



# TUTKIMUSMENETELMÄT VERKOSSA

Verkkokurssin laatiminen Moodle-oppimisympäristöön

**Pentti Mäkelä**

**Kehittämishankeraportti  
Helmikuu 2008**



**JYVÄSKYLÄN  
AMMATTIKORKEAKOULU**

*Ammatillinen opettajakorkeakoulu*

Tekijä(t) Mäkelä, Pentti	Julkaisun laji Kehittämishankeraportti	
	Sivumäärä 35	Julkaisun kieli Suomi
	Luottamuksellisuus <input type="checkbox"/> Salainen _____ saakka	
Työn nimi Tutkimusmenetelmät verkossa - Verkkokurssin laatiminen Moodle-oppimisympäristöön.		
Koulutusohjelma Ammatillinen opettajakorkeakoulu		
Työn ohjaaja(t) Pirinen, Ritva		
Toimeksiantaja(t) Savonia-ammattikorkeakoulu, Savonia Business		
Tiivistelmä Tämän kehittämishankkeen tarkoitus oli laatia tutkimusmenetelmien kurssi Savonia-ammattikorkeakoulussa käyttöönotettuun Moodle ympäristöön. Samalla oli tarkoitus perehtyä verkko-opettamiseen ja -oppimiseen liittyviin erityiskysymyksiin. Kehittämishankkeen tavoitteena oli myös perehtyä valitun verkko-oppimisympäristön mahdollisuuksiin ja sen rajoituksiin oppimisympäristönä.  Moodle ympäristöön siirtymisen tarkoituksena oli koko ammattikorkeakoulussa ottaa käyttöön kaikkien opiskelijoiden kannalta yhtenäinen järjestelmä, jonka kautta oppimateriaali voidaan jakaa. Samalla Savonia Businessissa sovittiin vähimmäistiedot, jotka kaikista kursseista tulee olla järjestelmässä. Tässä hankkeessa on otettu huomioon nämä vaatimukset ja samaa rakennetta voidaan hyödyntää muissakin Moodleen laadittavissa kursseissa.  Kehittämishankkeen tuloksena syntyi verkko-oppimisympäristöön valmis Tutkimusmenetelmät - verkkokurssi. Syntyneitä verkkokursseja on mahdollista kehittää siten, että opiskelijat voivat vielä itsenäisemmin opiskella tutkimusmenetelmiä. Itsenäisemmin suoritettavaa kurssia varten oppimisympäristöön on jatkossa laadittava enemmän itsenäisesti suoritettavia oppimisaihioita ja oppimistehtäviä. Kehittämishankkeessa Moodleen syntyneitä oppimisaihioihin perustuvaa opetusmateriaalia on helppo hyödyntää seuraaville opiskelijaryhmille toteutettavien kurssien yhteydessä.		
Avainsanat (asiasanat) Verkko-oppiminen, tutkimusmenetelmät		
Muut tiedot		

Author(s) Mäkelä Pentti	Type of Publication Development project report	
	Pages 35	Language Finnish
	Confidential <input type="checkbox"/> Until _____	
Title Research Methods in network - Developing a Web-based course in the Moodle E-Learning system.		
Degree Programme Vocational teacher education		
Tutor(s) Pirinen, Ritva		
Assigned by Savonia University of Applied Sciences, Savonia Business		
Abstract <p>The aim of this project was to develop a web-based Research Methods course in the Moodle E-learning system used in Savonia University of Applied Sciences and in the same time get familiar with the special questions concerning E-teaching and E-learning. The aim was also to get familiar with the possibilities and limitations of Moodle E-learning system as a learning environment.</p> <p>The aim of using Moodle E-learning in Savonia University of Applied Sciences was to use similar system to all students with what the material could be delivered. In the same time it has been agreed which basic material should be in system from every course. In this course these requirements have been fulfilled, and same structure can be used also in other courses in Moodle.</p> <p>As the result of the development project the Web-based research method course in the Moodle E-Learning system is ready to use. It is possible to develop the course so that the students can more independently study the research methods. This will presume more independently done learning themes and leaning tasks. The material which has been done during this project is also easy utilized in other research methods courses.</p>		
Keywords E-Learning, research methods		
Miscellaneous		

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>3</b>
1.1 Kehittämishankkeen taustaa.....	3
1.2 Kehittämishankkeen tavoitteet .....	4
<b>2 TOIMEKSIANTAJA .....</b>	<b>4</b>
2.1 Savonia-ammattikorkeakoulu .....	4
2.2 Savonia Business .....	5
<b>3 VERKKOPEDAGOGIIKKA.....</b>	<b>6</b>
<b>4 VERKKO OPISKELUYMPÄRISTÖNÄ.....</b>	<b>9</b>
4.1 Mielekäs verkko-oppimisympäristö .....	10
4.2 Vuorovaikutus verkkopohjaisissa oppimisympäristöissä .....	11
4.3 Opettajan rooli verkko-opetuksessa .....	12
<b>5 VERKKOKURSSIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS .....</b>	<b>14</b>
5.1 Synopsis .....	16
5.2 Pedagoginen käsikirjoitus .....	18
5.3 Sisällöllinen käsikirjoitus.....	19
5.4 Tekninen käsikirjoitus .....	24
5.5 Verkkototeutus .....	25
5.6 Testaus .....	26
<b>6 POHDINTA .....</b>	<b>27</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>30</b>
<b>Liite 1. Mielekkään verkko-oppimisympäristön kriteerit .....</b>	<b>32</b>
<b>Liite 2. Otantamenetelmien oppimisasiho .....</b>	<b>34</b>

## KUVIOT

KUVIO 1.	Savonia-ammattikorkeakoulun organisaatio. ....	5
KUVIO 2.	Tietoverkossa opiskelun vaiheet (Ojaniemi ym. 1999, 8).....	9
KUVIO 3.	Verkkokurssin sijoittuminen opetuksessa (Manninen J. 2001).....	15
KUVIO 4.	Tutkimusprosessi .....	20
KUVIO 5.	Kurssin tavoitteiden, sisällön ja arvioinnin kuvaus verkkototeutuksessa. . .....	21
KUVIO 6.	Yhteen teemaan liittyvä oppimisaihio kurssista. ....	22
KUVIO 7.	Moodlen kirja –ominaisuudella toteutettu kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten tutkimusaineistojen hankintaa koskeva tekstiesitys. ....	22
KUVIO 8.	Oppimistehtävän tehtäväksianto arviointiperusteiseen ja palautusohjeineen. ....	23
KUVIO 9.	Oppimistehtävään liittyvä keskustelualue. ....	23
KUVIO 10.	Kurssin sivut Kuopion yliopiston Moodle – verkko- oppimisympäristössä. ....	26
Kuvio 1.	Otantamenetelmiin kuuluva PowerPoint –oppimisaihio Moodlessa. ....	34
Kuvio 2.	Opiskelijoille laadittu PowerPoint -pohjainen otantamenetelmän valintaesitys. ....	34
Kuvio 3.	Ohje otannan tekemisestä Excelillä oppimisaihiossa. ....	35
Kuvio 4.	Otokseen tulevien tilastoyksiköiden tietojen poiminnan ohjeistus oppimisaihiossa. ....	35

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Kehittämishankkeen taustaa

Opetuksen monimuotoisuus lisääntyy jatkuvasti, jolloin eri oppilasryhmille tarvitaan erilaisia oppimisympäristöjä. Kurssuja toteutetaan jo nykyisin esimerkiksi lähiopetuksena ja iltaopetuksena. Oppilaiden käytössä olevien atk-laitteiden ja tietoliikenneyhteyksien lisääntyminen antaa myös mahdollisuuden uusien opetusvälineiden ja menetelmien käyttämiselle.

Savonia-ammattikorkeakoulussa (jatkossa Savonia) opiskelee päiväopiskelijoiden lisäksi iltaopiskelijoita sekä muuntokoulutuksessa olevia opiskelijoita. Varsinkin iltaopiskelijoiden ja muuntokoulutuksessa olevien opiskelijoiden tueksi kaivattiin Savoniassa syksyllä 2007 käyttöönotettua Moodle -oppimislustaan oppimisympäristöä, jossa tutkimusmenetelmiä voi tarvittaessa opiskella tuntiopetuksen lisäksi. Iltaryhmillä lähitunteja on vähän ja opetustuntien aikana ei ehditä millään opettamaan kaikkea tutkimusmenetelmiin liittyviä asioita. Päiväryhmiin tulee myös jatkuvasti siirto-opiskelijoita, joiden opiskeluaikatauluun normaali tuntiopetus ei aina istu kovinkaan hyvin.

Oppilaitoksen kannalta tutkimusmenetelmien opettaminen verkossa antaa opiskelijoille mahdollisuuden käyttää opetusmateriaalia myös muulloin kuin kurssin yhteydessä. Lähes kaikki Savonian tradenomiopiskelijat tekevät opinnäytetyönsä joko laadullisesta tai määrällisestä tutkimusaineistosta. Verkkomateriaali antaa opiskelijoille mahdollisuuden palata kurssin materiaaliin myös opinnäytetyövaiheessa, jolloin he voivat hyödyntää kurssimateriaalia tutkimusaineistojensa analysoinnissa ja raportoinnissa. Opin-tojen kannalta kurssin muokkaaminen etäopiskelua tukevaan muotoon antaa oppilaille osaltaan joutavuutta suorittaa opintonsa ns. normiajassa eli 3,5 vuodessa. Tämä on hyvä tuki varsinkin niille opiskelijoille, jotka syystä tai toisesta eivät ole osallistuneet varsinaiseen tuntiopetukseen.

## **1.2 Kehittämishankkeen tavoitteet**

Kehittämishankkeen pääasiallisena tavoitteena on valmis tutkimusmenetelmien verkkokurssi, jota voi käyttää yhtenä tutkimusmenetelmien opetusvälineenä Savonia Businessissa lukuvuodesta 2008 – 2009 alkaen. Hankkeen tavoitteena on myös perehtyä verkko-opetukseen liittyvään pedagogiikkaan ja selvittää, millaisia mahdollisuuksia verkko-opettaminen tarjoaa tutkimusmenetelmien opettamiseen Savonia Businessin liiketalouden yksikössä. Tavoitteena on lisäksi laatia verkko-opettamisessa tarvittavaa opetusmateriaalia aiemman tuntimateriaalin ja käytettyjen oppimistehtävien pohjalta.

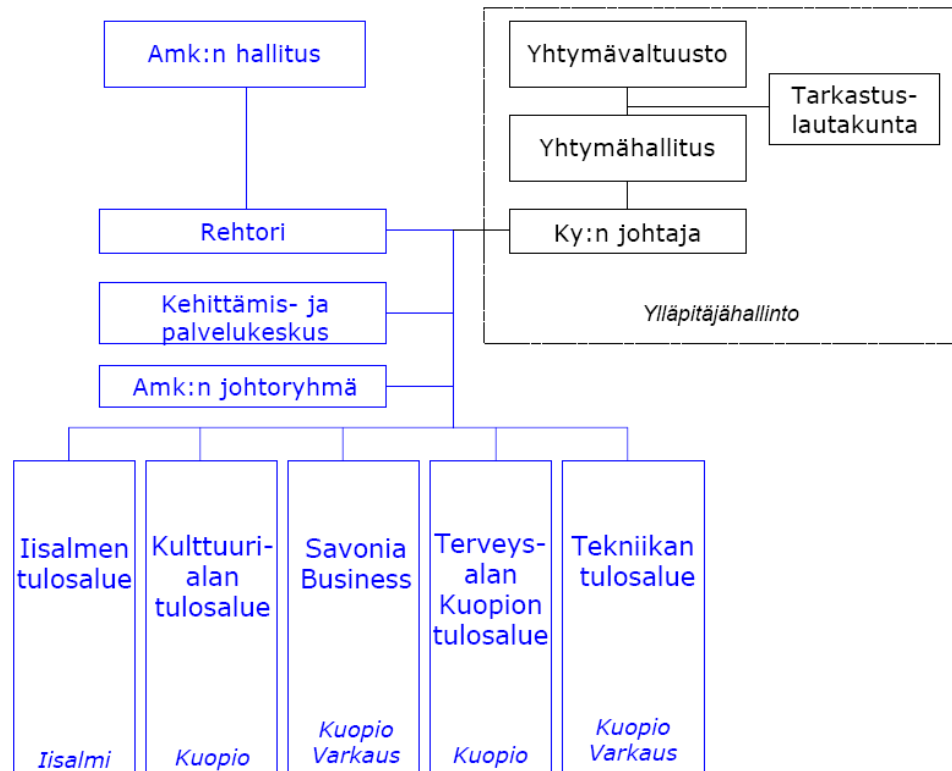
Henkilökohtaisena tavoitteena oli kehittää omia pedagogisia taitoja verkko-opettamisen kannalta, sillä en ole tehnyt vielä ainuttakaan kurssia verkkoon. Samalla jouduin myös pohtimaan tutkimusmenetelmien opettamista kokonaisuutena, mikä siinä on keskeistä ja miten oppilaat voisi saada oppimaan kurssin sisältöä mahdollisimman itsenäisesti.

## **2 TOIMEKSIANTAJA**

### **2.1 Savonia-ammattikorkeakoulu**

Savonia-ammattikorkeakoulu on yksi Suomen suurimmista ammattikorkeakouluista. Opiskelijoita on noin 6700 ja työntekijöitä noin 600. Opetusta järjestetään kolmella paikkakunnalla: Iisalmessa, Kuopiossa ja Varkaudessa. Savonian koulutusaloja ovat: kulttuuriala, luonnontieteiden ala, luonnonvara- ja ympäristöala, matkailu-, ravitsemis- ja talousala, sosiaali-, terveys- ja liikunta-ala, tekniikan ja liikenteen ala, yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala. Ammattikorkeakoulua ylläpitää Savonia-ammattikorkeakoulun kuntayhtymä. Savonian organisaatiota on kuvattu kuviossa 1 (Savonia-ammattikorkeakoulun kotisivu, amk:n esittely). Savonian organisaatio

tulee muuttumaan vuonna 2008, kunhan uusi organisaatiomalli on hyväksytty Savoniaa ylläpitävän kuntayhtymän päättävissä elimissä alkuvuodesta 2008.



KUVIO 1. Savonia-ammattikorkeakoulun organisaatio.

## 2.2 Savonia Business

Tutkimusmenetelmien verkkokurssia on tarkoitus käyttää Savonia-ammattikorkeakoulun Savonia Business tulosalueella. Savonia Business toimii kahdella paikkakunnalla; Kuopiossa ja Varkaudessa. Tulosalueella on noin 1300 opiskelijaa. henkilökuntaa tulosalueella on noin 100. Tulosalueella voi opiskella liiketaloutta, matkailu- ja vapaa-ajan-, majoitus-, ravintola- ja ruokapalvelujen sekä elintarvikealan liikkeenjohtoa ja yrittäjyyttä sekä tietojenkäsittelyä. Näistä opinnoista valmistuu 3,5 vuoden ja 210 opintopisteen jälkeen tradenomiksi tai restonomiksi. International Business Studies –koulutusohjelmassa voi suorittaa kansainvälisen BBA-tutkinnon (Bachelor of Business Administration).



Vuodesta 2006 lähtien Savonia Businessissa on opiskellut myös ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon suorittavia opiskelijoita Palveluliiketoiminnan koulutusohjelmassa. Syksyllä 2007 alkoi myös toiseen ylempään korkeakoulututkintoon johtava koulutusohjelma, Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma (90 op).

TAULUKKO 1. Savonia Businessin nuorten tutkintoon johtavan koulutuksen aloituspaikat 2007

<b>Koulutusohjelma</b>	<b>Aloituspaikat</b>
Degree Programme in International Business	34
Liiketalous	160
Tietojenkäsittely	36
Matkailu	35
Hotelli- ja ravintola-ala	55
<b>Yhteensä</b>	<b>320</b>
joista Varkaudessa	64

Tutkimusmenetelmien opintojakso sijoittuu Savonia Businessissa 3. opintovuodelle, jolloin opiskelijat ovat suorittaneet jo lähes kaikki muut opintonsa ja aloittavat opin-  
nätetyönsä tekemisen. Opintojakson suorittavat kaikki opiskelijat ja opintojakso on 6  
opintopisteen suuruinen. Opintojaksolla opiskelijat perehtyvät tutkimukseen liittyviin  
käsitteisiin, tutkimusprosessiin sekä tutkimusaineistojen hankintaan ja analysointiin  
liittyviin asioihin kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen osalta.

### **3 VERKKOPEDAGOGIIKKA**

Miten tulisi ymmärtää *verkkopedagogiikka*- termi? Onko varsinaista verkkopedago-  
giikkaa olemassakaan vai onko meillä vain termi? Erno Lehtinen pohtii erityisesti  
"verkko"-sanana merkitystä. Kalaverkko tai verkkoaita viittaavat konkreettiseen esi-  
neeseen. Sähkö- ja puhelinverkkojen vaikutukset ovat kaikille tuttuja, mutta itse säh-  
köverkko- tai puhelinverkkosysteemi on jo abstraktimpi järjestelmä. Tietoyhteiskun-

nassa "verkko" -sanon sisältö on yhä monimutkaisempi. Sillä voidaan viitata tekniseen infrastruktuuriin, joka yhdistää eri puolella maailmaa olevat tietokoneet. Tai verkko voi viitata tiedon, organisaatioiden ja yksittäisten ihmisten uudenlaisiin yhteenliittymiin. Tietoyhteiskunnassa verkkokäsitteeseen liittyikin olennaisena osana virtuaalisten toimintojen käsite, jolloin asioita voi tehdä ilman fyysistä ympäristöä ja läsnäoloa. Perinteisen yhteistyön sijasta verkostoidutaan. Sanavalinta merkitsee usein syvällisempää muutosta tavassa esittää, etsiä ja yhdistää tietoa sekä liittyä yhteistyötä tekeviksi ryhmiksi. (Lehtinen, 1997.)

Lehtisen (1997) mukaan tulisi kehittää sellaisia oppimisympäristöjä, jotka auttavat opiskelijoita kehittämään parempia valmiuksia nopean muutoksen, kompleksisten ja huonosti määriteltyjen ongelmien sekä verkostoituneiden yhteistyömuotojen hallintaan. Informaatioteknologia on väline, jota voidaan hyödyntää oppimisteoreettisesti perusteltujen oppimisympäristöjen toteuttamisessa käytännössä.

Uusien oppimisympäristöjen keskeisiä piirteitä ovat (Lehtinen, 1997)

- monimutkaisten ongelmien kohtaaminen ja opiskelijoiden tukeminen niiden hallinnassa,
- ulkoisen ohjaamisen ja spontaanin tutkivan oppimisen sopiva integraatio ja
- aitojen ongelmien ja abstraktin järjelyn integraatio.

Oppimisenäkemyksen pohjalta opetuksen peruskysymys on, miten käynnistää aktiivinen oppimisprosessi ja miten ylläpitää sitä. Aikaisempi tieto ohjaa uuden tiedon omaksumista. Miten toimia silloin, kun oppiminen edellyttää kehysteorioiden radikaalia muuttamista? Edelleen itseohjautuvuus ja strateginen oppiminen ovat kovalla koe-tuksella tietoverkkojen tietomäärän keskellä. Vaikka tietoverkkojen mahdollisuudet ovat rajattomat, on varottava sortumista romanttiseen konstruktivismiin. Lehtisen (1997) mukaan laajempien tietojen ja taitojen kokonaisuuksien saavuttaminen ja erityisesti tieteellisten käsitteiden oppimisen edellyttämät käsitteelliset muutokset käyvät mahdollisiksi vasta kun oppimiseen liittyy myös ulkoinen ohjaus ja sellaisten päämäärien asettaminen, joita yksilö ei spontaanisti tiedostaisi. (Koistinen 1998.)

Koistinen (1998) mainitsee tekstissään, että lupaavalta pedagogiselta ratkaisulta etenkin korkeakoulutasoiseen verkko-opiskeluun vaikuttaisi oppimisen muotoilu tutkimusprojektiksi. Tätä tukee myös Mannisen (2001) esittämä neliportainen verkko-opetuksen tasoja kuvaava hierarkia, jossa korkeimman tason (Taso 4) mukaisessa verkko-opetuksessa opetus on integroitu kokonaisuudeksi.

- Taso 1: Lineaarinen teksti, oheismateriaalit
- Taso 2: Vuorovaikutustyökalut (posti, keskusteluryhmät)
- Taso 3: Interaktiiviset oppimateriaalit, oppimista ohjaava rakenne
- Taso 4: Verkkokurssi, integroitu kokonaisuus

Tämä voisi soveltua hyvin tutkimusmenetelmien opetukseen, jolloin opiskelija ikään kuin tutkimusprojektia tehdessään opiskelee samalla tutkimusmenetelmien kurssin sisällön. Verkko-opiskelussa opiskelija on edellä kuvatun mukaisesti itse aktiivisesti käsittelemässä ja muovaamassa tietoa. Tällöin verkko-opiskelun oppimiskäsityksenä voi toimia vain kognitiivinen tai konstruktiiivinen oppimiskäsitys, joissa opiskelija rakentaa uuden asian oppimisen aina aiemmin opitun ja sisäistetyn tiedon päälle.

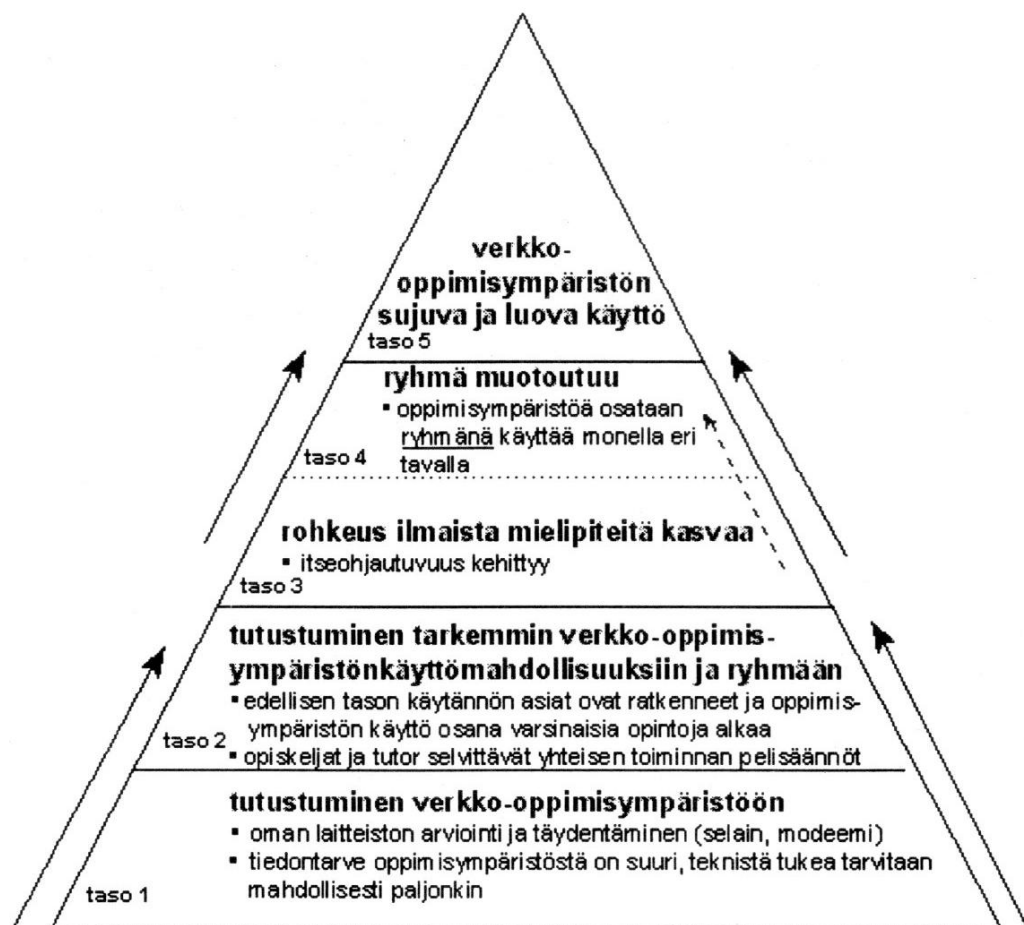
Kognitiiviseen oppimisenäkemykseen perustuvassa opetuksessa tavoitteena on tiedollisen ristiriidan synnyttäminen, jonka tavoitteena on mm. oppimistarpeiden havaitseminen ja oppimismotivaation vahvistaminen. Oppimiskäsityksen soveltaminen ammatillisessa koulutuksessa vahvistui vasta 1980-luvun lopulta alkaen, esimerkkinä Engeströmin (1994) esittämä täydellisen oppimisen malli eri vaiheineen.

Konstruktivismi on saanut kognitivismiin eri muunnelmista viime vuosina suurimman merkityksen. Konstruktivismiin mukaan vastuu oppimisesta kuuluu oppijoille ja opettajan tehtävänä on oppimisen mahdollistaminen, oppimista tukevien tilanteiden ja, olosuhteiden ja ympäristöjen luominen. Oppimisen tavoitteena on käsitteellinen muutos, jota pidetään syvällisen ymmärtämisen perustana.

## 4 VERKKO OPISKELUYMPÄRISTÖNÄ

Verkossa työskentelyä voidaan opiskelijan kannalta verrata ryhmätyöhuone-mielikuvaan. Ryhmätyöhuoneessa työskennellään yhdessä, keskustellaan aiheesta ja aiheen vierestä, kirjoitetaan yhdessä, jne. Paljon tapahtuu kuitenkin myös ryhmätyöhuoneen ulkopuolella. Opiskelu vaatii itsenäistä työskentelyä – opiskelijat lukevat, kirjoittavat ja tekevät muistiinpanoja itsenäisesti ja käyvät kirjastoissa. Näin tapahtuu myös tietoverkko-opinnoissa. Osa ajasta käytetään ajatusten vaihtoon ja keskusteluun uusinta tekniikkaa hyödyntäen, mutta itsenäinen työskentely vie myös paljon aikaa. (Ojaniemi ym. 1999, 8).

Tietoverkossa opiskelun vaiheita voidaan kuvata eräänlaisella pyramidirakenteella, jossa pohjan muodostaa (kuvio).



KUVIO 2. Tietoverkossa opiskelun vaiheet (Ojaniemi ym. 1999, 8)

## 4.1 Mielekäs verkko-oppimisympäristö

Mielekkään oppimisympäristön tulee olla konstruktivisesti rakentunut, adaptiivinen ja antaa erilaisille oppijoille mahdollisuuden edetä yksilöllisesti ja silti yhdessä toisten kanssa oppien (Nevgi ja Tirri 2003, 35). Nevgi ja Tirri (2003, 32-34) ovat kirjassaan määritelleet mielekkään oppimisen kriteerien mukaisen verkko-oppimisympäristön:

Mielekkään oppimisympäristön tulee olla konstruktivisesti rakentunut, adaptiivinen ja antaa erilaisille oppijoille mahdollisuuden edetä yksilöllisesti ja silti yhdessä toisten kanssa oppien (Nevgi ja Tirri 2003, 35). Nevgi ja Tirri (2003, 32-34) ovat kirjassaan määritelleet mielekkään oppimisen kriteerien mukaisen verkko-oppimisympäristön (liite 1). Verkko-oppimisympäristöltä vaaditaan näiden kriteerien mukaan interaktiivisuutta, suunnittelu- ja arviointityökaluja, jäsenyneyttä, yhteisiä työkaluja, virtuaalista todellisuutta, keskustelualueita, kognitiivisia työkaluja ja erilaisia virtuaalisia työkaluja. Ympäristön on siis tuettava opiskelijan omaa tiedonhankintaa, sen käsitteilyä ja analysointia yhdessä muiden opiskelijoiden kanssa. Yhteistyötä varten verkko-ympäristössä on oltava keskustelualueita ja opiskelijoilla on oltava mahdollisuus käyttää myös sähköpostia yhteydenpidossaan. Moodle ympäristössä voidaan hyödyntää monipuolisesti edellä mainittuja ominaisuuksia.

Verkko-opiskeluun, kuten perinteiseen lähiopetukseenkin liittyy myös oppimisen esteitä. Verkko-oppimisessa nämä esteet voidaan jakaa neljään pääluokkaan:

1. Opiskelijan opiskelutaitojen puute,
2. opiskelijan työ- tai elämäntilanne,
3. verkko-opetuksen pedagogiset ratkaisut ja arviointi sekä
4. koulutusta tarjoavan organisaation hallinnolliset ratkaisut koskien verkko-opetuksen organisointia.

Opiskelutaitojen puutteita ovat esimerkiksi tieto- ja viestintätekniiikan käyttötaitojen puute. Nämä estävät opiskelijoita hyödyntämästä verkko-opiskelu-ympäristöstä moni-

puolisesti opiskelussaan. Tosin nämä taidot kehittyvät opiskelujen edetessä ja opiskelijoiden käyttäessä koko ajan samoja verkko-opetuksessa käytettäviä välineitä eri kursseilla (Nevgi & Tirri 2003, 38).

Varsinkin aikuisopiskelijoille voivat työstä ja elämäntilanteesta johtuvat esteet olla vaikeasti sovitettavissa opiskeluun. Ajanpuute voi monelle aikuisopiskelijalle tulla esille vasta opintojen edetessä ja vaatiessa jatkuvaa ajankäyttöä opiskeluun. Tätä ei välttämättä ole tullut pohdittua opiskelua aloitettaessa. Samoin taloudelliset tekijät voivat vaikeuttaa monenkin opiskelijan opintoja. Verkko-opiskelu edellyttää monesti atk-laitteiden hankintaa kotiin sekä kiinteiden tietoliikenneyhteyksien hankintaa. (Nevgi & Tirri 2003, 40-41.)

Organisaatiosta johtuvia esteitä ovat esimerkiksi opiskelijoiden ohjaus- ja neuvontapalveluiden puutteellisuus tai vaikea saatavuus. Verkko-opetusympäristö voi myös olla niin monimutkainen, että opiskelija ei kykene hahmottamaan ympäristön eri tiloja ja eksyy verkkoon (Nevgi & Tirri 2003, 42). Savoniassa on vuoden 2007 aikana otettu käyttöön Moodle –oppimisympäristö, joka tuo parannusta aiemmin käytössä olleeseen Verkkosalkku –ympäristöön verrattuna. Moodlessa opiskelija on koko ajan samassa ympäristössä tutkiessaan opetusmateriaaleja ja tehdessään tehtäviä. Moodleen voi myös rakentaa suoraan erilaisia harjoitustehtäviä ja testejä. Näin opiskelijan ei tarvitse poistua kurssin sisältä yhden istunnon aikana. Toisaalta kaikkien kurssien materiaalit viedään tähän ympäristöön, joten opiskelijoiden ei tarvitse opetella kuin yksi oppimisympäristö koko opiskeluaikanaan.

## **4.2 Vuorovaikutus verkkopohjaisissa oppimisympäristöissä**

Vuorovaikutus asetetaan myös verkkopohjaisissa oppimisympäristöissä keskeiselle sijalle. Vaikutus katsotaan välttämättömäksi, jopa pakolliseksi vaikka kyseessä onkin verkkokurssi. Tämän ei kuitenkaan tarvitse olla ns. kasvokkain vuorovaikutusta, vaan Liftländer (1999, 46-48) mainitsee seuraavia verkkopohjaisia vuorovaikutustapoja: sähköposti, ryhmäkeskustelu, verkkopuhelu, videoneuvottelu ja jaettu kuvaruu-

tu/sovellus. Vuorovaikutus voi olla myös osa kurssin arviointia. Vuorovaikutuksen arviointi ei kuitenkaan ole välttämättä hyvä motivoija keskusteluun. Parempi olisikin saada opiskelijat kiinnostumaan asiasta ja herättää vuoropuhelua tätä kautta verkko-opetukseen.

Opiskelijoiden ryhmäytyminen on verkko-opetuksessa ongelmallisempaa kuin kasvokkain opetuksen yhteydessä, koska opiskelijat eivät välttämättä tunne toisiaan fyysisesti lainkaan. Tämän verkkokursseihin liittyvän heikkouden poistamiseksi Matikainen (2002, 90-91) esittää, että opiskelijat voisivat laittaa verkkoon oman kuvansa tai kurssilla voitaisiin järjestää lähitapaamisia. Yleensä verkkokursseilla järjestetäänkin lähitapaamisia esimerkiksi kurssin aloituksen yhteydessä, jolloin kurssilaisille kerrotaan kurssin tavoitteet ja suoritustavat sekä opastetaan kurssilla käytettävien välineiden käyttöä. Samalla opiskelijat tutustuvat hieman toisiinsa ja voivat jo tässä vaiheessa muodostaa ryhmiä verkossa tehtäviä töitä varten.

Matikainen (2002, 91) on tutkimuksessaan todennut, että verkko-opetuksessa ei opiskelijoiden välille muodostu lainkaan kasvokkain opetuksessa tyypillisiä roolijakoja. Oma identiteetti muodostuu kuitenkin enemmän tuotettujen tekstien kautta.

### **4.3 Opettajan rooli verkko-opetuksessa**

Opettajan vaikutus on verkkokursseilla vähäisempää kuin kasvokkain tapahtuvassa opetuksessa eikä opettaja voi suoraan kontrolloida opiskelijoita eikä oppimista. Verkkokursseilla ohjaus onkin usein epäsuoraa ja tapahtuu lähinnä oppimateriaalin ja verkossa järjestetyn ohjaamisen kautta. Hyvän verkko-opettajan ominaisuuksiksi on Harris (1986) Nevgin ja Tirrin (2003, 49) mukaan määritellyt:

- asiallinen
- ystävällinen
- kielellisesti vuorovaikutteinen
- stimuloiva

- yksilöllisesti suuntautunut
- multi-mediaa hyödyntävä

Vaikka lähde onkin suhteellisen vanha, eivät nämä ominaisuudet ole mielestäni vanhentuneet. Multimedian käyttö on tänä päivänä verkko-opettamisessa yleistä, joten sen suhteen lähes kaikki verkossa opettavat kuuluvat hyviin verkko-opettajiin.

Verkko-opettajalle voidaan Tellan ym. (2001) mukaan määritellä viisi erilaista roolia. Opettaja voi toimia heidän mukaansa 1) motivoijana, 2) verkottajana, 3) organisoinnana, 4) viestijänä ja 5) ohjaajana. Pystyäkseen motivoimaan opiskelijoita verkossa on opettajan kyettävä luomaan kurssilleen yhteenkuuluvaisuuden tunnetta. Yhtenä välineenä tähän he mainitsevat opiskelijoiden esittelyt kurssin alussa ja kertovat samalla omia tavoitteitaan kurssin suhteen. Kurssin edetessä opettajan tulee tunnistaa milloin hän voi vetäytyä enemmän taka-alalle ja milloin hänen tulee osallistua aktiivisemmin keskusteluihin.

Verkko-opettaja toimii myös verkottajana (Tella ym. 2001). Opettaja suunnittelee ja ryhmittelee samoista asioista kiinnostuneet kurssilaiset ryhmiin ja hakien ryhmille asiantuntijayhteyksiä. Opettajalle kuuluu myös organisointi. Hän määrittelee kurssin rakenteen, aikatauluttaa kurssin ja siihen liittyvät tehtävät. Tähän kokonaisuuteen liittyy myös oppimisalustan, työvälineiden ja käytettävien ohjelmien valinta. Kurssin organisointi edellyttää opettajalta hyvää oman alan sisällön hallinnan lisäksi kykyä käyttää erilaisia tietolähteitä.

Neljäntenä opettajan roolina Tella ym. (2001) mainitsevat viestijän roolin. Verkko-opetuksessa opettaja voi käyttää kaikkia Liftländerinkin (1999, 46-48) esittämiä viestintäkanavia: sähköposti, ryhmätyöohjelmat, postituslistat, audio- ja videoneuvotteluyhteydet sekä perinteinen puhelinyhteys. Suosituinta näistä on käyttää suoraan verkko-oppimisympäristön välineitä kuten keskustelupalstoja ja uutistoimintoja, jolloin opiskelijoiden ei tarvitse käyttää kuin pääasiassa yhtä välinettä opiskellessaan kuhunkin kurssiin liittyviä asioita.



Viides verkko-opettajan rooli on toimiminen ohjaajana, mentorina ja tuutorina (Tella ym. 2001). Konstruktiivisen oppimiskäsityksen mukaan opettajan rooli tiedonjakajana on vähentynyt ja opiskelijan oma rooli aktiivisena oppijana on korostunut. Opettajan rooli muotoutuu siis enemmän oppimisprosessia tukevaan ja oppimisen etenemistä auttavaan suuntaan. Sama suuntaus on näkyvissä myös perinteisessä lähiopetuksessa.

## 5 VERKKOKURSSIN SUUNNITTELU JA TOTEUTUS

Matikainen ja Manninen (2000, 10) ovat määritelleet kirjassaan verkkokurssin seuraavasti:

*”Verkkokurssi on rakennettu ohjaamaan rajatun opiskelijaryhmän oppimista tietyn teeman ympärillä. Verkkopohjaisen oppimisympäristön sisällä voi siis olla useita verkkokursseja”*

Savoniassa siis Moodle on käytössä oleva verkko-oppimisympäristö ja tämän kehittämishankkeen kohteena on tutkimusmenetelmien verkkokurssin suunnittelu ja toteutus Moodle -ympäristöön.

Jyri Manninen (2001) on hahmottanut verkkokurssin sijoittumista erilaisiin opetustilanteisiin ja materiaaleihin kuvion 2 mukaisesti. Tässä koordinaatistossa verkkokurssi sisältää paljon itseopiskelumateriaalia sekä erilaisia kokousjärjestelmiä ja keskustelualueita. Opetusta ei kuitenkaan toteuteta pelkästään verkossa, vaan kurssiin sisältyy myös kalvoja, linkkilistoja ja muuta oheismateriaalia. Verkkokurssin suunnittelu ei juurikaan poikkea lähiopetuksessa käytettävän kurssiin suunnittelusta, kurssin opetuksessa pitää vain huomioida aiemmissa luvuissa esitellyt asiat mielekkästä verkko-oppimisympäristöstä, vuorovaikutukseen liittyvistä verkko-opetuksen erityispiirteistä ja opettajan roolista enemmän ohjaajana kuin opettajana verkko-opetuksessa.



KUVIO 3. Verkkokurssin sijoittuminen opetuksessa (Manninen J. 2001)

Interaktiivisten testien teko on Moodle – ympäristössä varsin helppoa. Ympäristöön on jo valmiiksi rakennettu erilaisia valmiita testipohjia, joihin opettaja voi pienellä vaivalla rakentaa kuhunkin oppimisaihioon testin tai useampia. Näin opiskelijakin voi testata itse oppimistaan ja tarvittaessa palata vielä opiskelemaan kyseessä olevaa aiheita tarkemmin, jos testin tulos ei vastaa odotuksia.

Seuraava verkkokurssin sisällön suunnittelu pohjaa verkosta löytyvään Verkkoluotsi – sivustoon (verkkoluotsi) sekä Silanderin ja Kolin (2003) Verkko-opetuksen työkalupakki -kirjaan. Verkkoluotsi on verkkokurssin suunnittelu- ja toteutusprosessin ohjeistus, jonka kehittäminen on osa Chydenius-instituutin - Kokkolan yliopistokeskuksen Verkostoyliopistohanketta. Verkkoluotsi on tarkoitettu sekä Chydenius-instituutin henkilökunnalle että muiden koulutusta järjestävien organisaatioiden työntekijöille verkkokurssien suunnittelun ja toteuttamisen tueksi (Verkkoluotsi).

Verkkoluotsi (mt. 2007) lähestyy verkkokurssin rakentamista seitsemänkohtaisen rakenteen avulla:

1. Synopsis
2. Pedagoginen käsikirjoitus
3. Sisällöllinen käsikirjoitus
4. Tekninen käsikirjoitus
5. Verkkototeutus
6. Testaus
7. Jatkotoimet

Silanderin ja Kolin kirja (mt. 2003) lähestyy samaa asiaa samantyyllisistä lähtökohdista, mutta enemmän oppimisprosessin ja oppimisaihioiden kautta. Näitä välineitä on tässä työssä käytetty suunniteltaessa kurssin oppimisprosessin rakennetta ja sisältöä.

Seuraavissa luvuissa olen ensin määritellyt edellä mainittujen lähteiden perusteella kussakin tehtävässä määriteltävät asiat ja näiden jälkeen olen kuvannut miten nämä on määritelty kehittämishankkeen kohteena olevassa tutkimusmenetelmien kurssissa. Luvussa 6 esittelen valmiin verkkokurssin Savonian Moodle -verkkoympäristöstä otettujen näyttöruutukuvien avulla.

## 5.1 Synopsis

Synopsis sisältää Verkkoluotsin (Verkkoluotsi 2007) mukaan kurssin peruspuitteina toimivat tekijät. Silander ja Koli (2003, 9-20) viittaavat samaan asiaan omassa teoksessaan kertoessaan oppimisen tavoitteiden määrittelystä.

Tutkimusmenetelmien verkkokurssi on tarkoitettu pääasiassa Savonia Businessin päivä- ja iltaopiskelijoille. Verkkokurssin kautta voidaan antaa opiskelijoille mahdollisuus opiskella tutkimusmenetelmiä pääosin etäopiskeluna, jolloin he voivat perehtyä asiaan esim. asuessaan kauempana opiskelupaikkakunnasta tai harjoitellessaan toisella paikkakunnalla. Opiskelijat voivat käyttää kurssimateriaalia myös tehdessään omaa opinnäytetyötään mm. ottamalla sieltä esimerkkejä tutkimusaineistojen hankinnasta ja aineistojen analysoinnista. Pienellä muokkauksella kurssista voi muokata etäopiskelijoiden käyttöön vielä enemmän oppimistehtäviin perustuvan itseopiskelukurssin, mutta tutkimusmenetelmien opiskelu pelkästään verkon välityksellä ei ole täysin toimiva ratkaisu. Kurssia on rakennettu konstruktivisen oppimiskäsityksen mukaisesti, mutta aihe on vielä tässä vaiheessa lähes kaikille opiskelijoille outo, joten joutuvat aloittamaan asian opiskelun lähes tyhjästä. Tällöin varsinkin kvantitatiivisten menetelmien osalta on opiskelijoille annettava myös lähiopetusta mm. tilastollisten ohjelmien käytön osalta.

Kurssin tavoitteet ovat samat kuin vastaavan lähiopetuksena tapahtuvan kurssinkin tavoitteet: ”*Opiskelija perehtyy kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimuksen peruskäsitteisiin, tutkimusmenetelmiin ja oppii suunnittelemaan tutkimustyötä.*”

Kurssin sisältö määräytyy työelämästä saatuun palautteeseen opiskelijan tarvitsemista tiedoista ja taidoista sekä niistä työvälineistä, joita kukin opiskelija tarvitsee omaa opinnäytetyötään tehdessään. Opinnäytetyön tavoitteet on kirjattu valtioneuvoston asetukseen ammattikorkeakouluista (A 15.5.2003/352, 7 a §) seuraavasti:

*Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää ja osoittaa kykyä soveltaa tutkimustietoa ja käyttää valittuja menetelmiä työelämän ongelmien erittelyyn ja ratkaisemiseen sekä valmiutta itsenäiseen vaativaan asiantuntijatyöhön.*

Lähiopetukseen perustuvan kurssin keskeisin sisältö on määritelty seuraavasti: ”*Johdatus tutkimukseen ja tutkivaan työotteeseen, tutkimuksen peruskäsitteitä. Kvantitatiivisesta tutkimuksesta: otantamenetelmiä, survey-tutkimus, tilastoaineiston kuvailu, tilastollisen päätöksenteon perusteita, korrelaatio- ja regressioanalyysin perusteita. Laadulliset tutkimusaineistot: mm. haastattelut, havainnointi, eläytymismenetelmä. Laadullisen aineiston analyysi ja tulkinta. Tutkimus- ja kehittämistyön arviointi ja tutkimusetiikka.*”

Kurssin aikana opettaja osallistuu aktiivisesti opiskelijoiden keskustelualueisiin ja antaa palautetta kurssilaisille verkkoon tehtyjen oppimistehtävien osalta koko tehtävän tekoprosessin ajan. Kurssin lopuksi opiskelijat palauttavat kaksi laajaa oppimistehtävää, joissa he ovat analysoineet laadullista ja määrällistä tutkimusaineistoa. Näiden tehtävien tarkoituksena on selvittää, miten opiskelijat ovat sisäistäneet kurssilla opiskelija tutkimusaineistojen analysointitapoja ja miten he osaavat tulkita saamiaan tutkimustuloksia. Näidenkin tehtävien osalta opettaja kommentoi töitä tarvittaessa myös kirjoitusprosessin aikana.

Kurssin arviointi tapahtuu lopputentin ja edellä mainittujen analysointitehtävien perusteella. Nämä perusteet on kerrottu opiskelijoille kurssin avauksen yhteydessä ja ne kirjataan kurssin sivuille verkkoon.

## 5.2 Pedagoginen käsikirjoitus

Pedagogisessa käsikirjoituksessa määritellään Verkkoluotsin (2007) mukaan millaiseen oppimiskäsitykseen kurssi nojaa ja millaista oppimista kurssilla halutaan edistää. Samalla määritellään kurssilla käytettävä oppimismateriaali sekä opiskelumuodot. Pedagogisessa käsikirjoituksessa määritellään myös tarkemmin kurssin arviointi, aikataulutus ja vastuuhenkilö. Tähän samaan asiaan viittaavat Silander ja Koli (2003, 36-37) kuvatessaan oppimisprosessin suunnittelua ja rakentamista.

Kurssin suunnittelussa painottuu opiskeltavien asioiden soveltaminen käytäntöön ja työelämään. Sisällön pyrin rakentamaan siten, että opiskelijat näkevät yhteyden opiskeltavien asioiden ja heidän käytännön työssään tarvitsemiensa taitojen välillä. Tällöin opiskelijoiden on myös helpompaa motivoitua opiskelemaan. Myös asioiden kytkeminen suurempiin asiakokonaisuuksiin auttaa opiskelijoita ymmärtämään opiskeltavien asioiden yhteyden työelämään.

Kurssin oppimistehtävissä on tarkoitus tukea yhtenä painopisteenä yhteistoiminnallista oppimista. Opiskelijat tekevät kurssiin liittyen yhteistoiminnassa oppimistehtäviä ja joutuvat näin työskentelemään verkko-opetuksen yhteydessä erilaisissa ryhmissä. Näissä ryhmätöissä he joutuvat sovittamaan erilaisia näkemyksiä yhteen ja saamaan kaikki ryhmän jäsenet osallisiksi ryhmän työskentelystä saadakseen työnsä tehdyksi.

Kurssilla opetetaan opiskelijat käyttämään tilastollista ohjelmistoa (SPSS) sekä Exceliä tutkimusaineistojen analysoinnissa. Kurssin sisällössä tämä opiskelu kulkee koko ajan mukana ja kurssilla opiskeltavien asioiden tekemistä harjoitellaan lähiopetuksen yhteydessä aiheesta riippuen joko Excelillä tai SPSS:llä.

Kurssin arviointi tapahtuu edellisessä luvussa kuvatulla tavalla. Pääpaino arvioinnissa on kahdella laajemmalla oppimistehtävällä. Koska oppimistehtävät tehdään ryhmissä, järjestetään ainakin kurssin lopussa tentti, jolla pyritään selvittämään kunkin opiskelijan omaa osaamista. Harkittava on myös vertaisarvioinnin käyttöä yhtenä arviointimuotona.

Aikataulutuksen osalta kurssi on jo pääosin verkossa, joten ainoaksi aikataulutuksen kohteeksi jää sen arviointi, milloin kurssi on tarpeeksi valmis julkistukseen. Vastuuhenkilöinä kurssille toimivat Savonia Businessin tutkimusmenetelmien opettajat.

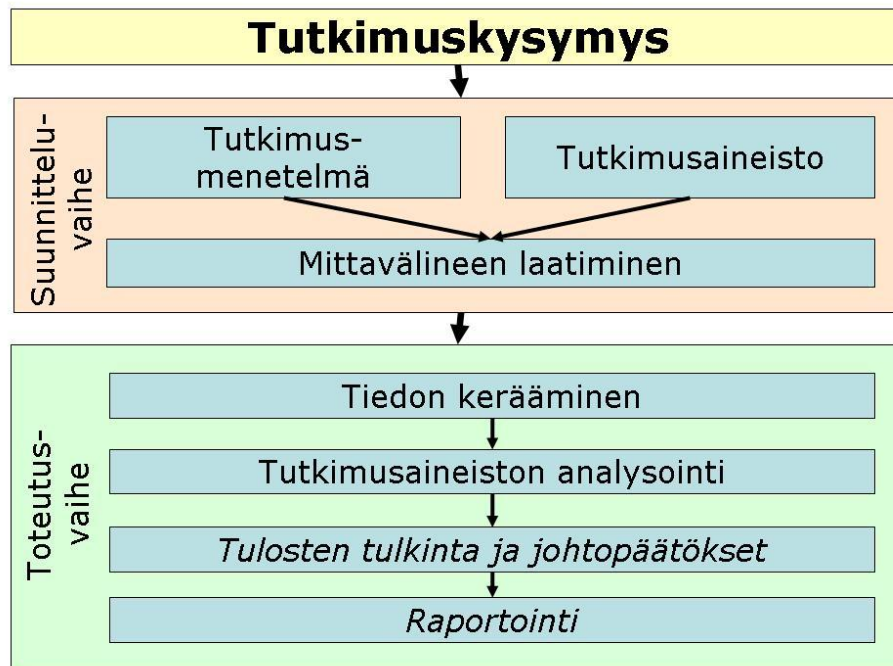
### 5.3 Sisällöllinen käsikirjoitus

Sisällöllisessä käsikirjoituksessa perustellaan Verkkoluotsin (2007) mukaan verkkokurssin etusivun ja kaikkien kansioiden tavoitteet. Tässä rakennetaan myös koko verkkokurssin rakenne kansioineen tai kuten Moodlessa määritellään kunkin viikkojen/aiheiden sisältö. Silanderin ja Kolin (2003, 36-37) mukaan rakenteen suunnittelu- vaiheessa rakennetaan kukin oppimistilanne tarkentaen mm. seuraavat asiat:

1. Opintojakson tavoitteiden ja arvioinnin suunnittelu
2. Oppimistilanteiden rakentaminen
3. Oppimistilanteiden tarkennus, mm. mitä oppija käytännössä tekevät, miten verkossa toimitaan, millaista opetusta annetaan, miten oppimista arvioidaan, oppimistehtävien ja ohjeistuksen kirjoitus.
4. Oppimistehtäväkohtaisten aineistojen rakentaminen
5. Aloitusviestien teko keskustelualueille

Kurssi etenee periaatteessa noudattaen tutkimusprosessin etenemistapaa (kuvio 4) vaihejakoa vaihe vaiheelta lähtien liikkeelle tutkimusongelman operationalisoinnista ja päättyen tutkimusaineiston analysointiin ja tutkimustulosten tulkintaan. Tutkimusky- symyksen hahmottelu, aiemmin suoritettujen tutkimusten kartoitus ja viitekehyksen määrittely ovat olennainen osa tutkimusprosessia, mutta ne ovat aina erilaiset riippuen

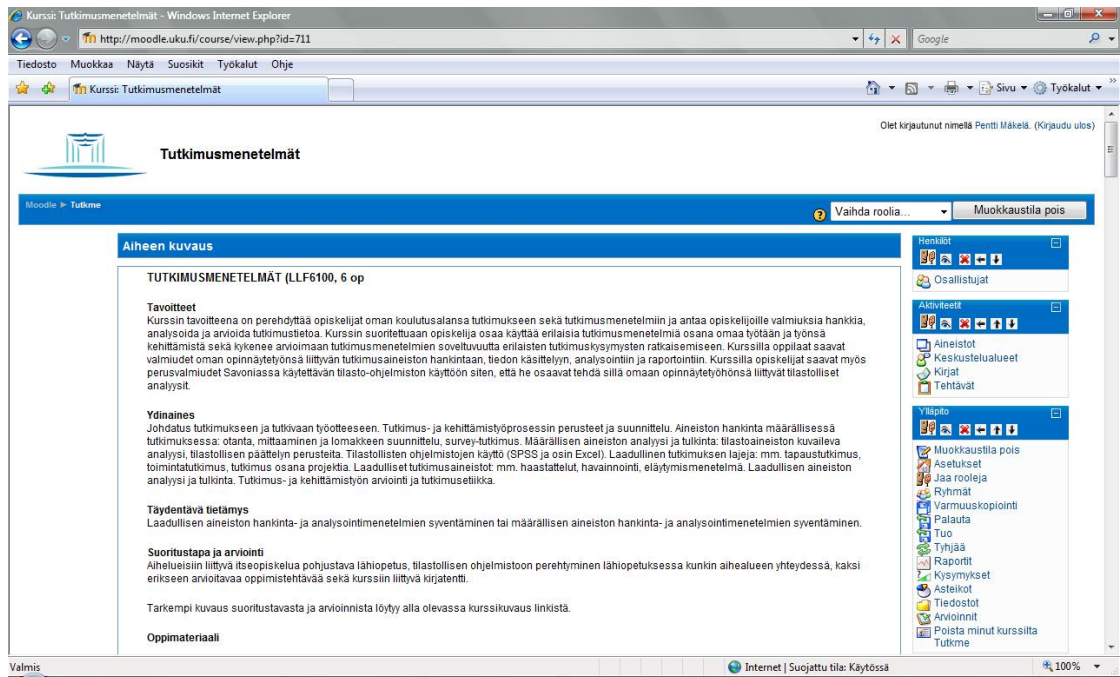
tutkittavasta aihealueesta. Koska suurimmalla osalla opiskelijoista ei ole vielä kokemusta tutkimuksen teosta tai siihen liittyvistä käsitteistä, käydään kurssin alussa lävitse tutkimukseen liittyviä käsitteitä ja tieteellisen tutkimuksen tekoa. Näin opiskelijat voivat orientoitua varsinaiseen kurssin sisältöön ja aloittaa tiedon rakentamisen omien käsitysten kautta.



KUVIO 4. Tutkimusprosessi

Kurssin tavoitteet on kuvattu heti kurssin sivuille mentäessä, jolloin opiskelijat voivat aina halutessaan tarkistaa kurssin sisällön sekä arviointikriteerit (kuvio 5). Kurssin tavoitteet ovat yhtenevät normaalin päivätoteutuksen kanssa ja ne on kuvattu opiskelijoiden opinto-oppaissa. Tämän kurssin osalta tavoitteet on kuvattu myös luvussa 5.1, jossa kerrotaan kurssin peruspuitteet.

Arvioinnin osalta arviointi on hieman erilainen puhtaassa verkkototeutuksessa ja päiväopetuksen tueksi laaditussa Moodle – kurssissa. Verkko-opiskeluun painottuvassa kurssissa kurssiin liittyy oppimistehtävien lisäksi kirjatentti, päiväopiskelijoilla kurssiin liittyy jaksotukseen perustuvat välikokeet/loppukoe.



KUVIO 5. Kurssin tavoitteiden, sisällön ja arvioinnin kuvaus verkkototeutuksessa.

Kurssin oppimistilanteet on rakennettu oppimisaihioden varaan Silander ja Koli (2003, 67-68). Näissä oppimateriaalipalasioissa paneudutaan tutkimusmenetelmien kanalta keskeisiin asiakohtiin ja ne ohjaavat opiskelijoiden oppimisprosessia. Kuhunkin oppimistilanteeseen on kurssikokonaisuudessa laadittu tukimateriaalia, jossa opiskelija voi tiivistetysti perehtyä kuhunkin teema-alueeseen (kuviot 6 ja 7). Nämä materiaalit ovat pääosin PowerPointilla laadittuja diasarjoja teeman keskeisimmistä asioista. PowerPoint materiaalin lisäksi kurssimateriaalissa on käytetty Kuopion yliopiston Moodle-ympäristössä olevaa kirja – toimintoa, johon voi kirjoittaa normaalin tekstikirjan tyylistä tekstiä otsikoineen ja käyttää tekstin sisällä matemaattisia merkkejä. Opiskelija voi tarvittaessa laajentaa tietämystään perehtymällä kurssiin liittyvään kirjallisuuteen. Tämä kirjallisuus on kuvattu opiskelijoille verkkokurssimateriaalin alussa olevassa kirjallisuuskatsauksessa.



**5 TIEDON KERAÄMINEN**

Tutkimusta tehtäessä ei useinkaan ole taloudellisesti mahdollista tutkia kaikkia tutkimuksen kohdejoukkoon kuuluvia henkilöitä tai muita tutkimuksen kohteena olevia asioita (kappaleet, tuote-erät jne.). Keskeyttäminen pienempään osa-joukkoon mahdollistaa myös tarkemmat mittaukset ja/tai havainnoinnit tutkimuksen kohteena olevasta asiasta. Ottamalla perusjoukosta otos ja keskittymällä pienempään vastaajajoukkoon / havaintojoukkoon, voidaan samalla taloudellisella panostuksella selvittää esim. henkilöiden mielipiteitä laajemmin ja yleistää tulokset sitten koskemaan koko perusjoukkoa.

Tutkimusaineiston hankinnassa voidaan erottaa viisi päävaihetta

1. Tutkimuksen perusjoukon, otantakehyksen ja tutkittavien parametrien (asioiden) määrittäminen
2. Otoksen / näytteen koon määrittäminen
3. Otoksen / näytteen poimiminen
4. Vastaaamattomien selvittäminen (Kato-analyysi)
5. Tutkimusaineiston tallentaminen ja tarkistaminen

Tutkimusaineiston hankinta → [kuvat]

TEHTÄVÄ: Otanta käytännössä → [kuvat]

Lisää aineisto...    Lisää aktiviteetti

KUVIO 6. Yhteen teemaan liittyvä oppimisasiho kurssista.

KUVIO 7. Moodlen kirja –ominaisuudella toteutettu kvalitatiivisten ja kvantitatiivisten tutkimusaineistojen hankintaa koskeva tekstiesitys.

Tukimateriaalin joihinkin teemoihin on laadittu oppimisasiho, jossa opiskelija voi tutkia, miten asiaa voi sitten lähestyä käytännön tutkimustilanteessa. Esimerkiksi otantamenetelmien kuvauksen yhteydessä on oppimisasiho (Liite 2), jossa on kuvattu otoksen tekemistä Excel –ohjelmistolla vaihe vaiheelta.

Kaikkiin verkkokurssin aihealueisiin liittyy oppimistehtävä tai muita tehtäviä (kuvio 8), joiden avulla opiskelija voi itsenäisesti tai ryhmissä syventää ja testata oppimistaan. Oppimisasihot toimivat siis lähinnä eräänlaisena orientaationa aiheeseen, jonka avulla opiskelija voi aloittaa oman tietämyksensä rakentamisen. Samalla kuhunkin aiheeseen liittyvät tehtävät ohjaavat opiskelijan oppimista siten, että hän tietää millai-

siin asioihin hänen on hyvä kiinnittää huomiota rakentaessaan kuvaa tutkimusmenetelmien käytöstä käytännön työelämässä.

[Katsota palautettuja tehtäviä](#)

Tehtävä palautetaan tämän tehtäväksiannon yhteyteen PowerPoint-muotoisena tiedostona. Palautusajan näette tehtävän jälkeen olevasta ikkunasta.

Tehtävään liittyvää keskustelua voitte käydä alla olevalla keskustelupalstalla (chatissa). Opettaja on paikalla chatissa työpäivisin klo 15-16. Muina aikoina opettajalle voi esittää kysymyksiä myös s-postin välityksellä.

Tehtävä arviointi tapahtuu vertaisarviointina. Kukin ryhmä arvioi toisen ryhmän työn ja palauttaa arvioinnin verkkoon. Tehtävien purku ja arviointi tapahtuu lähitunneilla xx.xx.2008, jolloin kukin ryhmä valmistautuu esittelemään työnsä tulokset sekä arvioimaan toisen ryhmän tuotosta.

**Aineiston koko ja edustavuus; otanta- ja näyteaineistot**  
 Jos tutkittava joukko on pieni, voidaan aineistoon sisällyttää kaikki tutkittavat henkilöt/tutkimusyksiköt. Tällöin puhutaan kokonaistutkimuksesta. Useimmiten tutkimuksessa on vain harvoin mahdollisuus tutkia koko joukkoa, jolloin joudutaan turvautumaan otantaan tai näytteeseen.

**Kuvaile lähteiden peruseella**

1. Miten todennäköisyysotantamenetelmät eroavat harkinnanvaraisista otantamenetelmistä?
2. Mikä on otoksen ja näytteen ero?
3. Mitä merkitystä on aineiston analysoinnin kannalta sillä, onko käytetty todennäköisyysotantaa vai harkinnanvaraista otantaa?
4. Miten laadullisessa tutkimuksessa aineiston hankinta ja koko eroaa todennäköisyysotantamenetelmien käytöstä?

Tarjoaja: Thursday, 29 May 2008, 16:55  
 Palautettava viimeistään: Thursday, 5 June 2008, 16:55

KUVIO 8. Oppimistehtävän tehtäväksiänto arviointiperusteiseen ja palautusohjeeseen.

Kurssin yleisen keskustelualueen lisäksi kuhunkin oppimisaihioon on liitetty oma keskustelualue, jossa opiskelijat voivat keskustella keskenään tai opettajan kanssa aiheeseen liittyvistä ongelmatilanteista tai tehtävien sisällöstä (kuvio 9).

Tähän kohtaan toivon kommenttejanne

- tehtävän mielekkyydestä
- tehtävän vaativuudesta
- työhön kuluneesta ajasta
- ryhmän työskentelystä
- yms.

[Lisää uusi keskustelu](#)

(Tällä keskustelualueella ei ole vielä keskusteluita)

KUVIO 9. Oppimistehtävään liittyvä keskustelualue.

## 5.4 Tekninen käsikirjoitus

Kurssin teknisessä käsikirjoituksessa määritellään verkkoluotsin (2007) mukaan seuraavat teknisiin ja ohjelmistoihin liittyvät ratkaisut:

1. Lähtökohdat
2. Toteutustapa
3. Ohjelmat
4. Rakenne
5. Linkitys
6. Verkkomateriaalit
7. Visuaaliset päälinjat
8. Viestintä
9. Päivitykset ja varmuuskopiot sekä
10. Testaukset

Edellä mainituista asioista suurin osa tulee tällaisen valmiissa verkko-oppimisympäristössä annettuina, eikä niihin voi juuri vaikuttaa. Lähtökohdissa määritellään mm. ne tekniset vähimmäisvaatimukset, joilla kurssin on toimittava. Moodle -ympäristössä vaatimukset eivät ole suuret ja ne kohdistuvat lähinnä käytössä olevaan internet – yhteyteen. Käytännön vaatimuksena muissakin järjestelmissä alkavat olla ns. kiinteät yhteydet ja nettiselain. Savoniassa on päädytty salasanalla suojattuun käyttäjätunnukselliseen käyttöön Moodlessa, jolloin kurssille pääsevät kirjautumaan vain Savoniassa opiskelevat kurssitunnuksen tietävät opiskelijat.

Rakenteellisista asioista ja linkityksestä teknisessä käsikirjoituksessa määritellään mm. toteuttamiseen liittyvät erityispiirteet (Verkkoluotsi 2007). Tutkimusmenetelmien kurssilla ei käytetä varsinaisesti mitään erityisiä ominaisuuksia, kurssin rakenne perustuu konstruktiiviselle oppimiskäsitykselle ja tältä pohjalta kurssi etenee askeleen kerrallaan. Uusi oppimisaihio avataan vasta sen jälkeen, kun edellinen tutkimusprosessin aihe on käsitelty ja tämän asian jälkeen aloitetaan tutkimusprosessin seuraavan vaiheen opiskelu.

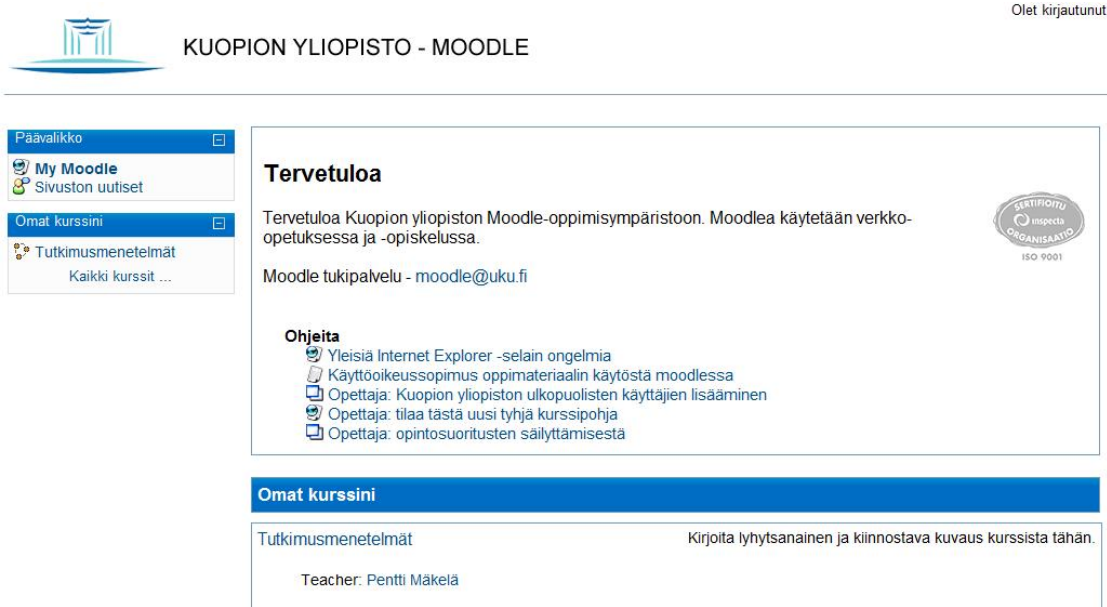
Verkkomateriaalien osalta opettaja siirtää varsinaisen oppimateriaalin Moodleen ja avaa materiaalit kurssilaisten käyttöön vaiheittain. Opettajan omat esimerkkimateriaalit on helpointa säilyttää sellaisella verkkoasemalla, jonka voi linkittää Moodleen. Tällöin opettajan ei tarvitse joka vaiheessa siirtää uutta versiota materiaalistaan, vaan materiaali täydentyy kurssin edetessä malliratkaisuja läpikäytessä.

Viestintä opiskelijoiden kanssa toteutetaan tällä kurssilla pääosin käyttämällä oppimisympäristöön kuuluvia välineitä: Uutistoimintoa ja keskusteluita (kuvio x). Näiden lisäksi Savoniassa on tarvittaessa käytössä Connect Pro –niminen web-viestintäjärjestelmä, jota voi käyttää netin välityksellä tapahtuviin tapaamisiin tai opetukseen. Tämän ohjelman käyttöä ei kuitenkaan ole tarkoitus käyttää laajamittaisesti tutkimusmenetelmien kurssilla.


Oppimisympäristön päivitys, varmuuskopiointi ja testaus tapahtuu Savoniassa organisaation mukaisesti tietohallintokeskuksessa.

## 5.5 Verkkototeutus

Tutkimusmenetelmien verkkokurssi on laadittu Kuopion yliopiston Moodle -ympäristöön. Testiversio on tehty yliopiston sivuille (kuvio 10), koska Savoniassa oleva versio ei tue testikurssissa käytettyä kirja -ominaisuutta. Yliopistoversion käyttöön päädyttiin, koska Savoniassa tutkimusmenetelmien kurssin yhteydessä opetetaan rinnakkain kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia tutkimusmenetelmiä. Kirja-ominaisuutta käytettäessä voidaan samassa aihiossa esitellä esimerkiksi tutkimusaineiston analysointia tavallisen kirjantapaan, jolloin opiskelija avaa haluamansa luvun kirjasta klikkaamalla tätä kohtaa tekstissä. Toinen vaihtoehto olisi ollut tehdä omat aihiot näistä aiheista. Tässä yhteydessä halusin kuitenkin kokeilla tämän ominaisuuden käyttöä. Yliopiston Moodlesta kurssi on tarkoitus siirtää Savonian Moodle – ympäristöön siinä vaiheessa, kun Savoniassa otetaan käyttöön sellainen versio Moodlesta, joka tukee tätä kirja - ominaisuutta.




Olet kirjautunut

 KUOPION YLIOPISTO - MOODLE

**Päävalikko**

-  My Moodle
-  Sivuston uutiset

**Omat kurssini**


-  Tutkimusmenetelmät
- Kaikki kurssit ...

### Tervetuloa

Tervetuloa Kuopion yliopiston Moodle-oppimisympäristöön. Moodlea käytetään verkko-opetuksessa ja -opiskelussa.

Moodle tukipalvelu - moodle@uku.fi

**Ohjeita**

-  Yleisiä Internet Explorer -selain ongelmia
-  Käyttöoikeussopimus oppimateriaalin käytöstä moodlessa
-  Opettaja: Kuopion yliopiston ulkopuolisten käyttäjien lisääminen
-  Opettaja: tilaa tästä uusi tyhjä kurssipohja
-  Opettaja: opintosuoritusten säilyttämisestä

---

**Omat kurssini**

Tutkimusmenetelmät Kirjoita lyhytsanainen ja kiinnostava kuvaus kurssista tähän.

Teacher: Pentti Mäkelä

KUVIO 10. Kurssin sivut Kuopion yliopiston Moodle – verkko-oppimisympäristössä.

## 5.6 Testaus

Verkkoluotsin (2007) mukaan testaus voidaan jakaa kolmeen osaan: pedagogiseen, sisällölliseen ja tekniseen testaukseen. Kunkin osa-alueen kohdalta testaus on tutkimusmenetelmien kurssin osalta toteutettu lukuvuonna 2007-2008 toteuttamalla kurssi Moodlessa päiväkurssin yhteydessä.

Kunkin kolmen osa-alueen testaus voidaan tehdä peilaamalla toteutettua sisältöä näiden alueiden käsikirjoituksiin. Kurssin sisältö noudattaa mielestäni hyvin pedagogisessa käsikirjoituksessa kerrottuja kurssin suunnitteluun liittyneitä kohtia. Sisällöllisen käsikirjoituksen osalta kurssin rakenne noudattaa yleistä tutkimusprosessin mallia ja jo siinä joudutaan rakentamaan tutkimus vaihe vaiheelta pohjaten seuraava vaihe edellä tehtyihin ratkaisuihin. Sama menettely toimii myös konstruktiivisessa oppimisessä. Ei siis ole mielekästä rakentaa kyselylomaketta tutkimukseen ennen tutkimuskysymyksen tarkentamista. Samalla tavoin opiskelija voi rakentaa omaa käsitystään tutkimuksen tekemisestä etenemällä vaihe vaiheelta kurssin sisällöllisen toteutuksen kanssa.

Teknisen testauksen osalta kurssin toteutus on vielä hieman kesken. Tämä voidaan toteuttaa kunnolla vasta siinä vaiheessa, kun Savoniassa otetaan käyttöön seuraava versio Moodlesta. Tällöin osa kurssimateriaalista voidaan toteuttaa vastaavalla tavalla kuin Kuoion yliopiston Moodle – ympäristössä toimivassa testiversiossa. Muuten Moodle ja siinä olevat tekniset ratkaisut on testattu useissa korkeakouluissa ja yliopistoissa ja todettu varsin toimivaksi ratkaisuksi.

## 6 POHDINTA

Verkko-opetus laajenee entisestään tulevaisuudessa opiskelijaryhmien muuttuessa entistä heterogeenisimmiksi. Nuorisoasteen opiskelijat vähenevät ikäluokkien pienentyessä ja vastaavasti aikuisopiskelijoiden määrä lisääntyy. Aikuisopiskelijoiden on usein hankala muuttaa kokonaan opiskelupaikkakunnalle esim. perhesyiden vuoksi. Verkkokurssien kautta opiskelijoilla on tällöin mahdollisuus suorittaa ainakin osa kurssista/kurseista netin välityksellä. Verkko-oppimisympäristö antaa hyvät mahdollisuudet tällaiseen etäopiskeluun.

Aikuisopiskelijoiden taustat ovat hyvin erilaisia ja joillakin voi olla hyvinkin paljon työelämän kautta saatua tietoa ja kokemusta. Tällöin entistä merkittävämmäksi tulee osaamisen tunnistaminen ja tunnustaminen. Verkko-oppimisympäristöissä voidaan helposti ryhmitellä opiskeltavat asiat erilaisiin ryhmiin. Näistä opiskelija voi joko itse keskittyä tarvittaviin osa-alueisiin tai nämä osa-alueet voidaan sopia yhdessä opiskelijan aiemman osaamisen perusteella. Esimerkkikurssissa kurssiaineisto on pilkottu tutkimusprosessin mukaisiin osiin, joista on hyvin helppoa koota opiskelijan oman osaamisen perusteella tarvittava lisäopiskelukokonaisuus.

Moodlen käyttö verkko-oppimisympäristönä on huomattavasti helpompaa kuin aiemmin käytössä olleen Verkkosalkun käyttö. Moodlessa opiskelija kirjautuu suoraan kuhunkin opintojaksoon ja hän pääsee käsiksi ympäristössä olevaan materiaaliin suoraan valitsemalla haluamastaan aihealueesta itseään kiinnostavan materiaalin. Oppimistehtävien palautus on myös joustavaa, sillä opiskelijat voivat palauttaa tehtävät

samassa yhteydessä kuin ovat tehtävätkin saaneet. Nämä oppimistehtävät kuten muutkin kurssin tehtävien ja tenttien arvioinnit voidaan viedä Moodleen opiskelijoiden nähtäville, jolloin opiskelijat voivat seurata oman kurssiarvosanan muodostumista suoraan Moodlesta. Savonia Business’issa päätetty järjestely, jossa kaikkien kurssien vähimmäistiedot löytyvät Moodlesta, yhtenäistää ja selkeyttää kursseihin liittyvien tietojen saantia opiskelijoiden kannalta.

Opettajan kannalta Moodle on joustava ympäristö. Kurssin voi kopioida aiemmasta kurssista ja käyttää aiemman kurssin materiaalin suoraan hyväkseen. Moodlesta opettaja voi piilottaa etukäteen tekemänsä valmiin opetusmateriaalin ja tarjota sen sopivalta hetkellä opiskelijoiden nähtäville. Moodle tarjoaa kurssien opetukseen kokonaisu-ympäristön, jossa voidaan käydä lähes kaikki kursseihin liittyvä materiaalinvaihto ja keskustelu opiskelijoiden kanssa. Arvioinnin opettaja voi antaa palautteen opiskelijoille suoraan Moodlesta joko tekstimuodossa tai opettaja voi kommentoida opiskelijoiden palauttamia työtiedostoja suoraan näihin tiedostoihin ja palauttaa näin kommentoidun työn takaisin opiskelijoille. Koko kurssia koskevan arvioinnin voi myös laittaa Moodleen, jolloin erillistä kurssiarvioinnin palautusta ei tarvitse järjestää muilla välineillä. Kukin opiskelija näkee kurssiarvioinnin vain omalta kannalta. Kurssin suoritusterusteisiin voi kirjata arvioinnissa käytetyt arviointiperusteet ja esimerkiksi kuinka moni opiskelija on saanut minkäkin arvosanan kurssista.

Jatkossa käyttöön otetaan varmasti myös muita etäopetukseen soveltuvia välineitä kuin pelkkiä tekstimuotoisen tiedon esittämiseen soveltuvia välineitä. Näitä ovat muun muassa erilaiset etäopetukseen soveltuvat videoneuvottelujärjestelmät, joissa opettajan ja oppilaan välillä on myös näköyhteys verkon kautta. Tällaiset järjestelmät vaativat kuitenkin opiskelijan ja opettajan yhtäaikaista läsnäoloa.

Mikäli tutkimusmenetelmiä opiskellaan jatkossa pelkästään verkon välityksellä ilman lähiopetusta, on kurssiin liitettävä etätehtäviä, joissa opiskelijalla on mahdollisuus koota opiskelemaan asioita yhteen. Toisaalta kurssiin sisältyy osittain sellaisia oppimisasihoita, joita on vaikea opiskella pelkästään verkon välityksellä etänä. Tällaisia asioista ovat esimerkiksi tilastollisten ohjelmistojen käytön opiskelu. Kaikki opiskelijat eivät kuitenkaan käytä tilasto-ohjelmaa opinnäytetyössään ja ohjelmaa voi opiskel-

la opinnäytetyön yhteydessä toteutettavana työpajatyöskentelynä. Tällä hetkellä kurssin sisältö painottuu enemmän kvantitatiiviseen tutkimukseen, joten kurssiin tulee lisätä jatkossa enemmän laadullisen tutkimuksen tutkimusaineistojen hankintaan ja analysointiin liittyvää oppimismateriaalia.

Tämän verkkokurssin suunnittelu oli pitkä prosessi ja sen yhteydessä jouduin pohtimaan paljon aiemmin pitkälti tuntiopetukseen liittyneen kurssin toteuttamista enemmän opiskelijan omilla ehdoilla tapahtuvaksi toiminnaksi. Samalla jouduin miettimään miten opiskelija voisi kussakin oppimistilanteessa rakentaa omaa oppimistaan lähtiesään liikkeelle hyvin pienillä esitiedoilla kurssin aihealueesta. Tämän toteuttamiseen kurssia pitää varmasti hioa vielä tämänkin toteutuksen jälkeen.

Omalta kannalta näin laajan kurssin ottaminen kehittämishankkeeksi oli ehkä turhan suuri haaste, aikaa kului enemmän kuin olin osannut odottaakaan. Erilaisten tekniikkiin asioihin perehtyminen uudessa järjestelmässä ja vanhojen olemassa olleiden materiaalien muokkaus uuteen järjestelmään soveltuviksi ja niiden vienti uuteen järjestelmään vei aikaa paljon enemmän aikaa kuin ennalta olisi voinut aavistaa. Toisaalta tämän hankkeen toteuttaminen sattui vaiheeseen, jolloin Savoniassa siirryttiin muutenkin Moodle –ympäristön käyttöön. Nämä asiat olisi pitänyt siis tehdä joka tapauksessa, mutta syvällisempi perehtyminen materiaalin tuottamiseen olisi varmasti siinä yhteydessä jäänyt toteuttamatta.



## LÄHTEET

Asetus ammattikorkeakouluista (A 15.5.2003/352, 7 a §)

Engeström, Y. 1994. Perustietoa opetuksesta. Helsinki. Valtion painatuskeskus.

Koistinen, Katri. (1998). Verkkopedagogiikka. Verkkodokumentti. Viitattu 27.12.2007. [Http://foto.hut.fi/~koksanen/oty/oty.html](http://foto.hut.fi/~koksanen/oty/oty.html)

Lehtinen, E. (toim.) 1997. Verkkopedagogiikka. Helsinki: Edita.

Lifländer, V-P. 1999. Verkko-oppiminen: yhteistoiminnallinen projektioppiminen verkossa. Helsinki: Edita.

Matikainen, J. & Manninen, J. 2000. (toim.) Aikuiskoulutus verkossa: Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoriaa ja käytäntöä. Lahti: Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.

Matikainen, J. 2002. Vuorovaikutus verkossa - verkkopohjaiset oppimisympäristöt vuorovaikutuksen näyttämöinä. Palmenia.

Manninen J. Verkkopedagogiikka. Teoriaa... Verkkodokumentti. Viitattu 27.12.2007. [vie.oulu.fi/vanhat/2001/koulutusresurssit/kalvot/espoo/verkkopedagogiikka\\_teoriaa\\_ja\\_kaytantoa.pdf](http://vie.oulu.fi/vanhat/2001/koulutusresurssit/kalvot/espoo/verkkopedagogiikka_teoriaa_ja_kaytantoa.pdf)

Nevgi, A. - Tirri, K. 2003. Hyvää verkko-opetusta etsimässä. Oppimista edistävät ja estävät tekijät verkko-oppimisympäristössä - opiskelijoiden kokemukset ja opettajien arviot. Kasvatusalan tutkimuksia - Research in Educational Science 15. Suomen Kasvatustieteellinen Seura. Turku: Painosalama.

Ojaniemi, K., Nurmela S., Suvanto J. & Bruun P. 1999. Opiskelijana tietoverkossa. Turku: Turun yliopiston täydennyskoulutuskeskus.

Savonia-ammattikorkeakoulun kotisivu, amk:n esittely

Verkkodokumentti. Viitattu 18.4.2007. [Http://www.savonia-amk.fi/amk/amknesit/](http://www.savonia-amk.fi/amk/amknesit/)

Silander, P. & Koli, H. 2003. Verkko-opetuksen työkalupakki. Oppimisaihioista oppimisprosessiin. Helsinki. Finn Lectura.

Tella S., Vahtivuori S. Vuorento A., Wager P. & Oksanen U. 2001. Verkko opetuksessa – opettaja verkossa. Helsinki. Edita.

Tilastokeskus Verkkodokumentti. Viitattu 31.12.2007.

[Http://www.tilastokeskus.fi/virsta/demo/](http://www.tilastokeskus.fi/virsta/demo/)

Verkkoluotsi – Ohjeistus verkkokurssien suunnittelijoille. Verkkodokumentti. Viitattu 29.12.2007. [Http://verkkoluotsi.chydenius.fi/salatutsivut/etusivu.html](http://verkkoluotsi.chydenius.fi/salatutsivut/etusivu.html)

## Liite 1. Mielekkään verkko-oppimisympäristön kriteerit

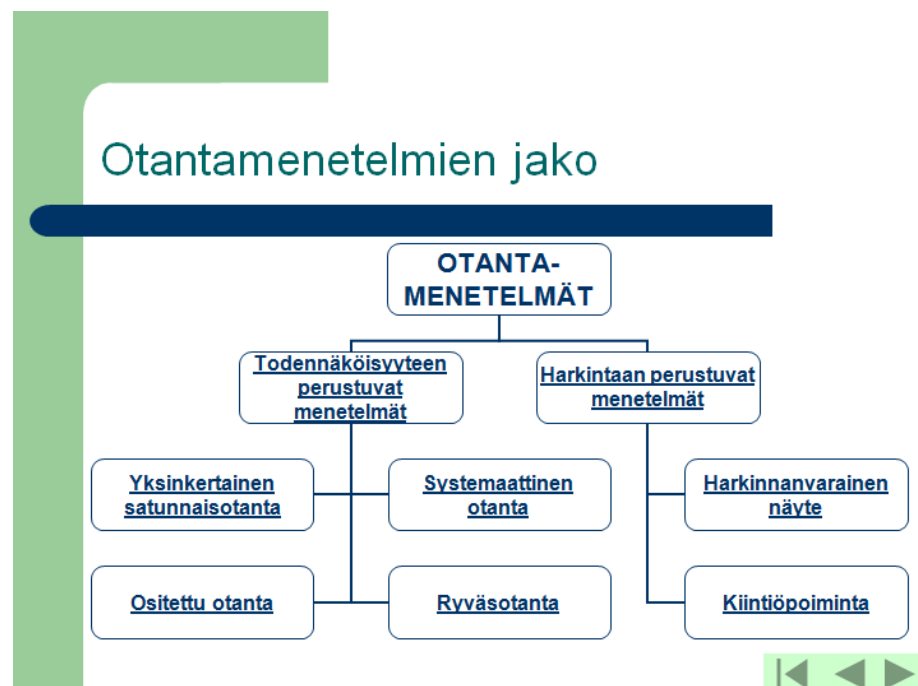
Mielekkään oppimisen kriteerit	Verkko-oppimisympäristön ominaisuudet	Verkko-opiskelu
<i>Aktiivisuus</i> Opiskelijat ovat aktiivisia ja omatoimisia tiedon hankkijoita ja käsittelijöitä.	<i>Interaktiivisuus</i> Ympäristöön on rakennettu elementtejä, joiden avulla opiskelija voi etsiä, käsitellä ja analysoida tietoa ja tallentaa muistiinpanojaan ja tekstejään verkkoympäristöön.	<i>Omatoimisuus</i> Opiskelijoiden on mahdollista tuottaa verkkoympäristöön uusia ajatuksia ja ajatusmalleja.
<i>Intentionaalisuus</i> Opiskelija asettaa oppimiselleen kognitiivisia tavoitteita ja pyrkii saavuttamaan tavoitteensa.	<i>Suunnittelun ja arvioinnin työkalut</i> Oppimisympäristö sisältää oman oppimisen suunnittelun, seurannan ja arvioinnin välineitä niin yksilölle kuin ryhmälle.	<i>Tavoitteellinen toiminta</i> Opiskelija selkiyttää itselleen omat oppimisen tavoitteensa kirjaamalla ne oppimispäiväkirjaan, kalenteriin tai laatii henkilökohtaisen opinto-suunnitelman (HOPS). Hän suunnittelee aikataulun ja seuraa opiskelunsa etenemistä. Opiskelija arvioi omien oppimistavoitteittensa saavuttamista esimerkiksi oppimispäiväkirjansa avulla.
<i>Konstruktiivisuus</i> Opiskelijat yhdistävät uutta tietoa aikaisempaan tietoonsa verraten ja arvioiden tiedon merkityksellisyyttä.	<i>Jäsentyneisyys</i> Oppimisympäristö sisältää aikaisempaa tietoa hypertekstirakenteena sekä aikaisempaa tietoa reflektioivia tehtäviä ja keskustelutiloja käsitysten ja ajatusten vaihtoa varten.	<i>Vertaaminen</i> Opiskelija tutkii verkkoympäristössä olevia materiaaleja ja tekee tehtäviä, joiden avulla hän pystyy yhdistämään opiskeltavaa asiaa aikaisempiin tietoihinsa.
<i>Kollaboratiivisuus</i> – opiskelija osallistuu oppivan yhteisön toimintaan ja jakaa tietoaan muiden kanssa.	<i>Yhteiset työskentelyalueet</i> Oppimisympäristössä on sekä samanaikaisia että eriaikaisia keskustelutiloja sekä yhteisiä tiedostojen hallinnan ja käsittelyn tiloja.	<i>Yhteinen opiskelu</i> Opiskelija osallistuu keskustelualueiden kautta yhteisen tiedon jakamiseen ja tuottaa verkkoympäristöön yhdessä muiden kanssa erilaisia oppimistehtäviä ja tiedonrakentamista. Opiskelijat voivat kirjoittaa tekstejä yhdessä prosessimaisesti edeten.

<p><i>Kontekstuaalisuus</i> – opiskelu tapahtuu mahdollisimman autenttisissa ja reaalielämää vastaavissa oppimistilanteissa.</p>	<p><i>Virtuaalinen todellisuus</i> Oppimisympäristössä käytetään simulaatioita, videoita, internet-linkkejä, mikromaailmatoteutuksia, pienoistodellisuuksia ja soveltavia ongelmalähtöisen oppimisen mukaisia tapauksia.</p>	<p><i>Ongelmien ratkaisua</i> Opiskelija syventää osaamistaan ja oppimistaan esimerkiksi simulaatioiden avulla tai tutkimalla ja etsimällä ratkaisuja todellisen elämän ongelmatilanteista nousseisiin tapauksiin.</p>
<p><i>Keskustelevuus</i> – opiskelijat osallistuvat yhteiseen oppimisprosessiin keskustelun avulla.</p>	<p><i>Keskustelualueet</i> Oppimisympäristössä on yhteiset keskustelutilat ja kullakin oppijalla on käytössään sähköposti.</p>	<p><i>Kriittisyys ja avoimuus</i> Opiskelija voi peilata omia ajatuksiaan ja käsityksiään toisten opiskelijoiden kanssa kirjoittamalla viestejään eriaikaisille keskustelufoorumeille tai osallistumalla samanaikaiseen CHAT-keskusteluun, jossa aivoriimäisellä työskentelyllä ratkotaan ongelmia tai esitetään ideoita.</p>
<p><i>Reflektiivisyys</i> – opiskelijat tulevat tietoisiksi omista ajattelu- ja oppimisprosesseistaan.</p>	<p><i>Kognitiiviset työkalut</i> Oppimisympäristö sisältää oman oppimisen arviointia edistäviä välineitä kuten oppimispäiväkirjat, erilaisia itsenäisesti tehtäviä testejä ja omien tuotosten arviointiin soveltuvia työkaluja sekä erilaisia piirrosohjelmia käsitekarttojen rakentamiseksi.</p>	<p><i>Oman oppimisen tutkiminen</i> Opiskelija tekee esimerkiksi oman oppimispäiväkirjan analysointia. Hän tutkii omia käsityksiään ja muodostaa käsitteiden välisistä suhteista erilaisia käsitekarttoja, joiden avulla hän syventää oppimaansa.</p>
<p><i>Siirtovaikutus</i> – opiskelijat pystyvät soveltamaan oppimaansa uusissa oppimistilanteissa.</p>	<p><i>Erilaiset virtuaaliset tilat</i> Oppimisympäristöön on rakennettu hypertekstejä ja tietopankkeja, ongelmaratkaisutehtäviä ja suunnittelutehtäviä.</p>	<p><i>Harjoittelu ja soveltaminen</i> Opiskelija voi harjoitella oppimaansa soveltamalla sitä todellisissa tilanteissa tai verkossa olevien simulaatioiden avulla.</p>

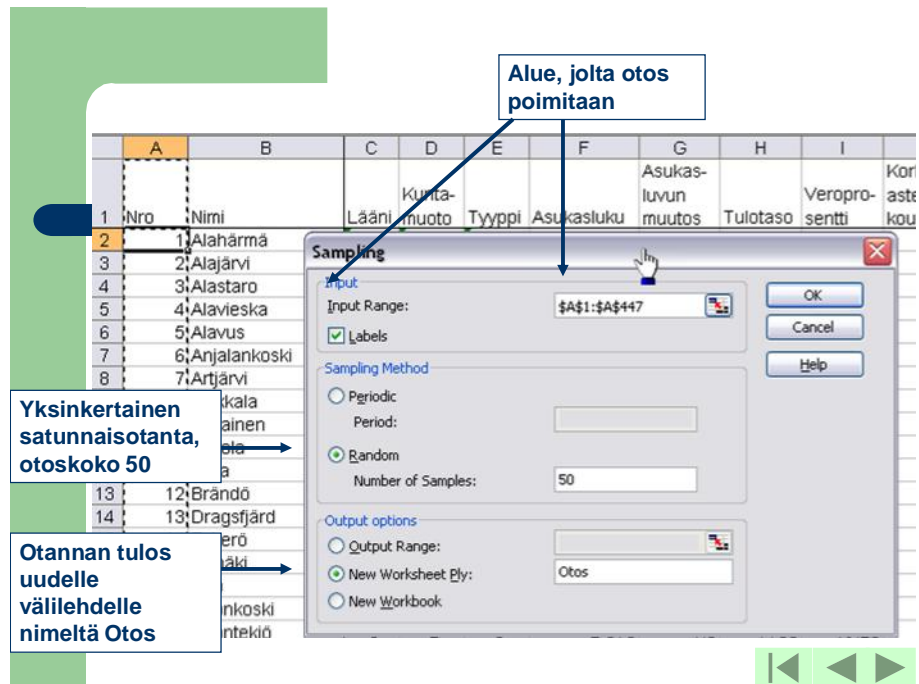
## Liite 2. Otantamenetelmien oppimisaihio



Kuvio 1. Otantamenetelmiin kuuluva PowerPoint –oppimisaihio Moodlessa.



Kuvio 2. Opiskelijoille laadittu PowerPoint -pohjainen otantamenetelmän valintaesitys.



Kuvio 3. Ohje otannon tekemisestä Excelillä oppimisaihiassa.

Otokseen tulee näkyviin vain sen sarakkeen tiedot, josta otanta tehdään. Muut tiedot saadaan poimittua alkuperäisestä taulukosta funktiolla VLOOKUP.

Ensimmäiseksi tiedoksi annetaan sarake, jossa otannon ilmoittamat kunnanumerot (=tässä juoksevasti numeroidut kunnat) sijaitsevat (Sarake A riviltä 2 alkaen), seuraavana tietona annetaan data-alue (Data!\$A\$2:\$O\$447), josta numeroita vastaavat tiedot sijaitsevat. Seuraava koodi (2) ilmoittaa, mistä sarakkeesta tähän sarakkeeseen tieto tuodaan. Viimeinen koodi (0) ilmoittaa, että tuodaan vain tässä solussa pyydetty tieto.

Microsoft Excel - kunnat2003.xls

B2 =VLOOKUP(\$A2;Data!\$A\$2:\$O\$447;2;0)

	A	B	C	D	E	F	G	H
	Nro	Nimi	Lääni	Kunta-muoto	Tyyppi	Asukas-luku	Asukas-luvun muutos	Tulot
2	381	Toijala	2	1	1	8208	0,26	1
3	432	Västansfjärd	2	2	3	810	-1,1	
4	140	Kokemäki	2	1	2	8555		
5	67	Inkoo	2	2	3	5034		1

Kuvio 4. Otokseen tulevien tilastoyksiköiden tietojen poiminnan ohjeistus oppimisaihiassa.