

Tampereen ammattikorkeakoulu

AMMATILLINEN  
OPETTAJAKORKEAKOULU

Opettajankoulutuksen kehittämishanke

**Verkko-opetuksen kehittäminen osana  
opettajan työtä**

Reijo Koivula

Marjut Kuusisto-Niemipelto

Tuomas Mäki-Ontto

Kari Ruuhilahti

2008

KOIVULA REIJO, KUUSISTO-NIEMIPELTO MARJUT, MÄKI-ONTTO TUOMAS, RUUHILAHTI KARI: Verkko-opetuksen kehittäminen osana opettajan työtä  
Tampereen ammattikorkeakoulu

Opettajankoulutuksen kehittämishanke 53 s + 3 liites.

Ryhmän opettaja Pekka Kalli

Huhtikuu 2008

Asiasanat: verkko-opetus, verkko-oppiminen, eLearning, oppimisympäristöt, oppimisalustat

## TIIVISTELMÄ

Kehityshankkeemme keskittyi verkko-opetuksen käytännön ongelmiin käsitteellisellä ja tuotannollisella tasolla. Verkossa opettaminen on vieläkin monelle opiskelijalle uusi oppimisympäristö ja opettajalle uusi työympäristö, jonka erilaiset muodot ja mahdollisuudet ovat käytännöllisemmän ja sosiaalisemman www:n myötä vasta avautumassa yleisempään käyttöön eri koulutusasteille.

Olemme pyrkineet case-käsittelyllä esittämään miten verkkokurssi käytännössä muodostuu ja mihin sääntöihin ja seikkoihin kannattaa kiinnittää huomiota kurssia luodessa. Tarkistuslista –tyyppiset muistisäännöt ovat tärkeitä ohjeita vaikka verkon kurssit olisivatkin jo tuttuja – kokonaisuuden hallitseminen on verkossa haastavampaa kuin perinteisessä luokkaopetuksessa.

Vaikka verkko-opetus edelleen pääsääntöisesti muodostuu teksteistä, tulee erilaisten mediaelementtien (multimedia, liikkuva kuva, ääni) painoarvo tulevaisuudessa kasvamaan olennaisesti myös verkossa tapahtuvassa opetuksessa ja ohjauksessa. Tämä asia tulee huomioida myös teknisessä ympäristössä ja laite- ja yhteyshankinnoissa. Kasvava kansainvälinen verkko-opetusyhteistyö lisää osaltaan edellä mainittuja vaatimuksia opiskelijamäärien kasvaessa ja verkkoyhteyksien nopeusvaatimusten suurentuessa.

Verkko-opetuksen suuntaukset näyttäisivät selkeästi osoittavan tulevaisuuden muodostuvan vaativaksi niin opettajille kuin infrastruktuureillekin. Jatkuva tietotekninen ja verkkopedagoginen koulutus lienee itsestäänselvyys niin henkilöstölle kuin myös toivottavasti työnantajillekin ja opetuksen muuntuva monimuotoisuus asettaa kovia haasteita opettajien keskittymiselle ja jaksamiselle.

## Sisällysluettelo

1	KEHITTÄMISHANKKEEN TARKOITUS JA LAAJUUS.....	5
2	VERKKO-OPETUS KÄSITTEENÄ .....	6
3	VERKKO-OPETUKSEN MUODOT JA HYÖDYT .....	8
3.1	Verkko-oppimistilanteet .....	8
3.2	Oppimisvalmiudet ja –taidot .....	10
3.3	Miksi verkko-opetusta? .....	11
3.4	Miten voimme hyödyntää verkko-opetusta omassa opetuksessamme .....	13
4	VERKKO-OPETUKSEN MAHDOLLISUUDET .....	15
4.1	Sosiaalinen Web .....	17
4.2	Semanttinen Web.....	17
5	VERKKO-OPETUKSEN TUOTANTO JA HALLINNOINTI .....	18
5.1	Miten verkko-opinnot luodaan ja miten verkko-opetuksen voi aloittaa? .....	20
5.2	Oppimisalustat ja -aihiot.....	23
5.2.1	Erilaisia oppimisalustoja.....	23
5.2.2	Aihiot ja mediaelementit.....	24
5.3	Verkkokurssin suunnittelupalikat .....	26
5.4	Case: Verkko-opetuksen lähtökohtia matkailualan opetuksessa .....	32
5.4.1	Sähköisen markkinapaikan ominaispiirteitä ja moderni asiakas .....	33
5.4.2	Sähköisen tietoverkon hallinta matkailualan opetuksessa.....	33
5.4.3	Tieto- ja viestintätekniiikan opinnot matkailualan ammatillisessa koulutuksessa.....	34
5.4.4	Matkailualan atk-sovellukset verkko-opinnoiksi.....	35

5.4.5	Tiivistelmä atk-sovellukset verkkokurssista.....	36
5.4.6	Matkailualan atk-sovellukset verkkokurssin suorittaminen .....	37
5.5	Case: Rakennusfysiikan kurssi 1 ov .....	39
5.5.1	Lämpöopin perusteet .....	39
5.5.2	Lämmön siirtymisen perusteet.....	39
5.5.3	Lämmön siirtyminen rakenteessa .....	40
5.5.4	Kostean ilman ominaisuudet.....	40
5.5.5	Suoritusvaatimukset.....	40
5.5.6	Oppimisprosessi.....	41
5.6	Huomioitavaa verkko-oppimateriaalin arvioinnissa ja kehittämisessä .....	41
5.6.1	Käytettävyyden arviointi .....	44
5.6.2	Verkko-oppimateriaalin laatuksiteerit .....	45
5.7	Tekijänoikeustietoa opettajan ja opiskelijan näkökulmasta .....	45
6	VERKKO-OPETUKSEN TULEVAISUUS .....	46
6.1	Miten tulevaisuudessa?.....	46
6.2	Yhteistyö oppilaitosten välillä .....	47
6.3	Opettajien näkemyksiä verkko-opetuksen vaikutuksista ja kehitystarpeista.	49
	LÄHTEET .....	52

## LIITTEET

LIITE 1: Lomamatka Saksasta Suomeen

## 1 KEHITTÄMISHANKKEEN TARKOITUS JA LAAJUUS

Tietoyhteiskunta asettaa opettajan osaamiselle ja kehittämiselle haasteita. Verkko pakottaa opettajaa hankkimaan uudenlaisia tietoja ja taitoja. Tekniikan alalla verkko on enemmän arkipäivää kuin esimerkiksi kulttuurialalla. Yhteisenä kaikille voidaan kuitenkin pitää sitä, että verkko-opetuksen 100 % verkkopitoisuutta ei pidetä juurikaan mahdollisena. Verkossa opiskeluun kuuluu opettajien mielestä lähiopetusta tai lähiopetukseen kuuluu verkossa opiskelua. Koko oppimisprosessin vieminen verkkoon on opettajien mielestä vaikeammin toteutettavissa ja herättää eniten ennakkoluuloja niin oppimisen kuin opettamisenkin laadusta.

Verkossa työskentelyä pidetään opettajan kannalta opettajan työtä rikastuttavana mutta samalla vaativampana ja yksinäisempänä perinteiseen opettamiseen verrattuna. Verkko-opetuksen uudenlaiset työtavat edellyttävät, että opettaja miettii, mistä vanhoista käytännöistä hän luopuu ja miten käyttää aikaresurssinsa. Opettaja joutuu myös miettimään missä määrin hän tarjoaa itse kaiken uuden tiedon opiskelijoille ja missä määrin hän edellyttää opiskelijoilta itsenäistä tiedonhankintaa.

Verkko-opetukseen siirtyminen on opettajalle suurempi muutos kuin opettajat osaat kuvitellakaan. Luento-opetuksessa kaikille on kurssilla sama sisältö, mutta verkko-opetuksella voidaan toteuttaa se, että opiskelija valikoi ja rakentaa tietoa oman tietoperustansa päälle. Tavoitteena opettajan työssä verkkoyhteisössä on muutos tiedon tarjoajasta oppimisen ohjaajaksi.

Kehityshankkeemme tarkoituksena on luoda ja muokata yksinkertaisia, yleispäteviä ja selkeitä sääntöjä eri koulutusasteiden opettajien käyttöön verkkokurssien luomiseksi tapausesimerkkien avulla. Ryhmämme jäsenet, jotka eivät ole aiemmin toteuttaneet verkkokurssia, laativat tapausesimerkit luomalla verkkokurssit omien opetusalueidensa aiheista.

## 2 VERKKO-OPETUS KÄSITTEENÄ

Jokaisella opiskelijalla on mahdollisuus saada laadukasta verkko-opetusta osana tutkintoon johtavaa koulutusta ja muuta koulutusta sekä vapaata sivistystyötä. (Opetushallituksen työryhmä 2005, 6).

Verkossa opettaminen ja ohjaaminen on monelle opettajalle uusi ja innostava kokemus. Opettajan ja kouluttajan vaikuttamisen keinot ovat erilaiset verkko-opetuksessa kuin lähiopetuksessa – siksi verkko-opetusta onkin tarkasteltava ja suunniteltava enemmän oppijan oppimisprosessin kannalta. Perinteisesti opetus ja oppimateriaalinkin tuottaminen ovat pohjautuneet opetusprosessiin, opetuksen suunnitteluun kun verkko-opetus pohjautuu oppijan oppimisen, oppimisprosessin suunnitteluun. (Koli & Silander 2002, 7.)

Tietotekniikan kehitys on tuonut mukanaan verkko-oppimisen, josta käytetään usein myös englanninkielistä termiä eLearning. Verkko-oppiminen on käsitteenä laaja. Useimmiten se yhdistetään verkkokursseihin, joilla opiskellaan itsenäisesti esimerkiksi kotoa tai työpaikalta käsin. Verkkokurssi sijaitsee oppimisalustalla, joka mahdollistaa opettajan ja opiskelijoiden välisen vuorovaikutuksen. (Keränen & Penttinen 2007, 2.)

Verkko-opetuksen parissa on työskennelty jo pitkään, kuitenkin siihen liittyvät käsitteet ovat vielä osittain vakiintumattomia ja niiden käyttö on kirjavaa. Yleisesti verkko-opetuksella tarkoitetaan opetusta, opiskelua tai oppimista, jossa hyödynnetään monipuolisesti tieto- ja viestintäteknikkaa. Opetus perustuu kokonaan tai osittain tietoverkkojen, erityisesti Internetin kautta saataviin tai siellä oleviin aineistoihin ja palveluihin sekä tietoverkkojen välityksellä tapahtuvaan työskentelyyn ja vuorovaikutukseen.

Lähiopetuksessa verkon rooli on toimia opetuksen tukena. Verkkoa käytetään pääasiallisesti materiaalin jakeluun ja tiedottamiseen. Opetuksessa käytettävät oppimateriaalit voivat olla oppimisalustalla tai www-sivuina. Monimuoto-opetuksessa

verkko ja lähiopetusjaksot vuorottelevat. Verkkoa käytetään materiaalin jakelun ja tiedottamisen lisäksi ohjaukseen, vuorovaikutukseen sekä itsenäiseen, pari- tai ryhmätyöskentelyyn etäjaksoilla.

Pelkästään tietoverkon avulla toteutettava etäopetus eli virtuaali- tai verkko-opetus on joissain tapauksissa määritelty kahteen eri muotoon. Itseopiskeluaineistoon perustuvassa verkko-opetuksessa opiskelija opiskelee pääosin itsenäisesti verkkoaineiston ja siihen sisältyvien ohjeiden avulla. Ohjattu verkko-opetus puolestaan perustuu yhteisölliseen työskentelyyn, jossa opiskelijat ja opettaja ovat aktiivisessa vuorovaikutuksessa keskenään erilaisten verkkotyökalujen (esim. keskustelukanavat, video- ja audioneuvottelut) avulla. Opiskeluun sisältyy yksilö-, pari- tai ryhmätöitä ja joskus lähiopetuksena läsnäoloa vaativa tenttitilaisuus. Oleellisina elementteinä verkko-opetukseen kuuluvat siis verkossa tapahtuva työskentely, vuorovaikutus ja ohjaus.

Verkko-oppimiseen kuuluvat myös erilaiset tietokoneohjelmat, kuten multimediaohjelmat, pelit ja simulaatiot, joita käytetään opetuksen apuna havainnollistamaan opettavia asioita. Verkko-oppimisella tarkoitetaan usein kaikkia oppimistilanteita, joissa hyödynnetään tieto- ja viestintäteknikkaa. (Keränen & Penttinen 2007, 2.)

Tärkeää on miettiä sitä, miten eri verkko-oppimisen keinoja hyödynnetään oppimisessa ja opetuksessa. Tieto- ja viestintäteknikka antaa työvälineitä opetukseen, viestintään, oppimateriaalien toteutukseen sekä jakeluun. Verkkokursseilla on mahdollista opiskella joustavasti omien aikataulujen mukaisesti ilma ryhmäopetukseen liittyviä aikatauluja. Internet ja verkko-oppimateriaalit tarjoavat käyttöön laajan aineiston, jota opiskelija voi käyttää hyödyksi opiskelussaan milloin haluaa. (Keränen & Penttinen 2007, 2.)

Täytyy muistaa, että tekniikka muuttaa kuitenkin ainoastaan tapojamme opiskella, ei sitä, miten opimme. Oppimisen kannalta keskeisiä tekijöitä ovat verkko-oppimisessakin oppijan motivaatio, opittujen asioiden muistaminen sekä tiedon soveltaminen ja syventäminen. Verkko-oppiminen vaatii samalla tavalla aikaa kuin muukin opiskelu. Oppiminen ei tapahdu verkossa tai oppimisalustalla vaan oppijan

päässä. Vastuu oppimisesta on edelleen oppijalla ja opettajalla, ei tekniikalla. (Keränen & Penttinen 2007, 3.)

### 3 VERKKO-OPETUKSEN MUODOT JA HYÖDYT

Verkko-opetuksella saavutetaan kaksi nykyisin tärkeänä pidettyä koulutuksen tavoitetta: oppimisen henkilökohtaistaminen ja sosiaalisen vuorovaikutuksen eli yhteistyö- ja ryhmätaitojen kehittäminen.

#### *3.1 Verkko-oppimistilanteet*

Verkko-oppiminen, kuten oppiminen yleensäkin, liittyy hyvin erilaisiin tilanteisiin. Perusopetuksessa on yleensä ryhmämuotoista luokkaopetusta, jossa verkko-oppiminen antaa välineitä opetuksen monipuolistamiseen. Verkko-oppimateriaalit voivat havainnollistaa vaikeita aiheita ja antavat käyttöön laajan aineiston harjoituksia varten. Ammatillisessa perus- ja täydennyskoulutuksessa, lukioissa ja korkeakouluissa verkko-oppimista hyödynnetään koulutuksen monimuotoistamiseen.

Verkko-opetuksella tarkoitetaan oppimista ja opetusta, joka ainakin osittain tapahtuu verkkoa hyödyntäen. Verkko-opetus voi olla hyvin monimuotoista linkittyen myös kiinteästi lähiopetukseen ja muihin oppimistilanteisiin.

Verkko-opetuksessa hyödynnetään verkko-oppimisympäristöjä, jotka ovat avoimia oppimisympäristöjä. Avoimuudella tarkoitetaan sitä, että oppimisympäristö on pedagogiikan ja sisällön suhteen avoin. Opettaja voi käyttää oppimisympäristöjä erilaisissa pedagogisissa asetelmissa ja erilaisten pedagogisten mallien mukaisesti. Sisältöjä voivat tuottaa sekä oppijat että opettaja. Sisältöä ovat esimerkiksi keskustelualueella tapahtuva tiedonrakentelu, oppijoiden tuotokset ja oppimistehtävät.



### 3.1.1 Mitä verkko-opetus voi olla

#### 1. Ohjattua verkko-opiskelua

Ohjatussa verkko-opiskelussa opettaja tai ohjaajat seuraavat ja ohjaavat oppimista ja oppimisprosessia. He antavat palautetta oppimistehtävistä ja usein osallistuvat yhteiseen verkkokeskusteluun. Ohjatussa verkko-opiskelussa pääpaino on yleensä yhteisöllisessä tiedonrakentelussa.

#### 2. Itsenäistä opiskelua verkossa

Itseopiskelussa oppija etenee opettajan ennakolta suunnitteleman oppimisprosessin mukaan tehden itsenäisesti oppimistehtäviä ja perehtyen verkko-aineistoihin ja oppimateriaaleihin. Oppija voi työstää esimerkiksi omaa oppimisportfoliota.

#### 3. Monimuoto-opiskelua, jossa hyödynnetään verkkoa oppimisympäristönä

Monimuoto-opiskelussa yhdistyvät erilaiset oppimistilanteet, kuten lähiopetus, oppiminen kotona, verkko-oppiminen ja esimerkiksi työssäoppiminen ammatillisessa koulutuksessa. Monimuoto-opetuksessa verkko on mainio työkalu, joka yhdistää eri oppimistilanteet ja opetusmuodot eheäksi prosessiksi, kuin helminauhaksi. Verkkoa voidaan hyödyntää niin lähi- kuin etätilanteissakin.

#### 4. Lähiopetusta, jossa hyödynnetään verkkoa oppimisympäristönä

Lähiopetuksessa voidaan työskennellä esimerkiksi tiimeittäin ja hyödyntää verkon aineistoja ja oppimateriaaleja yhteisöllisessä tiedonrakentelussa. Tiedonrakentelun työskentelyalustana toimii verkko-oppimisympäristö.

( <http://www2.edu.fi/kenguru/fi>)

### 3.1.2 Verkko-oppiminen osana lähiopetusta

Lähiopetuksella tarkoitetaan esimerkiksi luokkatilassa tapahtuvaa opetustilannetta, jossa opettaja ja opiskelijat ovat samassa paikassa samaan aikaan. Lähiopetuksessa käytettyjä opetusmenetelmiä ovat luennot, demonstraatiot sekä ohjatut harjoitustehtävät tai käytännön harjoittelu. Tietotekniikan avulla voidaan muuttaa opiskelijan roolia passiivisesta kuuntelijasta aktiiviseksi toimijaksi.

Vaikka usein oppimisalustat onkin suunniteltu verkkokurssien järjestämistä varten, voidaan niitä käyttää yhtä hyvin myös osana lähiopetusta. Seuraavassa kirjattuna muutamia toimintoja, jotka tukevat lähiopetusta:

- kurssikuvauksen, ohjeiden, aikataulujen, arviointiperusteiden julkaiseminen
- kurssin tiedotus
- kurssin oppimateriaalien jakelu esim. tiedostot, linkit
- testien toteuttaminen
- opiskelijoiden tuottamien aineistojen/ryhmätöiden julkaisu
- tehtävänannot ja tehtäväpalautukset
- tehtävien arvioinnit ja kirjalliset palautteet
- kurssin palautteet (Keränen & Penttinen 2007, 20.)

### *3.2 Oppimisvalmiudet ja –taidot*

Monesti verkko-opiskeluun liitetään lause ”ajasta ja paikasta riippumaton”, mutta tämä on tavallaan harhaanjohtava. Verkko-opiskelu vaatii yleensä paljon aikaa ja varsinkin itsenäisesti suoritettavat kurssit edellyttävät hyvin tarkkaa ajankäytön suunnittelua. Paljon toki riippuu opettajana aktiivisuudesta ja kurssin vaatimustasosta.

Kurssin perustuessa itsenäiseen opiskeluun, korostuvat itseohjautuvan oppimisen piirteet, kuten aktiivisuus, itsekuri ja vastuu omasta oppimisesta. Kun opiskelussa ei ole mukana opiskelijaryhmän tukea, ”sosiaalista painetta”, yhteisesti sovittuja aikatauluja yms., joutuu opiskelija tekemään tavoitteet ja suunnitelmat niiden saavuttamiseksi itse. Omat tavoitteet opintojen suorittamisessa kannattaakin asettaa selkeästi ja realistisesti, ja näistä kannattaa pitää myös kiinni. Edellä mainitut seikat täytyy ottaa huomioon, kun suunnittelee verkko-kursseja eri ikäluokille. Samaa itseohjautuvuutta on mahdoton odottaa ammattikoulu tai ammattikorkeakoulu opiskelijalta.

Verkossa opiskelu vaatii tietokoneen käytön perustaitoja. Näihin taitoihin kuuluu mm. tekstinkäsittelyohjelma, Internet-selainohjelma, sähköposti ja tiedostojenhallinta. Tietoteknisten valmiuksien ollessa hyvät, antavat ne varmuutta työskentelyyn,

mutta opiskelijan oma kiinnostus ja avoin, positiivinen, suhtautuminen verkkotyökentelyyn luovat hyvän pohjan opiskelun aloittamiseen.

Tämän päivän nuorisolle verkko-opiskeluun vaadittavat tekniset taidot ovat perusteiltaan hyvät, koska nuorisolle tietotekniikka on jokapäiväinen asia. Enemmän ongelmia teknisten taitojen kanssa ilmenee opettajakunnalla, jolla ei välttämättä ole teknisten laitteiden kanssa yhtä hyvää osaamista kuin oppilailla. Opettajien taitojen kehittäminen onkin yksi merkittävimmistä asioista, joka on esteenä verkko-opetuksen kehittymiselle, tämä korostuu ennen kaikkea peruskoulun sekä ammatillisten oppilaitosten puolella.

Osa verkko-opiskeluun liittyvistä ongelmista on yleisesti teknisten laitteiden toimivuuteen, kuten verkko- ja videoneuvotteluyhteyksien pätkimiseen, myös verkko-opintojen tuoma itsenäisyyden tunne voi olla huono asia. Lisääntynyt itsenäinen työskentely on aiheuttanut osalle opiskelijoista ongelmia erityisesti aikataulussa pysymisen suhteen.

Tärkeää on myös selkeä ja riittävä ohjeistusta verkko-opintojen valinnassa ja etenemisessä. Verkko-opintojen yhteydessä informaatiota ja opintojen markkinointia kaivataan myös perinteistä opetusta enemmän.

### *3.3 Miksi verkko-opetusta?*

Verkko-opetus on yleistynyt viimeisimpien vuosien aikana vauhdilla ja on saavuttanut kaikki kouluasteet. Verkko-opetuksen todellisia mahdollisuuksia ei vielä osata käyttää, eikä oikeastaan vielä edes osata kuvitellakaan mitä verkko voi opetukselle antaa. On tärkeää huomata, että verkko-opetuksen myötä syntyy uusia toimintoja ja palveluja, osittain myös vanhat laajenevat. Sen tuomat valinnaisuuden ja joustavuuden lisääntyminen sekä monipuoliset opetus- ja oppimismenetelmät parantavat opiskelua. Oppilaitoksille verkko-opetus tuo mahdollisuuden erikoistua valtakunnallisesti, mikä on hyvä kilpailukeino.

Täysin verkossa toteutettu opetus tuo lisää opiskelijoita kirjoilla olevien rinnalle, ja opiskelijoita voi tulla laajaltakin alueelta, jolloin avoimen koulun periaate toteutuu. Se tarjoaa tasa-arvoisia ja monipuolisia opiskelumahdollisuuksia eri puolella Suomea asuville opiskelijoille sekä joustavuutta opetuksen järjestämiseen. Sidonnaisuus aikaan ja paikkaan sekä turha liikkuminen ja liikenne vähenevät verkko-opintojen yleistyessä. Verkko-opetus tarjoaa opiskelijalle myös vaihtoehtoisia suoritustapoja eri opintokokonaisuuksissa. Valinnaisten opintojen saatavuus paranee, ja muun muassa harvinaisten kielten opiskelu mahdollistuu. Verkon avulla voidaan tehostaa opiskelijoiden oppimisen ohjausta, ja samalla saatetaan jopa säästää ohjauskustannuksissa. Verkko toimii myös tietopankkina, jolloin opiskelijalla on käytössään ajasta ja paikasta riippumattomia tietolähteitä.

Opetusmenetelmien kehittäminen tuo uusia mahdollisuuksia oppilaitoksen toiminnan parantamiseen ja laadun arviointiin. Verkko laajentaa oppimisympäristöä, ja tätä kautta päästään ehkä innostavaan oppimiskulttuuriin. Ammatillisten taitojen lisäksi samalla opitaan ihmistä hyvin monipuolisesti kehittäviä taitoja, esimerkiksi ajattelun taitoja ja vuorovaikutusosaamista. Pedagoginen osaaminen lisääntyy ja monipuolistuu. Opiskelijan vastuu oppimisesta nousee sille kuuluvaan arvoon. Lisäksi voidaan tarjota menetelmiä, jotka vastaavat ajan tieto- ja oppimiskäsitystä. Verkko-opetus myös motivoi uuden oppimiseen. Verkko on jo nyt lisännyt tekemällä oppimista, sillä opiskelijat ovat aktiivisia tiedon käsittelijöitä ja toimivat toistensa opettajina. Verkkodialogi helpottaa vuorovaikutusta – joskus on helpompaa keskustella verkon kautta esimerkiksi käsiteltäessä vaikeita asioita. Verkko myös monipuolistaa ja ajankohtaistaa opetusta sekä tuo hyvät mahdollisuudet eriyttämiseen. Opetusta eriyttämällä oppimistulokset paranevat.

Opiskelijoiden erityistietojen ja -taitojen laajentaminen mahdollistuu. Verkkoa käyttämällä sekä opettajien että opiskelijoiden tietotekniset taidot paranevat ja tasa-arvo tiedon tavoittamisessa paranee, mikä puolestaan ehkäisee syrjäytymistä.

Verkon käyttö opetuksessa monipuolistaa myös opettajan työnkuvaa. Verkko-opetus tarjoaa opettajille kehittymismahdollisuuksia ja kannustaa heitä yhteistyöhön. Sen avulla voidaan myös hyödyntää monialaisuutta opetuksessa. Osaamistaso työelämää

varten paranee, koska verkko mahdollistaa ja helpottaa työelämän ja oppilaitosten vuoropuhelua. Samalla työssäoppimisen ohjaaminen kehittyy. Kehittämistyö pakottaa hyötyjen lisäksi analysoimaan myös haittoja, jotta niitä voidaan minimoida.

Opetusmenetelmät monipuolistuvat ja opiskelijoiden valinnanmahdollisuudet paranevat ja tämä vaikuttavat oppilaitoksen vetovoimaisuuteen. Opiskelijoita houkuttelee joustava eteneminen opinnoissa. Opintojen suorittaminen itsenäisen aikataulun mukaisesti mahdollistuu, samoin yksilölliset opiskeluohjelmat. Opiskelijoilla on tulevaisuudessa mahdollisuus koota tutkintonsa monipuolisesti. Verkko-opinnot, ainakin osittain, voivat olla vaihtoehtoinen suoritusmuoto sellaiselle opiskelijalle, jolle kokopäiväopinnot eivät sovi. Joustava verkko-opiskelu helpottaa opintojen loppuun suorittamista, jos opiskelijalla on jäänyt suorittamatta joitakin kokonaisuuksia. Yhteistyö muiden oppilaitosten ja työelämän kanssa parantavat myös oppilaitoksen vetovoimaisuutta. Vetovoimaisuuden kasvaessa myös kilpailukyky ja oppilaitoksen imago paranevat.

### *3.4 Miten voimme hyödyntää verkko-opetusta omassa opetuksessamme*

Verkko-opetuksen aloittaminen ja verkko-oppimateriaalin suunnittelu voivat olla pitkiäkin prosesseja, mutta hyvin tehtyinä ne yleensä keventävät opetuksen työtaakkaa. Hyöty ei ole suinkaan nopeaa, mutta saavutetaan asteittain. Kaikkiin opetus sisältöihin verkko-opetus ei sovi, toisiin taas aivan erinomaisesti. Mieti, mitä lisäarvoa verkosta ympäristönä voisi olla - olisivatko esimerkiksi prosessikirjoittaminen tai ryhmätyöt juuri tälle kurssille sopivia tapoja toimia. Tärkeää on saada opiskelijoiden tekemisen prosesseja käyntiin. Opetustaakkaa keventää huomattavasti, jos kurssin suunnittelee niin, että opiskelija työstää koko kurssin ajan jotakin omaa työtään, esimerkiksi kurssin suoritukseksi sopivaa lopputyötä. Tekemisen prosessin saaminen jo käyntiin jo kurssin alussa sitouttaa opiskelijoita ja vähentää yleensä myös keskeytysten määrää. Varsinaisia etuja ja hyötynäkökohtia voivat olla mm. seuraavat:

- Opettajalle verkko-opetus antaa mahdollisuuden sijoittaa osan opetusvelvollisuudesta muuhun kuin lähiopetukseen.

- Hyvin suunniteltu ja organisoitu verkko-opetus keventää opettajan opetus-  
taakkaa - jos ei välittömästi, niin vähitellen.
- Verkko-opetus voidaan järjestää sekä opettajia että opiskelijoita parhaiten  
palvelevalla tavalla.
- Hyvin suunniteltu verkko-opetus kannustaa opiskelijoita tiedon tuottamiseen  
sen vastaanottamisen sijaan.
- Verkko-opiskelu mahdollistaa opiskelun erilaisissa elämäntilanteissa ja voi  
siten nopeuttaa valmistumista. Opiskelijakunnan heterogeenistuessa opetuk-  
selle on joka tapauksessa tarjottava vaihtoehtoja - sekä sisällöllisesti että suo-  
ritustavoiltaan.
- Tulevaisuuden työelämä vaatii opiskelijoilta vielä aiempaa enemmän sosi-  
aalistumista verkkoympäristöihin sekä kykyä oppia verkkoympäristöissä.  
Siksi jokaisen opiskelijan olisi hyvä saada mahdollisuus opiskella ainakin  
yhdellä verkkokurssilla.

Verkkoluentojen tuottamisen keskeinen ongelma ei ole tekninen. Esimerkiksi ääni-  
luennon tuottamiseen tarvittavat atk-aidot voi hankkia kuka tahansa. Käytetyt oh-  
jelmat eivät ole hankalia tai mutkikkaita jos niistä ottaa käyttöön vain tarpeelliset  
osat ja välttää turhaa ”kikkailua”. Ongelma on verkkoluentojen sisällössä ja niiden  
opetuskäytössä. Sisällön osalta kysymys on lähinnä siitä mitä ja minkä tasoista ma-  
teriaalia verkkoon tuotetaan, kenelle verkko-opetusta halutaan suunnata ja millaista  
yhteistyötä eri tieteenalojen tai koulujen välillä tai sisällä halutaan harjoittaa.

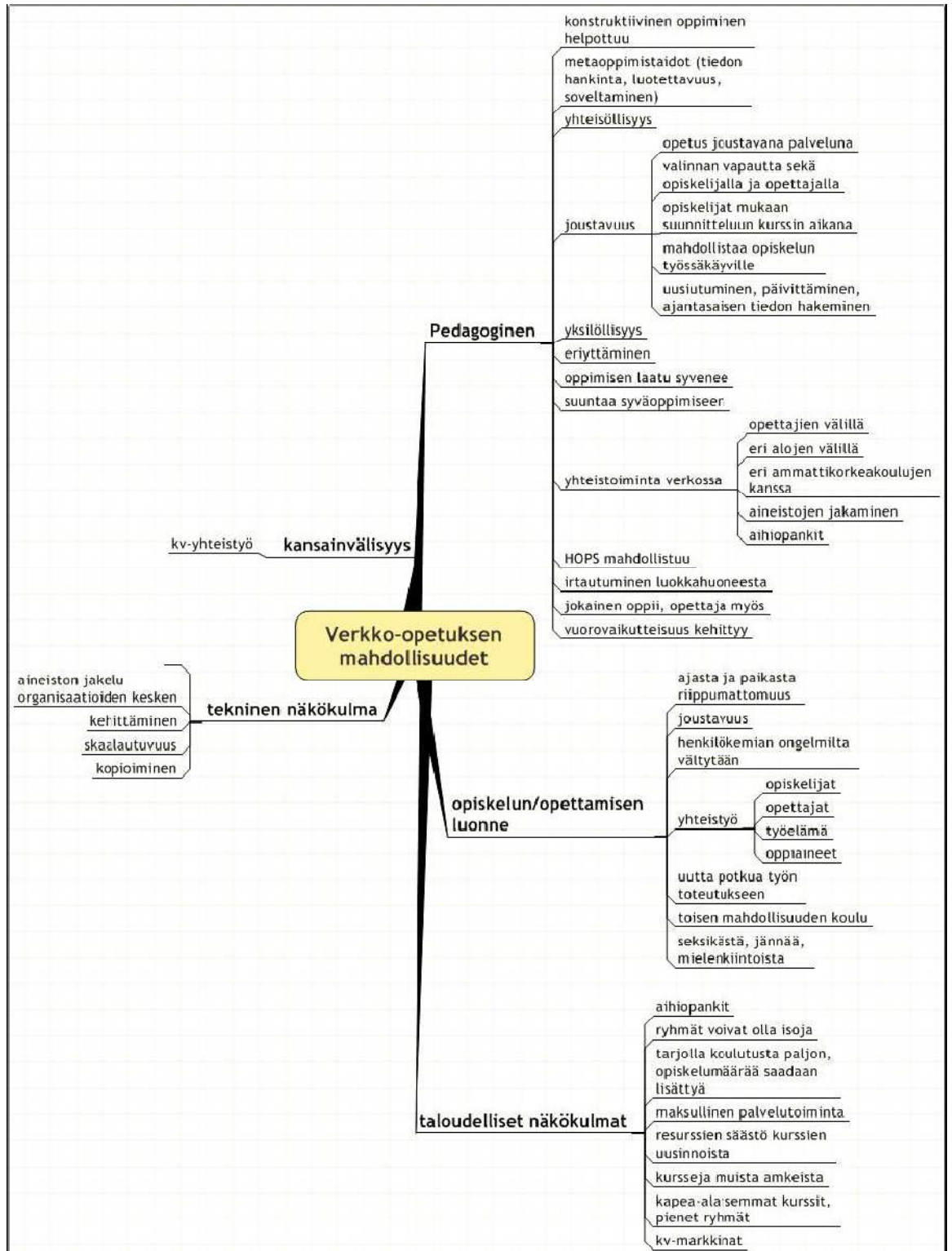
Verkon opetuskäyttö on oma kokonaisuutensa, josta toistaiseksi on liian vähän käy-  
tännön kokemuksia kansallisella tai kansainväliselläkin tasolla. Kun verkkoa käyte-  
tään lähiopetuksen apuna, ovat ongelmat enemmän teknisiä, laitteiden ja ohjelmien  
toimivuuteen liittyviä. Täydessä verkko-opetuksessa korostuvat verkon käytön pe-  
dagogiset ja didaktiset ratkaisut tai niiden puute. Toistaiseksi Suomessa on varsin  
vähän kokemusta – ehkä avointa yliopistoa lukuun ottamatta – verkko-opetuksen  
toteutuksesta. Vielä vähemmän on verkko-opetukseen erikoistuneita tai siitä koke-  
musta omaavia opettajia. Seurauksena on paljon puhetta verkkopedagogiikasta, mut-  
ta vain vähän todellista verkkopedagogiikkaa.

Verkkoluentojen pedagogiikka – ja didaktiikka - voi kehittyä vain siten että on riittävästi verkkoluentoja ja verkkoluentoihin perustuvia opintosuorituksia. Vasta sen jälkeen voidaan tehdä niitä koskevia havaintoja ja havaintoihin perustuvia yleistyksiä. (Heikkilä Anu & Parikka Raimo 2003)

#### 4 VERKKO-OPETUKSEN MAHDOLLISUUDET

Verkon mahdollisuuksista korostuu monipuolinen yhteistyö erilaisten toimijoiden kesken. Toimijoina voivat olla opettajien ja opiskelijoiden lisäksi yritykset ja heidän alan asiantuntijansa. Toimijat voivat olla teoriassa missä päin maailmaa tahansa. Pitkällä tähtäimellä verkko-opetus voi olla myös taloudellisempaa perinteiseen opetukseen verrattuna, vaikka koulutuksen hintaa on vaikea arvioida. Verkkoon saadaan helposti maksullista palvelutoimintaa. Kurssien kehittäminen ja jakelu on tehokkaampaa. Verkkokurssin perinteiset myyntivaltit ajasta ja paikasta riippumattomuus ja joustavuus pitävät jossain määrin paikkansa. Verkko mahdollistaa aikuisopiskelun työn ohella. Samoin se antaa toisen mahdollisuuden, jos opinnot ovat jääneet kesken. Verkko on siis tärkeä väline erityisryhmille. Organisaation on kuitenkin oltava valmis panostamaan verkko-opetukseen – mitä enemmän verkko-opetukselta halutaan aika/laatu –suhteessa, sitä suurempia tulee panostusten olla.

Ongelmakenttä, joka monissa organisaatioissa on ratkaisematta, on opettajien verkko-opetustyön resursointi ja tapa kannustaa verkko-opetuksen käyttöön. Opettajilla on siis oltava tarpeeksi resursseja materiaalin tekemiseen ja mahdollisuus keskustella kollegoiden kanssa – myös huonoista kokemuksista verkossa. Vertaistuki on tärkeää ja siihen olisi luotava organisaatioiden sisällä mallit ja mahdollisuudet. Mahdollisuuksia verkko-opetukselle löytyy runsaasti kuten seuraavasta käsittekarttavastakin (kuvio 1.) voidaan havaita.



Kuvio 1. Opettajien haastatteluihin perustuvia ajatuksia verkko-opetuksen mahdollisuuksista. (Vainionpää 2005, 32.)



#### *4.1 Sosiaalinen Web*

Yhteisöllisessä opiskelussa motivaatio lisääntyy ja verkko-opiskelussa yleinen vaara jättää jokin kurssi kesken, on yksilöllistä opiskelua vähäisempi. Yhteisölliseen opiskeluun kuuluu vuorovaikutusrakenteen ja työtavan lisäksi oppimisen ja opiskelun ymmärtäminen tutkimus ja ongelmanratkaisuprosessina, vuorovaikutuksen ja dialogin sekä tulkinnan sosiaalisena tapahtumana. Myös verkossa voidaan muodostaa yhteisöjä. Verkkoa käyttävät ja yhteisiä kiinnostuksen kohteita kokevat ihmiset muodostavat usein virtuaaliyhteisöjä. Verkossa toimivat virtuaaliyhteisöt ovat yhteisöllisiä tavalla, jonka niin kutsutut todelliset yhteisöt ovat menettäneet jo aikoja sitten. Verkossa on syntymässä jonkinlainen uudenaikainen kulttuuri, jossa entisaikojen talkooryhmien kaltaiset yhteisöt rakentavat yhdessä jotakin uutta. Omat kokemukset verkkokurssin järjestämisestä ovat erittäin tärkeitä verkko-opettajan ammatilliselle kehitykselle. Tulevaisuudessa opettajat pitää saada keskustelemaan ja kehittämään verkko-opetusta yhdessä verkossa ja tuottamaan materiaalia, joka olisi sitten hyödynnettävissä kaikkien asiasta kiinnostuneiden kesken. Opiskelijat käyttävät erilaisia keskustelukanavia ja palveluita kartuttaakseen osaamistaan sillä alueella, josta ovat kiinnostuneet. Samaa ilmiötä ja toimintatapaa voi soveltaa verkko-opetukseen – siitä pitää tehdä mielenkiintoista. Semanttinen Web voi olla yksi ratkaisun avaimista. (Vainionpää 2005, 36 – 40.)

#### *4.2 Semanttinen Web*

Tiedon haussa haetaan tietomassasta käyttäjän tietotarpeen tyydyttävää tietoa, mikä edellyttää merkitysten tunnistamista. Nykyään Internetillä on kaksi pääasiallista käyttötapaa tiedonhaussa, haku ja surffailu. Haku tapahtuu Googlen ja Yahoon kaltaisilla hakukoneilla ja surffailu tapahtuu sivuja yhdistäviä linkkejä seuraamalla. Esimerkiksi Google laskee sanafrekvenssejä ja järjestää löydetty dokumentit verkon rakenteen perusteella prioriteetin mukaiseen järjestykseen. Pidemmälle vietyinä tekniikat tarjoavat mahdollisuuden myös systemaattisten käsitejärjestelmien ja edelleen ontologioiden toteuttamiseen ja käyttöön. (Vainionpää 2005, 43.)

Oppimisen näkökulmasta semanttisen tiedon yksiselitteisesti ilmaistulla kuvailulla on suuresti merkitystä esim. tiedonhaussa, tiedonsiirrossa eri oppimisalustojen välil-

lä, erilaisten tietolähteiden integroinnissa osaksi oppimisportaaleja (esim. kirjastot, uutis- ja arkistopalvelut), opiskeltavan ydin- ja oheismateriaalin erottelussa sekä tietenkin esim. erikielisen aineiston järkevässä yhdistämisessä. (Vainionpää 2005, 43)

Semanttisten web-teknologioiden ideana on, että seuraavan polven tietoverkkojen tiedot ja rakenne koodataan siten, että niiden sisältöön päästään helpommin algoritmisesti käsiksi. Tämä mahdollistaa aiempaa olennaisesti älykkäämmän verkon käytön ja palveluiden kehittämisen erilaisten ohjelmistoagenttien ja sovellusten kautta. Teknisenä perustana toimivat www ja sen XML-perustaiset teknologiat rakenteisille dokumenteille. Teknisesti semanttinen Web on kuitenkin monimutkaisempi kuin nykyiset www-järjestelmät ja tarvitsee useammasta tasosta koostuvan rakenteen, joilla tietojen merkitys voidaan ilmaista. Pohjalla on raaka data ja sen muodon määrittelevä XML-rakenne, jonka oikeellisuus on tarkastettava jollakin tavalla, yleensä vertaamalla XML-dokumenttia DTD (Document Type Definitions) tai XML Schema dokumenttiin. Skeema (schema) on suunniteltu täydentämään dokumenttirakenteiden suunnittelua ja mekanismi mahdollistaa erityisesti eri skeemojen helpon yhdistämisen. Lisäksi tarvitaan päälle semanttinen taso, joka määrittelee tiedon merkityksen. Tiedon merkityksen määrittelyyn on kehitetty XML:ään perustuva RDF (Resource Description Framework) ja RDF Schema. Seuraavalla tasolla, ontologiatasolla, määritellään yhteinen kieli, jonka avulla yhden Websovelluksen sisältämät merkitykset ovat toisten ohjelmien ymmärrettävissä. Näiden tasojen yläpuolella on vielä se logiikka, jota tarvitaan, että semanttisesti merkityllä tiedolla voitaisiin ohjelmallisesti tehdä jotakin mielekästä. Semanttisen Webin tavoitteena on saada nykyisin tiedon visualisointiin keskittyvä WWW älykkäämmäksi lisäämällä siihen eritasoisia sisällöllisiä kuvauksia, semantiikkaa. (Vainionpää 2005, 43.)

## 5 VERKKO-OPETUKSEN TUOTANTO JA HALLINNOINTI

Verkko-opetuksessa tärkeintä ei ole uusien, monipuolisten ja hienojen tekniikka, vaan tekniikan mahdollisuuksien mielekäs hyödyntäminen opiskelijan oppimiseen ja sen tukemiseen.

Verkko-opetuksen hallinnointiin kuuluu monenlaisia ja usein useamman yksikön alaisuuteen kuuluvia töitä. Hallinnointi alkaa jo verkko-opetuksen suunnittelusta. Tuotantoprosessin aikana syntyy useita erilaisia dokumentteja sekä materiaaleja. Verkko-opetuksen toteutuksen aikana tarvitaan ylläpitoa ja erilaisten ongelmien ratkaisua. Opetuksen jälkeen ja aikana arvioidaan, arkistoidaan, kehitetään ja kierrätetään aineistoa. (Aho & Kullaslahti 2006, 31.)

Organisaatiossa tehtävistä verkko-oppimateriaaleista ja näiden käytöstä tulisi olla selkeät yhteiset periaatteet ja sopimukset, jotka selvitetään jo tuotannon alkuvaiheessa. Tekijänoikeudet ja materiaalien käyttöoikeudet nousevat esille yleensä melko nopeasti, kun käyttö laajenee omassa organisaatiossa ja mahdollisesti lisäksi muihin oppilaitoksiin sekä yrityksiin. (Aho & Kullaslahti 2006, 32.)

Hallinnointi sisältää palvelimien, ympäristöjen ja laitteiden ylläpidon. Verkkomateriaaleille ja verkko-oppimisalustoille tulee olla omat ja tarkoitukseen sopivat palvelimet. Palvelinten ylläpitovastuut ja käyttöoikeudet tulee sopia organisaatiossa. Mikäli halutaan antaa laajemmat mahdollisuudet materiaalin tallentamiseen jollekin palvelimelle, tulee myös tarkoin miettiä käyttöoikeuksien hallinta, jotta kokonaisuus tulee käsiteltyä mahdollisimman turvallisesti. (Aho & Kullaslahti 2006, 33.)

Verkko-opetuksessa käytetyt oppimisalustat vaativat oman hallinnoinnin. Organisaatiossa joudutaan sopimaan, mitkä tehtävät kuuluvat tietohallinnolle, mitkä verkko-opetuksen tukipalveluille ja mitkä yksittäiselle opettajalle. Mikäli verkko-oppimisalusta on ostettu kaupalliselta toimittajalta tai siihen on ostettu organisaation ulkopuolelta tukipalvelua, sopivat ostaja ja myyjä työnjaosta sekä vastuualueista. Usein organisaatio hallinnoi palvelinta ja käyttäjiä. Tuotteen kehittäjä vastaa päivityksistä ja itse tuotteeseen liittyvistä asioista. Alustojen hallinnointi on siis monen tahon yhteistyötä. Verkko-opintojaksolla käytettävät materiaalit sijaitsevat nykyisin useimmiten www-sivustolla tai verkko-oppimisympäristössä. Näissä ympäristöissä opettaja vastaa sisällöstä ja tietohallinto yhdessä verkko-opetuksen tukipalvelujen kanssa teknisestä kokonaisuudesta. Tulevaisuudessa materiaaleja tallennetaan yhä

enemmän oppimisaihioina oppimateriaalipankkeihin, joista niitä voidaan selailla ja ottaa käyttöön eri tarkoituksiin.(Aho & Kullaslahti 2006, 33.)

Verkko-oppimisen mahdollisuuksia:

- Riippumattomuus ajasta ja paikasta, koska oppiminen vaatii aina aikaa ja paikkaa
- Laaja tarjonta
- Voi syventyä siihen, mikä kiinnostaa
- Muiden opiskelijoiden näkemyksistä oppii
- Sopii elämäntilanteeseen on se sitten työ, perhe, ulkomailla oleskelu

Verkko-oppimisen ongelmia:

- Ajankäytön hallinta
- Vaatii aktiivisuutta (opiskelija, opettaja)
- Kirjoittaminen vie aikaa, tehtävien tekeminen, ohjaaminen, kysyminen, vastaaminen, palautteen antaminen
- Tilanteet pitää ennakoida
- Verkkovuorovaikutus ja ryhmätyöt
- Tekniset ongelmat

### *5.1 Miten verkko-opinnot luodaan ja miten verkko-opetuksen voi aloittaa?*

Verkko-opetuksella tarkoitetaan tässä osin tai kokonaan tieto- ja viestintätekniiikan avulla suoritettavaa opetusta tai itsenäisen opiskelun tukea. Käytössä voi olla verkossa tapahtuvan toiminnan ja verkkomateriaalin lisäksi opiskelijan tietokoneella käytettäviä ohjelmistoja tai materiaaleja (CD-ROM, DVD jne.), perinteisiä oppimateriaaleja (kirjat, luentomonisteet) sekä erilaisia lähiopetuksen muotoja (luennot, ohjauskeskustelut).

Tieto- ja viestintäteknikka opetuksen välineenä sisältää edelleen muitakin teknisiä välineitä kuin tietokoneen oheislaitteineen ja Internetin palvelut. Esimerkiksi puhelinneuvottelua on käytetty opetuksessa ja se saattaa edelleen olla käyttökelpoinen väline. Ainakin osin puhelinverkon palveluihin liittyy myös mobiilitekniikan hyväk-

sikäyttö opetuksessa. Myös TV:n ja radion mahdollisuuksia opetuksessa on digitaalisten lähetysten aikana syytä arvioida uudelleen. Digitalisoituminen ja siitä seuraava teknologioiden digitaaliseksi konvergenssiksi kutsuttu yhdentymisen johtaa vähitellen tilanteeseen, jossa erillisten järjestelmien erot hämärtyvät ja yhteentoimivuus paranee. Teknologisista valinnoista riippumatta on esitettävä kysymykset:

- Miksi tieto- ja viestintätekniikka halutaan ottaa opetuksen käyttöön?
- Mitä sisältöjä tieto- ja viestintätekniikan avulla tarjotaan?
- Mille kohderyhmälle ja miten sisällöt tarjotaan?

Tieto- ja viestintätekniikan käyttöön opetuksessa liittyy paljon myyttejä ja ristiriitaisia ennakkokäsityksiä. Toisaalta teknologian tukemat opiskeluympäristöt saatetaan yhdistää automaattisesti uusiin oppimiskäsityksiin, toisaalta verkko-opetus voidaan nähdä oikean opetuksen korvikkeena, tehokkuuden ja jakelun välineenä. Lähemmässä tarkastelussa yksinkertaistavat käsitykset siitä, mihin tieto- ja viestintätekniikka opetuksessa soveltuu ja mihin se ei sovellu, joudutaan yleensä hylkäämään.

(<http://virtuaaliyliopisto.jyu.fi/materiaali/verkko-opetus>)

Kymmenen sääntöä verkko-opetuksen aloittamiseksi voisivat olla esimerkiksi seuraavat: (Jasu-Kuusisto 2002)

#### 1. Pohdi sopiiko opetettava asia verkkoon.

Opettajana tiedät parhaiten, että jos jotakin asiaa on vaikea saada opiskelijat ymmärtämään lähiopetuksessa, se on todennäköisesti vielä vaikeampaa verkossa. Osa asioista on luontaista opettaa verkossa, esimerkiksi jos suurin osa materiaalista on jo verkossa tai opetat opiskelijoita käyttämään ammatissaan tulevaisuudessa tarvittavia www-sivustoja. Kaikkea opetusta ei ole tarkoitus eikä voi siirtää verkkoon.

#### 2. Analysoi opiskelijat

Aikuisopiskelijat ovat yleensä hyvin motivoituneita verkko-opiskelijoita, he hyötyvät ajan ja paikan joustavuudesta. Nuoret sen sijaan tarvitsevat jonkin muun motivointikeinon – verkossa oleva materiaali voi olla yksi syy opiskella verkossa

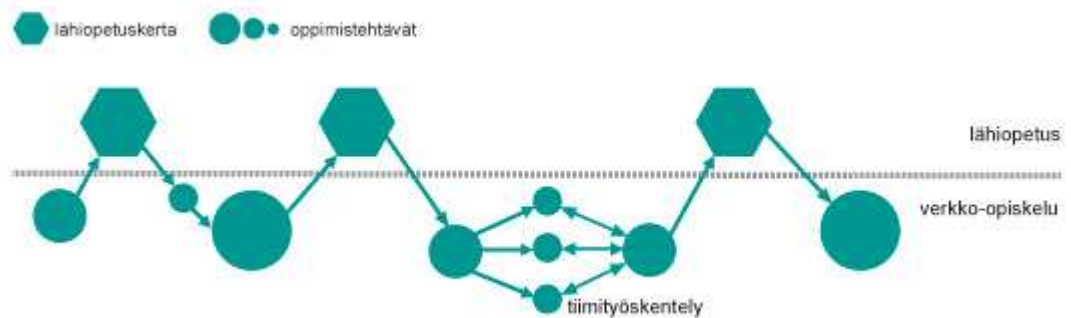
– muistakaa kirjaston etäkäyttömateriaalit. Pohdi millaiset tietotekniset taidot opiskelijoilla on, entä kielitaito?

### 3. Kartoita aiheeseen liittyvät materiaalit

Tarkista www-sivuilta löydettävä materiaali, muista lähdekritiikki verkossakin. Kirjastojen palvelut verkko-opetuksen / opiskelun näkökulmasta monipuolistuvat koko ajan.

### 4. Suunnittele opiskelijan oppimisprosessin eteneminen

Mieti miten opiskelijan oppimisprosessi jaksottuu, millaisia tehtäviä opiskelija prosessin aikana suorittaa, miten lähiopetus ja verkko-opiskelu limittyvät ja täydentävät toisiaan. Mieti myös millaiseen vuorovaikutukseen opintojakson eteneminen perustuu. Onko opintojaksolla mahdollisuus toteuttaa yhteisöllistä oppimista? (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Oppimisprosessin eteneminen (Jasu-Kuusisto 2002)

### 5. Laadi oppimistehtävät

Hyvässä oppimistehtävässä on kirjoitettu auki, mitä opiskelijan on tarkoitus oppia tehdessään tehtävän ja miten tehtävä liittyy oppimisprosessiin. Tehtävässä on myös vinkkejä käytettävään materiaaliin ja selkeät palautusohjeet. Tehtäväksi annossa on myös kuvaus, miten opettaja antaa palautteen ja millaiset arviointikriteerit tehtävän hyväksytysti tekemisessä on.

### 6. Valitse opiskelua tukevat oppimisalustan toiminnot

Valitse oppimisalustan toiminnoista muutamia, tehtävän palautus, keskustelufoo-

rumi, tiimityö, uutiset ja kalenteri. Valitse toimintoja niukasti, opintojaksosta tulee helposti sekava, jos siellä on paljon toimintoja käytössä.

7. Mitoita ajankäyttö, sekä opiskelijan että opettajan  
Laske opiskelijan ajankäyttö, keskimääräisen opiskelijan keskimääräisellä nopeudella. Mitoita myös oman ajankäyttösi; lähitunnit, palautteen anto, arviointi.
8. Aikatauluta opetuksen ja tehtävien eteneminen opintojaksolla  
Selkeä aikataulu helpottaa opiskelijan ajankäytön suunnittelua, se myös edistää opiskelijoiden yhteisöllisen oppimisprosessin etenemistä.
9. Suunnittele ohjaus ja palaute  
Palautetta voi antaa monin keinoin. Karrikoidusti voi sanoa, että opiskelijan oletusarvo on, että hän saa henkilökohtaisen palautteen, noin tunnin kuluessa tehtävän palautuksesta. Suunnittele mistä asioita annat palautetta, miten ja koska. Kirjoita asia myös opiskelijalle tiedoksi.
10. Suunnittele arviointikriteerit ja -menetelmät  
Erota toisistaan oppimisprosessin ohjaus ja osaamisen arviointi. Jos annat tehtävistä arvosanan; määrittele etukäteen osaamiskriteerit. Opintojakson arvosana voi edelleen perustua perinteiseen tenttiin. (Jasu-Kuusisto 2002)

## 5.2 *Oppimisalustat ja -aihiot*

Oppimisasihiot ovat yksittäisiä ja kompakteja multimedia- tai hypermedia ”oppimateriaalipalasia” tai opetusohjelmia, joita voidaan käyttää erilaisissa oppimisprosesseissa ja oppimisprosessin eri vaiheissa. Ne ovat suhteellisen atomisia ja itsenäisiä kokonaisuuksia, mikä mahdollistaa niiden monikäyttöisyyden. (Silander 2003, 57.)

### 5.2.1 *Erilaisia oppimisalustoja*

Oppimisalusta (Learning Management System) on tärkeässä roolissa verkko-opetuksessa, sillä se tarjoaa työvälineet verkkokurssien järjestämistä varten. Oppi-

misalustasta käytetään myös nimityksiä verkko-oppimisympäristö, virtuaalinen oppimisympäristö (Virtual Learning Environment) tai Course Management System. (Keränen & Penttinen 2007, 28.)

Oppimisalustoja ovat esimerkiksi Moodle, WebCT, Opit, ja Pedanet. Oppimisalustojen lisäksi voidaan käyttää myös muita www-julkaisemisen työkaluja ja järjestelmiä. Suomessa nykymuotoisia oppimisalustoja aloitettiin hyödyntämään opetuksellisiin tarkoituksiin 1990-luvun puolivälissä. (Keränen & Penttinen 2007, 28.)

Oppimisalustoja on olemassa todennäköisesti useita satoja. Oppimisalustat voidaan jaotella kaupallisiin ja Open Source(avoimiin/ilmaisiin) tuotteisiin (taulukko 1.), sekä näiden lisäksi on olemassa tutkimushankkeiden myötä syntyneitä ympäristöjä. Oppimisalustojen vertailu on keskenään erittäin hankalaa, käyttäjien tarpeet määrittävät monesti hyvän oppimisalustan. (Keränen & Penttinen 2007, 29.)

Kaupallisia oppimisalustoja	Ilmaisia oppimisalustoja
Angel Learning	ATutor
Blackboard	Claroline
Fronter	eFront
Oppimappi	FLE3
Opit	Moodle
WebCT	Sakai

Taulukko 1. Erilaisia oppimisalustoja (Keränen & Penttinen 2007, 29., mukailten)

### 5.2.2 Aihiot ja mediaelementit

Oppimisaihiot ovat mahdollistaneet tuoreen ajattelutavan verkko-opetuksen rakentamiseen. Oppimisaihiot ovat opetettavan asian oppimiseen kohdennettuja pieniä ja itsenäisiä kokonaisuuksia, näitä voidaan kutsua myös oppimateriaalin palasiksi. Silanderin (2003) mukaan toimiva aihio on monikäyttöinen ja näin ollen myös pedagogisesti avoin. Tämän tarkoituksena on ohjata oppimista ajattelun ja havainnoinnin tasolla. Opettaja suunnittelee opintojaksonsa oppimisprosessin sekä aihion käytön sen osana. Aihiot voivat olla joko opettajan itsensä, opettajatiimin, oppilaitoksen tai



ulkopuolisen toimijan tuottamia. Oppimisaihioissa ja niiden tuottamisessa tarkoituksen mukaisuus on keskeisimpiä avainsanoja.

Yksittäisen oppimisaihion tuottamisen vaiheet on jakanut kuuteen vaiheeseen: (Sillander 2003)

1. Oppimistavoitteiden määrittäminen
2. Oppimisprosessin ja osa-oppimisprosessin suunnittelu
3. Sisällön (ilmiön/asian/prosessin) mallinnus
4. Oppijan havainnoinnin ja ajattelun ohjaaminen eri menetelmin
5. Mediasuunnittelu ja informaatio/rakennearkkitehtuuri
6. Tekninen toteutus

Oppimisaihiot voivat parhaimmillaan tuoda uusia oppimisen mahdollisuuksia ja näkökantoja perinteiseen materiaaliin verrattuna. Tällöin opittava asia havainnollistetaan usein multimedian keinoin, jolloin kokonaisuus sisältää mediaelementtejä sekä hypertekstimäisiä ja interaktiivisia ominaisuuksia. Mediaelementit voivat olla tekstiä, valokuvaa, grafiikkaa, ääntä, videota ja animaatiota. Aihiot sisältävät useimmiten yhden tai useamman mediaelementin. Mediaelementtien käytössä on oleellista se miten media tukee tiedon tai taidon oppimista. Tärkeänä asiana mediaelementtien käytössä on se, että tuoko elementin käyttö jotakin lisäarvoa oppimiselle? Lisäksi on hyvä pohtia, miten eri medioiden käytöllä ja yhdistämisellä tuetaan eri oppimistyyliä ja aistien monipuolista käyttöä oppimisessa.

Oppimisaihiossa olevien mediaelementtien suunnittelussa määritellään käytettävät mediaelementit, joista osa voi olla jo valmiina ja osa tuotetaan itse. Valmiina olevien mediaelementtien käytöstä täytyy huolehtia siitä, että tarvittaessa kysytään lupa tekijältä ja näin varmistaa tekijänoikeudelliset asiat. Mediaelementtejä käytettäessä on lisäksi selvitettävä, mitä ohjelmia tai laajennuksia mediaelementin käyttö loppukäyttäjän koneelta vaatii. Tuotettavat mediaelementit käsikirjoitetaan kunkin median ilmaisutapa huomioiden. Tämän jälkeen kokonaisuus tuotetaan, koostetaan ja testataan.

### 5.3 Verkkokurssin suunnittelupalikat

Verkko-opintojakson suunnittelun tueksi on kehitetty ns. verkko-opetuksen palikka-työkalu, työkaluun voi tarkemmin tutustua [www.edu.fi](http://www.edu.fi) -sivustolla. Palikoille on asetettu merkitykset, joiden avulla voi suunnitella sitten opiskelijan oppimisprosessi. Palikoita voit hyödyntää myös muussa opintojen suunnittelussa.

Palikkatyökalun eri vaiheistukset: (Silander 2003, 36.)

- Tervetuloa & tavoitteet/ käytänteet
  - Tavoitteet avataan ja kuvataan oppijoille ymmärrettävästi. Tavoitteet voidaan asettaa myös yhdessä oppijoiden kanssa ja niistä voidaan keskustella.
  - Opintojen aluksi on hyvä ohjeistaa opintojakson suorittamisen aikatauluus ja se, miten oppija käytännössä verkossa etenee.
  
- Johdanto ja kontekstin luominen
  - Luodaan konteksti käsiteltäville asioille, esimerkiksi käydään yhdessä läpi keskeisiä peruskäsitteitä.
  - Asetetaan tarkennetut tavoitteet, mahdollisesti yhteisten ongelmien asettaminen sekä opittavien asioiden ankkurointi aitoihin ympäröivän maailman tilanteisiin.
  - Konteksti voidaan luoda myös oppimistehtävien alussa, esimerkiksi cäsien avulla.
  
- Aktivointi (aktivoivat kysymykset)
  - Aktivoivat kysymykset ovat oppijaa herätteleviä kysymyksiä, joihin ei välttämättä heti pyritä löytämään vastauksia. Niiden tarkoitus on ”avata oppijan mieli” pohdinnalle ja uuden omaksumiselle.
  - Aktivoivat oppijan aikaisempia tietorakenteita ja tiedonkäsittelyprosesseja, mikä edistää uuden opittavan tiedon liittämistä aikaisempaan tietoon ja uuden tietämyksen rakentamista.
  - Aktivoivilla kysymyksillä ohjataan oppijan havainnointia.

- Oppimistehtävän anto
  - Oppimistehtävien annoilla ohjataan oppimista: oppijan havainnointia, tiedonprosessointia, käsiteltäviä asiasisältöjä sekä keskustelua esim. verkko-keskustelualueella.
  - Niillä ohjataan myös vertaispalautteen antamista ja yhteisöllistä oppimista.
  - Keskeistä oppimistehtävissä on niiden ankkuroiminen mahdollisimman autenttisiin, aitoihin tilanteisiin.
  - Oppimistehtävät voivat olla erikokoisia ja muodostus useista eri vaiheista.
- Ohjaus verkossa/ ohjaajan palaute
  - Ohjaus on prosessin aikaista palautetta, joka edistää opiskelijan omaa pohdintaa ja omien ratkaisujen löytymistä.
  - Oppijoiden oppimisprosessi dokumentoituu tiedonrakentelussa ja tulee näkyväksi verkossa, esim. keskustelualueella.
  - Voidaan käyttää kaikille yhteistä, ns. kollektiivista ohjausta, koska useimmiten oppijoiden ongelmat ovat suhteellisen samanlaisia.
  - Ohjausta ovat esim. opettajan verkkoon tekemät apukysymykset ja ”tsekkilistat”, joiden pohjalta oppijat tarkastelevat, muokkaavat ja kehittävät omaa tuotostaan.
- Reflektio
  - Reflektio eli peilaaminen on oman ajattelun ja toiminnan havainnointia, itsearviointia ja oman osaamisen sekä prosessin tarkastelua eri vaiheessa oppimisprosessia.
  - Oppija tulee tietoiseksi omasta oppimisestaan.
  - Oppimisprosessin alussa tarkastelun kohteena on oma, aikaisempi käsitysasiasta, lopussa koko oppimisprosessi, opittu asia ja sen omakohtainen merkitys sekä käytäntöön soveltaminen.

- Vertaispalaute
  - Oppijat esittävät kysymyksiä ja kehittämissideoita toisilleen.
  - Vaikuttavaa, koska muut oppijat ovat samassa oppimisprosessin vaiheessa ja palaute tulee samalta tasolta – ei opettajalta ylhäältä päin.
  - Etua: palautteen saaja ja antaja oppivat
  - Oppijoiden spontaanit ihmettelevät kysymykset ja tarkennus- tai selityspyynnöt ovat vertaispalautetta aidoimmillaan. Palautteen anto on voidaan myös ohjeistaa: mistä ja miten palautetta annetaan, kuka antaa palautetta ja kenelle.
- Itsearviointi
  - Oppija oppii arvioimaan omaa tuotostaan ja arvottamaan osaamistaan esimerkiksi arvosanalla.
  - Optimaalisessa tapauksessa arviointi on yhteisöllistä toimintaa oppijan, oppijayhteisön sekä opettajan kesken.
  - Joskus opintokokonaisuuden/jakson arvioinniksi riittää oppijan itsearviointi perusteluineen.
- Arviointi
  - Arvioinnilla ohjataan ja fokusoidaan oppijan oppimista.
  - Arvioinnin tulee olla aina tavoitelähtöistä ja oppijalle läpinäkyvää; arvioinnissa peilataan tavoitteiden saavuttamista ja oppijan osaamista. Osaminen näkyy oppijan lopputuoksissa ja erityisesti tiedonrakenteluprosessissa verkossa.
  - Arviointi voi tapahtua yhteisöllisesti, jolloin oppija ja opettaja yhdessä arvioivat sitä, miten oppija on oppimisen tavoitteita saavuttanut ja osaamistaan kartuttanut.
  - Väliarvioinnit ovat käyttökelpoisia ja tarpeellisia verkko-opintojakson aikana, mutta on huomioitava, että oppijan osaaminen kehittyy koko oppimisprosessin ajan, aina viimeiseen opetus-/oppimistilanteeseen asti.

- Oppimisaihio/oppimateriaali
  - Oppimateriaali, tietokoneavusteinen opetusohjelma tai oppimisaihiot voivat jo itsessään muodostaa opetus-/oppimistilanteen tai olla osa oppimistilannetta.
  - Oppimateriaali vaatii toimiakseen usein kumppaniksi annetun oppimistehtävän, joka ohjaa sitä, miten oppija esitettyä tietosisältöä prosessoi ja oppii.
  - Oppimisaihio on pieni oppimateriaalin palanen, itsenäinen ja atominen kokonaisuus, jolla on selvä funktio ja lisäarvo oppimisprosessin synnyttäjänä.
  - Oppijan oppimisprosessi ei rajoittaudu oppimateriaalin käyttämiseen, vaan se voi jatkua esimerkiksi yhteisöllisellä verkkokeskustelulla.
- Luento/asiantuntija-puheenvuoro
  - Luennossa opettaja, kouluttaja, asiantuntija tai oppija voi alustaa tai syventää opeteltavaa aihetta ja luoda perustaa yhteiselle tiedonrakentelulle sekä keskustelulle.
  - Tarjoaa tietoinesta pohjaksi oppijan oppimisprosessiin.
  - Puheenvuoro ei siis ole pitkä, kaiken kattava luento vaan se on esimerkiksi ns. verkkopuheenvuoro eli lyhyt teksti, videoklippit tai äänitiedosto verkossa.
- Oppimistehtävän palautus (opiskelija)
  - Oppija voi palauttaa tehtävästä ainoastaan lopullisen version tai vaihtoehtoisesti eri versioita prosessin aikana.
  - Väliversioita on perusteltua palauttaa esimerkiksi keskustelualueelle.
  - Ohjaus ja ohjaajan ajankäyttö on helpompi organisoida, jos tehtävän palautuksella on selvä aikaraja.

- Portfolio
  - Muodot:
    - ns. näytesalkku, jonne oppija kokoaa tuotoksensa ja jolla hän näyttää osaamisensa.
    - ns. oppimisportfolio, jota kootaan koko oppimisen ajan muun toiminnan rinnalla (koostuu lopullisten tuotosten ohella myös erilaisista väliversioista ja oppijan hahmotelmista).
  - Jäsentää oppimisprosessia ja oppijan kehittyminen ja oppimisprosessi tulevat siinä näkyviksi.
  - Oppijan kanssa on hyödyllistä miettiä, ketä ja mitä varten portfolioa työstetään ja miksi.
  
- Oppimispäiväkirja
  - Oppija seuraa, reflektoi ja dokumentoi oppimisprosessiaan päiväkirjaan.
  - Etuja: jäsentää ja selkeyttää verkko-opiskelua sekä parantaa opiskelijan tietoisuutta omasta oppimisestaan.
  - Muodot: vapaamuotoinen, ns. avoin oppimispäiväkirja tai opettajan strukturoima, ns. jäsennetty oppimispäiväkirja.
  - Toimivuuden kannalta opiskelijan on tiedostettava oppimispäiväkirjasta koitua hyöty.
  
- Tiedonrakentelu
  - Oppimistehtävien työstäminen ja projektityön tekeminen ovat usein tiedonrakentelua.
  - Keskeistä on erilaisten tietojen yhdistely, vertailu sekä oppijan muodostamat omat selvitykset ja johtopäätökset.
  - Tiedonrakentelu voi tapahtua niin verkossa, lähiopetuksessa kuin kotonakin. Verkossa tiedonrakentelu tapahtuu useimmiten keskustelualueella oppimis-tehtävää työstämällä tai yhteisölliseen keskusteluun osallistumalla - kirjoittamalla.
  - Tiedonrakentelu (ja keskustelu) on aina hyvä ohjeistaa esim. oppimistehtävien annolla ja keskustelun aloitusviestillä keskustelualueella.

- Yhteisöllinen tiedonrakentelu/keskustelu verkossa
  - Kehitetään ajatuksia ja rakennellaan tietoa yhdessä esim. keskustelualueella. Tavoitteena on, että kommenttien ja uusien ideoiden avulla päästään parempaan lopputulokseen kuin yksin. Jokainen voi tuoda yhteiseen prosessiin oman asiantuntemuksensa ja kokemuksensa.
  - Oppijoita rohkaistaan esittämään keskeneräisiä ja kehittelyn alla olevia ajatuksiaan ja tuotoksiaan
  - Ohjeistetaan oppimistehtävien annolla. Lisäksi voidaan sopia, kuka kommentoi kenenkin viestejä ja milloin.
  - Verkkokeskustelu ei synny itsestään, sillä on oltava mielekäs aloitusongelma, konteksti sekä jokin tavoite ja päämäärä.
  - Verkko-opetus
  - Verkko-opetuksella tarkoitetaan sitä, että oppimisen tukena käytetään tieto- ja viestintätekniiikkaa.
  - Verkko-opetuksessa oppija voi valita opiskeluajan ja -paikan mahdollisuuksiensa mukaan eli oppija valitsee missä ja milloin opiskelee huomioiden asetetut aikataulurajat.
  
- Verkko-opetus
  - Verkko-opetuksella tarkoitetaan sitä, että oppimisen tukena käytetään tieto- ja viestintätekniiikkaa.
  - Verkko-opetuksessa oppija voi valita opiskeluajan ja -paikan mahdollisuuksiensa mukaan eli oppija valitsee missä ja milloin opiskelee huomioiden asetetut aikataulurajat.
  
- Lähiopetus
  - Lähiopetus on ajallisesti sidottua, oppijat ovat fyysisesti samassa paikassa.
  - Lisäksi ajallisesti sidottua on myös verkkoa hyödyntävä opetus, esim. videoneuvottelu ja chat, joten suunniteltaessa opintoihin tällaisia menetel-

miä on huomioitava yhteisen ajan tarve, materiaalien lähettäminen ja tarvittavien välineiden sekä yhteyksien saatavuus.

#### *5.4 Case: Verkko-opetuksen lähtökohtia matkailualan opetuksessa*

Maailma muuttuu ja matkailu sen mukana. Tämän päivän tietoyhteiskunnassa matkailutuote on informaatiota ja mielikuvaa. Matkaa ei voi tehdä ilman matkustajaa, joten eri toimijat matkailualalla tarjoavat matkailijoille monia mahdollisuuksia tutustua matkailun ihmeelliseen maailmaan mm. sähköisten markkinointikanavien kautta.

Matkailussa informaatioteknologia on pisimmälle viety lentoliikenteessä, matkatoimistoissa ja kansainvälisten hotelliketjujen varaus- ja online-toiminnoissa. Informaatioteknologian hyödyntäminen näkyy yhä enemmän myös pienemmissä matkailuyrityksissä, joissa tiedon, tuotteiden ja palvelujen saatavuutta ja saavutettavuutta helpotetaan Internetin ja mobiiliteknologian avulla. Sähköisiä välineitä käytetään hyväksi tiedustelu-, varaus- ja ostotilanteissa ja asiakastietoja tallennetaan erilaisiin tietokantoihin myynnin ja markkinoinnin avuksi. (Puustinen & Rouhiainen 2007, 264.)

Nykyään matkailualan yrittäjillä on paljon erilaisia vaihtoehtoja tuotteiden ja palvelujen saatavuutta ja jakelukanavia suunniteltaessa. Matkailualalla tuotteiden ja palveluiden saatavuus tarkoittaa:

1. Fyysistä (tai sähköistä) paikkaa, josta asiakas voi ostaa, kuluttaa tai kokea tuotteen tai palvelun.
2. Paikkaa tai kanavaa, jonka kautta asiakas saa tietoa ja josta tuotteita ja palveluita voi varata ja ostaa.

Saatavuudella varmistetaan, että tuote tai palvelu on asiakkaiden ulottuvilla ja tiedon hakeminen, varaaminen, ostaminen ja kuluttaminen on helppoa ja vaivatonta, ja matkailuyritys saavuttaa liiketoiminnalle asetetut tavoitteet. Saatavuuspäätökset liittyvät ratkaisuihin, joiden seurauksena asiakkaat saavat tuotteet oikeaan aikaan oikeassa paikassa sopivan suuruisina erinä, helposti ja toimivasti. Asiakkaalla tulee olla



kaikin tavoin mahdollisuus saada tietoa, varata, ostaa, kokea haluamansa tuotteet ja palvelut. Matkailupalveluja tuottavan yrityksen näkökulmasta saatavuuspäätöksissä tärkeintä on se, että potentiaaliset asiakkaat löytävät yrityksen tuotteet ja palvelut markkinoilta ja niiden saatavuus asiakkaille on helppoa. (Puustinen & Rouhiainen 2007, 266.)

#### *5.4.1 Sähköisen markkinapaikan ominaispiirteitä ja moderni asiakas*

Matkoja ei voi varastoida, koska tuote on olemassa pelkästään informaationa ja mielikuvana. Sähköisessä muodossa oleva matkailutuote, informaatio ja mielikuvat ovat verkossa hyvin edullisesti ”varastossa”, muunneltavissa ja päivitettävissä ja miljoonien ihmisten saavutettavissa. Ennen Internetiä ei markkinointimateriaalin tuottaminen ja levittäminen ole koskaan ollut näin edullista ja vaivatonta. Samalla materiaalin määrä on kasvanut valtavasti ja se asettaa aivan uudenlaiset haasteet matkailuyrityksille. Verkko on antanut joustavuutta ajan ja paikan suhteen, tuotteen voi tuoda markkinoille koska vain, kauppa on auki 24 tuntia vuorokaudessa. (Puustinen & Rouhiainen 2007, 280.)

Järjestelmät antavat mahdollisuuden hallita suurta kapasiteettia kerralla. Varaus-, myynti- ja asiakastoiminnot ovat reaaliaikaisia, ja kauppa asiakkaalle käy nopeasti. Kommunikointi asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa on vaivatonta. Sähköiset järjestelmät ovat investointi, joista syntyy yritykselle suunnittelu-, käyttöönotto- ja ylläpitokustannuksia. Tärkein investointi on välineiden käytön opiskelu ja hallinta. (Puustinen & Rouhiainen 2007, 280.)

#### *5.4.2 Sähköisen tietoverkon hallinta matkailualan opetuksessa*

Matkailualalla liikenne- ja tietotekniikka kehittyvät koko ajan. Matkailijamäärät ovat myös kasvaneet tasaisesti. Tarjonnan kasvu ja kilpailu on laskenut matkustamisen hintatasoa. Matkustajaliikenteen kasvu on edellyttänyt myös sähköisten tiedonkäsittely välineiden kehittämistä. Nykyteknologia mahdollistaa sähköisen ympäristön tehokkaan käytön matkailualalla. Virtuaalimatkailun hyödyntäminen matkailualan

opetuksessa on tehokas tapa oppia hallitsemaan matkailualalla esiintyviä sähköisiä tietoverkkoja.

Matkailutoimialalla verkkoon voidaan siirtää yritys- ja tuotetiedot, verkon kautta matkailuyritys voi hoitaa ostotoimintoja, kerätä asiakastietoja, hoitaa varaus- ja myyntitoimintaa, maksaa ja lähettää laskuja, mutta matkailijan kohtaaminen tapahtuu viime kädessä kasvotusten ja henkilökohtaisesti. Sähköinen ympäristö haastaa yritykset erottumaan toisistaan ja vakuuttamaan asiakkaansa oman palvelunsa erinomaisuudesta aivan uudella tavalla. (Puustinen & Rouhiainen 2007, 273.)

#### *5.4.3 Tieto- ja viestintätekniikan opinnot matkailualan ammatillisessa koulutuksessa*

Matkailualan perustutkinnon opintojen tavoitteena on antaa opiskelijoille monipuoliset perusvalmiudet matkailualan eri tehtäviin. Ammatillisiin opintoihin sisältyy (6 ov) tieto- ja viestintätekniikkaan liittyviä opintoja. Näiden opintojen aikana opiskelija perehtyy matkailualalla käytettäviin tietoverkkoihin, Internetin kautta saataviin ja sisällä oleviin aineistoihin ja palveluihin sekä tietoverkkojen välityksellä tapahtuvaan työskentelyyn.

Pohjois-Satakunnan ammatti-instituutin matkailualan opiskelijoiden opintoihin on sisällytetty matkailualan atk-sovellukset kurssi. Kurssin aikana opiskelijat ovat perehtyneet matkailualan tietoverkkoihin erilaisten harjoitustehtävien avulla. Opiskelijat ovat suorittaneet 24 lähitunnin aikana kuusi harjoitustehtävää, joissa opettaja toimii toimeksiantajana ja hän on myös asiakkaan roolissa. Harjoitustehtävät ovat sisältäneet kirjalliset ohjeet. Ohjeiden mukaisesti opiskelija on suorittanut annetun toimeksiannon ja palauttanut manuaalisesti kirjallisen tuotoksen opettajalle arviointia ja palautetta varten. Opettajaopintoihin liittyvän kehittämishankkeen myötä tehtävänä on ollut mallintaa atk-sovellukset kurssi verkkoympäristöön matkailuopiskelijoiden verkkokurssiksi.

#### 5.4.4 *Matkailualan atk-sovellukset verkko-opinnoiksi*

Tavoitteena on rakentaa kurssi, jota matkailualan opettaja voi käyttää tukena suunnitellessaan ja toteuttaessaan verkko-opetusta myös muiden oppiaineiden kohdalla. Näkökulmana verkkokurssin luomisessa ovat opiskelija ja hänen oppimisen työkalunsa. Oppimisalustana Pohjois-Satakunnan ammatti-instituutissa toimii Moodle.

Verkko-opintojakson tai verkko-oppimateriaalin suunnittelussa Kiviniemi nostaa esille kaksi tärkeää osatekijää. Ensinnäkin pedagoginen suunnittelu eli opiskelijan oppimiskokemusten suunnittelu (opiskelijan työskentely- ja oppimisprosessin suunnittelu sekä opetus- ja opiskelumenetelmien suunnittelu) ja toiseksi sisällönsuunnittelu. Kolmanneksi osatekijäksi nostaisimme vielä teknisen suunnittelun. Yhtäkään näistä osatekijöistä ei käytännössä pidä unohtaa. (Kiviniemi 2005, 21.)

Synopsis on tiivistelmä verkko-opetushankkeesta ja siinä kuvataan tuotantoprosessin sisällöllinen sekä tekninen toteutustapa, arvioidaan kustannuksia, aikataulu ja tarvittavat resurssit. Synopsiksen laajuus on yleensä 2-4 sivua. Verkko-opintojakson tai opetusmateriaalin tuotantoprojekti myydään rahoittajalle ja yhteistyökumppaneille hyvän synopsiksen avulla. (Aho & Kullaslahti 2006, 14.)

Teknisen suunnittelun lähtökohtana ovat kohderyhmän tietotekninen varustus ja osaaminen, organisaation olemassa olevat tietotekniset ratkaisut sekä pedagogisessa ja sisällöllisessä käsikirjoituksessa tehdyt ratkaisut.

Teknisessä käsikirjoituksessa määritellään:

1. Tekniset vähimmäisresurssit (laitteet, verkkoyhteydet ja ohjelmat), joilla verkko-opintojakson on toimittava.
2. Verkko-opintojakson toteutuksessa käytettävä tekninen alusta esim. oppimisalusta, portaali, DVD, www-sivusto.
3. Miten opintojakson eri osiot teknisesti toteutetaan.

4. Miten esteettömyyssuosituksia noudatetaan.

5. Miten päivitykset ja ylläpito teknisesti toteutetaan.

Tietotekniset laitteistot, ohjelmat ja tilaratkaisut sekä verkkoyhteyksien laatu voi vaihdella suurestikin jo yhden monialaisen oppilaitoksen sisällä. Lisäksi tulee yksittäisen opiskelijan sekä kansallisella että kansainvälisillä opintojaksoilla eri oppilaitosten sekä maiden tietotekniset ratkaisut. Toimivan tuotteen aikaansaamiseksi tuleeekin määritellä selkeästi tavoiteltava toteutustaso ja mitä se edellyttää oppilaitoksen ja opiskelijan laitteistolta, ohjelmistoilta ja yhteyksiltä sekä infrastruktuurilta. Tuotteen tulee mahdollisesti toimia erilaisten oppimisolustojen lisäksi intra- ja Internet-ympäristöissä. (Aho & Kullaslahti 2006, 19.)

#### *5.4.5 Tiivistelmä atk-sovellukset verkkokurssista*

Matkailualan atk-sovellukset kurssin tuottaminen on opettajan ja opiskelijan kannalta joustava tapa opiskella. Opettaja voi verkkokurssin avulla hyödyntää oppilaitoksessa toimivaa Moodle-oppimisolustaa. Verkkokurssin avulla opiskelijoiden oppiminen tapahtuu yksilöllisemmin ja saavutettavuus on parempi. Verkkokurssin tuottaminen on myös osa uusien toimintatapojen kehittämisprosessia.

Matkailualan atk-sovellukset kurssin suorittamista verkko-opetuksen avulla tarjotaan lähinnä Pohjois-Satakunnan ammatti-instituutin matkailualan opiskelijoille. Kurssin avulla pyritään kehittämään opiskelijan tietoteknistä osaamista ja motivoimaan opiskelijaa hyödyntämään opiskelussaan Moodle-oppimisolustan käyttöä.

Atk-sovellukset kurssin oppimismateriaalin tuottamisesta vastaa matkailualan tutkinnonohjaaja. Opettaja laatii käsikirjoituksen mukaisen materiaalin erilaisten oppimistehtävien muodossa. Opettajan vastuulla on myös toteutettavan materiaalin päivitykset ja mahdolliset muutokset. Verkkokurssin teknisessä toteutuksessa matkailualan opettaja saa tukea oppilaitoksen verkkoympäristön asiantuntijalta.

Verkkokurssin toteuttamisen lähtökohtana ovat oppimisen tavoitteet ja niiden mahdollisemman hyvä saavuttaminen. Tieto- ja kommunikaatioteknologiat matkailualalla muodostavat laajoja työkaluja, jotka yhdistävät ja järjestävät kaikkia matkailun osa-alueita matkailukohteissa, yrityksissä, tiedon- ja mielikuvien välityksessä, jakelujärjestelmissä ja liikenteessä. Sähköisen tietoverkon hallinta säästää yrityksen kustannuksia ja lisää myös tehokkuutta ja kannattavuutta. NykYTEknologian avulla matkailualan tietoliikenteen kapasiteettien käsittely on mahdollista myös alan opiskelijoille.

Verkkokurssin toteutuksessa oppimistehtävien avulla pyritään luomaan opiskelijalle mahdollisemman aitoja tilanteita matkailualalta. Kurssin suorittaminen vaatii opiskelijalta ongelmanratkaisutaitoja erilaisissa palvelutilanteissa. Opetusmateriaalin kautta opiskelija oppii hallitsemaan matkustajiin, matkatavaroihin, matkaan, maksuliikenteeseen, aterioihin, istumapaikkoihin ynnä muuhun matkailuun liittyvää tietoa. Vuorovaikutuksen, ohjauksen ja opiskelijan toiminnan avulla mahdollistetaan tehokas oppiminen verkossa. Oppimistehtävät ovat rakenteeltaan sellaisia, että opiskelija kykenee hahmottamaan oman oppimisprosessinsa.

Verkkokurssin toteuttamisessa hyödynnetään jo osittain olemassa olevaa materiaalia. Materiaali päivitetään ja käytetään pohjana uuden verkkokurssin luomiseen. Tavoitteena on hyödyntää myös opiskelijoilta tulevaa palautetta verkkototeutuksesta.

Uuden matkailualan atk-sovellukset verkkokurssin suunnittelu ja tekninen toteutus toteutetaan kevään 2008 aikana. Myös verkkokurssin käyttökelpoisuutta tullaan testaamaan kevään 2008 aikana. Tavoitteena on luoda toimiva malli, jota voi tarpeen mukaan muokata. Verkkoympäristö ja verkkokurssin oppimismateriaali suunnitellaan rakenteellisesti niin, että se tukee opittavan asian etenemistä verkkoympäristössä. Rakenteen suunnittelun lähtökohtana ovat opetukselliset tavoitteet.

#### *5.4.6 Matkailualan atk-sovellukset verkkokurssin suorittaminen*

Kurssi koostuu 24-lähtitunnista ja niihin liittyvistä tehtävistä. Kurssin aikana suoritetaan kuusi erilaista oppimistehtävää. Jokaisen harjoitustehtävän suorittamiseen on

varattu neljä lähituntia. Opiskelija suorittaa verkossa annettujen ohjeiden mukaisesti kunkin harjoitustehtävän ja suorittaa myös siihen liittyvän kirjallisen lisätehtävän.

1. Case 1: Lomamatka Saksasta Suomeen + matkasuunnitelmasta laadittu matkaohjelma (LIITE 1.)
2. Case 2: Kokousmatka Tallinnaan + matkaohjelma aikatauluineen ja matkan hinnoittelu
3. Case 3: Laivamatka Tukholmaan + käyntikohteiden esittely
4. Case 4: Teatterimatka Turkuun + ryhmätarjouksen laatiminen
5. Case 5: Opintomatkan suunnittelu + alustavan matkaohjelman laatiminen ja hinnoittelu
6. Case 6: Vapaavalintaisen ryhmämatkan toteutus + vahvistuksen laatiminen matkaohjelmasta

Opiskelija suorittaa kaikki kuusi harjoitustehtävää itsenäisesti ennakoon laaditussa järjestyksessä. Harjoitustehtävien ohjeet opiskelija saa Moodlesta. Jokaiseen harjoitustehtävään liittyy myös kirjallisesti suoritettava lisätehtävä. Halutessaan opiskelija saa ohjausta ja tukea opettajalta. Opiskelija voi siirtyä uuteen harjoitustehtävään, kun edellinen harjoitus/case on suoritettu ja palautettu opettajalle annettujen ohjeiden mukaisesti. Jos opiskelija ei ole osallistunut lähitunteihin, voi hän suorittaa harjoitustehtävän myös omalla ajallaan ja palauttaa sen ohjeiden mukaisesti. Harjoitustehtävät palautetaan sähköisesti opettajalle.

Opettaja arvioi jokaisen palautetun harjoitustehtävän erikseen arviointiasteikolla 1-5. Opiskelija saa suoritetusta tehtävästään opettajalta sanallisen palautteen ja arvioinnin. Matkailualan atk-sovellukset kurssin loppuarviointiin vaikuttavat kaikki opiskelijan suorittamat harjoitustehtävät.

Verkkokurssin suorittamisen jälkeen opiskelijoilta kerätään palautetta verkkokurssista. Palaute on tarkoitus kerätä palautelomakkeelle. Palautetta pyydetään verkkokurssin sisällöstä ja sen tarkoituksenmukaisuudesta. Palautteessa kysytään myös verkkokurssin toimivuutta käyttötilanteessa ja ideoita verkkokurssin kehittämiseksi.

Opiskelijoilta kerätty palaute verkkokurssin toimivuudesta ja käyttöominaisuuksista antavat ideoita verkko-opetuksen kehittämiseen myös jatkossa. Palautteen avulla voidaan verkkomateriaalia arvioida uudestaan ja huomioida mahdolliset muutokset verkko-opetusmateriaalissa. Matkailualan atk-sovellukset verkkokurssin pilottiryhmä suorittaa verkkokurssin elokuussa 2008.

## *5.5 Case: Rakennusfysiikan kurssi 1 ov*

### *5.5.1 Lämpöopin perusteet*

Käsitteet lämpö, lämpötila ja lämpöenergian siirtyminen.

Tavoitteet:

- ymmärtää käsitteiden lämpö ja lämpötila välinen ero
- ymmärtää absoluuttisen ja suhteellisen lämpötila-asteikkojen väliset erot
- ymmärtää energian häviämättömyyden periaate
- ymmärtää lämmön virtaussuunnan periaate

### *5.5.2 Lämmön siirtymisen perusteet*

Kuinka lämpö siirtyy kappaleiden välillä ja paikasta toiseen.

Tavoitteet:

- lämmön siirtymisen ymmärtäminen
- lämmön johtuminen
  - mitkä neljä asiaa vaikuttavat lämmön johtumiseen ja miten
- lämmön virtaus
  - luonnollinen vs. pakoitettu virtaus (konvektio)
- lämpö säteily
  - käsitteet emissio ja absorptio
- ymmärtää ero lämmön siirtymisessä vakio-olosuhteissa ja muutostilassa
- tuntee termisen kapasiteetin vaikutus lämmön siirtymiseen
- tuntee haihtumisen ja tiivistymisen vaikutus kohteen pintalämpötilaan

### 5.5.3 Lämmön siirtyminen rakenteessa

Tavoitteet:

- opiskelija ymmärtää käsitteet:
  - kylmäsilta
  - lämpötasapaino
- oppia laskemaan rakenteen lämmönvastus(U-arvo)
- ymmärtää ilmavirtauksien merkitys rakenteessa
- erityksessä huomioitavien asioiden ymmärtäminen

### 5.5.4 Kostean ilman ominaisuudet

Tavoitteet:

- opiskelija ymmärtää käsitteet:
  - kyllästyspitoisuus ja kyllästyspaine
  - kondenssi
  - kastepiste
  - suhteellinen kosteus (RH)
  - sisäilman kosteuslisä
- opiskelija ymmärtää kosteuden siirtymismuodot
- osata laskea kastepistelämpötila
- osata laskea sisäilman suhteellinen kosteus (RH)

### 5.5.5 Suoritusvaatimukset

Kurssin suoritusvaatimuksena on hyväksytysti suoritettut harjoitustehtävät, harjoitustyöt ja kirjallinen tentti.

Opintojakson arviointikriteerit:

- Tentin painoarvo on 2/3 kurssin arvosanasta. Kurssiin kuuluu 30 harjoitustehtävää ja 2 harjoitustyötä, joiden yhteinen painoarvo on 1/3 kurssin arvosanasta.

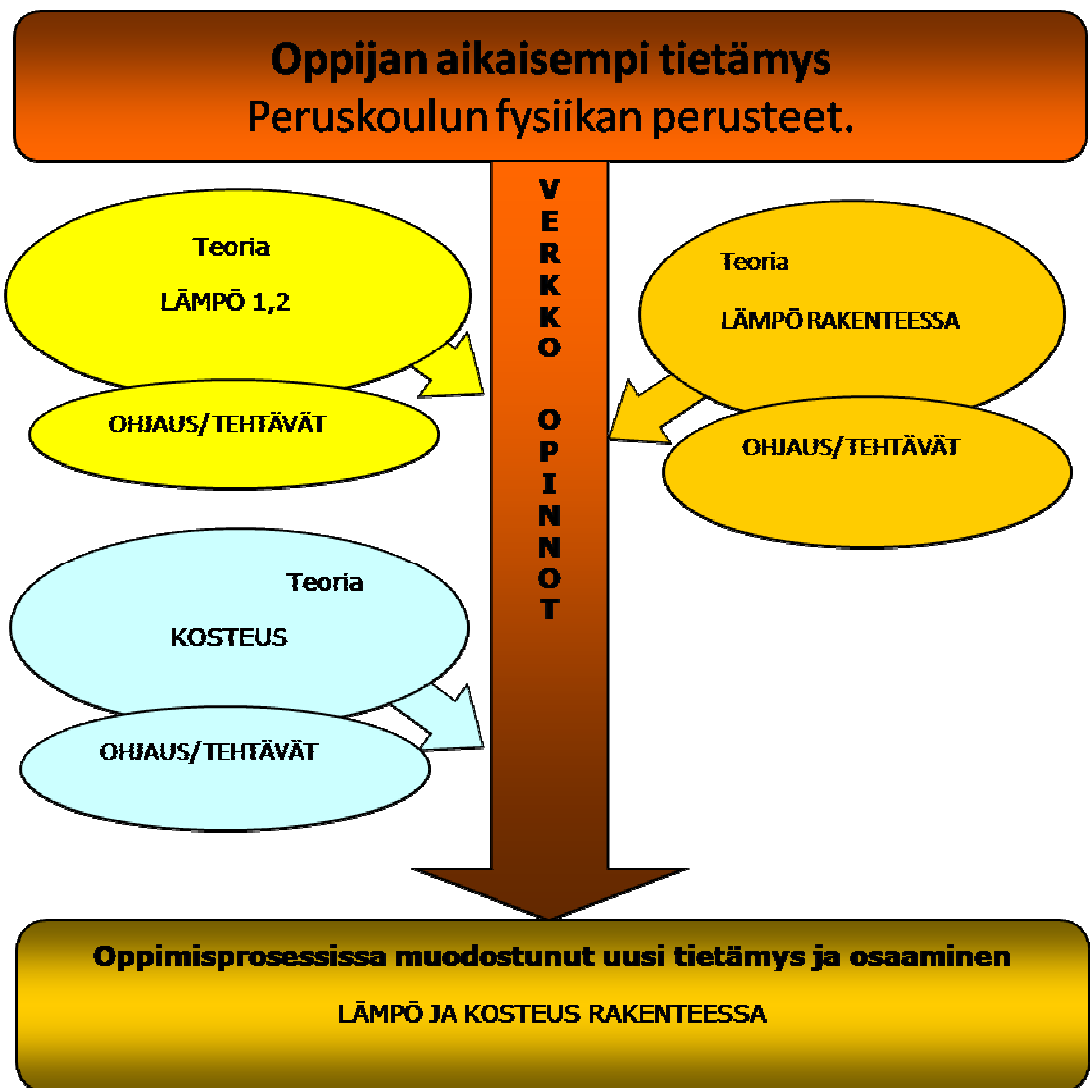


- Opintojaksolla käytetään numeerista arviointiasteikkoa (1-5)

### 5.5.6 Oppimisprosessi

Rakennusfysiikan verkko-opetuksen oppimisprosessi on kuvattu alla olevaan kuvaan. (Kuvio 3.)

#### Rakennusfysiikan verkko-opetuksen oppimisprosessi 1 ov



Kuvio 3. Rakennusfysiikka kurssin oppimisprosessi

### 5.6 Huomioitavaa verkko-oppimateriaalin arvioinnissa ja kehittämisessä

Verkko-oppimateriaalin laadunhallintaan on olemassa useita eri kriteeristöjä eri näkökulmista. Materiaalin tuotannossa arviointi ja testaus ovat osa toimintaa, ei vain

lopussa oleva erillinen osio. Verkko-oppimateriaalin tuotannon mallintaminen omassa organisaatiossa onkin yksi tapa hallita ja varmistaa laatua. Pasi Silander on laatinut Virtuaaliammattikorkeakoulun käyttöön oppimisaihioden laatukriteeristön, jota voi käyttää erilaisten verkko-oppimismateriaalien arvioinnissa. (Aho & Kullaslahti 2006, 37.)

Oppimisaihioden laatukriteeristö: (Silander 2003, 67.)

#### Media

- onko toteutus median luonteen mukaista?
- miten medialla on tuettu asian esittämistä/oppimista?
- integroitumisaste (multimedia vs. multiplemedia)

#### Sisältö

- miten liittyy opetussuunnitelmaan ja sen tavoitteisiin?
- onko esitetty kohderyhmälle soveltuvalla tavalla?
- vaikeus / vaativuus ja haastavuus (optimaalinen taso?)

#### Navigointi(pedagoginen käytettävyys)

- onko eteneminen sovelluksessa helppoa? (viekö käyttöliittymän käyttö ja navigointi huomiota itse oppimisesta ja sisällöstä?)
- miten käyttöliittymä jäsentää (opittavaa) tietoa?
- miten käyttäjä hahmottaa sovelluksen rakenteen?

#### Complexity

- monimutkainen / monipuolinen
- näennäinen monipuolisuus/todellinen monipuolisuus

#### Motivaatio

- tukeeko sisäisen vai ulkoisen motivaation syntymistä?
- onko motivointi sattumanvaraista?
- mihin motivaatio kohdistuu? (autenttinen motivaatio?)

### Palaute

- miten liittyy sisältöön / opittavaan asiaan?
- onko palaute aidosti motivoivaa (vrt. ulkoinen ja sisäinen)?
- onko palaute sattumanvaraista?
- onko liian yksinkertaista (oikein/väärin)?
- sosiaalinen palaute opettajalta/tutorilta/muilta oppijoilta?

### Kontrolli

- kumpi ohjaa käyttöä, kone vai käyttäjä?
- käyttäjällä tulee olla tunne oppimisprosessin ja sovelluksen hallinnasta

### Käytännön toimivuus

- toimivuus käyttötilanteessa (luokka/itsenäinen/etäopiskelu)
- laitteistovaatimukset (kaiuttimet yms.)?
- jakelualusta
- asennus, käynnistys yms.?
- hitaus?

### Autenttisuus

- onko oppijan toiminta ja tehtävä autenttista (aidon ilmiön/asian/toiminnan mukaisia) oppimistilanteessa?
- ongelman asettelun autenttisuus?
- ovatko menetelmät/työkalut/sisällöt autenttisia?

### Oppijan oman tietoisien toiminnan näkyväksi tukeminen

- toimiiko oppija tietoisesti ja tavoitteellisesti käyttäessään oppimateriaalia/oppimisaihiota?
- tuleeko oppijan toiminta ja ajattelu näkyväksi oppimismateriaalia käytettäessä?
- miten oppijan ajattelu- ja ongelmanratkaisuprosessi tulee näkyväksi ja miten sitä tuetaan?

### Aidon tiedon soveltaminen

- pystyykö oppija soveltamaan aitoa, opittua tietoa?
- sovelletaanko tietoa aitoon, oppimisen kannalta mielekkääseen tilanteeseen/tehtävään?
- miten oppija voi tietoa soveltaa (käytäntöön tai ongelmanratkaisuun)?

### Tiedonrakentelu

- millaista oppijan omaa tiedonrakentelua oppimismateriaalia/oppimisaihion käyttö mahdollistaa?
- miten oppimisaihio tukee tiedonrakentelua?

### Uudelleenkäytettävyys

- onko oppimisaihio käytettävissä erilaisissa oppimisprosesseissa ja eri oppimisprosessin vaiheissa?
- onko oppimisaihio käytettävissä eri oppiaiheissa, eri alojen oppijoilla?
- onko oppimisaihio monialustainen?

### Pedagoginen jäsennys

- onko oppimisaihio pedagogisesti jäsennetty?
- miten ilmiö/asia on oppimisen kannalta mallinnettu?

#### *5.6.1 Käytettävyyden arviointi*

Käytettävyyden arviointi kuuluu yleisesti verkkopalveluiden ja –materiaalien laadunhallintaan. Laajojen käytettävyydetutkimusten tekeminen ei ole useinkaan mahdollista verkko-oppimateriaalia tuottaessa. Ensimmäinen opiskelijaryhmä onkin pilottiryhmä, joka kokee käytännössä mahdolliset ongelmat ja epäloogisuudet. Opiskelijoiden ja opettajien palautteiden perusteella materiaalia muokataan ja parannetaan entistä käytettävämmäksi. (Aho & Kullaslahti 2006, 37.)

Ennen verkkomateriaalin käyttöönottoa on hyvä tehdä pienimuotoisia käytettävyydetutkimuksia, joissa tuotettua materiaalia verrataan yleisiin käytettävyyperiaatteisiin. Arvioijiksi sopivat 3-5 käytettävyydetutkimukseen perehtynyttä henkilöä, jotka hallit-

sevat myös käsiteltävän asian. Käytännössä arviointiryhmään voisi kuulua verkko-opetuksen asiantuntija, aineen/aihealueen opettaja ja tekninen asiantuntija. (Aho & Kullaslahti 2006, 37.)

### *5.6.2 Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit*

Opetushallituksen työryhmä on jakanut verkko-oppimateriaalin laatukriteerit neljään osioon: pedagoginen laatu, käytettävyys, esteettömyys ja tuotannon laatu.

1. Pedagogisella laadulla tarkoitetaan verkko-oppimateriaalin oppimista tukevia ominaisuuksia ja materiaalin soveltuvuutta opetus- ja opiskelukäyttöön.
2. Käytettävyys on teknisen toteutuksen ja käyttöliittymäsuunnittelun tuottamaa yleistä käytön helppoutta ja sujuvuutta.
3. Esteettömyys tarkoittaa, että verkko-oppimateriaali on käyttäjän saavutettavissa ja käytettävissä riippumatta hänen fyysisistä ja psyykkisistä ominaisuuksistaan, vammoistaan tai terveydentilastaan.
4. Verkko-oppimateriaalin tuotanto on laadukasta, kun sen toteutus on hallittua ja dokumentoitua, ja kun se perustuu tiedollisiin, taidollisiin ja oppimista ohjaaviin tavoitteisiin.

Verkko-opintojaksojen ja –oppimismateriaalien päivitys on jatkuvaa kehittämistyötä. Näiden todellinen laatu tulee ilmi vasta varsinaisissa käyttötilanteissa ja todellisissa käyttöympäristöissä. Palautteet opiskelijoilta ja muilta toimijoilta on tarpeen kerätä säännöllisesti kehittämistyön pohjaksi. (Aho & Kullaslahti 2006, 37.)

### *5.7 Tekijänoikeustietoa opettajan ja opiskelijan näkökulmasta*

Verkko-opetusympäristössä tulee erityistä huomiota kiinnittää tekijänoikeuksiin - mitä saa tehdä ja mitä ei. Tekijänoikeuslainsäädäntö takaa kirjallisten ja taiteellisten teosten tekijöille ja lähioikeuksien haltijoille vahvan yksinoikeusaseman määrätä

henkisen työnsä tulosten lähes kaikenlaisesta hyödyntämisestä. Tekijänoikeutta voidaan pitää eräänä keskeisimmistä tietoverkkoihin ja digitaalisiin oppimisympäristöihin vaikuttavista oikeuskysymyksistä. Verkko-oppimisympäristöille tyypilliset piirteet, kuten monitekijäisyys ja vuorovaikutteisuus, olemassa olevien aineistojen tai niiden osien helppo kopiointi, yhdistely, muuntelu ja tehokas levittäminen nostavat esiin useita tekijänoikeudellisessa mielessä merkittäviä kysymyksiä.

Tekijänoikeuslain tavoitteet:

- turvata omistusoikeus henkisen työn tuloksiin
- edistää luovaa työtä
- tekijällä oikeus määrätä teoksensa käytöstä

## 6 VERKKO-OPETUKSEN TULEVAISUUS

Verkko-oppiminen on entistä voimakkaammin osa tulevaisuuden oppimista. Verkko-oppiminen vaatii oppijalta ja ohjaajalta vahvaa sitoutumista ja paneutumista asiaan. Verkkotyöskentely ja eri mahdollisuuksien oppiminen ja hyödyntäminen on suuri haaste ohjaajillekin niin nyt kuin huomenna. Kehittyvä teknologia videoneuvottelulaitteineen, web-pohjaisine oppimisalustoineen ja kännyköineen mahdollistaa entistä laajemmat yhteistyöverkostot ja mahdollisuudet hyödyntää niitä.

Verkko-opetuksen merkitys tulee kasvamaan entisestään tulevaisuudessa. Myös yritysmaailma herää tähän ja yritykset siirtyvät tai ovat jo siirtyneet henkilöstön koulutuksessa verkko-opetukseen. Verkon kautta tapahtuvan opiskelu tulee olemaan tulevaisuudessa kansalaistaitona työelämässä.

### *6.1 Miten tulevaisuudessa?*

Usein on niin, että verkkokurssien teoriaosuudet ovat jäykkiä ja kaavamaisia. Tulevaisuuden tavoitteeksi tulee asettaa joustavuus, ajasta ja paikasta riippumattomuus sekä yhteisöllisyys uudella entisistä malleista poikkeavalla tavalla. Kaikille avoimen materiaalin ja kaikille avoimien oppimisympäristöjen määrä tulee lisääntymään ja

arvioinnista sekä todistuksista tulee opiskelijoita ja tavallisia verkon käyttäjiä erottaa tekijä.

Viestintätekniiikan kasvavassa käyttöönötossa osaksi opetusta on kyseessä toiminnan muutoksesta ja sen tekemiseen tarvitaan yhteisiä tavoitteita ja yhteistä tahtoa. Jokaisen oppilaitoksen on tehtävä päätökset työskentelymenetelmien muuttamisesta ja teknologian soveltamisesta omassa toiminnassa. Muutokset eivät ole pelkästään opettajasta kiinni, vaan myös opiskelijoille on annettava mediavalmiudet uuteen tietoyhteiskuntaan. Koko toimintakulttuurin on muututtava ja tähän muutosprosessiin tarvitaan myös vahvaa johtamista.

Pelko yksiköiden sulkemisesta ja lähiopetuksen korvaamisesta verkossa tapahtuvalla opiskelulla tuntuu olevan opettajien mielessä ainakin pienissä yksiköissä. Opettajien muutosvastarinta kehittää syitä ja puolustuksia sille, miksi verkkokurssien tekeminen ei innosta. Verkkokurssit nähdään siis enemmän uhkana kuin mahdollisuutena. Verkko-opetus on arvokysymys, johon tulee suhtautua kriittisesti ja pohtien, mutta jokainen opettaja joutuu ottamaan siihen kantaa ennemmin tai myöhemmin. Arvoista on keskusteltava laajasti ja avoimesti, tavoitteena on kuitenkin päästä yhteiseen näkemykseen ja yhteisymmärrykseen arvovalintoihin pohjaavasta tulevasta toiminnasta. Verkko-opetus on myös ammatillisen arvostuksen kysymys. Verkko ja koko mediakulttuuri on jo osa arkeamme ja nuorten maailmaa. Koulun tehtävä on perinteisesti olla edelläkävijä ja valmentaa ja sosiaalista oppilaat ympäröivään yhteiskuntaan ja maailmaan. Verkottuminen ja sen mukana tietoja viestintätekniiikan hyödyntäminen ja opetuskäyttö perustuvat koulujen tietostrategiseen ajatteluun, jota voimakkaasti myös opetusministeriö ohjaa. (Vainionpää 2005, 36.)

## *6.2 Yhteistyö oppilaitosten välillä*

Monen koulun kesken laaditut yhteiset verkkokurssit turvaavat monipuolisen ainevalikoiman ja lisäävät yhteistyötä luontevalla tavalla. Yhden koulun vahvuudet tulevat kaikkien saataville.

Suomessa on tehty useita eri hankkeita verkko-oppimisen ympärillä, jotka koskevat kouluasteiden, ympäristöjen ym. yhteistyötä. Näissä hankkeissa on kehitetty seudullista yhteistyötä ja seudullisen opetustarjottimen mallia. Esimerkki hankkeena voidaan mainita Itäsuomalainen Isoverkosto-hanke, joka on koonnut Itäsuomalaisia lukioita ja ammatillisia oppilaitoksia samaan verkostoon. Monesti tällaisen seudullisen opetustarjottimen luominen on ongelmallista sekä pedagogisesti, hallinnollisesti, asenteellisesti että tietoteknisesti. Monesti yksi suurimmista ongelmista hyvälle yhteistyölle on asenne verkko-oppimista kohtaan. Tällä tarkoitetaan sitä, että ei olla valmiita siirtämään opetusta verkkoon tai jakamaan opetusmateriaalia muiden saatavaksi. Kokemusten perusteella voidaan sanoa, että täysin verkon varassa tapahtuvia opintoja ei pidetä itsetarkoituksena, vaan toteutuksissa mennään yhä enemmän kohti integroituja toteutuksia: monimuotoista opetusta, joka sisältää esimerkiksi lähiopetusta, oppimista verkossa ja työssäoppimista. Verkko-opetus on lisännyt oppilaitosten välistä yhteistyötä. Pitkällä aikavälillä Suomessa tulee toimimaan alueellisia ja seutukunnallisia oppilaitosverkostoja, joissa voidaan opiskella yli oppilaitosrajojen.

Verkko monipuolistaa ja tiivistää eri koulutusalojen ja oppilaitosten yhteistyötä. Opetusta voidaan vaihtaa, ja osaamista on helppo ostaa toisilta oppilaitoksilta. Näin opetuksessa voidaan hyödyntää laajaa asiantuntijaverkostoa. Myöskään kaikkea materiaalia ei tarvitse tehdä joka koulussa, kun oppilaitokset saavat toistensa oppimateriaaleja käyttöönsä. Verkon avulla syntyy myös väylä yritysten tuotekehittelyn seuraamiseen. Nykyisin opiskelijoilla on mahdollisuus suorittaa etälukion ja ammattikorkeakoulun verkko-opintoja. Kansainvälistyminen etenee, ja kansainväliseen opiskelijavaihtoon osallistuvilla opiskelijoilla on mahdollisuus opiskella verkon avulla. Yhteistyön kehittyminen on jokaisen tehtävä ja henkilöstöt tulee saada sitoutettua siihen, muuten yhteistyön tulokset voivat jäädä erittäin vähäisiksi.

Verkko-oppimisen ehdoton vahvuus on juuri verkostojen luominen, esimerkiksi kielten opetuksessa voidaan hankkia vertaisryhmä opiskeltavan kielen kohde maasta jne. Tulevaisuudessa tulee yhä voimakkaammin kehittää oppilaitosten välisiä yhteyksiä juuri verkko-oppimisen saralla. Myös yhteistyö eri koulumuotojen, kuten ammatillisten oppilaitosten ja lukion välillä tulee mahdollistua.

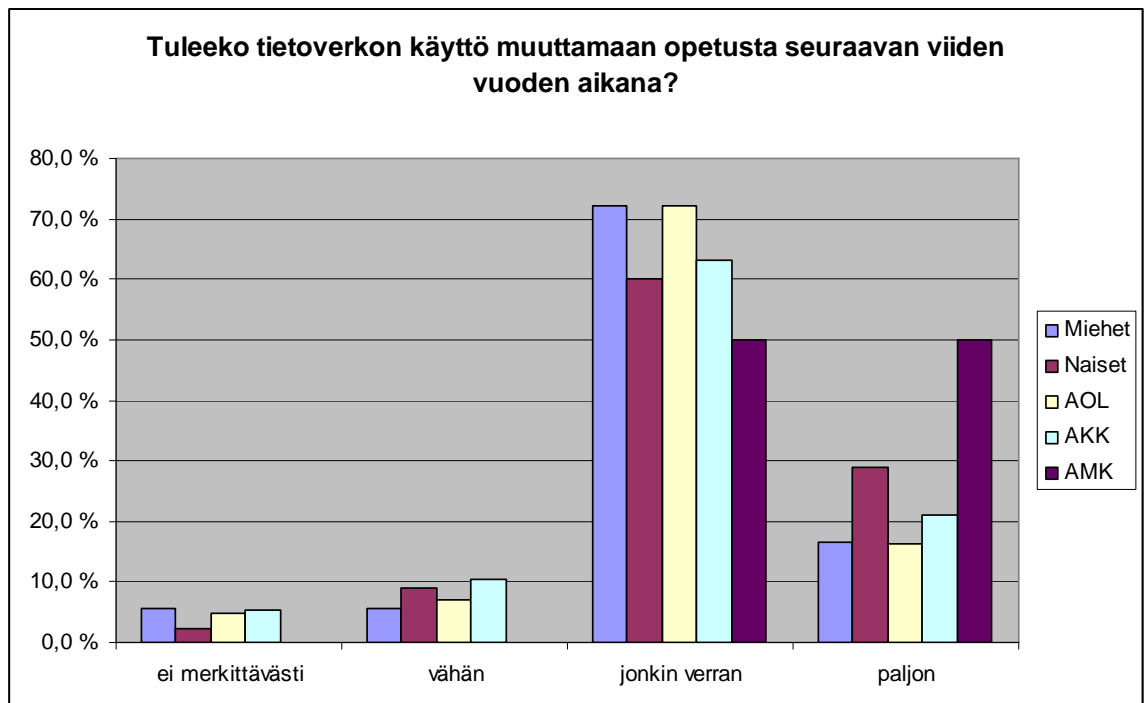


Tulevien vuosien aikana opiskelijoiden ikäluokat pienenevät radikaalisti, varsinkin pienemmillä paikkakunnilla ja tämä aiheuttaa lisäpainetta yhteistyöhön. Verkko-opetus nähdään monesti monien pienempien koulujen pelastajana ja tässä yhteydessä korostetaan koulutuksen tasa-arvoisuutta, sillä kaikkien tulisi saada laadullisesti yhdenvertaista koulutusta.

### 6.3 Opettajien näkemyksiä verkko-opetuksen vaikutuksista ja kehitystarpeista

Suoritimme opettajan työhön liittyviä aiheita kartoittavan kyselyn Satakunnan ammattillisissa oppilaitoksissa, aikuiskoulutuskeskuksessa ja ammattikorkeakoulussa. Kyselyyn vastasi 81 opettajaa. Kyselyn osana oli muutama verkko-opetuksen tulevaisuuteen liittyvä kysymys.

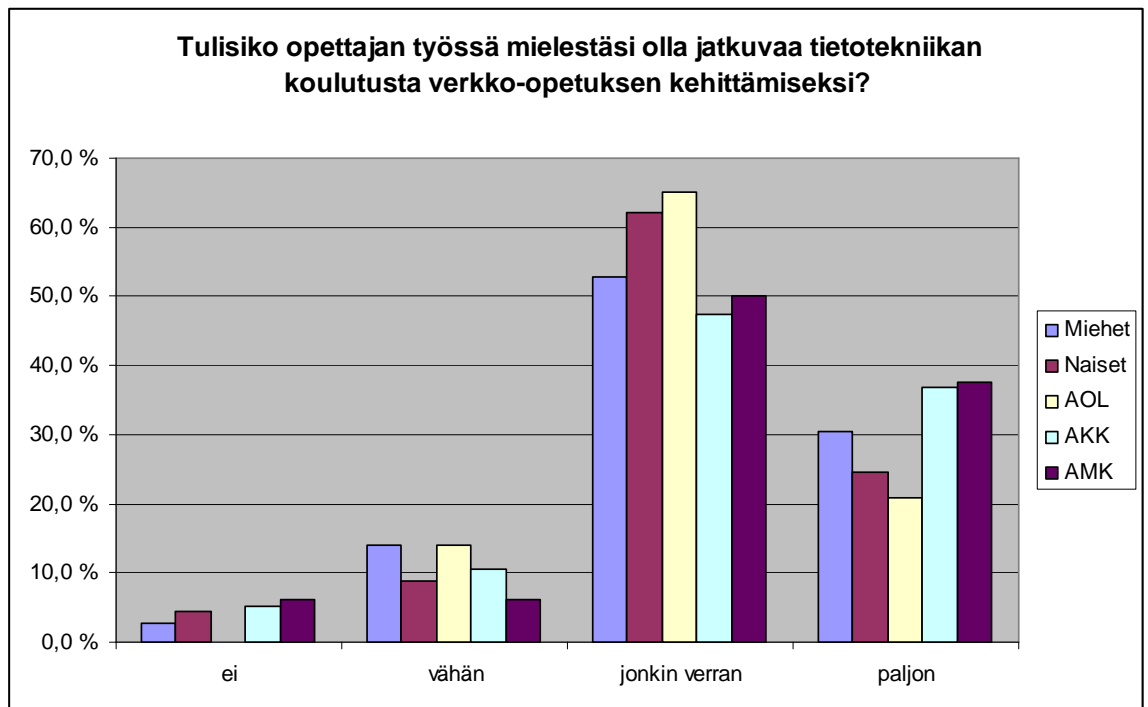
Kysymykseen ”Tuleeko tietoverkon käyttö muuttamaan opetusta seuraavan viiden vuoden aikana?” vastaukset olivat molemmilla sukupuolilla ja kaikilla koulutusalueilla samansuuntaisia, mutta eivät samanlaisia. (Taulukko 2.)



Taulukko 2. Tietoverkon käytön muuttuminen seuraavan viiden vuoden aikana.

Taulukon arvot ovat prosentuaaliosuuksia tulosten luettavuuden ja ymmärrettävyyden parantamiseksi. Vaikka suuntaa-antavuus on huomattavissa ”jonkin verran” ja ”paljon” –vastauksissa, on mielipidepoikkeamaa havaittavissa ammattikorkeakoulun opettajissa, jotka selvimmin uskovat opetuksen muuttuvan paljon tietoverkon käytön takia seuraavan viiden vuoden aikana. Miehet suhtautuvat mahdolliseen muutokseen varovaisemmin kuin naiset.

Kysymykseen ”Tulisiko opettajan työssä mielestäsi olla jatkuvaa tietotekniikan koulutusta verkko-opetuksen kehittämiseksi?” olivat vastaukset selkeitä ja poikkeamat pieniä. (Taulukko 3.)



Taulukko 3. Tulisiko opettajan työssä olla jatkuvaa tieto- ja viestintätekniiikan koulutusta.

Varsinaisia eroavuuksia on vastauksista vaikea poimia, mutta suuntaa-antavina eroina voidaan ehkä pitää miesten naisia suurempi halu jatkuvaan tietotekniseen koulutukseen kuten samansuuntainen koulutustarpeen esiintyminen ammatillisten oppilaitosten ja ammattikorkeakoulujen opettajilla aikuiskoulutuskeskuksen opettajiin nähden.

Kaikkiaan vastauksista näihin kahteen kysymykseen voitaneen päätellä, että kaikissa kyselyyn vastanneissa opettajakunnissa uskotaan verkko-opetuksen tuovan tulevaisuudessa niin muutoksia kuin kehitys- ja koulutustarpeita opettajan työhön. Vaikka vastauksia voidaan pitää vain suuntaa-antavina, tulee kunnallissektorin huomioida vastauksien sanoma henkilöstöstrategioita suunnitellessaan.

## LÄHTEET

Aho Henna & Kullaslahti Jaana. 2006. Verkko-opetuksen tuotannosta opittua. Hämeenlinna: HAMK e-julkaisu.

Elearning centre, Tietovirta-hanke. <http://elearningcentre.hamk.fi/tietovirtaa>. Luettu 13.3.2008.

Heikkilä Anu ja Parikka Raimo.

<http://www.valt.helsinki.fi/optek/verkkoluento/luku8.htm>. Luettu 3.3.2008.

Jasu-Kuusisto Kirsti. 2002. [www.samk.fi/opiskeluverkossa](http://www.samk.fi/opiskeluverkossa). Luettu 2.3.2008.

Jyväskylän Yliopisto. Verkko-opetuksen suunnittelu. virtuaaliyliopisto.jyu.fi/materiaali/verkko-opetus. Luettu 8.3.2008

Keränen Vesa & Penttinen Jukka. 2007. Verkko-oppimateriaalin tuottajan opas. Porvoo: Docendo.

Opetushallitus. [http://www2.edu.fi/kenguru/fi/oppimisprosessi\\_2.php](http://www2.edu.fi/kenguru/fi/oppimisprosessi_2.php). Luettu 3.2.2008.

Opetushallituksen työryhmä. 2005. Verkko-opetuksen kehittäminen ja vakiinnuttaminen lukiokoulutuksessa, ammatillisessa peruskoulutuksessa ja aikuiskoulutuksessa sekä vapaassa sivistystyössä. Helsinki: Edita Prima Oy.

Puustinen Arja & Ulla-Maija Rouhiainen. 2007. Matkailumarkkinoiden teorioita ja työkaluja. Helsinki: Edita.

Silander Pasi & Koli Hanne. 2003. Verkko-opetuksen työkalupakki - oppimisaihoista oppimisprosessiin. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.

Vainionpää Tarja. 2005. Ammattikorkeakoulujen verkko-opetus: opettajien käsityksiä uuteen koulutusmalliin Pro gradututkielma, Kuopio: Kuopion yliopisto.

**Case1, Lomamatka Saksasta Suomeen**

Matkaohjelma 11.4-23.4.2008

*1 päivä, perjantai 11.4.2008*

Huhtikuussa-2008 6-hengen ryhmä matkustaa lomamatkalle Saksasta Suomeen.

Laadi heille matkaohjelma seuraavien ohjeiden perusteella.

Perjantai 11.4.2008 menolento Frankfurt/Hahn-Tampere, [www.ryanair.com](http://www.ryanair.com)

Lennon aikataulu ja lennon numero, meno pe 11.4.2008 \_\_\_\_\_

Lennon hinta meno-paluu/henkilö \_\_\_\_\_

Lisäksi ryhmä haluaa majoituksen (2-yötä) Tampereen keskustassa Scandic-hotellissa, [www.tampere.fi](http://www.tampere.fi)

Tarkista majoitustilanne, majoitus 2-hengen huoneissa, hinta H2 aamiaisella.

Majoitus 11-13.4.2008, paikkatilanne ja majoituksen hinta H2/yö \_\_\_\_\_

Lisäksi hotellin yhteystiedot, kuvaus hotellista ja hotellihuoneista \_\_\_\_\_

*2 päivä, lauantai 12.4.2008*

Ryhmä majoittuu edelleen Tampereella. Hotelliaamiaisen jälkeen tutustuminen Tampereen nähtävyyksiin- ja/tai käyntikohteisiin. Tutustumiskohteiden jälkeen ryhmä nauttii lounaan

ravintolassa Tampereella, [www.tampere.fi](http://www.tampere.fi)

Laadi ryhmälle ohjelma aamupäiväksi ja valitse heille sopiva lounasravintola.

## LIITE 1, s.2(3)

Aamupäivän ohjelma, käyntikohteet \_\_\_\_\_  
 Lounasravintolan nimi, yhteystiedot \_\_\_\_\_  
 Lounaan hinta/hlö ja hintaan sisältyy \_\_\_\_\_

*3 pv, sunnuntai 13.4.2008*

Ryhmä jatkaa matkaansa Tampereelta Suomen lappiin Saariselälle. Lumilennot Lappiin su-ke.

Tutustu matkatoimisto Matkapojat Oy:n Saariselän tarjontaan, [www.matkapojat.fi](http://www.matkapojat.fi)  
[www.saariselka.fi](http://www.saariselka.fi)

Minkäläistä matkapakettia ryhmälle suosittelisit, valitse sopiva majoitus. Selvitä mitä paketin hintaan sisältyy.

Matkapaketin hinta/hlö \_\_\_\_\_  
 Hintaan sisältyy \_\_\_\_\_  
 Hotellin nimi, yhteystiedot \_\_\_\_\_  
 Kuvaus hotellista ja huoneista \_\_\_\_\_

*4 pv, maanantai 14.4.2008*

Majoitus edelleen Saariselällä. Ryhmä haluaa valmiiksi järjestettyä ohjelmaa, [www.saariselka.fi](http://www.saariselka.fi)

Tutustu Saariselän ohjelmapalvelutarjontaan ja laadi ryhmälle suunnitelma ohjelmasta.

Ohjelman sisältö ja aikataulu \_\_\_\_\_  
 Hinta/hlö ja hintaan sisältyy \_\_\_\_\_

*5 pv, tiistai 15.4.2008*

Majoitus Saariselkä. Ryhmällä omatoimista ohjelmaa.

*6 pv, keskiviikko 16.4.2008*

Ryhmä palaa Tampereelle ja he toivovat mökkimajoitusta viikoksi Ikaalisten suunnalta. Majoitus 16.4-23.4.2008, [www.kylpylakaupunki.fi](http://www.kylpylakaupunki.fi)

Luokitustaso \*\*\*\* ja etäisyys enintään 50 km Tampereelta. Tarkista majoitustilanne ja valitse 6-hengen ryhmälle sopiva mökkimajoitus.

Mökin nimi ja yhteystiedot \_\_\_\_\_

Mökin hinta/viikko \_\_\_\_\_

Kuvaus mökistä \_\_\_\_\_

*13 pv, keskiviikko 23.4.2008*

Keskiviikko 23.4.2008 paluulento Tampere-Frankfurt/Hahn.

Lennon aikataulu ja lennon numero, paluu ke 23.4.2008 \_\_\_\_\_

Palauta tehtävä word-tiedostona ja laadi ohjelmasta myös kirjallinen matkaohjelma.