliin HTI10Z).



KUVIO 15. Moduulien HTL20Z ja HTI20Z leikkaukset kompetenssissa HTI4

Web-ratkaisut tarvitsevat toimiakseen infrastruktuuriratkaisuja, joiden toiminta sekä tekniseltä että taloudelliselta kannalta tarkasteltuna on yksi liiketoiminnan prosessien

tärkeitä solmukohtia. Tekniset ratkaisut ovat myös toimivien tietojärjestelmien edellytys ja ratkaisujen kehittäminen ja tehostaminen tuovat kilpailuetua yritykselle. Kun liiketoiminnan prosessien kehitystyössä huomioidaan myös infrastruktuurin ja tietohallinnon vaatimukset, ollaan yritykselle luomassa toimivia kokonaisjärjestelmiä joissa tavoitteet ovat yhtäläiset. Terminä itsessään ”tietohallinto” pitää sisällään paljon erityyppistä lainsäädäntöä, josta tärkeimpänä ovat tietosuojalaki ja immateriaalioikeudet. Asiakaspalvelun ollessa edelleen yksi yrityksen pääfokuksista on myös tietohallinto mukana luomassa kilpailukykyä varmistamalla asiakaspalvelun luotettavuuden ja laillisuuden.

5.1.3 Liiketalousopintojen sidostaminen muihin opintoihin

Moduulien leikkauskohtien selvittämisen jälkeen sidostetaan liiketalouden opintojaksot muihin opintoihin. Tällöin yhdistetään liiketalouden aihealueet ja opintojaksot muihin koulutusohjelman opintoihin. Tämä sidostaminen on liiketalouden opintojaksosten opettajien vastuulla. Sidostamisessa liiketalouden opettajat etsivät omien aihealueidensa liitännäiskohdat tietojenkäsittelyyn ja suunnittelevat opintojaksototeutuksensa siten, että tietojenkäsittelyn näkökulma ja opintojen vaikutus tutkintokokonaisuuteen tulevat esille opetuksessa. On huomioitava, että liiketalouden opettajilla tulee olla riittävän laaja ymmärtämys myös tietojenkäsittelystä osana liiketoimintaa. Ilman tätä ymmärtämystä ei sidostamista voida tehdä.

Näkökulman valintaesimerkkinä voidaan mainita PBL – opetuksen caset, joiden tulee olla ICT – näkökulmasta suunniteltuja. Taloushallinnon esimerkeissä voidaan käyttää tietojärjestelmien hankinta/ylläpitokustannusten laskemista, markkinoinnissa taas mallinnetaan toimintaa myös verkon kautta tapahtuvaksi.

Yhdistämisen yhtenä esimerkkinä voidaan käyttää seuraavaa muuntoa:

Taloushallinnon tehtävänannossa on tarkoituksena laatia yrityksen budjetti, ensin kuukausitasolla, sitten vuositasolla. Yritys on kuvitteellinen maansiirtoliike, budjettipohja on annettu, ja budjetti laaditaan pelkän ohjeistuksen mukaan. Kustannusrakenteeseen liittyvät käsitteet on käsitelty muilla esimerkeillä (hinnoittelu jäätelökioskilla, jaksottaminen rakennusliikkeen toiminnalla).

Tehtävä muunnetaan siten, että yrityksenä on tietoteknisiä palveluita, esimerkiksi tietokoneiden korjaus-, kasaus- ja asennuspalveluita tarjoava

yritys. Tehtäväännossa huomioidaan ICT-alan kausivaihtelut, jotka poikkeavat voimakkaasti maansiirtotoiminnasta. Lisäksi huomioidaan trendit ja uutuuksien julkaisu sekä näiden vaikutus palvelun kysyntään.

Ennen budjetin laatimista suoritetaan palveluiden hinnoittelu nojaten opiskelijoiden omaan tietojenkäsittelyn osaamistasoon sekä yleiseen alan hintatasoon. Opiskelija hinnoittelee oman työnsä osana yrityksen kustannuksia ja sitä kautta hahmottaa oman osaamisensa merkityksen yrityksen liiketoiminnalle ja taloudelliselle tulokselle. Jaksottamisessa huomioidaan ICT-alan yleiset jaksotusajat ja kulurakenteessa huomioidaan alalle tyypilliset leasing- ja lisenssimaksut.

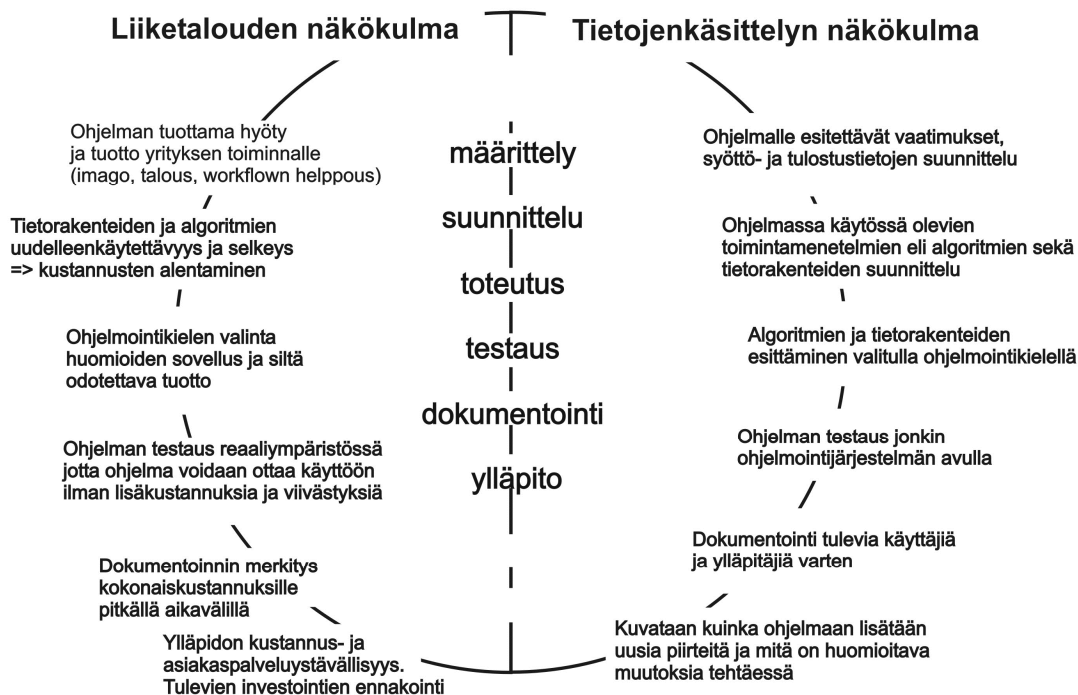
Ensimmäisessä esimerkissä budjetointi jää kaukaiseksi, ala ei kiinnosta eikä tehtävä ole konkreettinen. Jälkimmäisessä esimerkissä ala on tuttu, työtehtävät ovat tuttuja ja opiskelijalla on konkreettinen näkemys siitä, mistä raha tulee ja mihin se menee. Liiketoimintaosaaminen ja ict-infrastruktuuriosaaminen yhdistyvät, Jälkimmäinen esimerkki vaatii opettajalta ja materiaalin laatijalta ICT-alan tuntemusta ja ymmärtämystä sen verran, että hän kykenee huomioimaan alan erikoispiirteet.

5.1.4 Muiden opintojen sidostaminen liiketalousopintoihin

Neljäs vaihe sidostaa liiketalousopinnot muihin opintojaksoihin. Tällöin yhdistetään tietojenkäsittelyn opintojaksot liiketalouden opintojaksoihin. Tämä sidostaminen on tietojenkäsittelyn opettajien vastuulla, joilla on oltava riittävän laaja liiketaloudellinen näkemys omaan substanssiinsa. Opintojaksojen toteutuksessa tulee olla myös liiketaloudellinen näkökohta, joka on tultava esille vähintäänkin orientaatioissa. Tällöin opiskelijalle muodostuu kokonaisnäkemys substanssiin liittyvistä tietojenkäsittelyn ja liiketalouden aspekteista.

Itse opetus etenkin erikoisosaamista vaativissa aiheissa, kuten ohjelmointi, keskittyy itse ydinosaamisen hallintaan. Kuitenkin on myös näissä opintojaksoissa tultava esiin liiketoiminnan näkökulma kyseiseen substanssiin. Opiskelijoita on muistettava jatkuvasti siitä, että kysymys ei ole vain tekniikoista, vaan tekniikkoja käytetään tietyistä syistä yhden syyn ollessa liiketaloudelliset kysymykset. Esimerkkinä voidaan käyttää ohjelmoinnin opiskelua. Ohjelmoinnissa ovat hyvät ohjelmistotyön periaatteet selkeästi yhdistettävissä liiketoiminnallisiin tavoitteisiin. Näitä ovat määrittely, suunnittelu, toteutus, testaus, dokumentointi ja ylläpito (Java 2 - ohjelmoinnin peruskirja 2005, 20). (Ks. kuvio 16)

Ohjelmointi



KUVIO 16. Esimerkki ohjelmoinnin liiketaloudellisista aspekteista

Yleisesti liiketalousnäkökulma voidaan tuoda esille orientaatioluennossa sekä oikein sijoitettuina asiantuntijaluennona. Kysymys ei ole pedagogiikasta vaan halutusta näkökulmasta ja opettajan asenteesta. Näkökulma voidaan tuoda esille yritysvierailuilla sekä asiantuntijaluennolla, joita ei tarvitse välttämättä sovittaa suoraan osaksi opetusresurssia.

5.1.5 Sidosteisuuden hallinta ja kerrostautumisen syntyminen

Opintojen toteutusvaiheessa vaaditaan opiskelijoilta tietojenkäsittelyn opintojaksoilla liiketalouden opintojaksojen osaamista ja päinvastoin. Tässä vaiheessa opintojen kerrostautuminen ja edeltävyydet on oltava selvillä, jotta edeltäviä tietoja voidaan vaatia opiskelijalta. Opettajien on myös oltava valmiita panostamaan kerrostautumiseen ja yhteiseen edeltävyyksien hallintaan sekä laajennettava omaa osaamisaluettaan leikkaaville alueille.

Sidosteisuuden hallinta vaatii aikaa ja yhteistyötä. Koulutusohjelmalla on myös oltava yksikköjohdon hyväksymät selkeät strategiset linjanvedot, kuinka opiskelijoiden ja opintojen suorittamisen kanssa menetellään: katsotaanko pohjatietovaatimuksia läpi

sormien ja otetaan opintojaksoille kaikki, jotka sinne ilmoittautuvat vai tarkastetaanko edeltävien opintojaksojen opettajilta, ovatko tarvittavat tiedot ja opinnot suoritettuna. Tällöin on myös kiinnitettävä huomioita opintojen aikataulutukseen, jotta opettajilla on aikaa tarkastaa pohjatietovaatimusten täyttyminen.

Mikäli strateginen valinta on kompetenssien kehittymiseen ja oppimiseen painottuva, joudutaan pohtimaan mahdollisia toimenpiteitä opintojen venymisen vuoksi. Koska opintojaksototeutuksia on vuodessa vain yksi, joutuu opintojaksolta ulos jäänyt opiskelija odottamaan vuoden seuraavaa toteutusta. Tämä taas aiheuttaa automaattisesti opintojen venymisen ohjeajan ulkopuolelle, mikä taas vaikuttaa koulutusyksikön ja koulutusohjelman BSC-mittareihin ja muihin tunnuslukuihin. Päätös on siis yksikköjohdon tasolta lähtevä, ei koulutusohjelman eikä yksittäisen opettajan päätös.

Opetussuunnitelman suunnittelu ja käyttöönotto ovat yhteistyötä. Jokaisesta opintojaksosta löytyy ja on löydyttävä yhteyksiä muihin opintojaksoihin, kompetenssien on leikattava ja toteuduttava eri opintojaksoilla toisiaan täydentäen. Sama pätee myös moduulitasolla, opetussuunnitelmassa ei voi olla resursseja kuluttavia irto-opintoja. Opettajien on nähtävä omat opintojaksonsa loogisena osana kokonaisuutta ja heidän on kyettävä tekemään yhteistyötä opintojaksojen ja moduulien toteutuksissa; kukin opettaja voi laajentaa opintojakson osaamista omalle osaamisalueelleen riippumatta siitä, mikä opintojakson varsinainen substanssialue on. Kysymys on laajentamisesta, ei välttämättä syventämisestä.

Opintojaksojen harjoitustehtävissä on huomioitava myös erityyppiset näkökulmat, jolloin esimerkiksi ohjelmoinnin harjoitustehtävien arvioinnissa tulee huomioida myös liiketaloudellinen aspekti. Näitä näkökulmia ei voida ottaa käyttöön ilman asianmukaista resursointia. Mikäli menetellään edellä mainitulla tavalla, on todennäköistä, että opiskelijalle muodostuu kokonaisnäkemys aihealueesta hänen joutuessaan käyttämään aikaisemmin hankkimiansa tietoja uudessa kontekstissa ja yhdistettynä uuteen substanssiin.

Opiskelijan valitessa omaa suuntautumistaan tukevia opintoja opettajilla ja ohjaajilla tulee olla selkeät, työelämävaatimuksiin perustuvat mielikuvat oman alan eri ammateista ja toimenkuvista sekä niihin liittyvistä erikoisvaatimuksista. Luotaessa sidosteisuksia eri opintojen välillä ei voida kysyä, mitä opiskelija haluaa opiskella. Tästä

syntyy vain hajanaisia kokonaisuuksia, kun opinnot valitaan ”mikä on nyt kivaa” -periaatteella. Opiskelijalta tulee kysyä, mihin hän haluaa opinnoissaan painottua, mitä hän haluaa tehdä tulevaisuudessa työkseen ja tämän jälkeen auttaa häntä koostamaan ohjatusti perusteltu kokonaisuus, jossa ovat hänen tavoitettaan tukevat opinnot.

Suuntautumisvaihtoehdoissa opiskelijalla on siis mahdollisuus painottaa opintojaan joko järjestelmäkehittäjäksi tai järjestelmäkäyttäjäksi (ks. 3.3, kuvio 6). Opiskelijalla on myös mahdollisuus täydentää tutkintoaan toisten koulutusohjelmien opintotarjonnalla, jolloin opintoja ohjaavalla opettajalla tai tutorilla on oltava selkeä käsitys halutusta ammattikuvasta ja millaisella tutkintokokonaisuudella tähän ammattikuvaan päästään. Tällöin opiskelija voi valita ne hyödylliset ja tutkintoa täydentävät opintojaksot koulutusohjelman ulkopuolelta, jolla hän saavuttaa halutun tutkintokokonaisuuden.

5.2 Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat

Opintojakson kuvauksen mukaan opintojakso tarjoaa kokonaisvaltaisen kuvan liiketoiminnasta, sen eri osa-alueista ja merkityksestä yhteiskunnan toiminnalle.

Keskustelujen ja haastattelujen perusteella tekijän mielestä opintojakson sisällöksi olisi suositeltavaa löytyä seuraavat osa-alueet ainakin terminologisella tasolla käsiteltynä:

- yritystoiminta ja yrittäjäyys
- yritystoiminnan merkitys ja muodot
- yrittäjäyys yritystoiminnan perustana
- yritystoiminnan kansantaloudellinen merkitys
- yritysideasta liikeideaksi, toiminta-ajatus ja liikeidea
- liiketoimintasuunnitelma, perusteet
- yrityksen strategiset valinnat ja niiden merkitys yritykselle
- yrityksen eri prosessit, perusteet
- markkinointi

- asiakastarpeet yritystoiminnan perustana
- markkinoinnin kilpailukeinot
- asiakasmarkkinointi,
- markkinoinnin erityispiirteet, B-to-B,
- asiakkuus ja asiakkuussuhteiden hallinta
- taloushallinto ja sen tietojärjestelmät
- ulkoisen laskentatoimen perusteet, tilinpäätösasiakirjat
- sisäisen laskentatoimen perusteet, kannattavuus, hinnoittelu, budjetti
- investoinnit,
- talouden johtaminen
- yritystoiminnan organisointi ja resursointi
- henkilöstön merkitys yrityksen toiminnalle
- yrityksen kestävä tulevaisuus
- tulevaisuuden ennakointi, strateginen suunnittelu
- yrityksen tietojärjestelmät, mitä erityyppisiä tietojärjestelmiä löytyy.

Kokonaisuus vaikuttaa laajalta, ja onkin sitä. Kuitenkin on huomattava, että tämä opintojakso on muiden liiketalouden opintojaksojen alla. Tällöin sisällön on oltava mahdollisimman kattava, jotta kerrostautumista voisi tapahtua.

5.2.1 Opintojakson sidostautuminen muihin moduuleihin

Aikaisemmin on jo käsitelty liiketalouden opintojen moduulien kompetenssileikkaukset. Kuitenkin on myös jokaisen opintojakson kohdalla tarkasteltava, kuinka opintojakso liittyy myös niihin moduuleihin, joissa yhdistävää kompetenssia ei ole.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Työelämävalmiudet – moduuliin

Moduulin antamat tiedot ja taidot ovat pohjatietoina käsiteltävänä olevalle opintojaksolle. Kieli- ja raportointitaidot ovat välttämättömiä, jotta opintojakson suorittaminen on mahdollista.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen ICT-infrastruktuuri – moduuliin

Moduulissa käsitellään perusverkkoratkaisuja ja työasemarakaisuja. Liiketoimintaosaamisen lähtökohdissa verkko- ja työasemarakaisuja voidaan käyttää kustannuslaskennan esimerkkeinä ja markkinoinnin eri aspektien esiin tuomisessa (imago, brändi).

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Ohjelmistokehitys – moduuliin

Moduulissa käsitellään ohjelmistokehityksen perusteita www-ympäristöä varten. Ohjelmistokehitystä voidaan tuoda esille Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojaksolla kun keskustellaan yrityksen strategisista päätöksistä ja tulevaisuuden suunnittelusta, yrityksen toiminnan organisoinnista sekä taloushallinnon erikoiskysymyksistä.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Syventävä ohjelmistokehitys – moduuliin

Moduulissa syvennetään Ohjelmistokehitys – moduulissa hankittua tietotaitoa. Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojaksolta pohjatietona tulevat asiakaspalvelun, kustannuslaskennan, yrityksen strategisen toiminnan suunnittelun ja toteutuksen sekä yrityksen eri tietojärjestelmien käsitteet.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Tietojärjestelmäkehitys – moduuliin

Moduulissa käsitellään verkkoliiketoimintaa tukevien tietojärjestelmien kehitystä. Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojaksolta tulevat pohjatietoina kustannuslaskennan käsitteet projektityöskentelyä varten, yrityksen toiminnan suunnittelun ja järjestelmien suunnittelun käsitteet.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Graafisen viestinnän työkalut – moduuliin

Moduulissa käsitellään digitaalisen graafisen viestinnän työvälineitä. Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojakson markkinoinnin osuus eri aspekteissaan toimii käsitteellisenä pohjatietoina tälle moduulille.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Syventävä tietojärjestelmätietämys – moduuliin

Moduulissa syvennetään ohjelmistokehityksen ja tietojärjestelmäkehityksen moduuleissa saatua tietotaitoa edelleen. Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojaksolla

on käsitelty yrityksen tietojärjestelmiä ja niiden merkitystä yrityksen liiketoiminnalle ja tuloksellisuudelle.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Tutkimus- ja kehitysopinnot – moduuliin

Moduulissa koostetaan opiskelijalle kokonaiskuva ammatillisesta asiantuntijuudesta, jossa T&K on oleellinen osa osaamista. Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat – opintojaksolla tulevat jo aikaisemmin käsitteet liikeidea ja toiminta-ajatus, yrityksen strateginen suunnittelu, yrityksen tulevaisuuden suunnittelu sekä yrityksen tietojärjestelmien merkitys yrityksen toiminnalle.

Liiketoimintaosaamisen lähtökohtien liittyminen Vapaasti valittavat opinnot – moduuliin

Moduulissa tuetaan opiskelijan ammatillista ja persoonallista kehittymistä edelleen. Opinnot voivat olla minkä tahansa koulutusohjelman opintoja. Ne tukevat ennen kaikkea opiskelijan oman ammattikuvan kehitystä. Ohjauksessa tulisikin ottaa huomioon myös vapaasti valittavien opintojaksojen vaikutus tutkinnon sisältöön ja tarvittaessa kyettävä näkemään myös näiden opintojen mahdollinen liiketalousaspekti.

5.2.2 Kompetenssin HTI4 kehittyminen opintojaksolla

Liiketoiminnan prosessit ja toiminnot

Kompetenssin ensimmäinen osa käsitellään perustasolla heti yritysten strategisten valintojen jälkeen.

Tietotekniikan ja sen kehityksen merkitys organisaatiolle

Kompetenssin toinen osa käsitellään yrityksen tietojärjestelmiä käsittelevässä kohdassa, yrityksen tulevaisuuden suunnittelussa, taloushallinnon tietojärjestelmissä ja markkinoinnissa.

Liiketoiminnan prosessien kehitys ja tietotekniset ratkaisut

Kompetenssin kolmatta osaa käsitellään liiketoimintasuunnitelmassa, yrityksen tietojärjestelmissä ja liiketoiminnan prosessien perusteissa.

Sopimusoikeus ja lisenssioikeus

Kompetenssin neljättä osaa käsitellään alustavasti liiketoimintasuunnitelmassa, markkinoinnissa, taloushallinnossa, yrityksen tulevaisuuden ennakoinnissa ja yrityksen tietojärjestelmissä.

Asiakaspalvelu

Kompetenssin viidettä osaa käsitellään asiakastarpeissa, markkinoinnissa ja asiakkuuden hallinnassa sekä kiinteänä osana liiketoimintasuunnitelmassa, yritystoiminnan merkityksessä ja yrittäjyydessä.

5.2.3 Opintojakson aikataulus

Opiskelujen aikajanalla opintojakson tulisi sijoittua siten, että ict- ja raportointitaidot ovat jo hallinnassa. Opintojaksoa ei ole suositeltava toteuttaa suoraan 1. syksynä, koska opintojen aloittaminen ja oppilaitoksen järjestelmiin sisään pääseminen vie oman aikansa. Looginen paikka opintojaksolle on 1. vuoden kevät eli jaksot 3 ja 4. Tällöin seuraavaan opintojaksoon ICT-liiketoiminta jää väliä vain kesäloma, jonka yli substanssia voitaisiin pitää aktiivisena esimerkiksi ICT-liiketoiminnan aloittavalla ennakkotehtävällä.

On kuitenkin huomioitava, että opintojakson Johtaminen ja projektityö tulisi myös perustua Liiketoimintaosaamisen perusteille. Kyseistä opintojaksoa ei kuitenkaan voida siirtää 2. vuodelle, joten myös tämä toteutus tulisi olla 1. vuoden keväällä. Tulisi harkita, voitaisiinko näitä kahta mainittua opintojaksoa toteuttaa osittain samanaikaisesti mahdollisesti siirtämällä kieliopintoja keväältä syksyyn. Asia vaatii tarkempaa aikataulutukseen ja resursointiin perehtymistä, ja siihen ei puututa tässä työssä.

Kieliopintojen siirtämistä syksyyn tukisi se seikka, että osa englanninkielisistä opinnoista alkaa jo 1. jaksolla. Tällöin kieliopinnot tukisivat englanninkielistä opiskelua ja päinvastoin. Nykyinen toteutustapa Liiketoimintaosaamisen perusteet – Johtaminen ja projektityö – Liiketoimintaosaaminen ICT-alalla on mahdollinen, mikäli opintojaksosten sisällöt kytketään yhteen loogiseksi kokonaisuudeksi.

Koska opintojakson sisältö on laaja, tulisi harkita opintojakson resurssin ja opintopistemäärän kasvattamista. Tämä vaikuttaisi myös aikataulutukseen, jolloin asiaa tulisi tarkastella uudelleen koko tutkintorakenteen kannalta.

5.2.4 Opintojakson toteutustapa

Opintojakson toteutuksessa ja valitussa pedagogisessa menettelytavassa tulee myös huomioida virtuaaliopintojen osuus. Kaikkea ei voida käydä kontaktitunneilla läpi, vaan opiskelijan on hankittava teorian tietoutta myös oppituntien ulkopuolella. Virtuaaliopintojen määrää ei voi siis laskea nolnaan, vaan opintojaksolla tulisi olla ainakin 1-2 opintopistettä virtuaaliopintoja.

Koska opintojakso on laaja-alainen ja yhteyksissä muihin opintojaksoihin, on suositeltavaa että luennoissa, tehtäväannoissa ja harjoituksissa käytetään monipuolisia case-tapauksia. Aikataulu ei yksinkertaisesti salli asioiden käsittelyä yksi kerrallaan, vaan aiheista on rakennettava loogisia kokonaisuuksia.

Mikäli opintojakso toteutetaan luokassa tapahtuvalla kontaktiopetuksella, on tehtävävalinnoilla ja tarkastelunäkökulmalla varmistettava, että opiskelijoille muodostuu selkeä kokonaisuus. On myös suositeltavaa, että opintojakson tentit jaetaan kahteen osaan, jotta kokonaisuuden hallinta olisi helpompaa (ns. välitentti ja päätentti).

Luentoja suunniteltaessa on huomattava, että asioita on esitettävä kokonaisuuksina. Yhtenä kokonaisuutena olisi esimerkiksi yrittäjäyys, yritystoiminnan merkitys ja muodot, yrittäjäyys yritystoiminnan perustana sekä yritystoiminnan kansantaloudellinen merkitys. Näistä aiheista koostuu kokonaisuus, jossa käsitellään mitä yrittäjäyys on ja mitä se merkitsee käytännössä. Muut kokonaisuudet koostetaan vastaavalla tavalla, jolloin opiskelijoille muodostuu kokonaisia käsitteitä yksittäistietojen sijaan.

Mahdollisia PBL-ratkaisuja suunniteltaessa on huomioitava ICT-ala ja sen ominaispiirteet. On myös suositeltavaa tehdä case-ratkaisuista jatkuva kokonaisuus, joka puolestaan auttaa liiketoiminnan ja yritystalouden kokonaiskuvan hahmottumista. Eräs mahdollinen lähestymistapa on käyttää runkona liiketoimintasuunnitelmaa, joka hahmottaa yrityksen toiminnan kirjalliseen muotoon. Liiketoimintasuunnitelman ympärille voidaan rakentaa jaksokirja, jota seuraamalla liiketoimintasuunnitelman täydentäminen etenee opintojaksolta toiselle. Esimerkki jaksokirjan sivusta on liitteessä 4.

Tekijän suositus on ottaa käyttöön PBL-pohjainen ratkaisu. Käsiteltävä aihealue on niin laaja, että sitä on vaikea hahmottaa yksittäisiä aiheita tutkimalla. PBL-pohjainen lähestymistapa tarjoaa mahdollisuuden kokonaiskuvan hahmottamiseen, uuden tiedon

konstruoimiseen opiskelijan jo olemassa olevan osaamisen perusteella sekä antaa myös mahdollisuuden käyttää asiantuntijaluennoitsijoita tuomassa lisäarvoa opintojaksolle.

5.3 ICT – liiketoiminta

Opintojakson kuvauksen mukaan opintojakso tarjoaa ICT-alaan keskittyvän kuvauksen liiketoiminnasta. Opintojaksolla esiteltävä viitekehys tuo esille ICT-alan keskeiset ominaispiirteet ja syventää liiketoimintaosaamista.

Keskustelujen ja haastattelujen perusteella tekijän suositus opintojakson sisällöksi on seuraava:

- Liiketoimintaosaaminen
- Liiketoimintasuunnitelma, syventävä
- Tietojärjestelmien hyödyntämisosaaminen
- Kehittämistoiminnan osaaminen
- Yrityksen ansaintamallit
- ICT – alan liiketoimintaviitekehys
- alan erikoispiirteet
- Liiketoiminnan tietojärjestelmät ja niiden yhteistyö
- Toiminnanohjausjärjestelmät
- Liiketoiminnan prosessit, syventävä
- ICT – infrastruktuurin hyödyntäminen ja optimointi
- Yrityksen tietojärjestelmien keskinäinen integrointi ja sen merkitys yrityksen liiketoiminnan kannattavuudelle
- Sopimus- ja tekijänoikeus osana ICT-alan liiketoimintaa
- Yrityksen T&K –tarpeiden hahmottaminen ja prosessien solmukohtien paikantaminen.

Opintojakson sisällön ja sidosteisuuden vuoksi tällä opintojaksolla käsitellään asioita, joiden pohjatietojen on tultava edeltävältä opintojaksolta Liiketoimintaosaamisen perusteet. Opiskelijalla ei käytännössä ole mahdollisuutta läpäistä opintojaksoa ilman asianmukaisia pohjatietoja. Opintojakson sijoittuminen opintoihin on loogisinta 2. opiskeluvuotena, koska opintojakso on suunniteltu koko vuoden mittaiseksi. Samaan aikaan ICT-liiketoiminnan kanssa toteutetaan paitsi Web liiketoimintaympäristönä - moduuli, myös syventävän ohjelmistokehityksen ja tietojärjestelmäkehityksen moduulit. Ajoituksen puolesta opintojakson sitomisen tietojenkäsittelyn opintoihin pitäisi olla helppoa. Koska edellisellä keväällä opiskelija on suorittanut Liiketoimintaosaamisen perusteet, hän jatkaa yhtenäistä linjaa koko syksyllä alkavan opintovuoden.

5.3.1 Opintojakson sidostautuminen muihin moduuleihin

Aikaisemmin tarkasteltujen leikkauskohtien perusteella voidaan myös ICT-liiketoiminnan opintojakso yhdistää muihin opintomoduleihin.

ICT-liiketoiminnan lähtökohtien liittyminen Työelämävalmiudet – moduuliin

Työelämävalmiudet – moduulin tietojen ja taitojen hallitseminen on opintojakson onnistuneen läpäisyn edellytyksenä. Opintojaksolla tarvitaan sekä kieli- että raportointitaitoja.

ICT-liiketoiminnan liittyminen ICT-infrastrukturi – moduuliin

Moduulissa käsitellään perusverkkoratkaisuja ja työasemarakaisuja. ICT-liiketoiminnan opintojaksolla ICT-alan viitekehityksessä myös verkko- ja työasemarakaisut ovat oleellisessa osassa. Myös ict-infrastruktuurin hyödyntäminen ja optimointi nojaavat aikaisemmin opittuun tietoon verkoista ja työasemista.

ICT-liiketoiminnan liittyminen Ohjelmistokehitys – moduuliin

Moduulissa käsitellään ohjelmistokehityksen perusteita www-ympäristöä varten. Ohjelmistokehitystä voidaan tuoda esille liiketoimintasuunnitelmien parissa, tietojärjestelmien hyödyntämisaamisessa, ICT-alan liiketoimintaviitekehityksessä ja liiketoiminnan tietojärjestelmissä sekä niiden yhteistyössä.

ICT-liiketoiminnan liittyminen Syventävä ohjelmistokehitys – moduuliin

Moduulissa syvennetään Ohjelmistokehitys – moduulissa hankittua tietotaitoa. Moduuli toteutetaan yhtä aikaa ICT-liiketoiminta – opintojakson kanssa. ICT-

liiketoiminta – opintojaksolla voidaan viitata syventävään ohjelmistokehitykseen alan erikoispiirteissä, ICT-alan liiketoimintaviitekehityksessä, ICT-infrastruktuurin hyödyntämisessä ja optimoinnissa, yrityksen tietojärjestelmien keskinäisessä integroinnissa sekä yrityksen T&K-tarpeiden hahmottamisessa.

ICT-liiketoiminnan liittyminen Tietojärjestelmäkehitys – moduuliin

Moduulissa käsitellään verkkoliiketoimintaa tukevien tietojärjestelmien kehitystä. Moduuli toteutetaan yhtä aikaa ICT-liiketoiminta – opintojakson kanssa. ICT-liiketoiminta – opintojaksolla voidaan viitata tietojärjestelmäkehitykseen liiketoimintaosaamisessa, tietojärjestelmien hyödyntämisosaamisessa, liiketoiminnan tietojärjestelmissä ja niiden yhteistyössä sekä yrityksen T&K –tarpeiden hahmottamisessa ja prosessien solmukohtien paikantamisessa.

ICT-liiketoiminnan liittyminen Graafisen viestinnän työkalut – moduuliin

Moduulissa käsitellään digitaalisen graafisen viestinnän työvälineitä. Moduuli toteutetaan osittain yhtä aikaa ICT- liiketoiminnan kanssa. ICT-liiketoiminnan opintojaksolla voidaan viitata graafisen viestinnän työkaluihin syventävässä liiketoimintasuunnitelmassa, sopimus- ja tekijänoikeudessa sekä liiketoiminnan tietojärjestelmissä ja niiden yhteistyössä.

ICT-liiketoiminnan liittyminen Syventävä tietojärjestelmätietämys – moduuliin

Moduulissa syvennetään ohjelmistokehityksen ja tietojärjestelmäkehityksen moduuleissa saatua tietotaitoa edelleen. ICT-liiketoiminnan – opintojaksolla on käsitelty yrityksen T&K-tarpeiden hahmottamista, liiketoiminnan tietojärjestelmien yhteistyötä ja tietojärjestelmien keskinäistä integrointia.

ICT-liiketoiminnan liittyminen Tutkimus- ja kehitysopinnot – moduuliin

Moduulissa koostetaan opiskelijalle kokonaiskuva ammatillisesta asiantuntijuudesta, jossa T&K on oleellinen osa osaamista. ICT-liiketoiminnan – opintojaksolla käsitellään liiketoimintaosaaminen, kehittämistoiminnan osaaminen, liiketoiminnan prosessit sekä yrityksen T&K- tarpeiden hahmottaminen.

ICT-liiketoiminnan liittyminen Vapaasti valittavat opinnot – moduuliin

Moduulissa tuetaan opiskelijan ammatillista ja persoonallista kehittymistä edelleen. Opinnot voivat olla minkä tahansa koulutusohjelman opintoja. Vaikka opinnot tukevat ennen kaikkea opiskelijan oman ammattikuvan kehitystä, on ICT-liiketoiminnan opin-

toijaksolla esitettyjen asioiden pohjalta mahdollista suuntautua enemmän liiketoiminnan opintoihin. Ohjauksessa tulisikin ottaa huomioon myös vapaasti valittavien opintojaksojen vaikutus tutkinnon sisältöön ja tarvittaessa kyettävä näkemään myös näiden opintojen mahdollinen liiketalousaspekti.

5.3.2 Kompetenssin HTI4 kehittyminen opintojaksolla

Liiketoiminnan prosessit ja toiminnot

Kompetenssin ensimmäistä osaa käsitellään liiketoiminnan prosesseissa syventävällä tasolla, samoin kuin toiminnanohjausjärjestelmissä.

Tietotekniikan ja sen kehityksen merkitys organisaatiolle

Kompetenssin toinen osa käsitellään ICT-infrastruktuurin hyödyntämisessä ja optimoinnissa, yrityksen T&K- tarpeiden hahmottamisessa ja kehittämistoiminnan osaaamisessa.

Liiketoiminnan prosessien kehitys ja tietotekniset ratkaisut

Kompetenssin kolmas osa käsitellään liiketoiminnan prosesseissa syventävällä tasolla, toiminnanohjausjärjestelmissä, yrityksen T&K-tarpeiden hahmottamisessa sekä tietojärj

5.3.3 Opintojakson aikataulutus

ICT-liiketoiminta – opintojakso on ajoitettu kestämään koko opintovuoden ajan, jolloin opintojakson sidostaminen muihin ict-opintoihin pitäisi olla vaivatonta johtuen samanaikaisesta eri näkökulmien esittelystä. Suositeltavaa olisi, että Liiketalouden perusteiden ja Liiketoiminta ICT-alalla – opintojaksojen välissä olisi mahdollisimman vähän ajallista eroa. Tämä on mahdollista, mikäli Liiketalouden perusteet toteutetaan 1. opintovuoden keväällä, jolloin välissä on vain kesäloma. Opintojaksot tulisi yhdistää toisiinsa esimerkiksi ennakkotehtävällä, joka annetaan opiskelijoille jo ennen kesäloman alkua.

Tutkimus- ja kehitysopinnot ovat looginen jatkumo opintokokonaisuudelle 3. vuotena. Kokonaiskuvan muodostamista helpottaa, mikäli ohjaavat opettajat muistavat viitata Asiakaslähtöiset hankkeet 1 & 2 – opintojaksoilla ohjaustilanteissa aikaisemmin hankittuihin tietoihin. On myös huolehdittava siitä, että opiskelijan harjoittelu ja opinnäy-

tetyö tukevat hänen valitsemaansa ammattikuvaa ja vahvistavat hänen liiketalous-osaamistaan muiden osaamisalueiden mukana.

Opintojakson aikataulutusta tulisi tarkastella sen laajuuden kannalta. Tässä laajuudessaan opintojaksolle varattu aika voi hajauttaa substanssia siten, että kokonaiskuvaa asiasta ei pääse syntymään. Tulisi harkita, voitaisiinko opintojaksoa tiivistää ja siirtää osa resurssista ja opintopisteistä Liiketoimintaosaamisen perusteet -opintojaksolle.

5.3.4 Opintojakson toteutustapa

Edelleen virtuaaliopiskelun osuus on huomioitava, etenkin jos virtuaaliopinnot ja niiden pistemäärän kerryttäminen ovat mukana koulutusohjelman strategisissa tavoitteissa. Virtuaaliopiskelu on myös tällä opintojaksolla välttämättömyys, sillä oheismateriaali (esim. lakitekstit ja artikkelit) on omaksuttava kontaktituntien ulkopuolella. Virtuaaliopintojen määrä voi olla jopa 2–4 opintopistettä riippuen opettajan valitsemasta metodista.

Edelleen monipuolisten case-tapauksien käyttö luennoissa, tehtäväannoissa ja harjoituksissa on suotavaa. Vaikka aikataulu on pidempi ja joustavampi, ovat käsiteltävänä olevat asiat monimutkaisempia ja syvemmälle substanssiin meneviä. Kokonaiskuvan muodostuminen on erittäin tärkeää, muuten asiat jäävät irrallisiksi.

Luokassa tapahtuva kontaktiopetus vaatii ehdottomasti substanssin kokonaiskuvan hallintaa. Opetussuunnitelmaan merkityt opintopistemäärät voivat edesauttaa kokonaiskuvan muodostumista, mikäli vastuuopettaja kykenee luomaan kokonaiskuvan käsiteltävästä asiasta. Asioita käsitellään vähän kerrallaan ja ne sidotaan toisiinsa yksitellen. Jos kokonaiskuvaa opintojaksosta ja sen sisällöstä ei muodostu, opiskelija istuu luokassa x-määrän tunteja, joilla hän mahdollisesti oppii triviatietoa. Opintojakson toteutuksessa on ehdottomasti oltava sisällä jokin kantava rakenne. On myös suositeltavaa, että opintojakson mahdolliset tentit ovat useammassa osassa.

Mikäli opettajaresurssit sallivat PBL-metodin käytön, on loogisinta jatkaa edellisen opintojakson case-tapauksia ja kehittää niitä eteenpäin. Tällöin materiaalista muodostuu liite liiketoimintasuunnitelmaan, joka koostaa loogisesti kahden opintojakson substanssin yhden rungon ympärille. Esimerkki jaksokirjan sivusta on liitteessä 5.

Tekijän suositus on ottaa käyttöön PBL-pohjainen ratkaisu. Käsiteltäviä aiheita ei voida erottaa toisistaan ilman että kokonaiskuvan muotoutuminen vaarantuu. Caseratkaisulla pystytään käsittelemään samanaikaisesti useita aiheita yhtä aikaa ja luomaan näiden välille loogisia yhteyksiä. Oppiminen tapahtuu aikaisemmin opitun tiedon pohjalta ja sitoo näin eri opintojaksot luonnollisesti toisiinsa.

6 JOHTOPÄÄTÖKSET

Nykyisessä yritysmaailmassa ei enää riitä yksipuolinen osaaminen, ellei ko. osaaminen tunkeudu hyvin syvälle aihealueelle. Yrityksen työntekijän on hallittava tai ainakin ymmärrettävä myös toisten aihealueiden yleiskäsitteitä, jotta työskentely nykykäsityksissä organisaatioissa olisi mahdollista. ICT – alan yritykset toimivat nykyisin projekti- ja ryhmätyöperusteisesti, jolloin jokaisella ryhmän jäsenellä on oltava kontaktipintaa myös oman osaamisalansa ulkopuolelle.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma valmistaa tradenomin toimimaan ennen kaikkea liiketalouden tietojenkäsittelyn eri osa-alueilla. Kysymys ei siis ole pelkästään tietojenkäsittelystä (tietotekniikasta) tai liiketaloudesta, vaan näiden yhdistelmästä, joka on toiminta-alueena kohtalaisen uusi.

Nykyaikaisessa yritystoiminnassa työnteko on muuttunut arkaaisesta linja- ja yksilötyöstä projekti- ja ryhmätyöksi. Enää ei riitä, että toistetaan samaa menetelmää ja tuotetaan samaa tietoa kerta kerran jälkeen. On kyettävä konstruoimaan uutta tietoa ja prosessoimaan uusia malleja, jotta yritys säilyttää kilpailukykyä nykyisillä markkinoilla. Tämä puolestaan asettaa vaatimuksia koulutukselle, sillä työntekijän on oltava valmis työskentelemään yrityksessä yrityksen ja alan toimintakulttuurin mukaan. Hänet on siis koulutettava tekemään työtä ryhmissä ja projekteissa.

PBL -opiskelu valmentaa ryhmässä tapahtuvaan omaehtoiseen tiedonetsimiseen ja ongelmanratkaisuun, jotka ovat nykyaikaisen työmaailman ydintaitoja riippumatta siitä, mihin ammattiin ja/tai toimenkuvaan opiskelija loppujen lopuksi suuntautuu ja sijoittuu.

PBL-opiskelun etuina on edellä mainittuun liittyen metodin antama joustavuus tulevan ammatin valinnassa. Opiskelija ei ole sidottuna vain yhteen toimenkuvaan, vaan hänellä on mahdollisuus valita mieleisensä työ ja toimenkuva sekä menestyä työssään. Tämä puolestaan luo kilpailukykyä ja profiilia koulutusohjelmalle. PBL-opiskelu antaa myös opiskeltavana olevasta substanssista monipuolisen kokonaiskuvan. Eri opintojaksojen sitominen toisiinsa opiskelumethodien ja aikataulutusten kanssa valmentaa opiskelijaa synnyttämään yhteyksiä eri näkökulmien välille hänen tulevassa työssään.

Työnkierto ja organisaatiossa eteneminen ovat helpompaa, kun tuleva työntekijä tietää muutoksen olevan osa kokonaisuuden hallintaa.

PBL-opetus puolestaan syventää ja laajentaa opettajien omaa substanssiopetusta toisiaan leikkaaville osa-alueille. Tämä on vain ja ainoastaan etu, sekä opiskelijoiden että opettajien itsensä kannalta. Uusien näkökulmien havaitseminen, uusien metodien ja tekniikoiden käyttöönotto sekä oman työn tarkasteleminen ovat ammatissa kehittymistä ja osaamistason nostamista.

Perinteinen luokkaopetus, jossa opiskelijat toistavat opettajan antamalla tehtävillä käsillä olevia asioita on perusteltavissa vain resurssien vähyydellä ja haluttomuudella ottaa uusia menetelmiä käyttöön. Kontrolloitu kontaktipainotteinen luokkaopetus on perusteltua silloin, kun perehdytään täysin uuteen substanssiin, esimerkiksi aloitetaan ohjelmoinnin tai vieraan kielen opiskelu tai otetaan käyttöön uusia järjestelmiä. Tällöinkin opiskelijoiden on tehtävä itsenäistä työtä ja muodostettava uutta tietoa myös kontaktituntien ulkopuolella. Mitä syvemmmälle ammattiaineissa mennään, sen enemmän voidaan käyttää virtuaali- ja ongelmanratkaisulähtöisiä opintoja. Tällöin substanssin osaaminen on jo sillä tasolla, että opiskelija kykenee tuottamaan olemassa olevaan tietoon perustuvaa uutta tietoa. Hän voi myös keskittyä tiedonhakuun ja raportointiin, ilman että hänen huomionsa kiinnittyy koko ajan käytössä oleviin välineisiin.

Työn tulokset

Tämän työn tarkoituksena on ollut tuoda esille, kuinka liiketalouden opintojaksot saadaan osaksi yhtenäistä kokonaisuutta. Tarkoituksena on ollut selvittää, kuinka liiketalouden opetusta voidaan kehittää tietojenkäsittelyn koulutusohjelmassa.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tutkinto tähtää asiantuntijatehtävissä työskentelevän henkilön tutkintoon. Täten myös tutkinnon sisällössä tulee olla tasaisena kantavana rakenteena kompetenssien eli pätevyyksien kehittyminen tasaisesti koko opiskeluajan. Tähän päästään, kun opintojaksot ovat loogisissa yhteyksissä keskenään muodostaen järkeviä, työelämälähtöisiä kokonaisuuksia.

Tietojenkäsittely kuuluu Jyväskylän ammattikorkeakoulussa Liiketoiminta ja palvelut – yksikön koulutusohjelmiin. Täten liiketalous on oleellinen osa koulutuksen kokonai-

suutta. Tällöin tulee liiketoimintaosaamisen opiskelun myös olla looginen ja ymmärrettävissä oleva osa tietojenkäsittelyn opiskelua.

Vanhemmissa tutkintorakenteissa osaaminen koostettiin pienistä opintojaksoista, jotka olivat irtonaisia ja suoritettiin sattumanvaraisessa järjestyksessä. Tällöin kokonaiskuvan muodostuminen oli vaikeaa, joissain tapauksissa jopa mahdotonta.

Uudessa tutkintorakenteessa opintojaksot ovat laajuudeltaan suurempia ja muodostavat loogisempia osakokonaisuuksia. Näistä osista ei vielä kukaan muodostu kunnollista kokonaiskuvaa, mutta työ etenee oikeaan suuntaan. Vaaditaan kuitenkin aikaa ja panostusta, että tutkintorakenne on tiivis ja helposti hahmotettavissa oleva sekä henkilökunnalle että opiskelijoille.

Isompien kokonaisuuksien luominen auttaa opiskelijaa hahmottamaan liiketalouden osaksi tietojenkäsittelyä ja päinvastoin. Tulevaisuudessa on kuitenkin kyettävä integroimaan nämä isommat osat kokonaisuudeksi siten, että liiketoimintaosaamisen näkökulma on läsnä joka opintojaksolla samalla tavalla kuin tietojenkäsittelykin on oleellinen osa kaikkia opintojaksoja. Tällöin opiskelijat valmistuvat laaja-alaisempiin ammatteihin ja voivat valita tulevan toimenkuvansa ja työnsä juuri heille sopivaksi.

Jatkokehitys vaatii ehdottomasti PBL- ja virtuaali-ideologioiden sisäistämistä koulutusohjelman sisällä. Opettajien on nähtävä uusien metodien tarjoama hyöty sekä kyettävä ottamaan uusia metodeja käyttöön. Tällä parannetaan paitsi opiskelijoiden kompetensseja, myös koulutusohjelman omia kompetensseja. Lisäksi menetelmillä pystytään jakamaan kuormitusta tasaisemmin opettajien välillä sekä hahmottamaan yhteisten ulkoisten resurssien tarve.

Opettajien tulee laajentaa omaa osaamistaan horisontaalisesti. Muilla opintojaksoilla tulee viitata jollain lailla liiketalouteen ja liiketalouden opintojaksoihin ja päinvastoin. Ilman tarpeellisia resursseja ei opintojaksojen yhdistämistä voida tehdä, koska työ vaatii suunnittelua ja asiaan paneutumista sekä uusien taitojen hankkimista. Opettajille on siis resursoitava paitsi opetukseen kuluva aika, myös tähän taustatyöhön käytettävä aika.

Edelleen kompetenssityö vaatii yhteistyötä opettajien kesken. Kompetenssit eivät noin vain toteudu itsekseen, opintojakson sisällössä on huomioitava paitsi ehdoton työelä-

mälähtöisyys, myös koulutusohjelman kompetenssien toteutuminen. Ilman tätä yhdistelmää kompetenssityö on hukattua aikaa. Tämä vaatii opettajilta ennakkoluulottomuutta ja kykyä nähdä oman substanssinsa tiukkojen rajojen ulkopuolelle.

Opettajien on kyettävä löytämään optimaaliset opetusmenetelmät eri opintojaksolle perustellusti. Valitun menetelmän on sovittava paitsi opiskelijoille, myös käsiteltävään substanssiin ja sen edistyneisyyteen. Perusopintoja käsitellään eri tavalla kuin syventäviä ammattiopintoja.

Toinen jatkokehitysehdotus on ehdottomasti alan työelämävaatimusten selvittäminen. Mitä ammatti- ja toimenkuvia työelämä tarjoaa ja mitä osaamista se odottaa valmistuvilta ict-tradenomeilta? Tutkittua täsmätietoa on vähän ja tiedon selvittäminen auttaisi huomattavasti opintojaksotarjonnan kohdistamista oikeisiin kohtiin. Myös kompetenssien kohdistaminen opintojaksoihin helpottuu, kun tiedetään, mitä kompetensseja tarvitaan missäkin toimenkuvassa.

Liiketalouden opintojaksojen leikkaamiset liiketoimintaosaamista sisältäviin moduuleihin ja niiden vaikutus opintojaksojen toteuttamiseen on käyty tässä työssä läpi. Työssä on jouduttu toteamaan, että integraatio on vielä vajaata ja vaatii lisää työtä, jotta opintojen sitoutuminen kokonaisuuteen onnistuu.

Opintojaksojen sisältöjä on tarkasteltu kriittisesti kompetenssien toteutumisen kannalta ja suosituksissa olevaa sisältöä on muokattu siten, että kompetenssit toteutuvat selkeästi. On huomattava, että erikseen kompetensseja kohdistettaessa ei niiden toteutumisesta välttämättä varmistettu millään tavalla. Tämä työ vaatii aikaa, mutta toteutessaan antaa koulutusohjelmalle ja tutkinnon sisällölle lisäarvoa tiivistäessään opintoja työelämälähtöiseksi kokonaisuudeksi.

7 POHDINTA

Saavutetut tulokset:

Toimeksiantajan mukaan tulokset ovat käyttökelpoisia mahdollisessa tulevassa kehitystyössä. Leikkaavuuksien tarkastelu selventää opintojaksojen kytkeytymistä toisiinsa. Vaikka PBL-opetusmetodin esittely onkin kiinteä osa tätä työtä, on metodin valinta kuitenkin opettajan oma asia.

Luotettavuus

Tämä tutkimus voidaan toistaa samanlaisena ja saada samanlainen tulos, kun tarkastellaan koulutusohjelman rakenteiden muuttumista vuosien aikana. Opintojaksot ja rakenteet ovat opinto-oppaassa kirjattuna, joten lähtötilanne voidaan toisintaa. Mitä tulee johtopäätöksiin ja suosituksiin PBL-tekniikoista ja aikataulutuksista, voidaan päätyä erilaisiin lopputuloksiin riippuen kullakin hetkellä voimassa olevista strategiavalinnoista.

Yleistettävyys

Kaikkia tietojenkäsittelyn aihealueita tulisi tarkastella liiketalouden näkökulman läpi johtuen koulutusohjelman positiosta Liiketoiminta ja palvelut – koulutusyksikössä. Tulosten yleistäminen oppilaitoksen ulkopuolelle on kyseenalaista. Todennäköisesti tuloksia ei voida yleistää, vaan asia vaatisi enemmän tutkimusta, jotta yleistystä voitaisiin tehdä. Tutkimusmenetelmän tarkoituksena on toimia mallina muille samaa kehitystyötä tekeville. Tämä tutkimus on ollut koulutusohjelman sisäinen, joten voidaan olettaa että tulosten yleistäminen edes toisen koulutusohjelman sisällä ei anna oikeaa tulosta. Tämän työn tekijä varoittaa tekemästä yleisiä oletuksia näin suppean työn pohjalta. Mikäli aihetta halutaan kehittää eteenpäin, tulisi jokaisessa koulutusohjelmassa selvittää lähtötilanne ennen päätöksiä ja toimenpiteitä.

Merkittävyys

Toimeksiantajan kommenttien mukaan tärkein kohta työssä on muiden opintojen sidosaminen liiketalousopintoihin ja liiketaloudellisen näkökulman esilletuominen tietojenkäsittelyn opinnoissa. Opetusmetodien ja –tapojen valinta taas kuuluu opettajalle itselleen, joten niiden tarkempi määrittely on tarpeetonta.

Työn tekijän mielestä oman oppimisen kannalta tämä työ on ollut hyvä. Oppimista on tapahtunut sekä omien työtapojen, tutkimusmetodin käytön että itse koulutusohjelman kompetenssityön kohdalla. Työtä tehtäessä on tullut ilmi se massiivinen taustatyö, mikä pitää olla tehtynä, jotta mikään järjestelmä saadaan käyttöön asti. Kokonaisuuksien on muodostuttava toisiinsa liittyvistä loogisista osista, oli kyseessä sitten kone tai abstraktimpi rakenne, kuten tutkintorunko. Työn tekeminen on vahvistanut kokonaiskuvan muodostamiseen käytettäviä taitoja ja antanut syventävää tietoa ja uusia näkökulmia, jotka auttavat tarkastelemaan asioita kriittisesti ja kustannustehokkaasti. Myös käsite kompetenssi ja siihen liittyvä suunnittelutyö ovat määrittäneet. Opinnäytetyön tekijä on muodostanut itselleen uusia näkökulmia käsiteltävänä olevaan asiaan. Kompetenssien merkitys tutkinnon rakenteelle on tullut selväksi, samoin kompetenssien käyttäminen opiskelun tukena. Opinnäytetyön tekeminen on myös vahvistanut ja laajentanut tekijän omaa ammattitaitoa erityyppisten opintojaksojen ja koulutuskokonaisuuksien suunnittelussa.

Lisäksi näin suuri työ on jälleen kerran muistuttanut ajan käytön suunnittelusta ja toteutuksen kiinni pitämisestä. Täsmällinen tavoiteasetanta ja realistinen aikataulutus sekä tavoitteista ja aikatauluista kiinni pitäminen ovat edelleenkin asioita, jotka unohtuvat opinnäytetyön tekijältä itseltään liian helposti.

Valitun menetelmän soveltuminen tämän työn tekemiseen

Kyllä. Tämän laajuisen työn tekemiseen tämä menetelmä sopii hyvin. Menetelmässä selvitettiin nykyinen tilanne ja tehtiin ehdotus asian muuttamiseksi. Tällä tavalla myös kokonaiskuva tutkittavana olevasta asiasta selkeytyi, mikä puolestaan helpottaa tulevien tavoitteiden asettamista ja toimimista.

Pääpaino kohdistui Asion tutkimiseen ja tutkintorakenteiden selvittämiseen. Lisäksi selviteltiin opetustapoja ja mahdollisia sähköisiä alustoja. Työn tekijän mielestä kuitenkin tuntuu siltä, että työn olisi pitänyt kohdistua vielä enemmän leikkaavien kompetenssien etsimiseen ja liiketalouden totaaliseen integrointiin, mutta se olisi tehnyt työstä liian laajan. Asiaan olisi tällöin tarvittu myös opiskelijoiden mielipiteitä ja työelämävaatimusten kartoittamista.

Jatkokehitysehdotukset

Eri moduulien leikkauskohtia ja keskinäisiä sidosteisuuksia tulisi tutkia tarkemmin. On selvitettävä, mitä kompetensseja leikkauskohdista löytyy ja miten niiden tulisi näkyä opetuksessa ja osaamisvaatimuksissa. Lisäksi kompetenssien kohdistamisen tulisi olla perusteltua.

Kompetensseja on mietittävä tarkemmin uudelleen, katsottava minkä kompetenssin alle opintojakso todellisuudessa kuuluu ja tarkastettava, että kompetenssit todellakin toteutuvat opintojakson sisällöllä.

Myös liiketaloudellisten näkemysten integrointi opintojaksojen sisältöihin on tärkeää. Opintojaksojen sisältöjä ja kompetensseja tulisi miettiä työelämävaatimusten kannalta, jolloin tulisi olla tarjolla myös tutkittua tietoa.

Koulutusohjelman tulisi tutkia Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat ja Liiketoiminta ICT-alalla –opintojaksojen sisällöt ja laajuudet tarkemmin. On suositeltavaa, että perusopintoihin kohdistettaisiin enemmän resurssia ja opintopisteitä, koska käsiteltäviä asioita on paljon.

Opettajien tulee tehdä yhteistyötä koskien pohjatietovaatimuksia ja opintojaksojen suorituksia. Opettajille tulee myös muodostua selkeä kokonaiskuva tutkintorakenteesta ja sen eri osista riippumatta siitä, mikä opettajan oma substanssiosaaminen on. Lisäksi opettajien on hahmotettava PBL -opetus osaksi toimivaa kokonaisuutta.

Opintojaksojen aikataulutus on yksi avainkysymyksistä. Muistijäljen syntyminen on aikakriittinen kysymys, joten on mietittävä, pitäisikö aikataulutusta ja opintojaksojen toteutusta miettiä hyvinkin kriittisellä tavalla. On harkittava, tulisiko joitain opintojaksoja toteuttaa intensiivipaketteina toisten opintojaksojen jakautuessa pidemmille aikajaksoille.

Koulutusohjelman profiloituessa esim. peliohjelmointiin (esimerkiksi MMRPG), on ehdottomasti hahmotettava liiketoiminnan merkitys kyseiselle aihealueelle tietojenkäsittelylle ja päinvastoin. Oli sitten kysymys peliohjelmoinnista, sosiaalisesta mediasta tai sen hyödyntämisestä liiketoiminnassa, asiakaspalvelusta tai tiedon tuottamisesta strategista päätäntää varten, kysymyksessä ovat kuitenkin aina yrityksen taloudelliset resurssit, jotka ovat rajalliset.

LÄHTEET

A 16.6.2005/426. Valtioneuvoston asetus korkeakoulututkintojen järjestelmästä annetun asetuksen muuttamisesta. Säädös valtion tietopankki Finlexin sivustolla. Viitattu 27.10.2009. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), lainsäädäntö, ajantasainen lainsäädäntö.

A 12.6.2003/481. Valtioneuvoston asetus suomen ja ruotsin kielen taidon osoittamisesta valtionhallinnossa. Säädös valtion tietopankki Finlexin sivustolla. Viitattu 15.8.2010. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), lainsäädäntö, ajantasainen lainsäädäntö.

A 15.5.2003/352. Valtioneuvoston asetus ammattikorkeakouluista. Säädös valtion tietopankki Finlexin sivustolla. Viitattu 4.5.2009. [Http://www.finlex.fi](http://www.finlex.fi), lainsäädäntö, ajantasainen lainsäädäntö.

Bister, T. 2003. Oppimista edistävien työskentelymenetelmien soveltaminen tietojenkäsittelyn opetuksessa. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, ammatillinen opettajakorkeakoulu. Viitattu 11.8.2008.

Bister, T. 2010. Yliopettaja, Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Keskustelu 8.5.2010.

Camp, C. 1996. Problem-Based Learning: A Paradigm Shift or a Passing Fad? Medical Education Online. Viitattu 2.11.2008. [Http://med-ed-online.org/f0000003.htm](http://med-ed-online.org/f0000003.htm).

CSC – Tieteen tietotekniikan keskus. 2008. Tutkimuksen e-infrastuktuuri Suomessa. Viitattu 17.11.2008. [Http://www.csc.fi/downloadPublication?uid=e35a98ee68cd659f6e73d8171083cd4d](http://www.csc.fi/downloadPublication?uid=e35a98ee68cd659f6e73d8171083cd4d).

Devitt, P. & Palmer, E. 1999. Computer-aided learning: an overvalued educational resource? Medical Education 33 (2), 136–139. Viitattu 17.11.2008. [Http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2923.1999.00284.x](http://www.blackwell-synergy.com/doi/abs/10.1046/j.1365-2923.1999.00284.x).

Dillenbourg, P., Schneider, D.K. & Syneta, P. 2002. Virtual Learning environments. In A. Dimitracopoulou (Ed). Proceedings of the 3rd Hellenic Conference “Information & Communication Technologies in Education (pp. 3-18). Kastaniotis Editions, Greece. Konferenssijulkaisu. Viitattu 5.1.2009. [Http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/07/01/PDF/Dillernbourg-Pierre-2002a.pdf](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/19/07/01/PDF/Dillernbourg-Pierre-2002a.pdf).

Engeström, Y. 2006. Kaksikätkäinen asiantuntijaorganisaatio. Viitattu 27.1.2010. [Http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2006/2006b02.pdf](http://www.ktl.fi/attachments/suomi/julkaisut/julkaisusarja_b/2006/2006b02.pdf).

Eskola, A. 2009. Yliopettaja, Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haastattelu 14.5.2009

Hanhijoki, I., Katajisto, J., Kimari, M. & Savioja, H.2009. Koulutus ja työvoiman kysyntä 2020. Opetushallitus. Viitattu 20.9.2010. [Http://www.oph.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/oph/embeds/46470_koulutus_ja_tyovoiman_kysynta:2020.pdf](http://www.oph.fi/instancedata/prime_product_julkaisu/oph/embeds/46470_koulutus_ja_tyovoiman_kysynta:2020.pdf).

Hiltunen, L. 2005. Web Course Design with Topic-case driven methodology. Lissensiaattityö. Jyväskylän yliopisto, informaatioteknologian tiedekunta. Viitattu 5.1.2009. [Http://ebooks.jyu.fi/1795_9713/9513922642.pdf](http://ebooks.jyu.fi/1795_9713/9513922642.pdf).

- Kalliala, E. 2002. Verkko-opettamisen käsikirja. Helsinki: Oy Finn Lectura
- Kaipainen, P. 2008. Oppimiskäsityksistä sopiviin opetusmenetelmiin. Kehittämishankeraportti. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, ammatillinen opettajakorkeakoulu. Viitattu 5.2. 2009.
https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/49654/jamk_1205827182_7.pdf?sequence=2.
- KenGuru 2010. Opetushallituksen tieto- ja viestintätekniiikan aineisto opettajille. , Viitattu 7.1.2010. http://www2.edu.fi/kenguru/fi/tekn_valm_9.php
- Kiviniemi, K. 2000. Johdatus verkkopedagogiikkaan, Keski-Pohjanmaan ammattikorkeakoulu. A: Tutkimusraportteja. Kokkola.
- Kosonen, P., Peltomäki, J. & Silander, S. 2005. Java 2 - ohjelmoinnin peruskirja. Helsinki: Docendo Oy.
- L 9.5.2003/351 Ammattikorkeakoululaki. Säädös valtion säädöstietopankki Finlexin sivustolla. Viitattu 9.9.2009. <http://www.finlex.fi>, lainsäädäntö, ajantasainen lainsäädäntö.
- Lahden yliopistokeskuksen strategia 2006 – 2010. Viitattu 27.01.2010.
<http://update.econnection.fi/yliopistokeskus/nestori/tiedostot/60/0347e2bf894d515be097102000686a12.pdf>.
- Lappalainen-Kajan, T. 2008. Lehtori, liiketalous, Teknologiayksikkö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haastattelu 14.5.2008.
- Lehtinen, E, Hakkarainen, K, Lipponen, L, Rahikainen, M, Muukkonen, H, Lakkala, M, Laine, P. 2000. Katsaus tietokoneavusteisen yhteisöllisen oppimisen mahdollisuuksiin. Viitattu 3.8.2008.
<http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/texts/lehtinenetal2000.pdf>.
- Liiketoimintaosaamisen perusteet, opintojaksokuvaus. 2010. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 1.9.2010.
https://webas.intra.jypoly.fi/pls/asio/asio_ectskuv1.kurssin_ks?ktun=HTL20100&knro=&noclose=%20&lan=fi.
- Liiketoiminta ICT-alalla, opintojaksokuvaus. 2010. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 1.9.2010.
https://webas.intra.jypoly.fi/pls/asio/asio_ectskuv1.kurssin_ks?ktun=HTL20100&knro=&noclose=&lan=e.
- Mitä muisti on, Duodecim terveyskirjasto. n.d. Viitattu 23.9.2010.
http://www.terveysportti.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=amh00002&p_teos=amh&p_selaus=4379
- Mutanen, A. 2003. Ammattikorkeakoulututkimuksesta: teoreettista tarkastelua. KeVer-verkkolehti 4/2003. Viitattu 14.11.2010.
<http://ojs.seamk.fi/index.php/kever/article/viewArticle/747/596>.

Mäntysaari, A. 2009. Koulutuspäällikkö, Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haastattelu 16.5.2009.

Ohjeita www-selainten asetuksista. n.d. Viitattu 4.3.2010. <http://optima.jamk.fi>.

Opinnäytetyöpakki, toimintatutkimus, n.d. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Viitattu 14.11.2010. <Http://193.167.122.14/Opari/ontTukiToimTutk.aspx>.

Park, J.Y. 2001. What is PBL? Educational portfolio. Viitattu 8.10.2008. <Http://ldt.stanford.edu/~jeepark/jeepark+portfolio/PBL/whatis.htm>.

Postareff, L. 2007. Teaching in Higher Education: From Content-focused to Learning-focused Approaches to Teaching. Väitöskirja. Viitattu 3.10.2008. <Https://oa.doria.fi/bitstream/handle/10024/28152/teaching.pdf?sequence=1>.

Puukko, T. 2007. Tekninen asiantuntija, Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haastattelu 12.12.2008.

Pyykkönen, R. 2009. Yliopettaja, Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Haastattelu 14.5.2009

Saraniemi, S, Sorsa, R. 2003. Konstruktivismi ja opetussuunnitelman kehittäminen: case: Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun matkailun koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, ammatillinen opettajakorkeakoulu. Viitattu 6.1.2009.

Savery, J.R. & Duffy Thomas M, June 2001. Problem Based Learning: An instructional model and its constructivist framework. Viitattu 15.4.2008. <Http://www.dirkdavis.net/cbu/edu524/resources/Problem%20based%20learning%20An%20instructional%20model%20and%20its%20constructivist%20framework.pdf>.

Tamminen, Rauno. 1993. Tiedettä Tekemään! Jyväskylä: Atena Kustannus Oy.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman opsin liite 1. 2009. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 4.4.2009. Jamkin sisäverkko M-asema, File176\Sharedh\LITA\TIKO\OPS(2009–2010)\Tietojenkäsittely OPS_2009_Liite1_(20090910).xls.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tutkintorakenne 2007–2008. 2007. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, viitattu 17.10.2010. Https://webas.intra.jypoly.fi/pls/asio/asio_rakenne_julkaisu.rakenne?ckohj=HTI&csuunt=99999&cvuosi=7S&caste=N&cark=2007-2008.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tutkintorakenne 2008–2009. 2008. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, Viitattu 5.3.2008. Http://www.jamk.fi/download/HTI_Tietojenkäsittelyn_koulutusohjelma_ops2009_20081117.pdf.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tutkintorakenne 2009–2010, 2009. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 8.5.2010.

https://webas.intra.jypoly.fi/pls/asio/asio_rakenne_julkaisu.rakenne_osaamisalue?ckohj=HTI&csuunt=99999&cvuosi=9S&caste=N&cark=2009-20109.

Tietojenkäsittelyn koulutusohjelman tutkintorakenne(yleis_TIKO_(20090203)_v9.vsd. Jyväskylän ammattikorkeakoulu, 2009. Viitattu 6.3.2010. M:\LITA\TIKO\OPS-työ, 2008–2013.

Tonttila, J, Virtanen, P, Lamberg, I & Kontio, J. 2006. Osaamisen kehittäminen työllisyyden edistäjänä. Tutkimus tietotekniikan palveluja ohjelmistotuotannon toimialalta, http://www.mol.fi/mol/fi/99_pdf/fi/06_tyoministerio/06_julkaisut/06_tutkimus/tpt264.pdf, viitattu 27.1.2010

Tutkintosäntö 2009. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 29.9.2010. [Http://www.jamk.fi/download/21889_Tutkintosaanto_20090929.pdf](http://www.jamk.fi/download/21889_Tutkintosaanto_20090929.pdf).

Tutkintosäntö 2010. Jyväskylän ammattikorkeakoulu. Viitattu 2.10.2010. [Http://www.jamk.fi/download/27073_Tutkintosaanto_hallituksen_vahvistama_31082010.pdf](http://www.jamk.fi/download/27073_Tutkintosaanto_hallituksen_vahvistama_31082010.pdf).

Tärkeitä käsitteitä, Jyväskylän ammattikorkeakoulun opinto-opas 2010–2011, viitattu 17.10.2010. <http://www.jamk.fi/opiskelijoille/opinto-opas/opiskelijana/kasitteita>

Viestintätieteellinen tutkimus 2010. Viitattu 5.10.2010. [Http://www.uta.fi/viesverk/viesttiet/tieto.html](http://www.uta.fi/viesverk/viesttiet/tieto.html).

What is PBL? Introduction to Problem Based Learning. Viitattu 12.10.2010. [Http://pbln.imsa.edu/model/intro/index.html](http://pbln.imsa.edu/model/intro/index.html).

Yhteenveto KTM:n hallinnonalan sektoritutkimuksen ja tutkimuspolitiikan kehittämiseen liittyvistä Kuluttajatutkimuskeskuksen näkemyksistä ja kehittämismuistioon liittyvistä kommentteista. 2005. Viitattu 27.01.2010 http://www.kuluttajatutkimuskeskus.fi/.../2109205_lausunto_ktm_sektoritutkimuksen_kehittamisesta.doc.

LIITTEET

Liite 1. Opintojen kokonaisrakenne moduuleittain vuonna 2007 aloittaneilla opiskelijoilla

Jyväskylän ammattikorkeakoulu/Liiketalous/Tietojenkäsittely - ICT-tradenomin tutkintorakenne 2007- 2008						
1. syksy	1. kevät	2. syksy	2. kevät	3. syksy	3. kevät	4. syksy
AMK yhteiset pakolliset opinnot 21 op						
Liiketalouteen integroivat opinnot 12 op						
Ohjelmistojen ja laitteistojen peruskäyttö 15 op	WWW-sovelluskehitys 10 op			Projektiopinnot 10 op		
Ohjelmistokehityksen perusteet 15 op	IT-ammattilaisuusopinnot 10 op					
	Tietojärjestelmäkehitys 20 op					
	Liiketalousopinnot 16 op					
	Sovelluskehitys 0-43 op					
	Liiketoiminnan tietojärjestelmäopinnot 0-33 op					
	Muut ICT-opinnot 0-21 op					
	Vapaasti valittavat opinnot 15 op					
				Harjoittelu 31 op		Opinnäytetyö 15 op

Liite 2. Opintojen kokonaisrakenne moduuleittain vuonna 2009 aloittaneilla opiskelijoilla.

Jyväskylän ammattikorkeakoulu/Liiketalous/Tietojenkäsittely - ICT-tradenomin tutkintorakenne 2009- 2010							
1. syksy	1. kevät	2. syksy	2. kevät	3. syksy	3. kevät	4. syksy	
Työelämävalmiudet 15 op							
Liiketoimintaosaaminen 25 op							
ICT-infrastruktuuri 10 op		Web liiketoiminta- ympäristönä 10 op					
		Tietohallinto 10 op					
Ohjelmistokehitys 20 op		Syventävä ohjelmistokehitys 10 op					
		Tietojärjestelmäkehitys 25 op					
Graafisen viestinnän työvälineet 5-15 op							
				Syventävä tieto- järjestelmätietämys 0-30 op			
				Tutkimus- ja kehitysoinnnot 15 op			
Vapaasti valittavat opinnot 15 op							
						Harjoittelu 31 op	Opinnäytetyö 15 op

Liite 3. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelmakohtaiset kompetenssit

HTI1: Tietojärjestelmäosaaminen / Information Systems Competence (* ymmärtää tietojärjestelmät kokonaisuutena ja niiden tuottamis-, hankinta- ja käyttöönottoprosessin sekä tiedonhallinnan periaatteet toiminnan kehittämisen näkökulmasta * osaa määrittellä, suunnitella ja testata ohjelmiston, tietokannan ja käyttöliittymän ottaen huomioon tietoturvan * osaa ohjelmoida *osaa dokumentoida ja tulkita dokumentteja esimerkiksi ylläpitäessään ohjelmistoja *osaa suunnitella ja toteuttaa koulutuksen / * understands information systems as a whole * understand the production, acquisition and deployment processes of an information system * understands the principles of data management * is able to specify, design and implement secure software systems, databases, and user interface * is able to program * is able to document and decode documentation of an information system e.g. when dealing with tasks related to software maintenance * is able to plan and implement training)

HTI2: ict-infrastruktuuri-osaaminen / ICT Infrastructure Competence (*ymmärtää tietoverkon eri komponenttien (laite- ja ohjelmistokomponentit) merkityksen ja toimintaperiaatteet *osaa hyödyntää tietoverkkoja eri komponentteineen ratkaisuja tehdesään *osaa rakentaa ja ylläpitää tietoverkkojen perusratkaisuja *osaa ottaa tietoturvan huomioon organisaation ict-infrastruktuuriratkaisussa / * understands the purpose and principles of the main network components (hardware and software components) and services * is able to utilize various network components in his/her solutions * is able to construct and maintain basic network solutions * is able to take data security into account in solutions regarding ICT infrastructure)

HTI3: ict-projektiosaaminen / Project Work Competence (* ymmärtää erilaisten ict-projektien luonteen ja projektitoiminnan kokonaisuuden organisaatioissa *ymmärtää systemaattisen toimintatavan merkityksen projektityössä ja osaa toimia ict-projektissa vastuullisesti * osaa käyttää ja soveltaa ict-projektien suunnittelun ja hallinnan menetelmiä *osaa tunnistaa ict-projektitoiminnan riskejä ja varautua niihin / * understands the differences between various kind of ICT projects and the role of projects as a part of an organizational structure * understands the purpose of a systematic way of action in project work and is able to work in a responsible manner in ICT projects * is able to use and apply various ICT project planning and management methods * is able to identify and provide for possible risks related to ICT projects)

HTI4: Liiketoimintaosaaminen / Business Competence (* ymmärtää liiketoiminnan keskeiset prosessit ja toiminnot * ymmärtää tietotekniikan merkityksen osana organisaation toimintaa ja sen roolin toiminnan kehittämisessä * osaa kehittää liiketoiminnan prosesseja ja etsiä tukea ratkaisuihin tietotekniikasta * ymmärtää sopimusten, tarjousten, lisenssien ja tekijänoikeuksien merkityksen omassa työssään * osaa palvella asiakasta / * understands essential business processes and functions * understands the role of ICT within an organization and its supportive role in business processes and their development * is able to develop business processes using ICT * understands the purpose of contracts, offers, licences, and immaterial rights in his/her work * is able to serve customers)

HTI5: ict-erikoisosaaminen / Specialized ICT Field Competence (*osaa soveltaa tietojaan ja taitojaan jollakin ict:n osa-alueella sekä analysoida, arvioida ja kehittää

toimintaa tällä alueella / * is able to apply his/her knowledge and skills in a specialized ICT field * is able to analyse, evaluate, and develop operations in this field)

Liite 4. Esimerkki jaksokirjan sivusta Liiketoimintaosaamisen lähtökohdat - opintojaksolle

päivämäärä

TAPAUS X

Oma yritys Jyväskylään

Innostuneena yrittämisen tuomista mahdollisuuksista olet päättänyt perustaa yrityksen. Tietoa ei ole, intoa sitäkin enemmän. Mukanasi on hyvä ystäväsi, jolla on insinöörin koulutus tietoverkkotekniikasta.

Olette huomanneet, että pienyrityksissä on tarvetta täsmälliselle ja pienimuotoiselle ICT-palvelulle aina koneiden korjaamisesta verkkopalveluiden suunnitteluun ja toteutukseen. Asiakkaitakin todennäköisesti on, kunhan heihin saadaan yhteys jollain lailla.

Töitä pitäisi päästä nyt tekemään, ennen kuin innostus asiaan katoaa. Ystäväsi on kuullut liiketoimintasuunnitelmasta, jonka avulla kuulemma homma lähtee käyntiin itsestään.

JAKSOKIRJA

Kevät 2011

Ongelma:

Kuinka yritys perustetaan ja mikä yritysmuoto valitaan.

Käsitteet:

Yritysmuodot, yrityksen perustaminen, liiketoimintasuunnitelman malli, asiakkaat, asiakkuus

Oppimistavoite:

Yritysmuodot, asiakkuus, liiketoimintasuunnitelman merkitys yrityksen toiminnalle

Kursiivilla merkityt kohdat ovat opiskelijoiden itsensä selvittämiä asioita.

**Liite 5. Esimerkki jaksokirjan sivusta
ICT-liiketoiminnan opintojaksolle**

päivämäärä

TAPAUS X

Uuden asiakasseurantajärjestelmän hankinta ja käyttöönotto

Yrityksen liiketoimintasuunnitelmassa on mainittu asiakasseurantajärjestelmät ja niiden mahdollinen käyttäminen asiakasmäärän lisääntyessä.

Nyt on päästy siihen tilanteeseen, että asiakastietojen hallintaa ei voida enää tehdä perinteisillä tavoilla. Tietoa on yksinkertaisesti liian paljon.

Yritykselle tulisikin nyt hankkia asiakasseurantajärjestelmä ja ottaa se käyttöön seuraavan tilikauden loppuun mennessä. Asia vaatii perehtymistä useampaan seikkaan.

JAKSOKIRJA

Syksy 2011

Ongelma:

Mikä asiakasseurantajärjestelmä yritykselle hankitaan?

Käsitteet:

Asiakkuuden hallinta, tietojärjestelmien integraatio, tietojärjestelmän hankintaprosessi

Oppimistavoite:

Yrityksen tietojärjestelmien kehittäminen, yrityksen tietojärjestelmien integraatio, ict-infrastruktuurin hyödyntäminen, sopimusoikeus, tietojärjestelmän käyttöönotto

Kursiivilla merkityt kohdat ovat opiskelijoiden itsensä selvittämiä asioita.