

Heikki Hyyppä

# Markkinoinnin opettaminen pilvessä

Pilvipalveluiden hankkiminen opetuskäyttöön

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

11.2.2013

Tekijä(t) Otsikko	Heikki Hyyppä Markkinoinnin opettaminen pilvessä
Sivumäärä Aika	45 sivua + 1 liite 11.2.2013
Tutkinto	Tradenomi
Koulutusohjelma	Liiketalouden koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Markkinointi ja logistiikka
Ohjaaja	Lehtori Raisa Varsta
<p>Työelämän vaatimukset asettavat oppilaitoksille tavoitteet sen suhteen, mitä heidän koulutamiensa opiskelijoiden tulisi työmarkkinoille siirtyessään osata. Ammattikorkeakouluissa on tarkoitus opiskella näitä asioita käytännönläheisesti ja mahdollisuuksien mukaan tarjota jotain erityisosaamista, minkä avulla juuri kyseisestä oppilaitoksesta valmistuneet saisivat paremmat valmiudet päästä suoraan oman alansa töihin.</p> <p>Näiden tavoitteiden saavuttamiseksi työni toimeksiantajan, Metropolia Ammattikorkeakoulun, liiketalouden koulutusohjelman markkinoinnin opetusta tuli muuttaa. Tämän opinnäytetyön tuloksena hankittiin kolme myynnin ja markkinoinnin tietokoneohjelmaa, joilla opiskelijat voivat suorittaa työelämän tehtäviä vastaavia harjoituksia eri kursseilla. Opinnäytetyössä käydään läpi tämä prosessi ja siitä selviää, miten ohjelmat käytännössä saatiin käyttöön. Tarkoituksena oli myös tuottaa materiaalia tulevien projektien onnistumisen auttamiseksi.</p> <p>Käyttöön otettuja ohjelmia ei asennettu perinteisesti tietylle tietokoneelle. Sen sijaan niitä käytetään niin sanottuina pilvipalveluina internetin välityksellä palvelut tarjonneen Koodiviidakon tarjoamilta servereiltä. Opinnäytetyössä perehdyttiin tarkemmin siihen, mitä pilvipalvelut yleisesti tarkoittavat ja mitä yritysten, jotka haluavat niitä käyttää, tulee niistä tietää.</p> <p>Koska opinnäytetyön tuotoksena syntyi eräänlainen verkko-opetusympäristö, keskityttiin työssä myös verkko-opetukseen. Verkko-opetuksella kaikki opetukseen osallisina olevat voivat saavuttaa merkittäviä etuja, mutta siihen liittyy myös tiettyjä negatiivisia puolia.</p> <p>Opinnäytetyölle asetetut tavoitteet saavutettiin lähes niin kuin oli tarkoituskin. Hankittujen ohjelmien käyttöönotto viivästyi odottamattomista syistä johtuen - osin siksi, että osa työstä vaati ulkopuolista ammattitaitoa, jonka työsuorituksen valvominen oli käytännössä mahdotonta.</p>	
Avainsanat	Pilvipalvelut, verkkokauppa, digitaalinen markkinointi, verkko-opetus

Author Title	Heikki Hyyppä Teaching Marketing in a Cloud
Number of Pages Date	45 pages + 1 appendix 11.2.2013
Degree	Bachelor of Business Administrator
Degree Programme	Economics and Business Administrator
Specialisation option	Marketing and Logistics
Instructor	Raisa Varsta, Senior Lecturer
<p>The requirements of today's business life guide the goals that learning institutions set on what kind of abilities their graduates should possess. In universities of applied sciences these abilities are studied and learned with a more hands-on-approach, as the universities aim at offering the students something that grants them a competitive edge in the labor market.</p> <p>For these reasons, my principal the business school of Helsinki Metropolia University of Applied Sciences started to develop its teaching methods in marketing, and the purpose of the present thesis was to make sure, that the development process finished successfully.</p> <p>As an outcome of the thesis, three computer programs from the field of marketing and sales were acquired and installed. The students can use these programs in order to practice tasks that reflect the reality in business life. The thesis describes the process of acquiring and implementing the programs. The thesis also aims at providing others who are managing a similar project with instructions and best practices.</p> <p>The purchased programs were not installed in a traditional way in the customer's computer. Instead they were acquired as cloud services and are used through the Internet with a connection to the provider's, Koodiviidakko Oy, servers. In this thesis these cloud services were also covered in the sense of what a corporation, that might acquire such software, should know about them.</p> <p>As the result of this thesis can be defined as an eLearning platform, the concept of eLearning was also elaborated on in this paper. ELearning can provide immense benefits for all its participants, but there are of course some disadvantages as well.</p> <p>The goals that were set for this thesis were almost achieved. Only the deployment of the programs was slightly delayed because of some unexpected reasons. This was mainly due to the fact, that the deployment demanded expertise that was not possible to set under supervision.</p>	
Keywords	Cloud services, online shopping, digital marketing, eLearning

## Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Aihe ja sen ajankohtaisuus	1
1.2	Tavoite, rakenne ja rajaukset	2
1.3	Käytettävät aineistot ja menetelmät	3
1.4	Keskeiset käsitteet	3
2	Pilvipalvelut liiketoiminnassa	4
2.1	Pilvipalvelut	4
2.2	Pilvipalveluiden hyödyt ja uhat	6
2.2.1	Hyödyt	6
2.2.2	Uhat	8
2.2.3	Hyödyt ja uhat Metropolia Ammattikorkeakoululle	10
2.3	Pilvipalveluiden hankkiminen ja integrointi	11
2.4	Pilvipalveluna saatavia markkinointiohjelmia	13
2.4.1	Sähköpostimarkkinointiohjelmia	14
2.4.2	Verkkokauppaohjelmia	15
3	Verkko-opetus	17
3.1	Määritelmä	17
3.2	Verkko-opetuksen hyödyt	18
3.3	Verkko-opetuksen haasteet	20
3.4	Tavoitteet	22
3.5	Erilaisia verkko-opetusympäristöjä	22
3.6	Verkko-opetus markkinointiohjelmissä	24
4	Projektin kuvaus	25
4.1	Markkinointiohjelmien käyttö opetuksessa	25
4.2	Koodiviidakko Oy	26
4.3	Hankitut ohjelmat	27
4.3.1	Viidakkostore	27
4.3.2	Postiviidakko	29
4.3.3	Sivuviidakko	31
4.4	Projektikaavio	33
4.5	Arvio projektista	38
5	Yhteenveto	38

Liitteet

Liite 1. Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Koodiviidakko Oy:n tekemän sopimuksen hintaerittely

# 1 Johdanto

## 1.1 Aihe ja sen ajankohtaisuus

Opinnäytetyöni on kehittämishanke Metropolia Ammattikorkeakoululle. Toimin projektipäällikkönä hankkeessa, jossa Metropolian opetuskäyttöön hankittiin verkkokauppa- ja markkinointiohjelmistoja pilvipalveluina. Ohjelmat tilattiin Koodiviidakko Oy:ltä sekä CSI Helsinki Oy:ltä. Toimin toimittajien ja tilaajan välissä ja pyrin varmistamaan, että tuotteiden käyttöönotto tapahtuisi niin kuin oli sovittu.

Pilvipalveluina hankitut ohjelmat ovat kasvattaneet suosiotaan joitakin vuosia, kun yritykset ovat hakeneet säästöjä ja joustavuutta toiminnassaan. IT-yritykset ovat myös alkaneet tarjota tuotteitaan verkon välityksellä yhä enemmän. Samalla, kun pilvipalveluiden suosio ja tarjonta ovat kasvaneet, on myös niiden tietoturva parantunut.

Verkko-opetuksesi voi kutsua kaikenlaista sellaista opetusprosessia, joka toteutetaan tietoteknisten laitteiden avulla tietoverkon yli. Ajasta ja paikasta riippumaton opetus, tehtävien suorittaminen ja palautteen antaminen ovat verkko-opiskelun mahdollistamia asioita. Siksi erilaisia verkon välityksellä suoritettavia kursseja, tai niiden osia, kannattaa soveltaa opetuksessa, mikäli ne vain siihen soveltuvat. Verkko-opiskelulla on monia muitakin hyötyjä, mutta ajankäytön tehostuminen, niin opettajilla kuin opiskelijoilla, on niistä merkittävin. Metropolian opetuskäyttöön hankitut ohjelmat eivät muodosta täydellistä verkko-opetusympäristöä, mutta verkko-opetuksen kriteerit täyttyvät kuitenkin.

Verkko-opetus työelämässä käytettävillä ohjelmilla on sellainen oppimistapa, mikä soveltuu hyvin ammattikorkeakoulun käytännönläheiseen opetukseen. Opiskelijoilla on mahdollisuus ymmärtää laajoja kokonaisuuksia eri tavalla, kuin pelkästään teoriaa lukemalla, kun he voivat käyttää havainnollistavia tietokoneohjelmia. Myös työnantajat arvostavat tätä asiaa.

Metropolia Ammattikorkeakoulussa työskentelevä markkinoinnin lehtori Pia Hellman kysyi, olisiko minulla kiinnostusta tulla johtamaan tätä projektia ja tehdä siihen liittyen opinnäytetyöni. Jo heti alussa mielenkiintoni herätti se, että mukana on ulkopuolinen

yritys ja että koko projekti voisi käytännössä tapahtua oikeassa yrityksessä. Pystyin siis olemaan varma siitä, että tulen saamaan paljon hyödyllistä tietoa myöhempää uraani ajatellen.

Ammattikorkeakouluopintojeni aikana olen ollut projektipäällikkönä innovaatioprojektin yhteydessä keväällä 2010, mutta muuten en ole ollut tällä tavalla vastaavanlaiseen tehtävään nimitettynä. Luonnollisesti monet ryhmätyöt, joita on opiskelujeni aikana ollut useita, ovat valmistaneet minua tällaisiin tehtäviin. Elementit ovat samat: On joukko ihmisiä, jotka tekevät yhteistyötä ja heidän käytössään ovat menetelmät, joilla pääsee ennalta määritettyyn tavoitteeseen. Markkinointiohjelmaa olin käyttänyt myös jonkin verran aikaisemmin, joten ymmärsin jo entuudestaan, mihin kaikkeen näitä ohjelmia käytetään ja minkälaisia ominaisuuksia niissä on. Pilvipalvelut olivat minulle myös melko tuttuja, mutta toki paljon uusiakin asioita minulle niistä valkeni. Verkko-opetus oli minulle tuttu käsite jo entuudestaan ja olen kouluttanut itseäni muun muassa Khan Academyn ja Codecademyn tarjoamilla palveluilla verkossa. Kokemukseni ovat olleet erittäin positiivisia.

## 1.2 Tavoite, rakenne ja rajaukset

Ensisijainen tavoite työlläni on verkko-opetusympäristön rakentaminen Metropolia Ammattikorkeakoulun liiketalouden yksikölle. Lisäksi selvennän taustoja, miksi markkinoinnin opetusta pitää muuttaa ja minkälaisia perusteluja tälle muutokselle löytyy. Tuon esille tehtyjen ratkaisujen hyviä ja huonoja puolia, sekä joitakin mahdollisia kehittämiskeinoja. Työn avulla voidaan myös kehittää verkko-opetusta, sekä ohjelmistohankintoja, niin oppilaitoksissa kuin muissakin yhteisöissä.

Kehittämishankkeen kulun selostamisen lisäksi opinnäytetyöni koostuu teoriaosasta sekä johtopäätöksistä. Teoriaosassa tutustutaan pilvipalveluina saatavien markkinointiohjelmistojen hyötyihin, hankintaan ja käyttöönottoon palveluita hankkivien internetmarkkinointia ja -kaupankäyntiä harjoittavien yritysten näkökulmasta. Internetmarkkinoinnissa keskityn sähköpostimarkkinoinnin järjestämiseen pilvipalveluiden avulla, ja internetkaupankäynnillä tarkoitan verkkokaupan ylläpitämistä pilvipalveluna.

Toisessa teorialuvussa on verkko-opetusohjelmien käyttäminen tarkasteltavana. Rajaajan verkko-opetus -termin tarkoittamaan tässä opinnäytetyössä verkkoaineistojen käyttämistä opetuksen apuna. Tämä voidaan käytännössä toteuttaa monellakin eri ta-

valla. Keskeistä on kuitenkin se, että opiskelu verkossa on vuorovaikutteista ja saa aikaan opiskelijassa sellaista reflektiivistä toimintaa, joka vaikuttaa hänen ajatuksiinsa ja käyttäytymiseensä (Verkko tutor 2005). Käyn läpi erilaisia mahdollisuuksia, miten verkko-opetuksen voi järjestää ja mitä hyötyjä ja haittoja siitä voi olla.

Kehittämishankkeen kuvauksessa keskityn siihen, mikä koko projektin tarkoitus oli ja miten sen toteutuminen minun näkökulmastani onnistui. Projektiin osallistui Koodiviidakko Oy:n työntekijöiden lisäksi Metropoliaa markkinoinnin opettajia sekä IT-osaston työntekijöitä. En käsittele heidän näkökulmaansa, tai tekemäänsä työtä enempää, kuin mitä minun työni selittämisen kannalta on oleellista. IT-osaston tekemä työ koostui mm. koodikielen käyttämisestä, minkä tarkempi kuvaus ei ole opinnäytetyöni kannalta oleellista.

### 1.3 Käytettävät aineistot ja menetelmät

Teoriaosuutta olen koonnut kirjallisuuden, internet-lähteiden sekä Markkinointi & Mainonta lehdessä olleen artikkelin avulla. Olen myös kerännyt tietoa verkko-opetukseen, markkinointiohjelmiin ja Metropolia Ammattikorkeakoululle toteutettuun projektiin liittyen kahden haastattelun avulla. Markkinoinnin lehtori Pia Hellman sekä palveluntuottajan puolelta, Koodiviidakko Oy:stä, Lari Suomalainen vastasivat sähköpostilla kysymyksiini.

Kehittämishanke suoritettiin projektityönä. Oma osuuteni projektissa oli suurimmaksi osaksi valvoa työn etenemistä ja välittää tietoa muiden projektiin osallistuneiden kesken. Kehittämishankkeen kuvausta varten tein muistiinpanoja projektin aikana aina, kun pidimme kokouksen tai jokin osio edistyi. Tällä tavoin projektin johtaminen sujui helpommin ja nyt jälkeenpäin sen selostaminen opinnäytetyössä on helpompaa. Koska suurin osa yhteydenpidosta tapahtui sähköpostin välityksellä, on se tallessa automaattisesti.

### 1.4 Keskeiset käsitteet

Pilvipalvelu: Pilvipalvelu on verkon välityksellä toimiva palvelu, jonka avulla käytetään ohjelmia ja tietoteknisiä palveluja (Haku | Tietotekniikan termitalkoot). Esimerkiksi Gmail-sähköpostiohjelma toimii pilvipalveluna. Tällöin käyttäjä ei asenna omalle tietokoneelleen kyseistä ohjelmaa, vaan fyysisesti se sijaitsee jossain muualla.



Verkko-opetus: Verkko-opetuksella tarkoitetaan verkon käyttämistä suunnitelmallisesti opetuksen tukena (HY/TKTL - Verkko-opetus - Mitä verkko-opetus on? 2004). Kyseessä on siis tietokoneita ja internetiä hyödyntävä tapa oppia. Esimerkiksi jos opettaja lataa YouTube-videopalveluun videon, joka opiskelijoiden tulee katsoa, on kyse verkko-opetuksesta. Käsite on hyvin laaja ja pitää sisällään hyvin erilaisia käytännön menetelmiä.

Verkkokauppa: Yksinkertaisesti sanoen verkkokauppa on internetin välityksellä toimiva kauppa (Verkkokauppa - Wikipedia 2012). Kauppaan päästään siis elektroniselle päätelaitteen, kuten tietokoneen, avulla ja siellä voi ostaa tavaroita ja palveluita. Kyseessä on vastakohta normaalille fyysiselle kaupalle, jossa voi keskustella kasvoitusten myyjän kanssa ja mahdollisesti kokeilla tuotetta ennen kuin sen ostaa.

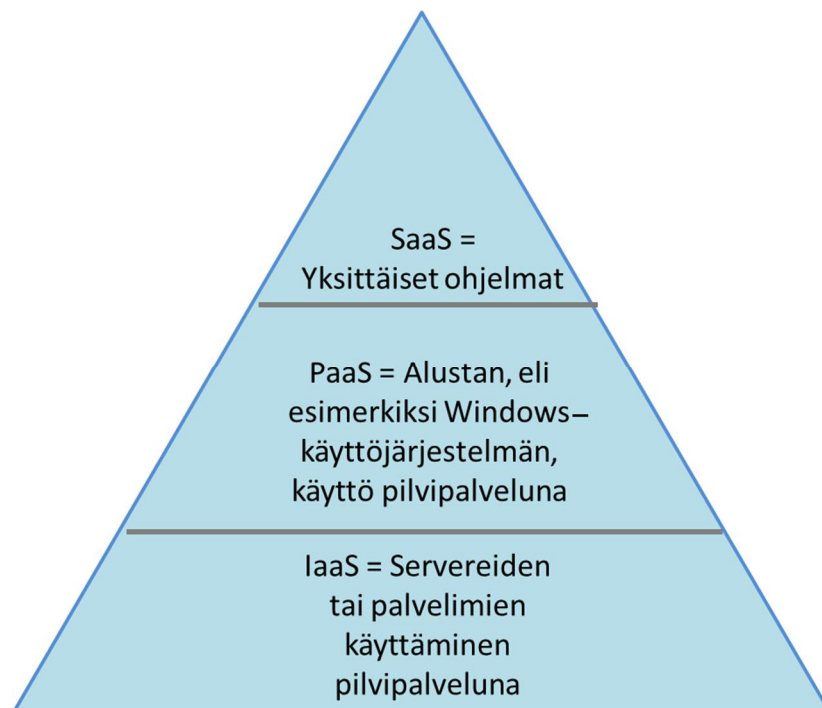
## 2 Pilvipalvelut liiketoiminnassa

### 2.1 Pilvipalvelut

Pilvipalvelut ovat palveluita, jotka pilvilaskenta (Cloud Computing) on mahdollistanut. Pilvilaskennalla on jopa 67 erilaista määritelmää (Wardley 2009.). Yhdysvaltojen kauppa- ja teollisuusministeriön alainen kansallinen teknologian ja standardien instituutti (National Institute of Standards and Technology, NIST) on määritellyt pilvilaskennan seuraavasti: Pilvilaskenta pitää sisällään toimintamallin, minkä avulla saadaan tarpeen mukaan helposti verkkoyhteys jaettuun resurssiin. Tällaisia resursseja voivat olla esimerkiksi serverit, tietovarastot, applikaatiot ja palvelut. Resurssien käyttö ei myöskään vaadi erillistä asiointia sen tarjoajan kanssa. (NIST 2010.)

Helpompi tapa ymmärtää, mitä pilvipalveluilla ja -laskennalla tarkoitetaan, on lähestyä sitä tietojenkäsittelyn perusteiden kautta. Tietojenkäsittely koostuu perinteisesti kolmesta elementistä: **Infrastruktuurista**, kuten kovalevystä ja muista fyysisesti havaittavista laitteista, **Alustasta**, eli käyttöjärjestelmästä (esim. Windows), mikä on yhteydessä infrastruktuuriin ja mahdollistaa kolmannen elementin, eli **ohjelmien** toiminnan. (Wil-

liams 2010, 4-6.) Pilvipalveluilla tarkoitetaan jonkin, tai kaikkien näiden kolmen elementin käyttämistä verkon välityksellä. Tässä työssä käsittelen ylimmän tason, eli ohjelmistojen, käyttämistä pilvipalveluna. Englanninkielinen nimitys tälle on Software as a Service (SaaS). Vapaasti suomennettuna se on siis ”ohjelma palveluna”. Mikäli infrastruktuuri hankitaan pilven kautta, puhutaan IaaS -tyyppisestä palvelusta (Infrastructure as a Service) ja jos kyseessä on alusta, niin silloin nimitys on PaaS (Platform as a Service). Kuviossa 1 on pilvipalveluiden tasot esitettyinä niin, että on helpompi ymmärtää niiden välinen hierarkia. Eli siis se, kuinka ohjelmat rakentuvat alustan päälle, jotka sijaitsevat servereillä ja palvelimilla.



Kuvio 1. Pilvipalvelujen palvelumallit IaaS (Infrastructure as a Service), PaaS (Platform as a Service) ja SaaS (Software as a Service).

Kun ohjelmaa käytetään pilvipalveluna, niin silloin sitä ei asenneta perinteiseen tapaan käyttäjän tietokoneelle, vaan siihen otetaan yhteyttä esimerkiksi internet-selaimella. Ohjelma sijaitsee fyysisesti palveluntarjoajan tai kolmannen osapuolen serverillä, ja näin ollen ohjelman käyttöä varten ei tarvitse itse huolehtia infrastruktuurin tai alustan ominaisuuksien riittävydestä. Nämä olisivat huolenaiheita, mikäli ohjelmaa käytettäisiin suoraan oman tietokoneen kovalevyltä. Pilvipalveluna käytettävää tekstinkäsittelyohjelmaa voisi siis verrata verkkosivuun, joka sisältää samat ominaisuudet, kuin perinteinenkin tekstinkäsittelyohjelma. Pilvipalveluita ei ole rajattu tietenkään koskemaan vain normaaleja tietokoneita, vaan niitä voidaan käyttää niin kännyköillä, kuin muillakin

laitteilla, joihin voidaan asentaa verkkoselain tai vastaavia ohjelmia. Pääsy internetiin tai muuhun verkkoon vaaditaan myös.

Pilvipalveluita voidaan käyttää neljän erilaisen pilvityypin kautta:

**Avoin pilvi**, missä palveluntarjoajan serveri jaetaan useamman asiakkaan kesken. Tämä on pilvipalvelu kaikkein puhtaimmillaan.

**Yksityinen pilvi**, eli internet-selaimella käytettävä ohjelma tai tiedosto on tallennettu vain kyseisen palvelunkäyttäjän käytössä olevalle serverille.

**Yhteisöllinen pilvi** tarkoittaa sitä, että useampi samoja, esimerkiksi tietojensäilyttämiseen liittyviä intressejä, omaavat taho käyttävät samaa serveriä pilveä varten.

**Hybridi pilvi** on edellisten pilvityyppien yhdistelevää käyttämistä. Yritys saattaa esimerkiksi käyttää avointa pilveä monissa toiminnoissaan, mutta säilyttää asiakastietonsa muista tiedostoista erillään olevalla serverillä ja jakaa sen sieltä yksityisen pilven kautta muiden ohjelmien ja käyttäjien saataville. (William 2010, 16–17.)

Metropolia Ammattikorkeakoulun käyttöön hankittuja markkinointiohjelmia käytetään verkkoselaimen avulla ja pilvessä eli ulkoisella serverillä on vain ohjelma ja sen käyttämä tallennuskapasiteetti. Pilvityyppi tässä tapauksessa on avoin pilvi, koska palveluntarjoajan muidenkin asiakkaiden ohjelmat käyttävät samoja servereitä.

## 2.2 Pilvipalveluiden hyödyt ja uhat

Pilvipalveluiden käyttöön liittyy erilaisia uhkakuvia, mutta myös paljon myönteisiä puolia. Pilvipalvelut ovat kuitenkin nykyaikaa hyvin vahvasti, eikä takaisin entiseen olla menemässä. Uskon, että nykyisistä heikkouksista tullaan siis pääsemään ylitse, kun toimintatapoja kehitetään.

### 2.2.1 Hyödyt

Williams (2010, 26–35) jakaa pilvipalveluiden hyödyt viiteen osaan:

**Kustannushyödyt:** Pilvipalveluista laskutetaan usein käytön mukaan. Osa laskusta voi muodostua kiinteästi, mutta suurin osa muodostuu käytetystä serveritilasta sekä käyttäjien määrästä. Pilvipalveluiden hankintakustannukset ovat siis selvästi pienemmät, kuin

vastaavien perinteisten ohjelmien. Myös ylläpito ja ohjelmien päivittäminen ovat ulkoistettut palveluntarjoajalle ja näin ollen voidaan saavuttaa säästöjä. (Williams 2010, 26–27.) Jos vaikka yritystoiminta pienenee yllättäen, on sopeutuminen uuteen tilanteeseen helpompaa. Ei tarvitse irtisanoa ylimääräisiä IT-tukihenkilöitä, vaan pelkästään tarkistaa pilvipalveluiden sopimus nykyistä käyttöä vastaavaksi.

**Teknologiahyödyt:** Pilvipalvelun käyttäminen ei ole sidottu tiettyyn paikkaan. Käytettävän laitteenkaan ei tarvitse olla viimeistä teknologiaa, koska muuta ei vaadita kuin internet-yhteys. Uusien käyttäjien lisääminen ohjelman käyttäjäksi tapahtuu myös helposti ilman IT-osaston puoleen kääntymistä. Pilvipalveluiden päivitys tapahtuu myös automaattisesti ja käyttäjä voi aina luottaa siihen, että käyttää viimeisintä versiota. Päivityksistä ei myöskään tarvitse maksaa erillistä hintaa. (Williams 2010, 28.)

**Yleiset hyödyt:** Osittain kustannuksiakin laskevana hyötynä voi nähdä sen, että voi keskittyä vain ydinosaamiseensa, eikä esimerkiksi tietoturvasta tai serveritilan riittäväyydestä huolehtimiseen. Suuri määrä normaalin IT-osaston tehtäviä on karsittavissa. Etu on tällöin kuitenkin enimmäkseen tuottavuuden kasvamisessa. (Williams 2010, 30–32.) Isolla pilvipalveluja tarjoavalla yrityksellä on todennäköisesti paremmat lähtökohdat tietoturvasta huolehtimisessa.

Työn tekeminen tehostuu ja helpottuu myös muilla tavoilla pilvipalveluita käytettäessä: Työskentely onnistuu mistä päin maailmaa tahansa, varastettu tietokone ei aiheuta tietojen häviämistä ja tiedostojen jakaminen on vaivatonta. (Williams 2010, 30–32.)

**Ympäristöhyödyt:** Sinänsä, jos useampi yritys käyttää samoja servereitä sen sijaan, että he ylläpitäisivät omiaan, on se ympäristön kannalta hyvä asia. Asia on kuitenkin nurinkurinen, mikäli serverit sijaitsevat maassa, missä niiden jäähdytystä ei voida tehdä ympäristöystävällisesti. Mikäli pilvipalvelut lisäävät internetin käyttöä, kasvaa myös mahdollisesti energian kulutus jonkin verran. (Williams 2010, 33–35.) Muun muassa konesalien luonnollisen jäähdytyksen vuoksi, on Google hakeutunut Suomeen (Google osti paperitehdasrakennuksen - Mitäs järkeä tässä on? 2011).

Joka tapauksessa, kun servereitä käytetään keskitetympin, niiden energiankulutusta on helpompi vähentää. Isommalla toimijalla on varaa tehdä sijoituksia serveritekniikkaan, joita pienemmällä toimijalla ei välttämättä ole varaa toteuttaa, vaikka parannus näkyisi pienempänä energiankulutuksena ja sen myötä rahallisena säästönä. Pilvipal-

veluita käyttävän yrityksen työntekijöiden mahdollisuudet tehdä töitä kotoa kasvavat ja näin työmatkojen aiheuttamat päästöt vähenevät. Myöskään IT-osaston ei tarvitse matkustaa servereiden luokse erikseen, mikäli ne sijaitsevat jossakin muualla, kuin missä heidän työpisteensä on. (Williams M. 2010, 33–35.)

**Kilpailuhyödyt:** Varsinkin pienet yritykset voivat hyötyä pilvipalveluista suhteessa isoihin yrityksiin. Pilvipalvelut mahdollistavat nopeamman ja vähemmän kustannuksia vaativan markkinoille pääsemisen. Varsinkin aikaisemmat suuret investoinnit IT-järjestelmiin on mahdollista välttää. (Williams 2010, 35–37.)

## 2.2.2 Uhat

Williams (2010 39–54) jakaa pilvipalveluiden uhat seitsemään eri ryhmään:

**Sisäiset uhat:** Vanhoilla työntekijöillä voi olla vielä työsuhteen päättymisen jälkeenkin pääsy pilvipalveluun. Käyttäjätunnukset tuleekin poistaa henkilöiltä, jotka eivät niitä enää tarvitse. Työntekijöiden omat tietokoneet saattavat olla altistuneita sellaisille viruksille, jotka tallettavat salasanoja ja käyttäjätunnuksia automaattisesti ja voivat näin ollen mahdollistaa ulkopuoliselle pääsyn useampaankin ohjelmaan. Vaikka yrityksen eri pilvipalveluihin olisi samat käyttäjätunnukset ja salasanat, niin niiden lisäksi voidaan myös lisätä turvallisuutta esimerkiksi fyysisillä koodeilla samaan tapaan, kuin miten internet-pankkiin kirjaudutaan. (Williams 2010, 40–43.)

**Pilven turvallisuusuhat:** Pilvipalveluntarjoajan täytyy huolehtia tuotteensa turvallisuudesta, mutta tilaajan vastuulla on palveluntarjoajan luotettavuuden tarkistaminen ja varmistaminen, että esimerkiksi asiakkaiden henkilökohtaiset tiedot eivät joudu muiden haltuun. Pilvien turvallisuus-uhkia on kahdenlaisia: teknisiä virheitä, kuten virheitä käytetyssä koodissa, sekä toimintojen haavoittuvuudesta johtuvia virheitä. Toiminnot voivat olla haavoittuvaisia esimerkiksi heikon salasana-käytännön takia ja järjestelmän ylläpitoon pääsee liian helposti käsiksi. (Williams 2010, 43–45.)

**Tiedon säilyttämiseen liittyvät uhat:** Nykyään tiedon säilyttämiseen pilvessä ja siihen yhteydenottamiseen on olemassa hyväksytyjä käytäntöjä. On tärkeää saada tietoonsa vastaukset seuraaviin kysymyksiin: Mitä tietoa pilvipalvelimien servereillä säilytetään, missä tietoa säilytetään, kenellä on oikeus päästä käsiksi servereihin, mihin tietoihin heillä on pääsy ja miksi heillä on tähän oikeus? Näiden kysymysten vastauksilla pystyy

osoittamaan, sopiiko pilvipalveluiden tarjoaja tiedon säilyttämisen osalta sellaiselle taholle, joka on sitoutunut pitämään hyvää huolta tietoturvasta. (Williams 2010, 45–46.)

**Pilvipalveluiden käyttökatkot:** Tunnetut pilvipalveluiden tuottajat, kuten Google, Amazon, Microsoft ja Salesforce, ovat kaikki joskus epäonnistuneet palvelunsa välittämisessä asiakkailleen. Käyttökatkot voivat kestää sekunteja, mutta usean päivänkin taukoja ja tietojen häviämistä on tapahtunut. Tähän mahdollisuuteen kannattaa varautua, mutta siihen ei pysty itse kovinkaan paljoa vaikuttamaan. Tietysti kannattaa aina suosia toimijoita, jotka noudattavat tiukimpia tietoturvakäytäntöjä, sekä ovat järjestäneet toimintansa mahdollisimman järkevästi, jotta käyttökatkot olisivat mahdollisimman harvinaisia ja lyhytkestoisia. Tieto tai toiminto, jonka saatavuus on elintärkeää, tulee sijoittaa jonnekin muualle kuin pilveen. (Williams 2010, 47–48.)

**Tiedon menettäminen:** Koska tiedon menettämisen mahdollisuus on olemassa, täytyy se ottaa huomioon, kun suunnittelee pilvipalveluiden hankkimista. Hybridipilven tai kahden julkisen pilven käyttäminen onkin tällöin hyvä ratkaisu, millä varmistetaan, että kaikki tieto ei ole vain yhdestä järjestelmästä kiinni. Varmuuskopiointi, tai elintärkeän tiedon säilyttäminen itse, on erittäin tärkeää. Joskus pilvipalveluntarjoajankin varmuuskopiointi voi myös epäonnistua ja siksi siihen pelkästään ei kannata luottaa. Tietysti pilvipalveluksi kannattaa valita sellainen, minkä järjestelmästä valitsemiaan tietoja saa siirrettyä myös muualle. (Williams 2010, 49–50.)

**Palveluntuottajan vaihtamisen mahdottomuus:** Kuten jo sanottu, on mahdollista, että pilvipalveluiden käyttäjä haluaa vaihtaa palveluntarjoajaa tai siirtää tietoja palvelimelta toiselle. Riski on siinä, että tämä ei välttämättä onnistukaan silloin, kun sitä haluaisi, tai ainakaan siinä laajuudessa. Verkkokaupasta ei välttämättä saa siirrettyä tuotetietoja automaattisesti esimerkiksi Excel-tiedostoon. Haitta on suuri, jos arvokkaat tietovarannot menetetään palvelunvaihdon takia. (Williams 2010, 50–51.) Joitakin standardeja on rakenteilla, mutta vielä ei ole varmaa, tulevatko ne yleiseen käyttöön. Paljon riippuu siitä, alkavatko isot toimijat, kuten Microsoft, Google ja Amazon käyttämään näitä standardeja pilvipalveluissaan. (Weighting the cloud computing standards dilemma 2011.)

**Palveluntuottajan pettäminen:** Kun valitsee palveluntarjoajaa, niin täytyy tietysti katsoa tämän kykyä tarjota palvelua pitkällä aikavälillä. Jos pilvipalveluntarjoaja ajautuu konkurssiin, pitää olla toimiva suunnitelma siitä, miten oma toiminta kärsisi mahdolli-

simman vähän. Muita palveluntuottajaan liittyviä riskejä ovat muun muassa käyttöehtojen muuttuminen ja se, että sinun yrityksesi kilpailija ostaa pilvipalvelusi tuottaneen toimijan. (Williams 2010, 52.)

Salo (2010) nostaa edellisten lisäksi seuraavia negatiivisia asioista pilvipalveluista: Ensinnäkin tiedonsiirto toiselta puolelta maapalloa voi olla erittäin hidasta (Salo 2010, 101). Mikäli pystyy ennalta selvittämään, minkälaisen internet-yhteyden tarvitsee, jotta työnteko sujuu normaalisti, niin tämä ei ole ongelma. Täytyy tietää missä pilvipalveluita tarjoavan yrityksen serverit sijaitsevat ja kuinka suuren määrän dataa täytyy tiettyssä ajassa päästä liikkumaan. Toiseksi, tarkkojen hankintakulujen selvittäminen voi olla hankalaa. Aina kun siirrytään käyttämään uusia tietokoneohjelmia, on mahdollista, että syntyy yllättäviä kuluja, joita ei ole voitu ennalta nähdä. (Salo 2010, 101–102.) Tähänkin voi osittain varautua ennakolta. Vähintäänkin on solmittava sellainen sopimus palveluntarjoajan kanssa, jossa on eritelty selkeät vastuut ja sanktiot, mikäli jokin asia ei suju sovitusti. Kolmanneksi pilvipalveluita voi olla hankala integroida jo käytössä oleviin IT-järjestelmiin (Salo 2010, 102). Pilvipalveluita myyvien yritysten intresseissä olisi tietysti se, että asiakas ostaisi kaikki mahdolliset ohjelmat heidän kauttaan. Mikäli asiakas ei näin kuitenkaan halua, kannattaa tämän selvittää jo hyvissä ajoin pilvipalveluiden integroinnin mahdollisuus muihin ohjelmiin ja sen kustannukset.

### 2.2.3 Hyödyt ja uhat Metropolia Ammattikorkeakoululle

Metropolia Ammattikorkeakoululle hankitut markkinointiohjelmat ovat kustannuksiltaan melko alhaiset, mikä on varmasti yksi suurimmista syistä, miksi juuri ne on hankittu. Tuotteen käyttökustannukset jakaantuvat melko tasaisesti koko sen käytön ajalle, eikä alussa täydy investoida niin paljoa, kuin ohjelmiin, jotka maksetaan asennuksen yhteydessä yhdellä kertaa. Oppilaitoksen ydintoimintoihin ei myöskään kuulu itse ohjelmien kehittäminen ja tässä tapauksessa asiakas käyttää aina uusinta, ja toivottavasti silloin myös parasta versiota, tuotteesta. Huoletonta käyttöä siis, kun vielä muistetaan, että ohjelmat toimivat silloin, jos käyttäjän internetselain toimii. Puhutaan siis käyttövarmoista ohjelmista.

Pilvipalveluja käyttämällä Metropolia-issa voidaan muuttaa opetusta vähemmän tietystä paikasta riippuvaiseksi ja säästää kaikkien osapuolien kustannuksissa, kun heidän ei tarvitse olla samassa paikassa samaan aikaan. Jos tämä trendi, että pilvipalveluita käytetään aina vain enemmän, jatkuu, tulee Metropolian hallinnoimien serverien tarve

väheneeseen. Tämä laskee kustannuksia, mutta säästää myös energiaa, koska palveluntarjoajien servereitä käyttää useampi asiakas.

Edistysellinen opetus, matala kulurakenne, joka sallii voimavarojen suuntaamisen sinne, missä niitä tarvitaan, ja ympäristöystävällisyys, ovat sellaisia asioita, jotka auttavat oppilaitosta erottautumaan muista vaihtoehdoista.

Koska opetuskäytössä ei käsitellä mitään salassa pidettävää tietoa, ei uhka väärinkäytöksistä ole Metropolialle oleellinen. Ohjelmien käyttöä varten tarvitaan Metropolian opiskelijoille ja henkilökunnille annetut henkilökohtaiset käyttäjätunnukset ja salasana, jotka toimivat, mikäli käyttöoikeus ohjelmia varten on myönnetty. Koko henkilökunnalle on annettu käyttöoikeus, mutta opiskelijoista vain liiketalouden opiskelijoille. Käyttäjät pystyvät sabotoimaan toisten aikaansaannoksia, mutta todennäköisesti he käyttävät tilaisuuden ennemmin toisilta oppimiseen.

Palveluntuottaja Koodiviidakko Oy on toiminut jo usean vuoden ja sillä on joitakin merkittäviä asiakkaita. Tästä johtuen en usko, että isompia ongelmia tulee heistä johtuen. Pieniä käyttökatkoja voi tulla odottamattakin, mutta mitään vakavampaa ei ole näköpiirissä. Mikäli palveluntuottajaa haluttaisiin vaihtaa, niin se ei kovinkaan suuria tappioita Metropolialle aiheuttaisi, koska suurimmaksi osaksi maksetaan käytöstä, eikä palvelussa säilytetä tietoa, mikä pitäisi siirtää. Osa ohjelmien sisältämästä materiaalista, kuten kaksi kappaletta valmiita sivupohjia, on sellaista, mitä ei voi siirtää toiseen palveluun. Liite 1 pitää sisällään erittelyn tehdystä työstä ja hankituista palveluista.

### 2.3 Pilvipalveluiden hankkiminen ja integrointi

Teknisesti pilvipalveluiden ostaminen on aivan yhtä helppoa, kuin minkä tahansa muun tuotteen. Käyttöönotto voi sen sijaan olla helpompaa, koska erillistä asennusta ei yleensä tarvitse tehdä. Gmail -sähköpostiohjelmaakaan ei asenneta omalle tietokoneelle.

Ennen hankintapäätöstä tulee tietysti käydä läpi kyseisen ohjelman hankkimiseen ja käyttöön liittyvät hyvät ja huonot puolet ja verrata niitä nykytilanteeseen, mikäli se vain on mahdollista. Tietysti eri palveluntarjoajia tulee vertailla ja mikäli mahdollista, niin ottaa yhteyttä jopa heidän asiakkaisiinsa (Salo 2010, 77).



Joskus voi olla, että yrityksen ei kannata ottaa sitä riskiä, että se siirtäisi joitakin toimintojaan tai tietoja pilveen. Joissakin tapauksissa on parempi kantaa vastuu tietoturvasta itse, vaikka se enemmän maksaisikin. Yritys voi esimerkiksi pisteyttää asteikolla yhdestä viiteen omat toimintonsa ja tietokantansa sen mukaan, kuinka merkittäviä ne sille ovat (Salo 2010, 75). Tärkeimmät toiminnot ja tietokannat siirretään pilveen vasta sitten, kun esimerkiksi sama tai parempi tietoturvasäilytys verrattuna nykyiseen toimintamalliin verrattuna voidaan saavuttaa.

Yrityksille on monesti tärkeää, että eri ohjelmat välittävät keskenään tietoa eli ne on integroitu toisiinsa. Pilvipalveluiden tulee olla yhteydessä yritysten omilla servereillä olevaan tietoon sekä muihin pilvipalveluihin. Tämä ei kuitenkaan ole aina automaattista, vaan integroinnista joudutaan maksamaan lisää pilvipalveluntarjoajalle, tai jollekin kolmannelle osapuolelle, joka tämän tekee.

Pilvipalvelut voidaan myös integroida yrityksen sisäiseen käyttäjähakemistoon, minkä avulla määritetään käyttöoikeudet eri pilvipalveluihin ja niiden osiin. Tällöin yrityksen työntekijät käyttävät samaa salasanaa kaikissa pilvipalveluissa, mitkä on käyttäjähakemistoon integroitu. (Hyödynnä pilvipalveluita viisaasti.) Tällainen integraatio on tehty myös Metropolia Ammattikorkeakoululle. Lisäksi integroimme erään ohjelman välittämään tietoa toisen ohjelman kanssa. Tätä varten meidän täytyi hankkia eräs moduuli, jonka saimme pilvipalveluidemme tarjoajan kumppaniyritykseltä. Usein onkin niin, että pilvipalveluita tarjoavat yritykset tarjoavat itse näitä integrointia lisähintaan tai sitten heillä on kumppaniverkosto, joka on erikoistunut niitä tekemään.

Pilvipalveluita ostavan kannattaa olla tarkkana sen suhteen, mitä integraatiot maksavat, kuinka toimintavarmojia ne ovat ja saako niitä ylipäättänsä hankittua mistään. Valitettavasti on vieläkin olemassa sellaisia ohjelmistojen valmistajia, jotka eivät salli integrointia heidän tuotteisiinsa ilman erillistä lupaa. Tällainen lupa voi tietysti maksaa paljon. Kaikki integrointitarpeet tulee siis selvittää täydellisesti, kun on hankintapäätöksiä tekemässä.

Metropolia Ammattikorkeakoululle hankittujen markkinointiohjelmien integrointimahdollisuudet selvitettiin oikeaoppisesti etukäteen. Sähköpostityökalu oli mahdollista integroida opetuskäytössä olevaan asiakassuhdehallintaohjelmaan ja saimme sen hinnasta tarkan tiedon. Integraatio onnistui samaan hintaan ja niin helposti, kuin oli luvattukin.

## 2.4 Pilvipalveluna saatavia markkinointiohjelmia

Yritysten ja yksityisten henkilöiden käyttöön on olemassa paljon ilmaisia ja maksullisia pilvipalveluita. Osa yrityksille suunnatuista palveluista ovat erittäin massiivisia, ja ne pitävät sisällään erittäin paljon toimintoja. Toiset taas on suunniteltu yhtä yksittäistä toimenpidettä varten. Tällainen voisi olla vaikkapa yrityksen sisäinen sähköpostiohjelma.

Olen valinnut sähköpostimarkkinointi- sekä verkkokauppaohjelmia kumpiakin viisi kappaletta tarkempaa vertailua varten. Kaikkia niitä yhdistää se, että ne ovat suurin piirtein yhtä helppoja ottaa käyttöön, kuin ne ohjelmat, joita Metropolia Ammattikorkeakoululle olin mukana hankkimassa. Puhutaan siis "avaimet käteen" -periaatteesta. Ohjelmistot ovat kuitenkin melko erilaisia keskenään ominaisuuksiensa puolesta, mikä antaa hyvän kuvan siitä, minkälaisia ohjelmia markkinoilla tällä hetkellä yritysten valittavana on.

Sähköpostimarkkinointiohjelmaa käytetään erityisesti asiakkaille lähetettyjen sähköpostiviestien suunnittelemiseen ja lähettämiseen. Normaali sähköpostiohjelma ei tähän valitettavasti käy, koska viesteihin sisällytetään usein kuvia ja ne muotoillaan myyvän näköisiksi, niitä lähetetään erittäin moneen osoitteeseen ja viestin vastaanottajasta halutaan kerätä tietoa, jota voidaan jälkeenpäin hyödyntää. Useimmilla sähköpostimarkkinointityökaluilla on mahdollista tehdä näyttäviä viestejä ilman, että hallitsisi HTML- tai CSS-kieltä.

Verkkokauppaohjelma on verkkokaupan hallinnointiin tarkoitettu ohjelma. Kaikki, mitä verkkokauppaa internetissä selaava asiakas näkee, voidaan muuttaa tällä ohjelmalla. Ohjelmalla siis huolehditaan siitä, että verkkokaupasta löytyy myytävää, tuotetiedot ovat kunnossa kuvia myöten, eri maksutavat toimivat ja että verkkokaupan järjestys on looginen. Toki ohjelmat sisältävät paljon muitakin ominaisuuksia, mutta nämä ovat varmasti tärkeimmät.

Metropolia Ammattikorkeakoululle hankitut ohjelmat ovat käyttötarkoituksiinsa nähden erittäin eteviä sekä helppokäyttöisiä. Verkkokauppatyökalu Viidakkostore on selkeä pilvipalvelu, jolla ammattimaisen verkkokaupan avaaminen käy helposti. Kaikki yleisimmät toiminnot ovat siinä mukana, kuten myös paljon muitakin. Postiviidakko sähköpostimarkkinointiohjelmalla asiakkaiden suuntaan viestiminen on erittäin selkeää. Ohjelmat laativat automaattisesti erilaisia raportteja esimerkiksi myydyistä tuotteista sekä

sähköpostiohjelmalla lähetettyjen viestien tehokkuudesta. Ohjelmien käyttö ei missään nimessä vaadi kovinkaan suurta paneutumista, koska lähes joka kohdassa on lisätieto- ja kustakin toiminnosta antava pieni painike. Suuren ostoryntäyksen osuessa yrityksen verkkokauppaan on tekniikka kovilla ja sen toimivuutta ei vielä välttämättä voi tietää. Kahden hyvät ominaisuudet omaavan tuotteen suurin ero voikin olla juuri tässä ominaisuudessa. Metropoliaan hankittujen ohjelmien yksi tärkeä kriteeri oli myös se, että ne olivat suomalaisia, koska halusimme, että meillä on toimiva keskusteluyhteys ohjelmien myyjään. Lisää tietoa Metropolian hankkimista ohjelmista on kappaleessa 4.3.

#### 2.4.1 Sähköpostimarkkinointiohjelmia

**AP SIS Pro:**n avulla voi laatia helposti ammattimaisen näköisiä sähköposteja. Viestien lähettäminen onnistuu jopa neljälle miljoonalle vastaanottajalle tunnissa, myös matkapuhelimiin optimoituina. Sähköpostien vaikutuksen seuranta onnistuu ohjelmalla tarvittaessa reaaliaikaisesti. (Verktyg för nyhetsbrev och e-postmarknadsföring.) Erilaiset integraatiot ovat myös mahdollisia mm. verkkokauppoihin ja asiakkuudenhallintaohjelmiin. Valitettavasti hintatiedot eivät ole palvelun verkkosivuille listattuina.

**AWeber** sähköpostityökalun avulla voi laatia helposti hienoja viestejä. Ohjelma tukee Facebookin ja Twitterin sisältöjen liittämistä viesteihin sekä mm. blogikirjoitusten muuttamista sähköpostiviesteiksi. Erilaiset integroinnit muihin ohjelmiin ovat myös mahdollisia. Viestien tuloksellisuuden seuraaminen on myös ohjelmaan sisäänrakennettu. (Email Marketing Features Overview.) AWeber sopii parhaiten pienille yrityksille ja järjestöille, joilla ei ole kovinkaan suurta asiakaskuntaa. Hinnat ulottuvat 15 eurosta 100 euroon kuukaudessa riippuen vastaanottajien määrästä (Affordable Email Marketing - Price Your AWeber Account).

**Constant Contact** on AWeberin kanssa hyvin samantyyppinen, pienemmille yrityksille ja organisaatioille soveltuva kevytkäyttöinen sähköpostityökalu. Ohjelmassa on valmiita ja helposti muokattavia viestipohjia ja sillä voi seurata myös sitä, jaetaanko lähettämäsi viesti Facebookissa tai Twitterissä. Luonnollisesti muutkin seurantatiedot ovat käytettävissä. (Email Marketing Solutions from Constant Contact.) Kustannukset palvelun käytöstä ovat 8 eurosta 94 euroon kuukaudessa vastaanottajien määrästä riippuen. (Email Marketing Prices - Constant Contact)

**ExactTarget** on pienille, mutta varsin hyvin myös isoille globaaleille yrityksille suunniteltu sähköpostiviestinnän kokonaistyökalu. Viestit voi tehdä itse tai laatia helposti eräänlaisen generaattorin avulla. Myös se, mitä sähköpostien vastaanottajat viesteillä tekevät, tallentuu automaattisesti ohjelmaan. Erilaisten automaattisten viestien lähettäminen esimerkiksi silloin, kun asiakas jättää verkkokaupassa maksuprosessin kesken, on mahdollista. (Email Marketing Software Solutions - ExactTarget 2.) Eräänä erikoisuutena ohjelmassa on mm. mahdollisuus vaikuttaa sähköpostiviestin sisältöön sen mukaan, minä ajankohtana tai missä paikassa vastaanottaja sen avaa. (Email Marketing Software Solutions - ExactTarget 2) Kyseessä on siis laadukas ohjelma hyvillä ominaisuuksilla, mutta sitä, mihin hintaan sen saa käyttöön, ei verkkosivuilla kerrota.

**E-maileri** on suomalainen isoille ja pienille yrityksille tarkoitettu suomalainen sähköpostityökalu. Sillä on satoja asiakkaita ja osa niistä jopa erittäin nimekkäitä, kuten VR ja MTV3. (E-maileri – asiakkaat) Viestien laadinta tapahtuu valmiita pohjia käyttämällä ja niitä muokkaamalla. Koodikieliä ei tarvitse kuitenkaan osata. Asiakastietoja voi tuoda tai viedä Excel-tiedostona esimerkiksi CRM-järjestelmään. Seuranta ja raportointi sujuvat E-mailerilla myös hyvin. Monipuolisten poimintojen tekeminen, kuten näytä kaikki vastaanottajat, ketkä klikkasivat kahta linkkiä, pystyy myös tekemään. (E-maileri – ominaisuudet – kirjepohjat, tilastointi, kuvapankki.) Tämä vaihtoehto tuntuu hyvältä ja varmalta valinnalta. Hintatietoja ei kuitenkaan ole saatavilla.

#### 2.4.2 Verkkokauppaohjelmia

**Hybris-verkkokauppa.** Hybris-teknologialla toteutetun verkkokaupan suunnittelee ja tuottaa Suomessa ainoastaan Smilehouse Oy (Smilehouse becomes the sole supplier of the fastgrowing Hybris technology in Finland 2012). Kyseinen teknologia mahdollistaa yrityksille monikanavaisen läsnäolon tietokoneissa ja matkapuhelimissa, sekä laajat personointimahdollisuudet. Integrointi-mahdollisuudet toisiin ohjelmiin, kuten myös sosiaaliseen mediaan, ovat erittäin laajat ja verkkokaupan pystyttäminen sujuu erittäin nopeasti. Tämä verkkokauppa soveltuu keskisuurilla ja isoille yrityksille – asiakkaina on sellaisia maailmankuuluja toimijoita, kuten Adidas ja Lufthansa. (Hybris-verkkokauppa | Smilehouse.) Hintatiedot eivät valitettavasti ole missään esillä.

**Magento Go** on avoimeen lähdekoodiin perustuva verkkokauppa sovellus ja kuuluu nykyään Ebaylle. (Magento - Wikipedia, the free encyclopedia) Verkkokaupan raken-

taminen on tehty erittäin helpoksi ilmaisine kokeilujaksoineen. Ulkoasun suunnittelu sujuu vaivatta ilman että hallitsisi mitään koodikieltä ja tietysti itse koodikieltä käyttäen voi suunnitella halutunlaisen ulkoasun. Tuotteita voi yhdistää ryhmiin eri ominaisuuksiensa mukaan, ja kun asiakas on kiinnostunut yhdestä ryhmän tuotteesta, tarjotaan hänelle myös muita siihen ryhmään kuuluvia. (Small Business eCommerce Solutions & Hosting | Magento Go.) Magento tarjoaa erittäin paljon hyödyllisiä ominaisuuksia, mitä suurimmassa osassa verkkokauppa-pohjia ei varmasti näin helposti saa käyttöön. Näitä ominaisuuksia ovat esimerkiksi tuotteiden erilaiset selausmahdollisuuksia ja useat erityyppiset asiakkaille tarjottavat edut, kuten ilmainen kuljetus tietyn kappalemäärän ylittyessä. (Ecommerce and Oline Store Features.) Riippuen paketista, Magento maksaa kuukaudessa 12 – 98 euroa (Ecommerce Web Hosting and Online Store Hosting).

**Shopify** on kanadalainen vuodesta 2006 toiminut pienille ja suurille asiakkaille tarkoitettu verkkokauppa (Shopify - Wikipedia, the free encyclopedia). Oman verkkokaupan avaaminen on erittäin helppoa ja nopeaa. Kauppiaan ei tarvitse osata koodata, sillä kauppaan saa valmiit sivupohjat ja värit. Toki näitä voi halutessaan muuttaa mielensä mukaan, joko koodikieltä käyttäen tai sitten esimerkiksi valitsemalla mieleisensä värin valmiina olevasta väripaletista. (Best Website Templates - Business Website Templates by Shopify.) Omasta verkkokaupasta voi tehdä matkapuhelimille suunnitellun version helposti. Myös verkkokaupan hallinnointi onnistuu matkapuhelimen välityksellä. (Mobile Friendly Website Builder - Responsive Designs by Shopify.) Shopifyhin on valmiina erilaisia integrointimahdollisuuksia ja moduuleita, joilla voi esimerkiksi välittää tietoa muihin ohjelmiin ja takaisin. Myös omien ohjelmien ja moduulien tekeminen on mahdollista. (Shopify Ecommerce Plugins - Shopify Ecommerce Software Solutions.) Shopify on tarjolla neljänä eri versiona: Basic, Professional, Business ja Unlimited. Ne eroavat toisistaan kaupalle varatun tilan, Shopify jokaisesta ostoksesta saaman provision ja kuukausimaksun mukaan. Shopify kustantaa halvimmillaan 23 euroa ja enintään 140 euroa kuukaudessa. (Shopify Pricing - The Best Ecommerce Platform, Now Free for 14 Days.) Tämä verkkokauppa tuntuu erittäin sopivalta vaihtoehdolta, mikäli haluaa helpon tavan aloittaa kaupankäynnin internetissä. Itsekin avasin vahingossa oman verkkokaupan 14 päivän ilmaisella kokeilulla.

**Volusion** on pienille ja keskisuurille yrityksille suunnattu verkkokauppa-alusta, joka on toiminut jo vuodesta 1999. Muun muassa 3M ja National Geographic käyttävät Volusionia. (Volusion - Wikipedia, the free encyclopedia.) Verkkokaupan ulkoasu valitaan

valmiista vaihtoehdoista. Niitä on kuitenkin 120, joten sopivan varmasti löytää. Tietysti värit ja kuvat saa itse valita täysin vapaasti, mutta sellaiset asiat, kuten mihin kohtaan esimerkiksi linkki on tuotteisiin sijoitettuna, on jokaisessa vaihtoehdossa valmiiksi määriteltä. (Ecommerce Website Builder – Create an Online Store in Minutes.) Volusion-verkkokaupan saa avattua samaan hintaan myös matkapuhelimille soveltuvana versiona sekä Facebookissa toimivana kauppana. Asiakkaiden käyttäytymisen raportointi on myös kaikkien Volusionin käyttäjien saatavilla ja lisähintaan uutiskirjeen lähetysohjelman saa verkkokaupan yhteyteen. Volusion maksaa 12 eurosta 152 euroon kuukaudessa, eikä se ota esimerkiksi myynnistä tiettyä prosenttia itselleen. Yhteensä erilaisia paketteja on viisi kappaletta. (Plans & Pricing – Volusion Ecommerce & Hosting.)

**WebSphere Commerce** on IBM:n verkkokauppa-ratkaisu, jonka Suomessa voi tilata esimerkiksi Descom Oy:ltä (Descom Oy - Mitä Descom tekee?). IBM:n kehittämästä verkkokaupasta on olemassa erilaisia versioita riippuen mm. siitä, kuinka suuri myynnillinen volyyymi verkkokaupalla on (IBM -Software - WebSphere Commerce - United States). Verkkokauppaohjelmiston saa integroitua yritysten käyttämiin taustaohjelmiin ja sillä voidaan luoda käyttäjille personoituja mainoksia ja tarjouksia. Näillä toimilla voidaan saada tehostettua lisä- sekä ristiinmyyntiä. Asiakkaiden käyttäytymisen analysointi onnistuu myös omalla ohjelmalla. (IBM - Commerce on Cloud - United States.) Hinnan puolesta IBM:n kehittämä verkkokauppa ei varmastikaan ole halvin, mutta valitettavasti tarkat hintatiedot eivät löydy verkkosivuilta.

### 3 Verkko-opetus

#### 3.1 Määritelmä

Verkko-opetus, toiselta nimeltään mm. eLearning, voi tarkoittaa monia hiukan erilaisia asioita. Yleisesti ottaen se kuitenkin käsittää opettamisen tietokoneohjelmien avulla internetin välityksellä. Yhdellä kurssilla opetus voidaan järjestää täysin verkon välityksellä tai sitten vain osittain, jolloin opetusta tapahtuu myös fyysisesti samassa tilassa.

Jotta voidaan puhua verkko-opetuksesta, tulisi seuraavien kolmen kriteerin täytyä (Rosenberg 2001, 28–29):

1. Verkko-opetus on liitetty verkkoon sellaisella tavalla, että välitön päivittäminen, tallettaminen sekä tiedon jakaminen ovat mahdollisia (Rosenberg. 2001, 28).
2. Verkko-opetus on toteutettu tietokoneilla, jotka saavat yhteyden opetusmateriaaliin perinteisen internet-yhteyden välityksellä. Tietokoneita vastaavien laitteiden kehitys on kuitenkin tehnyt perinteisen tietokoneen määrittämisen hieman hankalaksi. (Rosenberg 2001, 28.) Kaikkein tärkeintä on kuitenkin se, että käytetään internetiä tiedon välittämiseen.
3. Oppimisen tulee olla laajempaa kuin perinteisellä tietokoneavusteisella oppimisella (Rosenberg 2001, 29). Verkko-opetuksessa itse verkon, ja sen luomien mahdollisuuksien, täytyy siis vaikuttaa jollakin tavalla opetukseen.

Verkko-opetus on vahvasti läsnä tänä päivänä. Esimerkiksi sähköpostin käyttäminen tiedon jakamiseen opiskelijoille on verkko-opetusta. Opiskelijat saavat viestin välittömästi ja voivat olla vastata siihen niin, että kaikki saavat opiskelijan lähettämän viestin. Tietysti jo hyvän aikaa on ollut sähköpostia kehittyneempiäkin opetusohjelmia, joilla voidaan jakaa tietoa ja järjestää vaikkapa virtuaalinen luokkatila.

Metropolia Ammattikorkeakouluun hankitut markkinointiohjelmat muodostavat eräänlaisen simuloitun harjoittelutilan verkkoon. Opiskelijoilla on mahdollisuus suorittaa ohjelmilla tehtäviä miltä internetiin kytketyltä tietokoneelta tahansa, he näkevät toistensa tehtävät kaiken aikaa sekä hyödyntävät internetin tarjoamaa mahdollisuutta myydä sen kautta tuotteita ja välittää tietoa sähköpostilla. Ohjelmat käydään läpi kurssilla, johon sisältyy myös perinteistä luokkaopetusta.

### 3.2 Verkko-opetuksen hyödyt

Opetuksella, josta suurin osa toteutetaan verkon välityksellä, on erittäin paljon positiivisia vaikutuksia. Ne kohdistuvat opettajaan, opiskelijaan, oppilaitokseen ja jopa ympäristöön. Riippuen verkko-opetuksen toteutuksesta, ovat saavutetut edut eri tapauksissa erilaisia. Joskus voi tietysti olla myös niin, että opetustavoitteita ei voida saavuttaa verkko-opetusmenetelmillä.

**Kustannussäästöt:** Verkko-opetuksen avulla voidaan saada kustannussäästöjä, kun esimerkiksi opettajan ja opiskelijoiden ei tarvitse matkustaa samaan paikkaan opiskelemaan. Näin säästytään myös siltä kustannukselta, että hankittaisiin tilat opiskelua varten. (Rosenberg 2001, 30.) Sama materiaali voidaan myös jakaa suurelle määrälle opiskelijoita käytännössä samaan hintaan (Alamäki & Luukkonen 2002, 47). Materiaalin päivittäminen käy myös huomattomasti vaivattomammin ja halvemmin, kuin jos se olisi esimerkiksi paperiversiona (Rosenberg 2001, 30). Metropolia Ammattikorkeakoulun opetusta tukemaan hankitut pilvipalveluna toimivat markkinointityökalut ovat mahdollisesti pitkällä aikavälillä vähentämässä kuluja. Tällä hetkellä niiden hankkimisesta on tullut lisäkuluja, mikä on alussa ymmärrettävää. Tulevaisuudessa, kun yhä suurempi osa opetuksesta tehdään tällä tavoin, ei esimerkiksi tarvita yhtä suurta määrää kiinteistöjä.

**Ei sidonnainen paikkaan ja aikaan:** Opiskeleminen silloin, kun se opiskelijalle sopii, on myös erittäin suuri hyöty. Se, että verkko-opetukseen voi osallistua mistä paikasta tahansa, on myös merkittävä asia. (Rosenberg 2001, 30.) Nämä lisäävät suoranaisesti opiskelijoiden motivaatiota myös Metropoliaassa. Vaikka opettajat tekisivät silti töitä normaalisti kahdeksasta neljään, hyötyvät hekin siitä, kun oppilaiden viihtyvyys paranee.

**Verkon kautta opiskelun nopeus:** Mikäli verkon kautta opiskelu on jossakin asiassa nopeampaa, voi esimerkiksi tutkinnon, tai muun rajapyykin saavuttaa nopeammin ja säästää tällä tavoin aikaa. (Alamäki & Luukkonen 2002, 44) Oppilaitoksessa hyöty voisi olla lähinnä se, mikäli ei suorita koko tutkintoa verkon välityksellä, voi porrastetusti suorittaa tenttejä pois alta ennen koeviikkoa ja helpottaa näin koeviikon aikaisia kiireitä. On kaikkien etu, mikäli opiskelijat valmistuvat oikea-aikaisesti tai vielä nopeammin.

**Rajoittamaton opiskelijoiden määrä:** Verkko-opetukseen ei välttämättä vaikuta se, kuinka monta osanottajaa kurssilla on. Mikäli opettaja pystyy järjestämään opetuksen järkevsi ja tietokone korjaa tehtävät ja kokeet automaattisesti, niin silloin opiskelijoiden määrällä ei ole ylärajaa. Jos opettajan tulee korjata esimerkiksi opiskelijoiden lähettämiä esseetyypisiä vastauksia, niin silloin raja tulee tietysti jossakin vaiheessa vastaan. Metropolia Ammattikorkeakouluun nyt hankitut ohjelmat eivät teoriassa rajoita opiskelijoiden määrää. Koska ohjelmat eivät kuitenkaan mahdollista automaattista tehtävien korjausta, kasvaa opiskelijamäärän mukana myös opettajien käyttämä aika tehtävien tarkastamiseen. Tästä johtuen kurssin osanottajille joudutaan asettamaan tietty yläraja.



Joissain tapauksissa voi myös olla niin, että opiskelijoiden vähimmäismäärää jollekin kurssille ei tarvitse määrittää verkko-opetuksen suomien etujen johdosta. Kun oppimisympäristö on jo hankittu ja oppimateriaali jaossa vapaasti, niin oppilaitoksen kustannukset opiskelijaa kohden ovat samat riippumatta siitä, onko kurssilla yksi vai 20 opiskelijaa. Koska Metropoliasa ei järjestetä sellaista kurssia, jolla tutustuttaisiin vain näihin ohjelmiin, ei opiskelijoiden minimimäärää voida asettaa alemmas, kuin mitä se normaalilla kurssilla on. Toki ohjelmien opetus voitaisiin järjestää myös täysin omana verkkokurssina, jolla opiskelijoiden alarajaa ei olisi määritetty.

**Opiskelun tarkka seuraaminen:** Joillakin verkko-opetusaloilla opettajan on mahdollista seurata opiskelijoiden edistymistä hyvinkin tarkkaan (Alamäki & Luukkonen 2002, 50). Opettajan on mahdollista patistaa opiskelijoita, mikäli huomaa heidän jäävän jälkeen, tai muuttaa kurssin sisältöä, mikäli se vaikuttaa liian vaikealta. Tämä toteutuu täydellisesti myös Metropolian tapauksessa.

**Elävä yhteisö ja yhdessä tekeminen:** Verkossa käydyt keskustelut voidaan tallentaa ja näin ne voivat olla myös muille hyödyksi. Oma kanta verkossa käytyyn keskusteluun on myös usein harkitumpi ja vie näin ollen keskustelua eteenpäin. Eritoten akateemisessa koulutuksessa tavoitteena olevaa kriittistä keskustelua varten verkko-opetus soveltuu hyvin. (Alamäki & Luukkonen 2002, 44.) Metropolian hankkimissa ohjelmissa ei ole erillistä keskustelumahdollisuutta. Tämän toiminnon järjestämiseen löytyy paljon erilaisia mahdollisuuksia, kuten jo nyt käytössä oleva Metropolian Tuubi-portaali. Jokaisella yksilöllisellä kurssilla on siellä oma keskustelutilansa, missä käytävä keskustelu on kaikille kurssille ilmoittautuneiden nähtävillä.

### 3.3 Verkko-opetuksen haasteet

Luonnollisesti verkko-opetukseen ei ole aina ongelmattomia, minkä takia opintojen järjestäjän on hyvä tutustua näihin seikkoihin jo opintojen suunnitteluvaiheessa, jotta riskejä voi sulkea pois tai ainakin vähentää. Jotkut ongelmat saattavat olla tiettyyn teknologiaan sidonnaisia ja näin ollen alun perustavanlaatuinen suunnittelu on tärkeää.

**Epäonnistumisen pelko:** Tämä voi estää joitakin osallistumasta verkko-opiskeluun. (Alamäki & Luukkonen 2002, 62) Alamäki ja Luukkonen viittaavat vahvasti työelämätilanteeseen, mutta voisivat kuvitella, että varsinaisessa oppilaitoskäytössäkin tällainen

tilanne voi syntyä. Oppimisympäristöissä opiskelijoiden tuotokset voivat olla suuren joukon nähtävillä, mikä ei välttämättä miellytä kaikkia. Tämän voi monesti teknisesti estää, ja niin se mielestäni kannattaakin, mikäli sillä ei ole opetuksen kannalta merkitystä. Metropolia Ammattikorkeakoululle hankituissa ohjelmissa opiskelijoiden suoritukset ovat kaikkien nähtävissä. Tämä kuitenkin palvelee oppimistavoitteita paremmin, koska opiskelijoilla on mahdollisuus oppia toisilta tällä tavoin.

**Aivojen ylikuormitus:** Mikäli verkko-ympäristössä opiskeleminen vaatii monia erikseen muistettavia asioita, jotka häiritsevät oppimista, ei ympäristö ole paras mahdollinen. Myös itse tehtävien tulisi olla loogisia ja pedagogisesti suunniteltuja, jotta opitut asiat pysyisivät mielessä kokeenkin jälkeen. (Alamäki & Luukkonen 2002, 57.) Eriksen muistettavia asioita voivat olla esimerkiksi salasanat ja käyttäjätunnukset verkko-opetuksessa käytettäviin ohjelmiin. Metropolian hankkimien ohjelmien käyttö on suhteellisen helppoa ja niihin annetaan riittävä koulutus. Erillisiä salasanoja ei myöskään ole käytössä, vaan niihin kirjaututaan oppilaitoksen sähköpostiosoitteella ja salasanalla.

**Käyttöliittymän epäloogisuus:** Mikäli tarvittava informaatio opetusalueelta on erittäin hankala löytää, on oppimisympäristö heikkolaatuinen. Verkko-opetusympäristöjen tulisi olla opiskelijoille niin helppoja ymmärtää, että varsinaista käyttökoulutusta ei edes tarvittaisi. (Alamäki & Luukkonen 2002, 64.) Kuitenkin alkukoulutus on hyvä järjestää, jotta kaikki opiskelijat, sekä eritoten opettajat, pääsevät heti alusta saakka mukaan. Tähän Metropoliaa aiotaan keskittyä tarkkaan. Muidenkin verkkotyökalujen, kuten intranetin kohdalla jo tehdään näin.

**Tekniikan pettäminen:** Aina tietokoneiden, internetin ja erilaisten ohjelmien kanssa työskentelyyn liittyy riski siitä, että jokin ei toimi. Syyt voivat johtua käyttäjistä, kuten salasanojen unohtaminen tai taitamaton ohjelmien käyttö. Myös internet-palveluntarjoajalla voi olla ongelmia tai yhteys voi olla muuten vain hidas. Oppimiseen käytettävät ohjelmat voivat myös sisältää virheitä. Kaikkiin ongelmatilanteisiin tulee varautua ja tieto siitä, miten siinä tilanteessa toimitaan, pitää olla kaikkien tiedossa. (Alamäki & Luukkonen 2002, 64.) Metropolian markkinointiohjelmien käyttöä voidaan opettaa esimerkiksi opetusvideoiden avulla, mikä ei tietenkään ole täysin sama asia, kuin se että opiskelijat saisivat itse kokeilla niitä. Tärkeimmät toiminnot esittelevä video on tietysti katseltavissa mistä paikkaa tahansa.

### 3.4 Tavoitteet

Verkko-opetuksen tavoitteeksi voidaan asettaa esimerkiksi kustannussäästöt, paikan ja ajan merkityksen väheneminen ja koulutuksen laadun paraneminen. Opetusta kehittämällä voitavat parhaimmassa tapauksessa kaikki. Koulussa opiskelijoiden viihtyvyys lisääntyy pitkällä aikavälillä, mikäli heidän kokemuksensa opetuksesta ovat positiivisia ja he oppivat enemmän mahdollisesti pienemmällä vaivalla kuin aikaisemmin. Jos verkko-opetus miellyttää opettajiakin ja se yleistyy, hakeutuu oppilaitokseen mahdollisimman päteviä opettajia. En käsittele tässä työssä kustannussäästöjä tarkemmin, mutta totean sen, että mikäli verkko-opetuksen avulla oppilaitos pystyy vähentämään omistamiensa kiinteistöjen määrää, on kyseessä erittäin suuret säästöt.

Opetukselliset tavoitteet Metropolian hankkimien markkinointiohjelmilla on tutustuttaa opiskelijat jokapäiväisiin tehtäviin, joita he saattavat valmistuttuaan tehdä. Ohjelmien avulla on myös mahdollisuus käsittää paremmin yritysten yksittäisten prosessien liittyminen toisiinsa ja hahmottaa näin paremmin kokonaisuuksia. Esimerkiksi sähköpostityökalulla lähetetty mainos johtaa verkkokauppaan, josta tuotteen voi ostaa. Yrityksen täytyy kuitenkin suunnitella tuotteen riittävyys, kuljetus asiakkaalle ja se, kuinka asiakas maksaa ostamansa tuotteen. Luonnollisesti suurin paino ohjelmien tuomassa hyödyssä on myynnin ja markkinoinnin puolella.

### 3.5 Erilaisia verkko-opetusympäristöjä

Koska opetus voi koostua pelkästään verkon yli tapahtuvasta kanssakäymisestä, tai vain verkon välityksellä tapahtuvasta löyhästä yhteydenpidosta, voi verkko-opetusympäristö tarkoittaa monia erilaisia asioita.

Jos opetus tapahtuu verkon välityksellä, ovat eräänlaiset virtuaaliset oppimisympäristöt yksi vaihtoehto opettajien ja opiskelijoiden väliseen kanssakäymiseen. Eino Mäkitalo ja Kirsi Wallinheimo (2012, 15 - 17) esittelevät seuraavat oppimisympäristöt, joita tähän tarkoitukseen voi käyttää. Näissä viidessä oppimisympäristössä on etuna mielestäni se, että kaikki tieto kurssiin liittyen on samassa paikassa.

**Moodle** on yleisesti Suomessa käytössä oleva avoimen lähdekoodin ohjelma, joka on suunniteltu opiskelua varten. Moodlea voi käyttää kokonainen oppilaitos, mutta sitä voidaan käyttää myös vain osalla kursseista. Moodle asennetaan käyttäjän hallinnoi-

malle kovalevyille tai serverille. Moodleen on mahdollista lisätä itsensä ja muiden kehittämiä moduuleita, joilla perusversiota voi laajentaa. (Moodle.org: About.). Moodleessa olevat kurssit pitävät sisällään opettajan lisäämiä tehtäviä ja materiaalia, joihin opiskelijat pääsevät mistä vain käsiksi. Moodle pitää myös sisällään chatin, keskustelufoorumin, sekä mahdollisuuden pitää oppitunteja verkon välityksellä. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 15.) Myös Metropolia Ammattikorkeakoululla on oma Moodle käytössä (Moodle 2011). Itse en ole sitä opintojeni aikana käyttänyt kertaakaan ja toivonkin, että sitä hyödynnettäisiin tulevaisuudessa enemmän.

**Fronter** on kaupallinen oppimisympäristö, johon saa paljon samoja ominaisuuksia, kuin Moodleen ja niitä voi myös erikseen lisätä. Fronter räätälöidään asiakkaan tarpeisiin erikseen. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 16.)

**Optima** on yksityinen kotimainen oppimisympäristö (Mäkitalo & Wallinheimo. 2012, 16). Optiman kehittänyt yritys on toteuttanut oppimisympäristöjä vuodesta 2001 jo yli 200 organisaatiolle, joista Aalto-yliopisto on oppilaitosten puolelta varmasti tunnetuin (Discendum - Referenssit 2012).

**Microsoft Sharepoint** on yhteisöille, lisäosin myös oppilaitoksille, sopiva oppimisympäristö dokumenttien jakamiseen ja tiimityöhön. Etuna on yhteensopivuus MS Office -tuotteiden ja Outlook-sähköpostiohjelman kanssa. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 16–17.)

**Adobe Connect Pro** on Adoben opetuskäyttöön soveltuva kaupallinen alusta, minkä avulla voi järjestää opetustilaisuuksia (myös videon välityksellä), opiskella itsenäisesti ja tehdä ryhmätöitä (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 17). Opetusympäristö on myös käytävissä mobiililaitteilla, mikä tekee siitä vielä vähemmän paikasta ja ajasta sidonnaisen (Features 2012).

Jäljempänä Mäkitalo & Wallinheimo (2012, 18–20) luettelevat myös ohjelmia ja palveluita, joita voi käyttää opiskelussa ja opettamisessa hyväksi. Ne on suunniteltu tarkoituksella niin, että yhteistyö ja tiedon ja materiaalin jakaminen olisi mahdollisimman vaivatonta. Ylipäänsä internetissä on paljon työkaluja, joilla suuri määrä ihmisiä voi olla yhteydessä toisiinsa reaaliaikaisesti ja täyttää vaikka laskentataulukkoa yhdessä. Eri työkaluja yhdistelemällä opettaja voi itse määrittää, kuinka suuri osa luennoista järjes-

tetään perinteisesti kasvatusten ja missä määrin opetus on sitten täysimääräistä verkko-opetusta.

**Second Lifen** avulla on mahdollista perustaa virtuaalisia opetustiloja, joissa liikutaan pelinomaisessa maailmassa omaa hahmoa käyttämällä. Ohjelma täytyy asentaa omalle tietokoneelle, mikä vaatii tietokoneelta riittävää suorituskykyä. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 18.)

**Skype** on viestintä ohjelma, millä viestittely ystäväpiiriin kesken käy helposti. Myös videopuhelut ovat mahdollisia, mutta useamman osanottajan videopuhelun ominaisuudesta täytyy maksaa. Etäopastus toiselta tietokoneelta käsin on myös Skypen suoma mahdollisuus. (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 18.)

**Facebook** soveltuu yhteydenpitämiseen, mutta ei ole erityisesti opetusta varten suunniteltu. Omien ryhmätilojen luominen on toki mahdollista ja niissä voi jakaa materiaalia ja tietoa ryhmän jäsenille, sekä järjestää äänestyksiä.

**Yammer** on samantyylinen yhteisöpalvelu, kuin Facebook, mutta suurin ero on siinä, että se on täysin vain yhteisön omassa käytössä (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 18).

**Google Apps** -palvelun avulla voi jakaa kalenterimerkintöjä, työstää tiedostoja yhdessä ja jakaa niitä kenelle tahansa (Mäkitalo & Wallinheimo 2012, 19). Uskon, että Googella on pian tarjota Moodlea vastaava palvelu oppilaitoksille. Tällä hetkellä Google Appsin voi jo integroida Moodleen (Google Apps Integration - Moodle Docs 2012).

### 3.6 Verkko-opetus markkinointiohjelmillä

Ohjeistus Metropolian hankkimien ohjelmien käyttöä varten tulee tapahtumaan ensisijaisesti lähiopetuksessa, mutta Metropolian käytössä olevan Tuubi-portaalin avulla ohjeistus ja tehtävät tulevat luultavasti myös jakoon. Tuubi-portaali on oppimisympäristö, missä jaetaan tietoa niin hallinnollisista asioista, kuin yksittäisen kurssinkin tiedotteet ja tehtävät.

Metropoliaan hankitut markkinointiohjelmat simuloivat todellisia työelämän tehtäviä. Opiskelijat voivat suorittaa tehtäviä mistä paikasta tahansa ja he näkevät myös toistensa aikaansaannokset. Vaikka opetus voitaisiin järjestää kokonaan verkossa, ei opetus-

ta kuitenkin vielä olla sinne täysin siirtämässä. Kurssit, joilla näitä ohjelmia käytetään, sisältävät monia muitakin asioita, joiden opetus järjestetään perinteisesti luokassa. Moodle mahdollistaisi kuitenkin täydellisen verkko-opetuksen järjestämisen näilläkin kursseilla esimerkiksi kameran välityksellä. Tähän ei kuitenkaan olla vielä Metropoliasa kovinkaan tottuneita, joten se saa odottaa.

## 4 Projektin kuvaus

Metropolia Ammattikorkeakoulu päätti keväällä 2012 hankkia keväällä 2013 alkaville markkinoinnin kursseille tietokoneohjelmia, joilla voidaan harjoitella oikeiden työtehtävien tekemistä ja suunnittelemista. Verkkokauppa-sovelluksen sekä sähköpostimarkkinointiin tarkoitetun ohjelman käyttäminen ovat sellaisia työtehtäviä, joita tradenomit muun muassa työkseen tekevät.

Itse tulin projektiin mukaan Pia Hellmanin kysytyä, mikäli haluaisin tehdä opinnäytetyön aiheesta ja samalla toimisin projektipäällikkönä. Tästä sovimme elokuun 2012 lopussa.

Kun hankitut ohjelmat ovat opetuskäytössä, voidaan puhua verkko-opetusympäristöstä, koska tehtäviä voidaan tehdä miltä tahansa tietokoneelta ja opiskelijat voivat nähdä toistensa suorituksia. Jotta tämä ympäristö tulisi vielä täydellisemmäksi, voivat opiskelijat käyttää ryhmätöitä tehdessään muita verkon välityksellä toimivia apuvälineitä yhteydenpitoa varten. Koska tehtävien suoritus siirtyy verkkoon, voidaan myöhemmin siirtää muukin opetus siirtää verkkoon, mikäli näin halutaan.

### 4.1 Markkinointiohjelmien käyttö opetuksessa

Ammattikorkeakoulujen tulee antaa opiskelijoille työelämään perustuvaa opetusta (Ammattikorkeakoululaki, § 4). Tästä syystä Metropolia Ammattikorkeakoulussa on päädytty opettamaan juuri sitä, mitä tradenomin tutkinnon perusteella täytyy käytännön tasolla ymmärtää. Verkkokaupan ylläpito, markkinointisähköpostien laatiminen ja asia-

kastietojen käsitteleminen ovat jokapäiväisiä tehtäviä työelämässä, joiden harjoittelu todellisilla ohjelmilla on järkevää.

Markkinoinnin perusosaaja on mediatoimistojen tarpeisiin liikaakin. Työnhakijoille sanotaan, että heidän täytyy kehittää jotain tiettyä osa-aluetta markkinoinnissa ja kokonaisuudessaan syventää liiketoimintaosaamistaan. Esimerkiksi mediatoimisto Dagmar on alkanut kouluttamaan itse työntekijöitään teorian ja käytännöllisten case-harjoitusten avulla, jotta mm. markkinointiviestinnän taidot vahvistuvat. (Turunen 2012.) Tietynlaista erikoistumista saadaan esimerkiksi juuri markkinointiviestinnän taitoihin liittyen, Metropolian nyt hankkimilla ohjelmilla. Lisäksi Turusen artikkelissa peräänkuulutetaan mediatoimistojen asiakkaiden näkökulman tuntemista. Esimerkiksi verkkokaupan taustaprosessien tunteminen saa opiskelijan paremmin ymmärtämään liiketoimintaa kokonaisuutena

#### 4.2 Koodiviidakko Oy

Koodiviidakko on digitaaliseen viestintään keskittynyt ohjelmistotalo. Se on perustettu vuonna 2004, ja sillä on toimipisteet Oulussa sekä Helsingissä. Koodiviidakko rakentaa ja ylläpitää web-sivuja ja sovelluksia, sekä myy pilvipalveluna verkkokauppa-sovellusta, sisällöntuotanto-työkalua sekä sähköpostimarkkinointi-työkalua. Koodiviidakko suunnittelee myös käyttöliittymiä ja konsultoi monissa internetkaupankäyntiin liittyvissä asioissa (Ohjelmistoja digitaaliseen viestintään - Koodiviidakko).

Metropolia Ammattikorkeakoulun kaipaamien ohjelmien toimittajaksi valittiin Koodiviidakko, koska sen tuotteet olivat sopivia ja se oli myös halukas toteuttamaan sen Metropolian kanssa (Hellman 2012). Tietysti myös se, että tuotteet ovat käytössä pilvipalveluina ja ylläpito sisältyvät hintaan, ovat tärkeitä ominaisuuksia, jotka ovat vaikuttaneet hankintapäätökseen. Sopimuksen arvon jäädessä alle 30 000 euron, ei toimittajaa ole tarvinnut erikseen kilpailuttaa (Laki julkisista hankinnoista 2007, 3. luku 15 § 1. momentti).

Koodiviidakko on aikaisemminkin myynyt palvelujaan oppilaitoksille, mutta ei kuitenkaan opetuskäyttöön. Lisäksi yrityksen henkilökunta on pitänyt oppilaitoksissa luentoja. Sales Director Lari Suomalaisen mukaan he aikovat jatkossakin jatkaa tätä yhteistyötä ja hän toivoo, että opetuksessa käytettäisiin entistä enemmän tällaisia ”tulevaisuuden työkaluja”. (Suomalainen 2012.) Luonnollisesti tämä kehityssuunta palvelee Koodivii-

dakon tavoitteita, koska se lisää myös heidän myyntiään. Uskon vahvasti, että muutkin yritykset tulevat mukaan tarjoamaan oppilaitoksille sopivia ohjelmistoja kilpailukykyiseen hintaan. Tästä Koodiviidakon ja Metropolian yhteistyöstä onkin tarkoitus tehdä Koodiviidakon internetsivuille eräänlainen lyhyehkö referenssi, mistä heidän muut asiakkaat ja esimerkiksi kilpailijat voivat nähdä mitä ohjelmia Metropoliaassa on käytössä.

### 4.3 Hankitut ohjelmat

#### 4.3.1 Viidakkostore

Pilvipalveluna käytettävä verkkokauppaohjelma on suunniteltu pienille ja keskisuurille yrityksille. Markkinoilla se on ollut vuodesta 2008. Tilausten vastaanotto ja maksuliikenne sujuu automaattisesti, ja niitä voi seurata suoraan ohjelman avulla. Muutosten tekeminen tilauksiin manuaalisesti jälkikäteen on mahdollista. Kuviossa 2 on Viidakkostoren aloitusnäkyvä, mistä näkee jo suoraan paljon tarpeellisia tietoja, mitä ylläpito tarvitsee. Tällaisia ovat muun muassa päivittäinen myynti, odottavat tilaukset ja varastohälytykset, mikäli jokin tuote on loppumassa varastosta.

Ohjelma rakentaa myös itse laajat raportit myynnistä, joiden avulla voi kehittää liiketoimintaa. Asiakkaiden toiminnan tutkimiseen verkkosivulla on käytössä Google Analytics-ohjelma, jolla voidaan seurata muun muassa sitä, kuinka moni on tullut sivulle Googlen hakukoneen kautta, mutta lähtenyt pois ostamatta mitään.



The screenshot displays the Viidakkostore™ admin interface. At the top, there is a navigation bar with a search field, language selection (Suomi), and store selection (Viidakkostore). Below this is a main menu with options like Etusivu, Tilaukset, Tuotteet, Kategoriat, Raportit, Sisältösivut, and Asetukset. The main content area is divided into several sections:

- Tilausten hallinta:** Manage and check orders.
- Tuotteiden hallinta:** Add, remove, or edit products.
- Kategorioiden hallinta:** Add, remove, or edit product categories.
- Sisältösivut:** Manage content pages.
- Asiakkaiden hallinta:** Manage website users.
- Asiakasryhmien hallinta:** Manage customer groups.
- Asetusten hallinta:** Edit website settings like shipping and payment methods.

Key data sections include:

- Päivittäinen myynti:** A line chart showing daily sales from 09.01 to 22.01, with all values at 0.
- Odottavat tilaukset:** A table of pending orders.
 

Tilaus	Nimi	Päivä	Hinta
#154	.	To 01.11.2012	299,00 €
#149	Nouto, Nouto	Ti 30.10.2012	302,50 €
#139	.	Pe 17.08.2012	610,00 €
#136	Nouto, Suomen verkkomaksut (v5)	To 21.06.2012	499,00 €
#135	Prinetti PUP, Klarna	To 21.06.2012	304,90 €
- Varastohälytykset:** A table of stock alerts.
 

Varasto	Hälytykset
Logik mikrohifijärjestelmä	-14
Raleigh FS9 26" MTB...	-12
Nokia C5	-9
- Uusimmat tuotteet:** A table of recent products.
 

Tuote	Päivä
Siemens pölynimuri	Ti 23.11.2010
Chic-nahkasohva...	Pe 05.11.2010
Malaga-kulmadivaani	Pe 05.11.2010

Kuvio 2. Viidakkostoren aloitusnäkyä ylläpidolle.

Verkkokauppaa on helppo muokata monipuolisesti. Kategorioita ja niiden tuotteita voi lisätä ja muokata erittäin helposti. Tuotteisiin liittyviä ehtoja, kuten esimerkiksi pakettiin kuuluvia tuotteita tai tarjoushintoja, voi asettaa monipuolisesti. Kuviossa 3 näkyy jokaiselle tuotteelle säädettäviä ominaisuuksia. Jos klikkaa esimerkiksi "Tuotetiedot" -kohtaa, saa auki 28 tuotetietoihin liittyvää tietuetta, kuten hinta ja nimi, joita voi muokata.

The image shows a software interface for product management. At the top, there are three tabs: 'Tuotteen tiedot' (Product Information), 'Tuotteen variaatiot' (Product Variations), and 'Dynaaminen hinta' (Dynamic Price). The 'Tuotteen tiedot' tab is active. Below the tabs, there is a list of 13 expandable sections, each with a plus sign icon and a text input field. The sections are: Tuotetiedot, Näkyvyys, Kuvat, Liitetiedostot, Kuvaukset, Tekniset tiedot, Hakusanat, Pakettiin kuuluvat tuotteet, Yhteensopivat tuotteet, Avainsanat, Ilmoitukset, and Sivupohja.

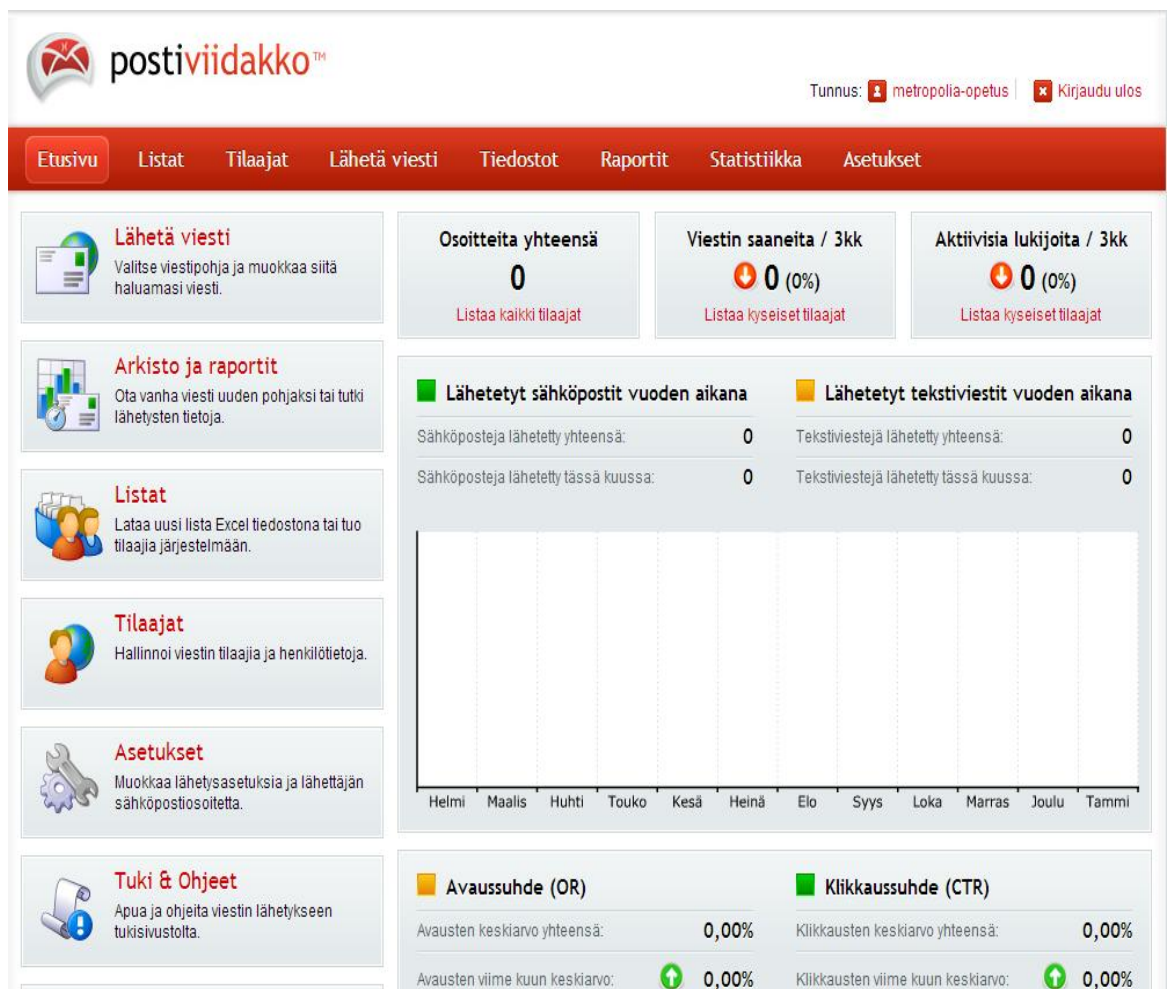
Kuvio 3. Viidakkostore-ohjelman "Tuotteen tiedot" -välilehti, josta tuotteen tietoja voi monipuolisesti muuttaa.

#### 4.3.2 Postiviidakko

Postiviidakko on ammattimaiseen sähköpostien lähettämiseen tehty ohjelma. Ohjelmalla on tarkoitus lähettää yrityksen asiakkaille viestejä käyttäjäystävällisellä tavalla. Ohjelman käytöstä on siis tehty erityisen helppoa. Ensimmäinen versio tuli markkinoille vuonna 2007. Ohjelmalla pystyy luomaan näyttäviä sähköposteja ilman, että käyttäjän tarvitsee hallita esimerkiksi HTML-kieltä. Erivärisiä, kokoisia tai muotoisia laatikoita voi helposti vetää viestiin paikalleen ja päälle on vaivatonta lisätä kuva, tekstiä tai vaikka

yrityksen logo. Ohjelma antaa paljon vaihtoehtoja viestin muokkaamiseen, joilla voidaan vaikuttaa vastaanottajan mielipiteeseen lähettäjistä. Viestin lähetysajankohdan voi asettaa niin, että se lähetetään esimerkiksi sopivasti lounasaikaan. Viestistä voi laatia myös esimerkiksi tekstiversion, koska kaikki eivät halua avata kuvia sähköpostiohjelmassaan.

Lähetetyistä viesteistä kerääntyy ohjelmaan myös erilaista dataa, mistä näkee kuinka usea vastaanottaja on viestin avannut ja mitä linkkejä he ovat klikanneet. Nämä ovat erittäin tärkeitä tietoja markkinoinnin suunnittelussa. Kuviossa 4 on Postiviidakko-ohjelman aloitusnäyttö ja siitä on helppo saada suoraan tietoa liittyen lähetettyihin viesteihin ja vastaanottajien reaktioihin. Myös siirtyminen esimerkiksi laajempien raporttien tutkimiseen tai uuden viestin kirjoittamiseen käy helposti.

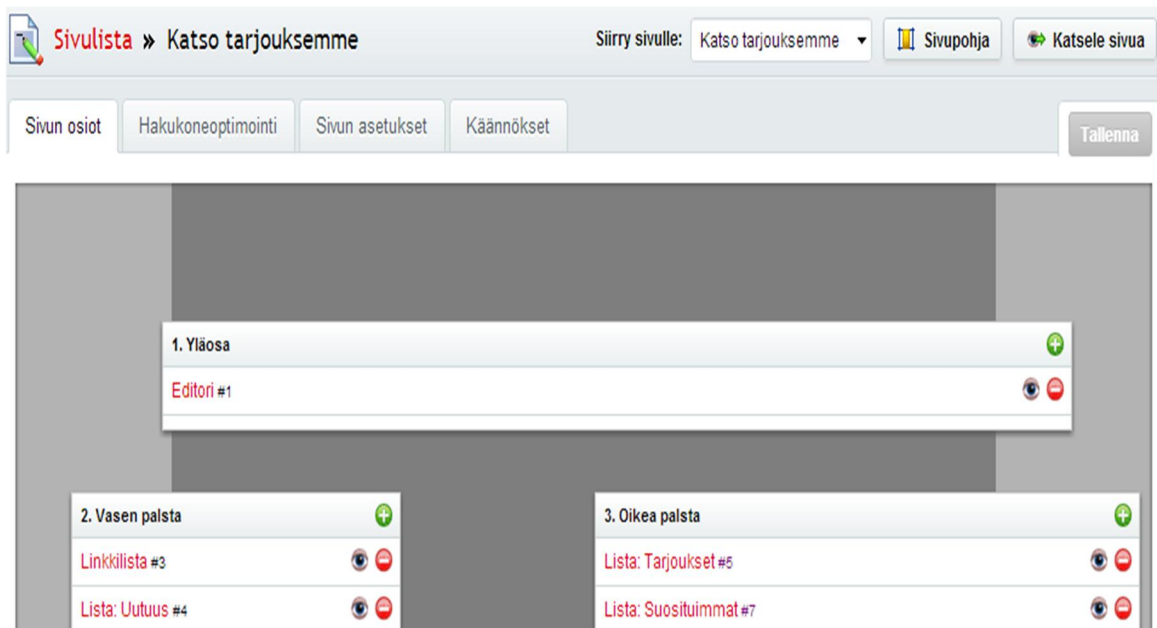


Kuvio 4. Postiviidakko-ohjelman perusnäkyvä.

### 4.3.3 Sivuviidakko

Tällä työkalulla voidaan luoda laskeutumissivuja, joille johtavat esimerkiksi sähköpostissa olevat linkit, kun niitä klikkaa. Työkalun ensimmäinen versio on julkaistu vuonna 2006 (Suomalainen 2012). Laskeutumissivu suunnitellaan yleensä niin, että se välittää enemmän tietoa sähköpostissa mainostetusta tuotteesta ja ohjaa asiakkaan edelleen verkkokauppaan, josta tuotteen voi ostaa.

Ohjelmassa on määritely jo valmiiksi laskeutumissivun rakenne ja tiettyjä toimintoja. Kuviossa 5 on havainnollistettu, kuinka Sivuviidakolla muokataan laskeutumissivun sisältöä. Sivun on jaettu kolmeen osaan ”1. Yläosa”, ”2. Vasen palsta” ja ”3. Oikea palsta”. Jokaiseen osaan voi lisätä erilaisia ominaisuuksia, kuten tekstiä tai kuvia tuotteista. Myös lomakkeiden, joiden kautta asiakkaat voivat vaikka vastata pieneen kyselyyn tai ilmoittautua tapahtumaan, lisääminen on mahdollista.




Kuvio 5. Kuvakaappaus Sivuviidakon laskeutumissivujen editointityökalusta.

Kuviossa 5 lukee ”1. Yläosa” -osiossa punaisella fontilla ”Editori”. ”Editori” sanaa klikkaamalla pääsee muokkaamaan tekstiä. Tämä teksti on kuviossa 6 yläosassa keltaisen kuvion oikealla puolella. Kuviossa 5 näkyvä ”2. Vasen palsta” -osio sisältää punaisella fontilla seuraavat tekstit: ”Linkkilista” sekä ”Lista: Uutuus”. Ensimmäisestä klikkaamalla pystyy lisäämään linkkejä, kuten kuviossa 6 näkyy keltaisella fontilla kirjoitettu ”Ota yhteyttä”. ”Linkkilista” voi sisältää vaikka kuinka paljon linkkejä ja ne voidaan nimetä ja

muotoilla miten tahansa. Ne voivat johtaa vaikka yrityksen Facebook-sivulle. Tässä tapauksessa kuviossa 6 oleva ”Ota yhteyttä” linkki vie yhteydenottolomakkeeseen.

Listat ovat Sivuviidakossa sellaisia elementtejä, joita käytetään tuotteiden esittelemiseen. Tähän vasemman palstan listaan, ”Lista: Uutuus”, on laitettu kuva uutuus tuotteesta, josta näytetään kuva, nimi sekä hinta. Kuvion 5 ”3. Oikea palsta” -kohdassa on punaisella fontilla ”Lista: Tarjoukset” sekä ”Lista: Suosituimmat”, joilla muokataan kahta muuta tuotetta. Kuvioista 6 löytää nämä kohdat, eli ”Tarjoukset” sekä ”Suosituimmat”, joissa on esitelty kummassakin sama savustusgrilli.

**Kampanjat**




Mauris sed libero. Suspendisse facilisis nulla in lacinia laoreet. Lorem velit accumsan velit vel mattis libero nisi et sem. Proin interdum maecenas massa turpis sagittis in, interdum non lobortis vitae massa. Quisque purus lectus, posuere eget imperdiet nec sodales id arcu. Vestibulum elit pede dictum eu, viverra non tincidunt eu ligula. Vestibulum elit pede dictum eu, viverra non tincidunt eu ligula.

---

**Verkkokauppa**


Ota yhteyttä

**Uutuudet**



**199 €**  
★ Uutuus  
**Logik mikrohiijärjestelmä**

**Tarjoukset**



**Weber savustusgrilli**

Weber on maailman tunnetuin grillivalmistaja, jonka tuotteet ovat tyylikkäitä, korkealaatuisia ja pitkäikäisiä.


Katso lisätietoja ▶

~~299,00€~~

269,10€

---

**Suosituimmat**



**Weber savustusgrilli**

Weber on maailman tunnetuin grillivalmistaja, jonka tuotteet ovat tyylikkäitä, korkealaatuisia ja pitkäikäisiä.

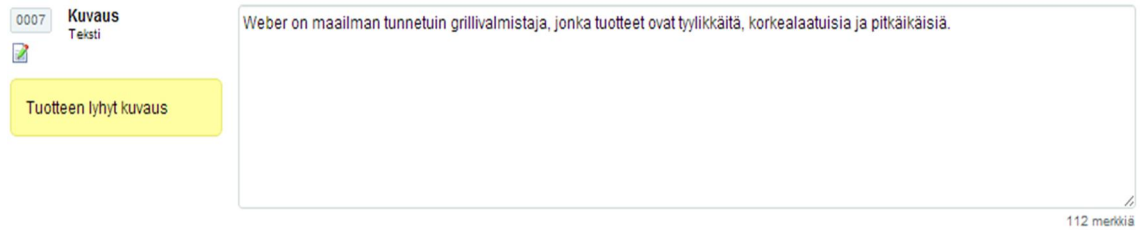
Katso lisätietoja ▶

~~299,00€~~

269,10€

Kuvio 6. Osa valmiista laskeutumissivusta, joka on suunniteltu kuviossa 5.

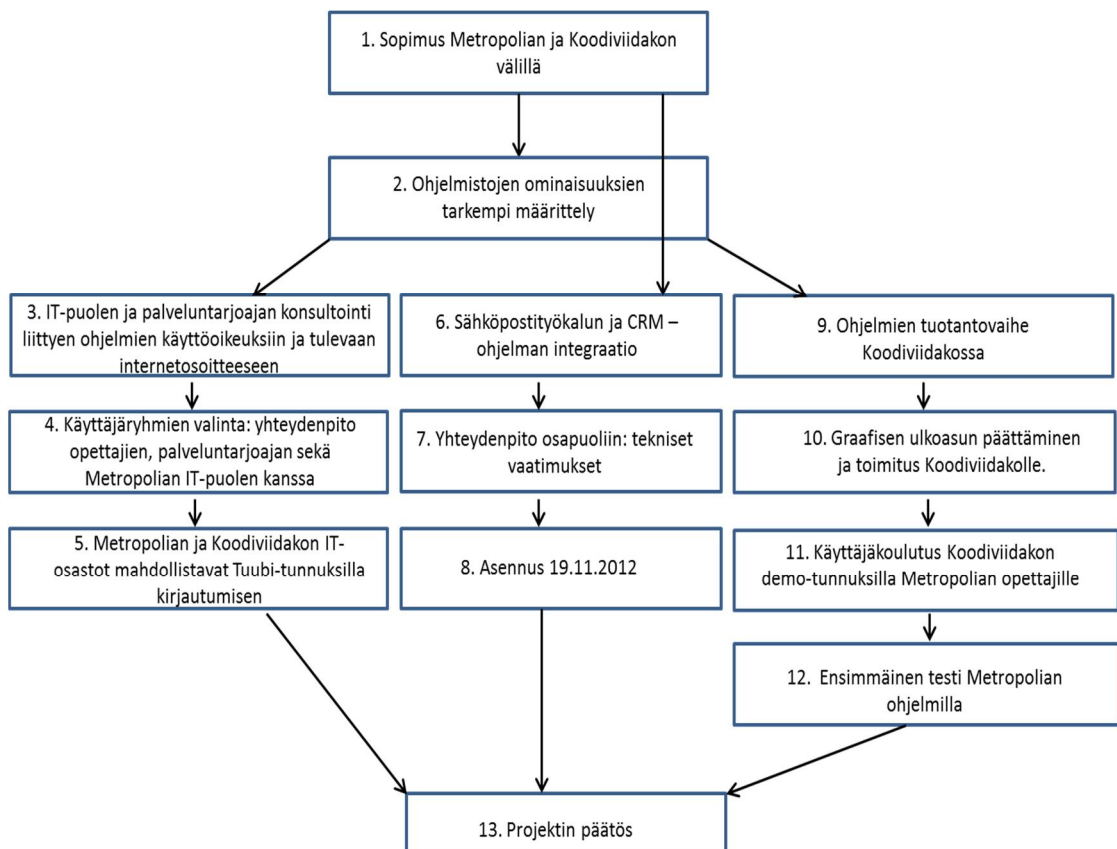
Käytännössä esimerkiksi tekstin tai kuvan muokkaaminen Sivuviidakolla onnistuu helposti. Kuviossa 7 on esitetty, kuinka esimerkiksi tuotteen kuvausta muokataan. Sivuviidakossa on selkeä kohta sitä varten, mihin kohtaan tuotteen kuvaus kirjoitetaan. Kun haluttu muutos on tehty, tulee se vielä tallentaa ja sivu päivittyy automaattisesti. Samalla tavalla lisätään kuvat linkit myös. Varsinaisia koodaustaitoja ei siis täydy hallita. Ohjelman käyttöä tulee silti harjoitella, ennen kuin oppii sen logiikan.



Kuvio 7. Sivuviidakolla muokataan tuotteiden esittelytekstejä helpolla editorilla.

#### 4.4 Projektikaavio

Kuviossa 8 on esitetty projektin tärkeimmät vaiheet ja niiden riippuvuussuhteet. Laatikossa on aina yksi tehtävä ja kustakin laatikosta on siirrytty nuolen osoittamaan seuraavaan tehtävään, kun edeltävä tehtävä on saatu valmiiksi. Seuraavaksi käyn läpi jokaisessa laatikossa olevan tehtävän suorittamisessa tehdyn työn ja miten se onnistui.



Kuvio 8. Projektikaavio.

### **Sopimus Metropolian ja Koodiviidakon välillä**

Sain tiedon 10.9.2012 Pia Hellmanilta, että rahoitus projektia varten on varmistunut. Sopimus Koodiviidakon ja Metropolian välillä voitiin allekirjoittaa. Liite 1 kuvastaa hintaerittelyä ja siitä käy ilmi palvelut, jotka Metropolia Ammattikorkeakoulu Koodiviidakko Oy:ltä tilasi. Hintatietoja ei paljasteta. Kun projektin rahoitus oli varmistunut, oli mahdollista sopia ensimmäinen tapaaminen.

### **Ohjelmistojen ominaisuuksien tarkempi määrittely**

Pidimme 17.9.2012 tapaamisen Metropolia Ammattikorkeakoululla Myyrmäessä. Osallistujat olivat lehtori Pia Hellman (Metropolia), lehtori Raisa Varsta (Metropolia), Sales Director Lari Suomalainen (Koodiviidakko) ja minä, Heikki Hyyppä. Jotta Koodiviidakon tuotanto pystyi alkamaan, oli ensin määriteltävä minkälaisia ominaisuuksia haluamme ohjelmiin. Koska markkinoinnin opettajat halusivat päästä käyttämään ohjelmia opetuksessa jo kevätlukukaudella 2013, oli tärkeää, että tehtäviä päästäisiin hyvissä ajoin suunnittelemaan. Sovimme yhteisymmärryksessä palveluntuottajan kanssa, että pyrimme joulukuun alkuun mennessä saamaan tuotteet käyttövalmiiksi.

Koodiviidakon ohjelmia käytetään käyttäjätunnuksella ja salasanalla. Kaikin puolin tärkeää oli heti alusta alkaen, että ohjelmien käyttö voidaan toteuttaa jo olemassa olevilla intranetissä käytettävillä Tuubi-tunnuksilla ja että käyttö ei ole sidottu vain kampuksen tietokoneisiin. Kun opiskelijoiden ei tarvitse muistaa erillisiä salasanoja ohjelmia varten, on suhtautuminen tehtäviin positiivisempaa ja he voivat välttyä kognitiiviselta ylikuormitukselta. Keskustelimme lähemmin siitä, miten tämä onnistuu projektissamme ja mitä toimia se Metropolialta ja Koodiviidakolta vaatii.

### **IT-puolen ja palveluntarjoajan konsultointi liittyen ohjelmien käyttöoikeuksiin ja tulevaan internet-osoitteeseen**

Sain Lari Suomalaiselta Koodiviidakon kehityspäällikön Juha-Mikko Ahosen yhteystiedot 18.10.2012, jotta pystyn hänen ja Metropolian IT-osaston kanssa suunnittelemaan sen, miten Tuubi-tunnusten hyödyntäminen ohjelmiin kirjautuessa käytännössä tehdään. Juha-Mikko Ahonen vastasi projektin teknisestä toteutuksesta käyttäjätilien ja verkko-osoitteiden osalta Koodiviidakon puolelta. Hän kävi kirjeenvaihtoa minun, Metropolian IT-osaston Jani Kaljusen ja Jukka Veikkolaisen kanssa.

Verkko-osoitteeksi verkkokauppaamme varten Metropolian tietohallinto oli varannut <http://www.litoshop.edu.metropolia.fi> -osoitteen. Osoite oli pyydetty käyttöömmme jo tou-

kokuussa 2012, eikä sitä varten ollut varattu levytilaa, mikä ei pilvipalvelun kohdalla ole ongelma, koska kaikki tieto säilytetään palveluntarjoajan servereillä.

### **Käyttäjryhmien valinta: yhteydenpito opettajien, palveluntarjoajan sekä Metropolian IT-puolen kanssa**

Välitin tietojärjestelmäsuunnittelija Jukka Veikkolaiselle (Metropolia Ammattikorkeakoulu) tiedon siitä, keiden pitäisi päästä käyttämään ohjelmia Metropolian Tuubi-tunnuksilla. Tietoteknisesti on mahdollisesti antaa käyttöoikeus vain tietyille opiskelijoille. Käyttöoikeus annettiin seuraaviin ryhmiin kuuluville opiskelijoille: Metropolian liiketalouden opiskelijat päivä- ja iltatoteutuksesta sekä ylemmän ammattikorkeakoulun opiskelijat. Luonnollisesti myös opettajat saivat käyttöoikeuden, mutta heitä ei tarvitse rajata millään tavalla. Nämä rajaukset päätettiin yhdessä opettajien kanssa, koska he tiesivät, ketkä Metropolian opiskelijoista tulisivat käyttämään ohjelmia.

### **Metropolian ja Koodiviidakon IT-osastot mahdollistavat Tuubi-tunnuksilla kirjautumisen**

Metropolian Tuubi-tunnusten käyttöönoton kestäminen viivästytti koko projektin pysymistä aikataulussa. 4.12.2012 lähetin Koodiviidakon Lari Suomalaiselle ja Juha-Mikko Ahoselle kysymyksen, että missä vaiheessa verkko-osoitteen käyttöönotto ja käyttäjätunnuksen luominen on, kun niitä ei vielä ollut viety onnistuneesti loppuun saakka. Saman päivän aikana verkko-osoite <http://litoshop.edu.metropolia.fi/> saatiin ohjaamaan verkkokauppaan Koodiviidakon servereille. Käyttäjätunnuksen osalta oli vielä työtä tehtävänä.

Tuubi-tunnusten toimiminen ohjelmissa siirtyi vuoden 2013 puolelle, ja ne saatiin vasta tammikuun loppupuolella toimimaan. Syy tähän oli tekninen virhe Koodiviidakon osalta. 21.1.2013 lähtien Viidakkostore- ja Sivuviidakko-ohjelmiin pystyi kirjautumaan Tuubi-tunnuksilla, mutta Postiviidakko-ohjelma ei vielä toiminut. Koodiviidakko oli tietoinen tästä ja he selvittivät asiaa eteenpäin.

### **Sähköpostityökalun ja CRM -ohjelman integraatio**

Koodiviidakko tekee yhteistyötä CSI Helsinki Oy:n kanssa Microsoft Dynamicsin ja Postiviidakon integraation suhteen. Asensimme Piia Lemettilän (CSI Helsinki Oy) kanssa 19.11.2012 Metropolian Leiritien toimipisteessä Microsoft Dynamics -ohjelman yhteyteen moduulin, jolla voidaan olla yhteydessä Postiviidakko -ohjelmaan. Moduulin avulla Koodiviidakko Oy:n palvelimella sijaitsevaan ohjelmaan voidaan siirtää lähetyk-



listoja ja saada Microsoft Dynamics -ohjelmaan tietoja sähköpostien lähettämisen jälkeen, joiden avulla ohjelma rakentaa omat raportit ja luo niiden perusteella tehtäviä.

### **Yhteydenpito osapuoliin: tekniset vaatimukset**

Ennen tätä asennusta oli tiettyjä asioita, joita tuli hoitaa. Olin Piia Lemettilään yhteydessä sähköpostitse ja puhelimitse ja kävimme läpi hyvissä ajoin sen, mitä asioita hänen täytyy tietää, sekä mitä meidän täytyy varmistaa, ennen kuin asennus voidaan tehdä. Sain Pia Hellmanilta pyytämäni tiedon, että Microsoft Dynamics on asennettuna koulumme servereille (on-premise) ja välitin sen Piia Lemettilälle. Asennukseen käytetään eri ohjelmaa, mikäli Microsoft Dynamics -ohjelmaa käytettäisiin verkon yli. Metropolian Leiritien toimipisteen tilanpuutteen vuoksi myös luokkahuoneen varaaminen asennusta varten täytyi tehdä hyvissä ajoin.

### **Asennus 19.11.2012**

Asentaminen sujui niin kuin oli tarkoituskin. Testasimme vielä sen jälkeen, että ohjelma tosiasiallisesti toimii moitteetta. Sain myös samalla käyttökoulutuksen siihen, miten lähetyslistoja siirretään Microsoft Dynamics -ohjelmasta Postiviidakoon, sekä kuinka raportit haetaan toiseen Postiviidakosta. Lisäksi sain kaksi kappaletta ohjevihkosia, joissa käytiin samat asiat läpi.

### **Ohjelmien tuotantovaihe Koodiviidakossa**

Kun olimme selventäneet, mitä toimintoja ohjelmissa tulisi olla, ja mitkä eivät ole meille olennaisia (esimerkiksi tekstiviestien lähettäminen sähköpostiohjelmalla ja maksuprosessin toimiminen oikeasti verkkokaupassa), pystyi Koodiviidakko aloittamaan ohjelmiamme tuotannon. Opetusta varten tilattuihin ohjelmiin tehtiin erityiset aloitustilat, joista opettaminen joka kerta lähtee käyntiin. Edellisillä kursseilla opiskelijoiden tekemät tuotokset siis pyyhkiytyvät aina pois uusien alta. Aloitustiloissa on olemassa muun muassa viestipohjat, joita sähköpostimarkkinoinnissa ja laskeutumissivujen suunnittelussa käytetään, sekä verkkokaupan rakenne, mihin tuotteita ja niiden tietoja lisätään. Opiskelijoiden ei ole mahdollista poistaa aloitustilan sisältämiä yksityiskohtia.

### **Graafisen ulkoasun päättäminen ja toimitus Koodiviidakolle**

6.11.2012 välitin Lari Suomalaiselle Pia Hellmanin työstämät luonnokset kahdesta erilaisesta sähköpostipohjasta, joiden mukaan Koodiviidakon tulisi luoda Postiviidakko-ohjelmaan viestipohjat. Luonnoksissa painotetaan oranssin värin käyttöä (Metropolian väri) ja verkkokaupan linkkien sijoittumista yläosaan. Lisäksi siinä on suuntaa antavat

ohjeet siitä, mihin kohtaan tekstien ja kuvien tulisi sijoittua. Toisessa Pia Hellmanin laatimassa luonnoksessa on yksi iso kuva ja sillä mainostetaan ennemminkin yksittäistä tuotetta tai tapahtumaa. Toinen on mosaiikkimaisempi ja jaettu sektoreihin. Siinä on useampia pieniä kuvia ja niiden vieressä tekstiä ja linkkejä. Kummassakin ala- ja yläosan on tarkoitus olla samanlainen. Välitin myös Metropolian graafiset ohjeet niiltä osin, kuin ne meitä tässä asiassa koskivat. Sähköposteissa otetaan käyttöön Metropolian verkossa käyttämä fontti Arial. (Metropolia 2012)

### **Käyttäjäkoulutus Koodiviidakon demo-tunnuksilla Metropolian opettajille**

9.11.2012 järjestimme ensimmäisen koulutuksen Metropolian opettajille Koodiviidakon ohjelmien käyttöön liittyen. Koulutuksen vetäjänä toimi Koodiviidakon Lari Suomalainen ja paikalla oli minun lisäksi 11 opettajaa. Kävimme läpi jokaisen kolmen ohjelman keskeisimmät toiminnot niiden demo-versioilla. Loppukäyttäjien mielipiteet ohjelmista olivat positiivisia ja saimme joitakin ehdotuksia tuotantoa varten. Näistä tärkeimmät olivat: Ohjelmien käyttöympäristön kääntäminen englanniksi, koska näin vieraskielisetkin opiskelijat voivat opiskella helpommin. Sovimme, että ohjelmiin opiskelijoiden tuottama sisältö poistetaan aina Koodiviidakon toimesta, kun opettajat sitä pyytävät. Sovimme myös, että joulukuun 2012 aikana opettajat laativat tehtäviä, joita voidaan antaa keväällä opiskelijoille tehtäväksi.

### **Ensimmäinen testi Metropolian ohjelmilla**

28.11.2012 tapasin Lari Suomalaisen Metropolian Leiritien toimipisteessä ja kävimme läpi meidän ohjelmien toimivuuden. Sain jokaista ohjelmaa varten erikseen luodut käyttäjätunnukset ja salasanat, koska Tuubi-tunnukset eivät vielä olleet käytössä. Verkkokauppaohjelma ei myöskään vielä ollut yhdistetty osoitteeseen <http://litoshop.edu.metropolia.fi/>. Ohjelmat olivat muuten valmiit, mutta niistä piti vielä poistaa mm. testikäyttäjiä, luoda viestipohjat ja asettaa ns. nollatila, mihin aina opetuskurssin päätyttyä palataan.

### **Projektin päätös**

Kun kaikki tehtävät oli 25.1.2013 saatu päätökseen, voitiin todeta, että projekti oli päätynyt. Kaikki ohjelmat toimivat niin kuin oli tarkoituskin.

#### 4.5 Arvio projektista

Projekti koostui erittäin suurelta osin sähköpostiviestien lähettämisestä eri osapuolille. Oli paljon kysyttävää, tarkistettavaa ja aikataulujen sopimista. Tällainen tilausprosessi, mikä on ainutlaatuinen tilaajalle, on aina pienoinen kysymysmerkki, mutta onneksi kaikki meni hyvin pienestä aikataulun venymisestä huolimatta. Myöskään Koodiviidakko ei ollut aikaisemmin myynyt markkinointiohjelmia opetuskäyttöön. Minulle oli mielenkiintoista tutustua myös hieman tekniseen puoleen käyttäjätunnusten käyttöönoton yhteydessä ja saada ymmärrystä senkin puolelta, että mitä kaikkea se käsittää. Onneksi kuitenkin Metropolian IT-osasto kykeni selkeästi ilmaisemaan, mitä mikäkin yksittäinen valinta tässä tapauksessa tarkoitti. Eri osapuolien kanssa yhteistyö sujui pääasiassa moitteetta. Koska tämä projekti on Metropolian henkilöstölle yksi työ muun työn lisäksi, oli joskus pakko odottaa vastausta johonkin kysymykseeni joitakin päiviä, mutta tämä ei kuitenkaan koko projektin valmistumiseen vaikuttanut. Metropolian henkilöstö tietää, että projektin aikataulu ei pitänyt, vaan se venyi yli kuukaudella. Tästä ei kuitenkaan ole koitunut Metropolialle juurikaan haittaa.

## 5 Yhteenveto

Metropolia Ammattikorkeakoulun opetusta varten hankittujen markkinointiohjelmien ostoprosessi lähti käyntiin jo keväällä 2012. Itse tulin saman vuoden syyskuussa mukaan projektipäälliköksi hoitamaan niiden käyttöönottoa ja hankkimista. Tarkoituksena oli luoda eräänlainen simuloitu markkinoinnin verkko-opetustila. Ohjelmat, jotka olivat hankinnan kohteena, oli tässä vaiheessa jo päätetty. Kyseessä oli yhteensä kolme ohjelmaa: Sivuviidakko verkkosivujen rakentamista varten, Viidakkostore-verkkokauppatyökalu, Postiviidakko sähköpostien lähetystyökalu sekä pieni moduuli välittämään tietoa Postiviidakon ja Microsoft Dynamics -asiakkuudenhallintatyökalun kanssa. Kaikki ohjelmat toimivat niin sanottuina pilvipalveluina, joita voidaan käyttää miltä tietokoneelta käsin tahansa, kunhan vain internetyhteys on olemassa. Fyysisesti ohjelmat sijaitsevat ne myyneen ja kehittäneen Koodiviidakko Oy:n servereillä. Pilvipalveluista maksetaan yleensä käytön mukaan kuukausittain, eikä tiettyä hintaa ostohetkellä. Tämä helpottaa ostopäätöstä, koska pääomaa ei sitoudu kovinkaan paljoa yhdellä kertaa.

Koodiviidakko valittiin toimittajaksi, koska se oli halvin ja halukkain tulemaan mukaan. Jatkuvien palveluiden kilpailuttamisen tarve tulee mieltä hiukan eri tavalla, kuin yksittäisten tuotteiden tai palveluiden. Vaikka tuotteen hinta ei ostohetkellä olekaan riittävän suuri, niin tosiasiallisesti sen arvo ylittää tason, minkä jälkeen kilpailutus tulisi toteuttaa. Tässä nimenomaisessa tilanteessa kilpailutus tulee tehdä, mikäli ostettavien tuotteiden arvo on yli 30 000 euroa. Mikäli tuotteita käytetään riittävän kauan, nousee niihin investoitu rahamäärä yli tuon summan. Kuitenkin asia ei ole aivan niin yksiselitteinen, koska ostettuja tuotteita myös päivitetään koko niiden käytön ajan. Kyseessä ei ole siis osamaksulla tapahtuva kauppa, miltä äkkiseltään voisi näyttää.

Mikäli julkisuudessa esillä ollut ammattikorkeakoulu-uudistus jossain vaiheessa tulee, voi se hyvinkin tietää tiukkoja aikoja joillekin ammattikorkeakouluille, kuten yliopistouudistuksen takia joillekin yliopistoille. Metropolia Ammattikorkeakoulu on kuitenkin Suomen isoin ammattikorkeakoulu, eikä todennäköisesti joudu tinkimään samalla tavalla toiminnastaan, kuin jotkin pienemmät. Kulurakenne voi kuitenkin joutua tarkemman tarkastelun kohteeksi. Tästä projektista saadaan hyvää tietoa sitä varten, minkälaiset kulut opetusta varten hankituista pilvipalveluista koituvat ja voidaan tällä tiedolla mahdollisesti perustella niiden hankkimista. Kustannuksia verrataan esimerkiksi normaaleihin tietokoneohjelmiin, jotka asennetaan omille servereille tai tietokoneille ja maksetaan yleensä käyttöönoton yhteydessä.

Ohjelmien hankinta sujui pääasiassa hyvin. Projektipäällikkönä tein yhteistyötä Metropolia Ammattikorkeakoulun markkinoinnin opettajien sekä IT-osaston kanssa, sekä luonnollisesti kävimme keskustelua Koodiviidakon suuntaan myös. Itse prosessissa kaikki meni lähes niin, kuin olimme toivoneetkin. Muun muassa Metropoliaassa käytössä olevat käyttäjätunnukset toimivat ohjelmiin kirjautuessa. Tämä kirjautumiseen liittyvä vaatimus oli oikeastaan se, joka projektin päätökseen saamista venyttikin. Koodiviidakolla oli vielä tammikuussa ongelmia sen suhteen, miten kirjautuminen meidän tunnukillamme onnistuu ja sen he välittömästi myönsivätkin. Mitään haittaa tästä ei kuitenkaan ymmärtääkseni aiheutunut, koska Metropolian puolella oli varauduttu tällaisiin pieniin viivästyksiin.

Tällaisten hankintaprojektien läpiviemistä varten Metropolian opiskelijoilla on varmasti riittävästi taitoa. Niin paljon se ei kuitenkaan vaadi, ettei se onnistuisi. Tämän projektin yhteydessä ei kuitenkaan kaikkia työtehtäviä vielä alussa ollut tiedossa, kun lähdin sii-

hen mukaan, mikä voi joskus olla huono asia. Mikäli työtehtäviä alkaakin tulla niin paljon, että yhden henkilön työmäärä kasvaa suhteettoman suureksi, voi koko projektin onnistuminen olla vaakalaudalla. Oikeassa yrityksessä yhden henkilön harteilla tällainen projekti olisi liian vaativa. Pilvipalveluihin, kuten IT-järjestelmiin ylipäänsä, liittyy niin paljon erilaisia uhkia, joiden hallitseminen ylittää yhden työntekijän kyvyt. Koska IT-järjestelmien oikeanlainen toimivuus on monesti ratkaisevaa yrityksen menestykselle, tulee niiden käyttöönottoon valmistautua erittäin suurella huolellisuudella. Mielestäni olen löytänyt erittäin monipuolisesti erilaisia pilvipalveluille ominaisia riskitekijöitä, joita oikeassa yrityksessä tulee hankintapäätöstä mietittäessä käydä läpi. Teknologian muuttuessa uusia haavoittuvuuksia syntyy kuitenkin varmasti lisää ja jokunen vanha uhka saattaa poistua, mikä kannattaa pitää mielessä, jos tätä opinnäytetyötä lukee kovin paljon myöhempänä ajankohtana. Toki uudet hyvätkin puolet kuuluvat asiaan.

Se kehitys, mihin tällä projektilla pyrittiin, tulee mielestäni tapahtua muidenkin aineiden osalta. Käytännön työkalujen opettelu on tärkeää, jotta Metropoliaa valmistuneet ja vielä opiskelevat opiskelijat erottuvat muista työnhakijoista työnantajan silmissä. Verkko-opetusta hyödyntämällä voidaan vielä saadakin opiskelumotivaatiota korkeammaksi. Juuri motivaation puute koulussa on nähty Suomessa suurimmaksi eroksi muihin maihin. Tässä opinnäytetyössä on esitelty monia erilaisia ohjelmia, joita hyödyntämällä opettajat voivat siirtää opetusta vielä enemmän verkkoympäristöön. Toki paljon enemmänkin vaihtoehtoja on olemassa ja uusia tulee lähes koko ajan. Nähtäväksi jää, kuinka verkko-opetus Metropolian ja koko Suomenkin osalta kehittyy. Uskon, että monella opettajalla, ja miksi ei myös opiskelijalla, on perusteettomia pelkoja liittyen verkko-opiskelun lisääntymiseen. Luonnollisesti huonojakin puolia on olemassa, kuten tuon esille, mutta uskon, että hyviä puolia on enemmän. Tietysti, mikäli oppilaitoksen ensisijaisena motiivina on vain rahan säästäminen, eikä itse opetuksen kehittäminen, niin silloin opettajilla voi olla motiivi oman työnsä pelkäämisensä puolesta. Toivottavasti tätäkin kehitystä suunnitellaan eri osapuolien kanssa yhteistyössä, eikä vain sanella sitä, miten tehdään.

Toivon, että Metropolialle hankitut ohjelmat otetaan onnistuneesti käyttöön ja että niiden käyttö laajenee nyt kaavaillustakin. Itse ohjelmissa tulee ainakin tapahtumaan muutosta, kunhan vain aikaa kuluu; uusia toimintoja lisätään järjestelmällisesti ohjelmiin. Markkinoinnin opetusta varten voisi mielestäni lisätä aina vain enemmän erilaisen tietokoneohjelmien käyttämistä opetuksessa, koska se lisää valmiutta työllistyä. Nyt hankittujen ohjelmien osalta voisi Koodiviidakolta tulla esimerkiksi Lari Suomalainen

luennoimaan opiskelijoille digitaalisesta markkinoinnista. Hän tietää paljon ohjelmien hankkimisesta ja myymisestä, yleisimmistä ongelmista ja millä tavalla yritykset niitä käyttävät. Uskon, että hän suostuu vierailemaan erittäin mielellään ja kertomaan omia havaintojaan työelämän puolelta.

Tulevaisuudessa haluaisin nähdä Metropolian opiskelijoiden käyttävän nyt hankittuja ohjelmia oikeasti siihen, mihin ne on tarkoitettukin. Metropolian opiskelijat ja henkilökunta voisivat perustaa oman yrityksen ja myydä itse tekemiään tai hankkimiaan tuotteita verkkokaupan kautta. Tässä vaiheessa markkinoinnin opetuksessa käytäisiin läpi miten mainostaminen tapahtuu oikeilla tuotteilla esimerkiksi Facebookissa ja Googlen eri mainospaikoissa. Tämä jos mikä, tuo opiskeluajan kokemusta koulutusta vastaavasta työstä. Tuotteet voisivat olla mahdollisesti Metropolian muiden koulutusalojen opiskelijoiden yhdessä tai erikseen tuottamia palveluja tai tuotteita. Työharjoittelun suorittamisen mahdollisuus tässä yrityksessä olisi hyvä lisä harjoittelupaikkojen tarjontaan. Riippuen myyntiin saatavista tuotteista ja tunnettuudesta, voidaan tällä verkkokaupalla saada tehtyä hyvin tulostakin ja maksaa esimerkiksi harjoittelusta palkkaa. Koska tämä yritys käyttää koulun tiloja, ohjelmia ja laitteita, ei sen kulurakenne ole läheskään niin raskas, kuin ”oikeiden yritysten”.

## Lähteet

Affordable Email Marketing - Price Your AWeber Account. AWeber Communications.  
[Http://www.aweber.com/pricing.htm](http://www.aweber.com/pricing.htm). Luettu 12.12.2012.

Alamäki, Ari & Luukkonen, Jussi 2002. Elearning. Osaamisen kehittämisen digitaaliset keinot: strategia, sisällöntuotanto, teknologia ja käyttöönotto. Edita, Helsinki.

Ammattikorkeakoululaki. [Http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030351#L3P8](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2003/20030351#L3P8).  
Haettu 10.12.2012.

Best Website Templates - Business Website Templates by Shopify. Shopify Inc.  
[Http://www.shopify.com/features/templates](http://www.shopify.com/features/templates). Luettu 17.12.2012.

Cloud Computing 2010. NIST. [Http://www.nist.gov/itl/cloud/](http://www.nist.gov/itl/cloud/). Luettu 19.12.2012.

Descom Oy - Mitä Descom tekee?. Descom Oy.  
[Http://www.descom.fi/fi/about+us/what+we+do/mita+descom+tekee](http://www.descom.fi/fi/about+us/what+we+do/mita+descom+tekee). Luettu 13.12.2012.

Discendum - Referenssit 2012. Discendum Oy. [Http://www.discendum.com/referenssit](http://www.discendum.com/referenssit).  
Luettu 12.12.2012.

Ecommerce and Oline Store Features | Magento Go. X.commerce, Inc.  
[Http://go.magento.com/features/](http://go.magento.com/features/). Luettu 17.12.2012.

Ecommerce Web Hosting and Online Store Hosting | Magento Go. X.commerce, Inc.  
[Http://go.magento.com/plans/](http://go.magento.com/plans/). Luettu 17.12.2012.

Ecommerce Website Builder – Create an Online Store in Minutes. Volusion, Inc.  
[Http://www.volusion.com/online-store-builder/](http://www.volusion.com/online-store-builder/). Luettu 13.12.2012.

E-maileri – asiakkaat. Websonic Oy. [Http://www.emaileri.fi/asiakkaat/](http://www.emaileri.fi/asiakkaat/). Luettu 14.12.2012.

E-maileri – ominaisuudet – kirjepohjat, tilastointi, kuvapankki. Websonic Oy.  
[Http://www.emaileri.fi/ominaisuudet/](http://www.emaileri.fi/ominaisuudet/). Luettu 14.12.2012.

Email Marketing Features Overview. AWeber Communications.  
[Http://www.aweber.com/features-overview.htm](http://www.aweber.com/features-overview.htm). Luettu 12.12.2012.

Email Marketing Prices - Constant Contact. Constant Contact, Inc.  
[Http://www.constantcontact.com/email-marketing/pricing/index.jsp](http://www.constantcontact.com/email-marketing/pricing/index.jsp). Luettu 12.12.2012

Email Marketing Software Solutions - ExactTarget. 1. ExactTarget.  
[Http://www.exacttarget.com/products/email-marketing/email-solutions-email-essentials.aspx](http://www.exacttarget.com/products/email-marketing/email-solutions-email-essentials.aspx). Luettu 14.12.2012.

Email Marketing Software Solutions - ExactTarget. 2. ExactTarget.  
[Http://www.exacttarget.com/products/email-marketing/email-solutions-interactive-content.aspx](http://www.exacttarget.com/products/email-marketing/email-solutions-interactive-content.aspx). Luettu 14.12.2012.

Email Marketing Solutions from Constant Contact. Constant Contact, Inc.  
[Http://www.constantcontact.com/email-marketing/index.jsp](http://www.constantcontact.com/email-marketing/index.jsp). Luettu 12.12.2012.

Features. Adobe Systems Incorporated 2012.  
[Http://www.adobe.com/fi/products/adobeconnect/features.\\_sl\\_id-contentfilter\\_sl\\_solution\\_sl\\_elearning.html](http://www.adobe.com/fi/products/adobeconnect/features._sl_id-contentfilter_sl_solution_sl_elearning.html). Luettu 12.12.2012.

Google Apps Integration - Moodle Docs 2010. Moodle Trust. Päivitetty 1.7.2012.  
[Http://docs.moodle.org/22/en/Google\\_Apps\\_Integration](http://docs.moodle.org/22/en/Google_Apps_Integration). Luettu 14.12.2012.

Google osti paperitehdasrakennuksen - Mitäs järkeä tässä on? | Yle Uutiset | yle.fi.  
2009. Timo Huovinen. Päivitetty 25.5.2012.  
[Http://yle.fi/uutiset/google\\_osti\\_paperitehdasrakennuksen\\_\\_mitas\\_jarkea\\_tassa\\_on/5723062](http://yle.fi/uutiset/google_osti_paperitehdasrakennuksen__mitas_jarkea_tassa_on/5723062). Luettu 21.1.2013.

Haku | Tietotekniikan termitalkoot. Sanastokeskus TSK ry.  
[Http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/fi/node/266](http://www.tsk.fi/tsk/termitalkoot/fi/node/266). Luettu 5.2.2013.

Hellman, Pia 2012. Lehtori Metropolia Ammattikorkeakoulu. Haastattelu 17.12.2012.

HY/TKTL - Verkko-opetus - Mitä verkko-opetus on?. Sami Palhomaa.  
[Http://www.cs.helsinki.fi/group/vertti/vertti/verope1.shtml](http://www.cs.helsinki.fi/group/vertti/vertti/verope1.shtml). Luettu 5.2.2013.

Hybris-verkkokauppa | Smilehouse. Smilehouse Oy.  
[Http://www.smilehouse.fi/teknologiat/hybris-verkkokauppa/](http://www.smilehouse.fi/teknologiat/hybris-verkkokauppa/). Luettu 13.12.2012.

Hyödynnä pilvipalveluita viisaasti. Microsoft. [Http://technet.microsoft.com/fi-fi/ff934854.aspx#6](http://technet.microsoft.com/fi-fi/ff934854.aspx#6). Luettu 14.1.2013.

IBM - Commerce on Cloud - United States. IBM. [Http://www-142.ibm.com/software/products/us/en/commerce-on-cloud](http://www-142.ibm.com/software/products/us/en/commerce-on-cloud). Luettu 13.12.2012.

IBM -Software - WebSphere Commerce - United States. IBM. [Http://www-142.ibm.com/software/products/us/en/websphere-commerce](http://www-142.ibm.com/software/products/us/en/websphere-commerce). Luettu 13.12.2012.

Laki julkisista hankinnoista. 3. luku 15 §. 30.3.2007/348.  
[Http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070348](http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070348). Luettu 26.11.2012.

Magento - Wikipedia, the free encyclopedia. 2012. Wikimedia Foundation, Inc. Päivitetty 29.12.2012. [Http://en.wikipedia.org/wiki/Magento](http://en.wikipedia.org/wiki/Magento). Luettu 4.1.2013.

Metropolia Ammattikorkeakoulu 2012. Pekka Perälampi.  
[Https://tuubi.metropolia.fi/portal/group/tuubi/henkilokunnalle/viestinta-ja-markkinointi/graafinen-ohjeisto/soveltaminen-verkossa](https://tuubi.metropolia.fi/portal/group/tuubi/henkilokunnalle/viestinta-ja-markkinointi/graafinen-ohjeisto/soveltaminen-verkossa). Luettu 7.12.2012.

Mobile Friendly Website Builder - Responsive Designs by Shopify. Shopify Inc.  
[Http://www.shopify.com/features/mobile](http://www.shopify.com/features/mobile). Luettu 17.12.2012.

Moodle 2011. Metropolia Ammattikorkeakoulu. [Http://moodle.metropolia.fi/](http://moodle.metropolia.fi/). Luettu 22.1.2013.

Moodle.org: About. Moodle Trust. [Https://moodle.org/about/](https://moodle.org/about/). Luettu 12.12.2012.



Moodle.org: Registered sites. Moodle Trust. <https://moodle.org/sites/>. Luettu 12.12.2012.

Mäkitalo, Eino & Wallinheimo, Kirsi 2012. Virtuaaliset ympäristöt. Innostava oppiminen, tehokas koulutus. Talentum, Helsinki. Saatavissa myös sähköisenä versiona osoitteessa <http://www.ellibs.com/fi/book/978-952-14-1693-4>.

Nissinen, Pasi 2003. Verkkovälitteinen opetus ammattikorkeakoulussa. Teoksessa Kauppi, Antti & Kotila, Hannu (toim.) & Vanhanen-Nuutinen, Liisa. Ammattikorkeakoulupedagogiikka. Ajankohtaisia puheenvuoroja. Edita, Helsinki, 222-238.

Ohjelmistoja digitaaliseen viestintään - Koodiviidakko. Koodiviidakko Oy kotisivut. <http://www.viidakko.fi/yrittys-ja-yhteystiedot.html>. Luettu 26.11.2012.

Plans & Pricing – Volusion Ecommerce & Hosting. Volusion, Inc. <http://www.volusion.com/hosting-plans-pricing/>. Luettu 13.12.2012.

Rosenberg, Marc J. 2001. E-learning Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age. McGraw-Hill.

Salo, Immo 2010. Cloud computing. Palvelut verkossa. Docendo, Jyväskylä.

Shopify - Wikipedia, the free encyclopedia 2012. Wikimedia Foundation, Inc. Päivitetty 14.12.2012. <http://en.wikipedia.org/wiki/Shopify>. Luettu 17.12.2012.

Shopify Ecommerce Plugins - Shopify Ecommerce Software Solutions. Shopify Inc. <http://www.shopify.com/tour/ecommerce-plugins>. Luettu 17.12.2012.

Shopify Pricing - The Best Ecommerce Platform, Now Free for 14 Days. Shopify Inc. <http://www.shopify.com/pricing>. Luettu 17.12.2012.

Small Business eCommerce Solutions & Hosting | Magento Go. X.commerce, Inc. <http://go.magento.com/tour/>. Luettu 17.12.2012.

Smilehouse becomes the sole supplier of the fastgrowing Hybris technology in Finland. 2012. Smilehouse Oy:n lehdistötiedote 13.2.2012. <http://www.smilehouse.com/hybris-suomeen-eng.pdf>. Luettu 14.12.2012.

Suomalainen, Lari 2012. Sales Director Koodiviidakko Oy. Haastattelu 17.12.2012.

Turunen, Miia 2012. Perusosaaja on liikaa. Markkinointi & Mainonta. 18. vuosikerta (7). Talentum, 5.

Verkko-tutor 2005. Tampereen yliopisto. Päivitetty 19.1.2005. <http://www.uta.fi/tyt/verkkotutor/verkkopedagogiikka/index.php?valinta=14>. Luettu 11.12.2012.

Verkkokauppa - Wikipedia 2012. Wikimedia Foundation, Inc. Päivitetty 25.9.2012. <http://fi.wikipedia.org/wiki/Verkkokauppa>. Luettu 5.2.2013.

Verktyg för nyhetsbrev och e-postmarknadsföring. Apsis. <http://www.apisfinland.fi/tuotteet/apis-pro.aspx>. Luettu 12.12.2012.

Volusion - Wikipedia, the free encyclopedia 2012. Wikimedia Foundation, Inc.  
[Http://en.wikipedia.org/wiki/Volusion](http://en.wikipedia.org/wiki/Volusion). Luettu 13.12.2012.

Wardley, Simon 2009. The Future of the Cloud. Esitelmä FOWA:ssa 2.10.2009. Saatavissa sähköisenä version osoitteessa <http://vimeo.com/7160585#>. Katsottu 19.12.2012.

Weighting the cloud computing standards dilemma. 2011. Bill Claybrook.  
[Http://searchcloudcomputing.techtarget.com/feature/Weighing-the-cloud-computing-standards-dilemma](http://searchcloudcomputing.techtarget.com/feature/Weighing-the-cloud-computing-standards-dilemma). Luettu 13.12.2012.

William, Mark 2010. A quick start guide to cloud computing : moving your business into the cloud. Kogan Page, Iso-Britannia. Saatavissa myös sähköisenä version osoitteessa [Http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&sqi=2&ved=0CCoQFjAC&url=http%3A%2F%2Fmy.cloudme.com%2Fseadog5339%2Fwebshare%2FCloudCompu-ting%2FCloud%2520Computing%2FIntroductory%2520%2526%2520Overview%2FA%2520QuickStart%2520Guide%2520To%2520Cloud%2520Computing.pdf&ei=WkCqUMSZIMX44QSBzYG4Ag&usg=AFQjCNHyJxHkUGPwAYJNaY6QL6bYRny4g](http://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&sqi=2&ved=0CCoQFjAC&url=http%3A%2F%2Fmy.cloudme.com%2Fseadog5339%2Fwebshare%2FCloudCompu-ting%2FCloud%2520Computing%2FIntroductory%2520%2526%2520Overview%2FA%2520QuickStart%2520Guide%2520To%2520Cloud%2520Computing.pdf&ei=WkCqUMSZIMX44QSBzYG4Ag&usg=AFQjCNHyJxHkUGPwAYJNaY6QL6bYRny4g). Luettu 20.11.2012.

## Metropolia Ammattikorkeakoulun ja Koodiviidakko Oy:n tekemän sopimuksen hintaerittely

### Hintaerittely

Tuote/Palvelu	Kertakustannus	Kuukausittainen kustannus
<b>Sähköpostimarkkinointi:</b>		
Postiviidakko sähköpostiviestinnän työkalu ja SaaS-palvelu (alatiili Metropolian nykyiseen Postiviidakko asennukseen, rajoitukseton lähetys 500 kontaktille kuukausittain)	€	€
Uusi viestipohja koulutusta varten	€	0 €
SMS-viestien lähetys Postiviidakolla 0,09€/viesti		
<b>Sähköinen kaupankäynti:</b>		
ViidakkoStore koulutusta varten (demo-sivusto)	€	€
sis. maksurajapintoja testitilassa, kampanja-ominaisuudet, verkkokaupan seurannan sekä yhteisöjaot	0 €	0 €
<b>Sivusto sekä kampanja- ja laskeutumissivut</b>		
Sivuviidakko julkaisujärjestelmän koulutusympäristö ja SaaS -palvelu	€	€
Sivupohjat koulutusta varten(2kpl)	€	0 €
Mobiiliversio sivustosta ja sivupohja	€	€
<b>Muut:</b>		
Käyttökoulutus pääkäyttäjille	€	0 €
Keskitetty käyttäjienhallinta ja Single Sign On (SSO) , 5 henkilötyöpäivää	€	0 €

