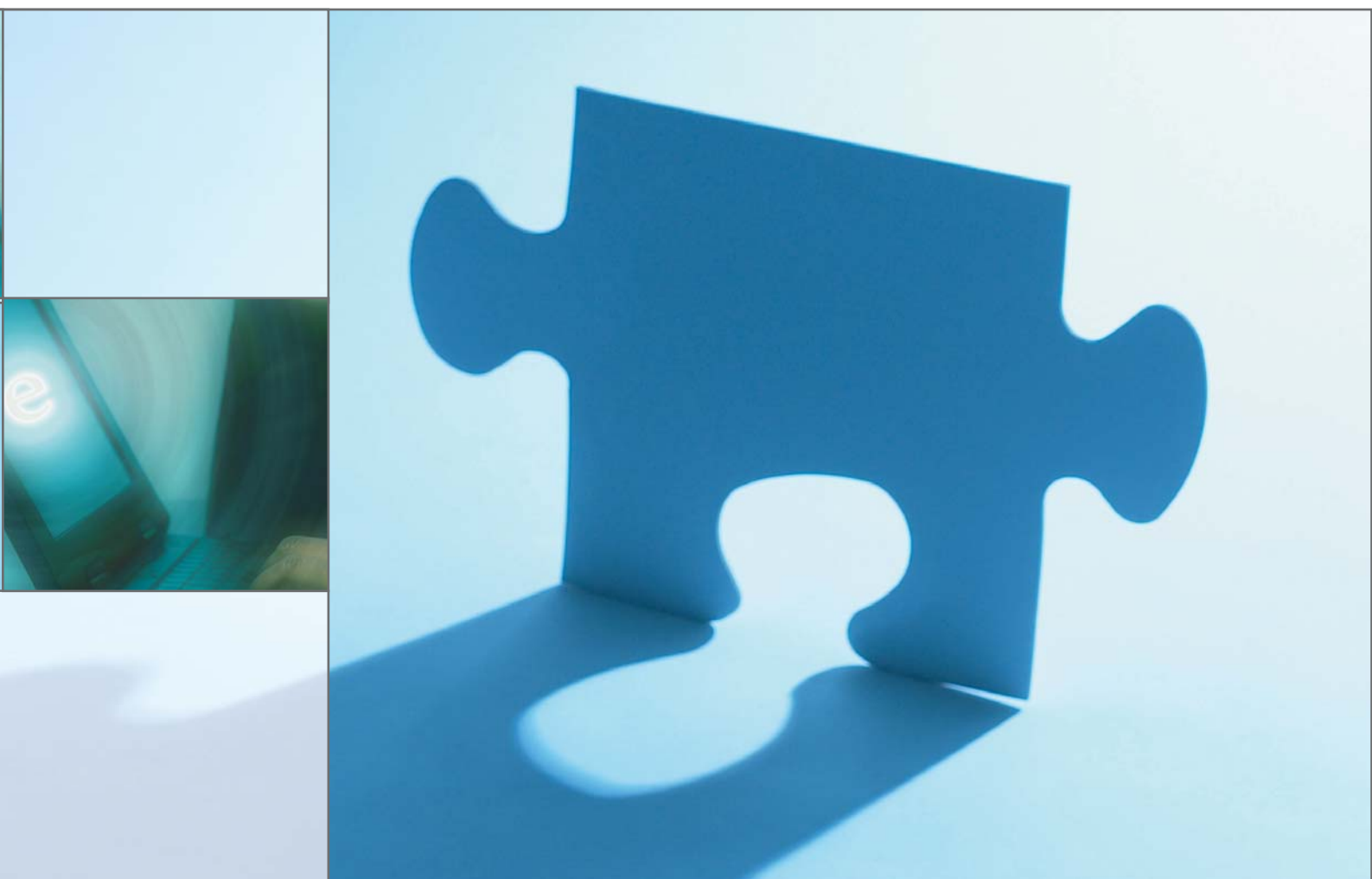




# Verkkokurssien hankinta ja käyttöönotto

## Käsikirja



**TEKIJÄT**

Mirva Hosio ja Kaisa Rissanen

ISBN 951-784-233-3

**JULKAISIJA**

Hämeen ammattikorkeakoulu  
eLearning Centre  
PL 230, Visamäentie 35 A  
13101 HÄMEENLINNA  
elearningcentre@hamk.fi

Hämeenlinna 2004

---

## SISÄLLYS

1 Johdanto.....	1
1.1 Verkkokurssit: tehdäkö itse vai ostaako valmiina? .....	2
2 Verkkokurssien arviointi .....	4
2.1 Sisältö .....	4
2.2 Käytettävyys .....	6
2.2.1 Pedagoginen käytettävyys .....	7
2.2.2 Tekninen käytettävyys.....	9
2.3 Kustannukset .....	12
3 Verkkokurssien hankintasopimukset.....	14
4 Verkkokurssien käyttöönotto.....	16
5 Verkkokurssien käytön seuranta.....	17
6 Yhteenveto.....	18
Lähteet .....	19

---

---

## 1 Johdanto

Verkko-opetukseen ja -opiskeluun siirtyminen edellyttää laadukkaita verkkokursseja. Suuntaus on ollut, että opettajat tekevät suurimman osan käyttämästään verkko-oppimateriaalista itse. Materiaalin työstäminen edellyttää opettajilta monipuolista osaamista. Sisällöllisen osaamisen lisäksi tarvitaan teknisiä taitoja ja näkemystä verkkopedagogiikasta. Oppilaitosten on myös pystyttävä tarjoamaan opettajilleen verkkokurssien rakentamiseen tarvittava tekninen infrastruktuuri. Usein verkkokurssien tuottamisessa tehdään turhaa päällekkäistyötä, kun samojen aiheiden tiimoilta tuotetaan aineistoa jopa samassa oppilaitoksessa.

Oppilaitoksissa mietitään, miten verkkokursseja voidaan tuottaa tehokkaasti ja laadukkaasti. Yksin tekemisen sijasta on lähdetty rakentamaan verkko-oppimateriaaleja yhdessä. On myös herätty pohtimaan, onko mielekäästä suunnata resursseja verkkokurssien tuottamiseen oppilaitoksen sisällä vai onko kannattavampaa ostaa edes osa verkkokursseista (esim. oppimisaihiot) valmiina ulkopuolisilta tahoilta. Myyntiin verkkokursseja tarjoavat oppilaitosten lisäksi verkko-oppimateriaalien tuottamiseen erikoistuneet yritykset.

Tähän käsikirjaan on pyritty kokoamaan mahdollisimman kattavasti teemoja, jotka on syytä huomioida valmiiden verkkokurssien hankinnassa ja käyttöönotossa. Tavoitteena on ensisijaisesti käytännön vinkkien antaminen. Verkkokurssi ymmärretään käsikirjassa laajasti eräänlaisena kattokäsitteenä erilaisille verkko-oppimateriaaleille. Verkkokurssi käsite kattaa verkko-oppimateriaalit oppimisaihioista laajoihin usean opintoviikon opetuskokonaisuuksiin. Verkkokurssit ovat muodoltaan ja luonteeltaan hyvinkin erilaisia. Verkkokursseilla opiskelu voi tapahtua esimerkiksi lähi- ja verkko-opiskeluun perustuvana monimuoto-opiskeluna, ohjattuna verkko-opetuksena tai itseopiskeluna verkossa.

Käsikirjan laatiminen yhteistyössä ohjelmoinnin verkkokursseja tuottavan Viope Solutions Oy:n kanssa on osa Hämeen ammattikorkeakoulun (HAMK) eLearning Centren koordinoimaa Tieto virtaa -hanketta. Hanke saa osarahoitusta Euroopan sosiaalirahastolta (ESR) Etelä-Suomen lääninhallituksen myöntämänä. Hankkeen päätavoitteena on synnyttää verkostoja, joissa kehitetään eLearning-tuotteita, käytäntöjä ja toimintatapoja.

### CASE HAMK-VIOPE

*Käsikirjassa käsiteltäviin teemoihin on lisätty käytännön esimerkkejä ja kokemuksia HAMK eLearning Centren ja Viope Solutions Oy:n yhteistyöstä ohjelmoinnin verkkokurssien käyttöönotossa. Ne on erotettu kunkin luvun lopussa olevaan CASE HAMK-VIOPE -osioon.*

---

## 1.1 Verkkokurssit: tehdäkö itse vai ostaako valmiina?

Verkkokoulutusta kehitettäessä lähtökohtana tulisi olla tieto- ja viestintätekniikan opetus käytön strategian rakentaminen, jossa pohditaan oppilaitoskohtaisesti, miten verkko-opetus järjestetään ja miten opetussisällöt tuotetaan. Kukin vaihtoehto tulisi harkita olemassa olevan osaamisen ja käytettävissä olevien resurssien mukaan. Sekä itse tehdyissä että ulkopuolisilta ostetuissa verkkokursseissa on etuja ja haittoja, jotka kannattaa huomioida ratkaisua tehtäessä.

Suunnittelussa kannatta tehdä myös pidemmän tähtäimen laskelmia; kertakäyttötuotteet ovat kallis ratkaisu. Sisällöt vaativat päivittämistä ja ylläpitämistä. Oppilaitosten ensisijainen tehtävä on opettaminen ja opiskelijoiden ohjaus. Toiminnan painopistettä kannattaakin suunnata opetukseen ja ohjaukseen. Sisältöjen kehittäminen voidaan jättää muutamien alueen asiantuntijoiden tehtäväksi myös verkkokurssien osalta. Eiväthän kaikki opettajat ole ennenkään kirjoittaneet opetuksessaan käyttämiään oppikirjoja.

Riippuu kuitenkin paljon verkkokurssista kannattaako se ostaa vai tehdä itse. Jos tarjolla oleva verkkokurssi on kohtuullisen hintainen, kattava ja sisältää kurssilla tarvittavat välineet ja verkkokurssia on mahdollista muokata opiskelijaryhmän tarpeiden mukaan, kannattaa vakavasti harkita verkkokurssin hankkimista.

### Verkkokurssien hyviä ja huonoja puolia:

#### Hyviä puolia:

- ovat joustavia ajan ja paikan suhteen
- monipuolistavat opiskelumahdollisuuksia
- tutustuttavat opettajat ja opiskelijat uusiin opetusmenetelmiin
- lisäävät opiskelijoiden valinnanmahdollisuuksia ja opintojen joustavuutta
- kehittävät tietoyhteiskuntataitoja
- mahdollistavat opetuksen tarjoamisen laajemmalle joukolle, myös oppilaitoksen ulkopuolelle
- mahdollistavat aineistojen räätälöimisen eri käyttäjien tarpeisiin
- tukevat erilaisia oppimistyyliä
- mahdollistavat opiskelun omassa tahdissa
- mahdollistavat aineiston jatkuvan rikastamisen eli uuden tiedon tuomisen
- mahdollistavat monipuolisen vuorovaikutuksen

#### Huonoja puolia:

- vaativat erityisosaamista sekä opettajilta että opiskelijoilta
- edellyttävät säännöllistä päivittämistä
- verkkokurssin päätyttyä opiskelijoille ei välttämättä jää käyttöön mitään materiaalia
- kehittäminen ja päivittäminen edellyttävät resursseja: aikaa, rahaa, osaamista
- opettajilla ja opiskelijoilla on oltava käytössään verkko-opiskelun mahdollistavat tietokoneet ja verkkoyhteydet
- kustannukset ovat korkeat (tuottaminen, ylläpito, lisenssit)

## Oppilaitoksessa tuotettujen verkkokurssien hyviä ja huonoja puolia:

### Hyviä puolia:

- voidaan suunnitella ja toteuttaa omia tarpeita vastaaviksi
- voidaan päivittää milloin ja miten halutaan
- voidaan huomioida oppilaitoksen asettamat sisällölliset, pedagogiset ja tekniset toiveet ja reunaehdot
- voidaan valita strategisesti merkittävimmät sisällöt - tehdä omia tuotteita

### Huonoja puolia:

- kuluttavat resursseja (aikaa, rahaa, osaamista), varsinkin kun useat tahot tekevät samasta aiheesta omia, erillisiä kursejaan
- edellyttää, että oppilaitoksesta löytyy monipuolista osaamista (sisältö, pedagogiikka ja tekniikka) ja resursseja jatkuvaan kehittämiseen ja päivittämiseen.
- palvelimelta on varattava tilaa säilytystä varten
- tarvitaan henkilökuntaa ylläpitämiseen ja päivittämiseen

## Ostettujen verkkokurssien hyviä ja huonoja puolia:

### Hyviä puolia:

- tekemiseen kuluvat resurssit säästyvät
- päivityksistä ei tarvitse huolehtia
- verkkokurssin jatkokehittämisestä ei tarvitse huolehtia
- muuttumattomien perusasioiden (esim. fysiikka, anatomia) kurssit eivät edellytä jatkuvaa päivittämistä, joten niiden hankkiminen on varsin riskitöntä
- saadaan käyttöön testattu tuote
- yhteistyö verkkokurssin tuottajan kanssa mahdollistaa omiin tarpeisiin soveltuvien tuotteiden kehittämisprosessiin osallistumisen.

### Huonoja puolia:

- lisenssit ja päivitykset ovat kalliita
- markkinoiden epävarmuus: verkkokurssit eivät välttämättä pysy markkinoilla tai niitä ei päivitetä
- ei voida aina muokata omia tarpeita vastaaviksi
- eivät välttämättä integroidu oppilaitoksen teknisiin ratkaisuihin
- saattavat olla pedagogisilta lähtökohdiltaan ristiriidassa opettajien edustamien näkemysten kanssa
- täydellisesti omiin tarpeisiin vastaavien kurssien löytäminen on mahdotonta.

### CASE HAMK-VIOPE

*Yhtenä HAMKin eLearning Centren Tieto Virtaa -hankkeen tavoitteena on testata valmiina hankittujen verkkokurssien hankintaa ja käyttöönottoa. Ohjelmoinnin verkkokurssit valittiin koekäyttöön, koska ohjelmointia opetetaan useissa HAMKin koulutusohjelmissa. Ohjelmointiin on tarjolla laadukkaita verkkokursseja, jollaisten tuottaminen HAMKilaisien voimin ei ole resurssikysymysten vuoksi realistinen vaihtoehto. Partneriksi hankkeeseen valikoitui lappeenrantalainen Viope Solutions Oy, jonka intresseissä oli kehittää verkkokursseja ja saada lisää tietoa asiakkaiden tavoista hyödyntää yrityksen tuotteita. HAMKin koulutusohjelmista yhteistyöhön osallistuivat tietojenkäsittelyn ja tietotekniikan koulutusohjelmat. Opettajat tutustuivat ohjelmointiverkkokursseihin (Java, C, C++ ja SQL), käyttivät niitä osana opetustaan ja osallistuivat niiden arviointiin.*

---

## 2 Verkkokurssien arviointi

Ennen verkkokurssien hankintaa, niihin olisi syytä perehtyä mahdollisimman kattavasti. Verkkokurssien arviointi kohdistuu seuraaviin osa-alueisiin:

- sisältö
- pedagoginen käytettävyys
- tekninen käytettävyys
- kustannukset.

Arvokkainta tietoa verkkokurssien hyödyllisyydestä ja käytettävyydestä saa käyttäjiltä. Mitä useamman käyttäjäryhmän edustaja arvioi verkkokurssia sitä monipuolisempaa ja luotettavampaa tietoa ominaisuuksista saadaan. Verkkokurssien arviointi ennen niiden hankintaa kaikkien edellä mainittujen osa-alueiden näkökulmasta ei useinkaan ole mahdollista. Käytännössä arviointi tehdään käyttöönoton yhteydessä, jolloin esimerkiksi pienempi ryhmä pilotoi verkkokurssien käyttöä ja toimii arvioijina. Pilotoinnista saatujen kokemusten perusteella tehdään päätös verkkokurssin hankinnasta laajemmassa mittakaavassa.

Monellakaan oppilaitoksella ei ole resursseja panostaa riittävästi käytettävyytustutkimuksiin. Suositeltavaa on kuitenkin, että verkkokurssin käytettävyyttä tutkitaan edes jollain menetelmällä. Oman työn säästämiseksi kannattaa kysyä verkkokurssia aiemmin käyttäneiltä tahoilta heidän kokemuksiaan. Jos verkkokurssista on tehty arviointeja (esim. opinnäytetöitä), niitä kannattaa hyödyntää hankintapäätöstä tehtäessä.

### CASE HAMK-VIOPE

*Ohjelmointiverkkokurssien systemaattinen arviointi koko niiden koekäyttöajan oli keskeinen osa hanketta. Kursseihin tutustumisen yhteydessä arvioitiin pikaisesti niiden sisältöä ja käytettävyyttä. Tarkempi sisällön sekä pedagogisen ja teknisen käytettävyyden arviointi käynnistettiin, kun ohjelmointiverkkokurssit otettiin osaksi tietojenkäsittelyn ja tietotekniikan koulutusohjelmien opetusta. Verkkokurssien arviointiin osallistui käyttäjiä (opettajia ja opiskelijoita), pedagogisia asiantuntijoita ja teknisen käytettävyyden asiantuntijoita.*

### 2.1 Sisältö

Verkkokurssien kehittymisen myötä niiden sisältö on muuttunut varsin radikaalisti. Alkuvaiheessa verkkokurssissa ei osattu hyödyntää verkon tuomia mahdollisuuksia eikä sisällön pedagogiseen ja monipuoliseen (esim. monimediaiseen) esittämiseen kiinnitetty riittävästi huomiota. Verkkoa käytettiin usein aineiston säilytyspaikkana ja verkkoon siirrettiin suoraan aiemmin paperimuodossa ollutta materiaalia. Sisällölliset vaatimukset ja odotukset ovat nousseet. Verkossa olevilta sisällöiltä edellytetään korkeaa laatua ja sisältöjen tuottamisesta verkkoon odotetaan pedagogista lisäarvoa. Yleiset oppisisältöjen kriteerit ovat sovellettavissa verkkokurssien sisällöllisissä laatukriteereissä.

Verkkokurssien sisältöjä arvioitaessa lähtökohtana on oltava opetussuunnitelma ja kohderyhmän osaamis- ja koulutustarpeiden määrittely.

---

Verkkokurssia arvioitaessa kannattaa ottaa huomioon ainakin seuraavia asioita:

### **1. Kattavuus**

- Käsitelläänkö aihetta monipuolisesti, olennaiset asiat huomioiden opetussuunnitelman tavoitteet kattaen?

### **2. Objektiivisuus**

- Huomioidaanko sisällössä erilaiset näkökulmat aiheeseen ja onko sen laatimisessa käytetty monipuolisesti tiedonlähteitä?

### **3. Soveltuvuus kohderyhmälle**

- Mitä ennakkotietoja ja -taitoja kurssin suorittaminen edellyttää?  
- Soveltuuko verkkokurssi kielellisesti ryhmälle? Onko kieli esim. liian tieteellistä tai lapsellista? Onko ryhmällä valmius käyttää vieraskielistä verkkokurssia?  
- Vastaako sisältö tasoltaan (esim. teoreettisuus) ryhmän valmiuksia?

### **4. Ajantasaisuus**

- Ovatko verkkokurssin sisältämät tiedot ajan tasalla?  
- Päivitetäänkö verkkokurssia ja erityisesti siihen mahdollisesti kuuluvia ajankohtaisoita säännöllisesti?

### **5. Joustavuus**

- Soveltuuko sisältö käytettäväksi erilaisten ryhmien opetuksessa erilaisissa yhteyksissä?

### **6. Profiloitavuus**

- Voiko verkkokurssin sisältöihin liittää omia osuuksia ja voiko niitä muokata opiskelija-ryhmän tarpeiden mukaisiksi?

### **7. Pysyvyys**

- Onko opettajalla ja opiskelijoilla pääsy verkkokurssin sisältöihin sen päätyttyä ja voidaan niitä käyttää kertausaineistoina?

### **8. Esittäminen ja havainnollisuus**

- Miten monipuolisesti sisältö on esitetty?  
- Miten sisällön esittämisessä on hyödynnetty verkon mahdollistamaa monimediaisuutta: kuvat, äänet, animaatiot, videot jne.?

### **9. Luotettavuus**

- Voiko verkkokurssin sisältöjen oikeellisuuteen luottaa?  
- Onko mahdollista tarkastaa, mihin ja keiden tekemiin materiaaleihin (esim. kirjat, artikkelit, tutkimukset) sisällöt perustuvat?

### **10. Asiantuntevuus**

- Ovatko verkkokurssien laatijat sisällön asiantuntijoita?  
- Ovatko verkkokurssien laatijat käyttäneet monipuolisesti muiden alan asiantuntijoiden materiaaleja sisältöjen laatimisessa?

### **11. Selkeä ja looginen rakenne**

- Onko sisältö esitetty selkeästi ja eteneekö sisällöllinen kokonaisuus loogisesti?



## CASE HAMK-VIOPE

Opettajat tutustuivat ohjelmointiverkkokurssien sisältöön ennen kurssien käyttöönottoa Viope Solutions Oy:lta saatujen testitunnusten avulla. Opettajien antaman palautteen perusteella kurssit päätettiin ottaa koekäyttöön tietojenkäsittelyn ja tietotekniikan koulutusohjelmissa.

Ohjelmointiverkkokurssien sisältöä arvioitiin käytön aikana tehdyillä opiskelijakyselyillä ja opettajahaastatteluille.

Opiskelijoiden kyselyssä oli seuraavat kysymykset:

- Vastasiko ohjelmointiverkkokurssi odotuksiasi?
- Oliko verkkokurssilla mielestäsi riittävästi opiskelumateriaalia?
- Oliko verkkokurssin opiskelumateriaali mielestäsi laadukasta ja sinulle sopivan tasoista?
- Oliko verkkokurssilla mielestäsi tarpeeksi harjoitustehtäviä?
- Oliko verkkokurssin harjoitustehtävistä saatu palaute mielestäsi kattavaa?
- Esitettiinkö tiedot helposti omaksuttavassa muodossa ja puhuttiinko asioista samoilla nimillä kuin mitä itse käytät?
- Hyödynsitkö verkkokurssilla aiempia tietojasi?

Opettajien haastattelussa kysyttiin seuraavat asiat:

- Vastasiko ohjelmointiverkkokurssi odotuksiasi?
- Miten verkkokurssi soveltui nuorisoasteen ja aikuisasteen opiskelijoille?
- Käyttikö opintojaksolla muuta materiaalia kuin verkkokurssilla olevaa? Millaiseksi koit muiden materiaalien käytön verkkokurssin rinnalla? Oliko materiaalia helppo muokata kohderyhmän mukaan?
- Oliko verkkokurssin kieli mielestäsi ymmärrettävää?
- Millaisena koit verkkokurssin sisältämän oppimateriaalin? (Oliko sitä riittävästi? Oliko se laadukasta? Millaista materiaalia olisit kaivannut lisää?)
- Millaisena koit verkkokurssien harjoitustehtävät? (Oliko niitä tarpeeksi? Olivatko ne laadukkaita? Millaisia harjoitustehtäviä ohjelmointiin tarvitaan?)
- Oliko verkkokurssi joustava opetuksessa?

## 2.2 Käytettävyys

Jotta opiskeluun voidaan keskittyä kunnolla, verkkokurssien käyttöliittymän on oltava mahdollisimman yksinkertainen ja ”näkymätön”. Hyvä käytettävyys edistää opiskelua ja oppimistuloksia, kun taas huono käytettävyys laskee aktiivisuutta, motivaatiota ja kiinnittää opiskelijan huomion väärin asioihin. Verkkokurssin käytettävyystutkimukset ovat yhä tärkeämpiä ja ne ovat välttämätön osa verkkokurssien kehittämistä. Tutkimuksien avulla voidaan parantaa verkkokurssia ja vähentää valmiin verkkokurssin korjaus- ja muutostarvetta.

Verkkokurssin käyttöliittymän arviointi ei riitä, vaan arvioinnissa on kiinnitettävä huomiota myös pedagogiseen käytettävyyteen. Teknisen käytettävyyden arviointi ei siis korvaa peda-

---

gogisen käytettävyyden arviointia. Verkkokurssien eri osa-alueiden arvioinneissa esiintyy kuitenkin jonkin asteista päällekkäisyyttä.

Verkkokurssien arvioinnin tueksi kehitetään uudenlaisia työkaluja. eValuator on Hämeen ammattikorkeakoulun ja Tampereen yliopiston yhteishankkeen tuloksena syntyvä digitaalisten oppimateriaalien ja oppimisolustojen www-ympäristössä toimiva arviointityöväline. Käyttäjä määrittelee eValuatoriin verkko-opetusmateriaalin taustatiedot (esim. kohderyhmän ikä ja koulutusaste) ja käyttötarkoituksen. Sovellus generoi annettujen tietojen perusteella arviointilomakkeen. Käyttäjä saa lomakkeen täytettyään arviointiraportin, josta käy ilmi esim. materiaalin pedagogiset ja tekniset vahvuudet ja heikkoudet.

### 2.2.1 Pedagoginen käytettävyys

Verkkokurssien ensisijainen tavoite on oppimisen tukeminen ja edistäminen. Verkkokurssien tekniseen toteutukseen on usein kiinnitetty enemmän huomioita kuin niiden pedagogiseen toimivuuteen. Nykyisin korostetaan verkossa tapahtuvan oppimisen erityispiirteitä ja oppimisprosessia, johon liittyy monipuolinen vuorovaikutus opettajan ja opiskelijoiden välillä. Esimerkiksi oppimisolustoilla pyritään huomioimaan pedagogiset tarpeet ja ne mahdollistavatkin monipuolisen vuorovaikutuksen ja tiedonrakentelun verkossa.

Verkkokurssien pedagogisen käytettävyyden arviointiin liittyy samoja ongelmia kuin yleensäkin oppimisen arviointiin. Yleisten mittareiden löytäminen verkkokurssista saatavan pedagogisen hyödyn arvioimiseen on hyvin haasteellista. On huomattavasti helpompaa osoittaa kurssin tietyn osan tekninen toimimattomuus kuin osoittaa kurssista saatu hyöty oppimisen näkökulmasta.

Tutkijat ovat määritelleet pedagogista käytettävyyttä samansuuntaisin linjauksin. Seuraavaan listaukseen on koottu yhteenveto verkkokurssien pedagogisista kriteereistä. Ne eivät ole tärkeysjärjestyksessä. Kaikki listassa olevat kriteerit täyttävää ideaaliverkkokurssia tuskin on olemassakaan. Verkkokurssia hankittaessa onkin priorisoitava tapauskohtaisesti, mitkä pedagogiset ominaisuudet ovat oman opetuksen kannalta keskeisimpiä.

Hyvän verkkokurssin pedagogisia ominaisuuksia:

- 1. aktiivisuus**
  - tukee opiskelijan vastuunottoa oppimisesta ja innostaa itsenäiseen oppimisprosessissa etenemiseen
- 2. avoimuus**
  - tukee avointa ajatusten vaihtoa ja uusien näkökulmien syntymistä
- 3. elämyksellisyys**
  - tukee eri aistien hyödyntämistä oppimisessä
- 4. graafinen ulkoasu ja selkeys**
  - tukee pedagogisten tavoitteiden saavuttamista
- 5. joustavuus**
  - huomioi opiskelijoiden yksilölliset erot tarjoamalla vapaan etenemisen eri sisällöissä ja tehtävissä

- 
- 6. lisäarvo oppimiselle ja opetukselle**
    - mahdollistaa kontaktiopetuksesta poikkeavat pedagogiset toteutukset ja sopii erilaisten oppimiskokonaisuuksien läpiviemiseen
  - 7. motivaatio**
    - tukee ja innostaa opiskelijan etenemistä oppimisprosessissa
  - 8. ohjaus/opetus**
    - mahdollistaa monipuolisen ohjausprosessin ja tukee erilaisten ohjauskäytänteiden soveltamista ja käyttöä
  - 9. ongelmakeskeisyys**
    - sisältää autenttisia ongelmanratkaisutilanteita
  - 10. opiskeluprosessi**
    - muodostaa pedagogiset tavoitteet huomioivan opiskeluprosessin
  - 11. opittavuus**
    - toimintaperiaate ja kurssilla eteneminen ovat helposti opittavissa
  - 12. oppimisenäkemyks**
    - on yhtenevä kurssin opettajan oppimisenäkemyksen kanssa
  - 13. palaute**
    - antaa palautetta opiskelijan etenemisestä
  - 14. pelattavuus**
    - sisältää oppimista tukevia pelillisiä elementtejä, esim. simulaatiopelit
  - 15. personointi**
    - mahdollistaa verkkokurssin muokkaamisen erilaisten opiskelijoiden ja opiskelijaryhmien tarpeisiin
  - 16. reflektiivisyys**
    - mahdollistaa oppimisprosessin eri vaiheissa opiskelijan ajatusten, toiminnan ja oppimisen peilaamisen aiempaan tietämykseen sekä itsearviointiin
  - 17. soveltavuus**
    - opittavat asiat ovat opiskelijan kannalta haastavia ja sovellettavissa käytäntöön
  - 18. tavoitteellisuus**
    - tavoitteet ilmaistaan selkeästi ja opiskelija sitoutetaan niihin
  - 19. tehokkuus**
    - tukee tehokkaasti etenemistä oppimisprosessissa
  - 20. tekninen toimivuus**
    - tekniikka tukee verkkokurssin pedagogisia tavoitteita
    - laiteympäristö mahdollistaa sujuvan etenemisen oppimisprosessissa
  - 21. toiminta opiskelijan ehdoilla**
    - tarjoaa vaihtoehtoisia tapoja edetä ja huomioi opiskelijan aiemman tietämyksen
  - 22. työelämälähtöisyys**
    - kysymyksenasettelut ja ongelmat nousevat työelämästä
  - 23. yksilöllisyys**
    - mahdollistaa opiskelun ajasta ja paikasta riippumatta
    - soveltuu erilaisille opiskelijoille
  - 24. vuorovaikutteisuus, sosiaalisuus ja aito yhteisöllisyys**
    - mahdollistaa aidon dialogin ja vuorovaikutuksen kurssin toimijoiden (opiskelijat, opettajat) välillä tarjoamalla niihin välineitä (chat, keskustelu)
    - tukee yhteistä tiedonrakentamisprosessia.

---

## CASE HAMK-VIOPE

*Ohjelmointiverkkokurssien pedagogista käytettävyyttä arvioitiin opiskelijoiden ja opettajien kyselyillä.*

*Opiskelijoiden kysely jakautui seuraaviin aihealueisiin:*

- *Tavoitteellisuus*
- *Opiskeluprosessi/ Työskenneltävyys*
- *Palaute*
- *Vuorovaikutus*
- *Opittavuus*
- *Harjoitustehtävät*

*Opettajien kyselyssä esitettiin seuraavat kysymykset:*

- *Miten ohjelmoinnin verkkokurssi soveltui opetukseesi?*
- *Miten verkkokurssia käyttämällä saavutettiin kurssille määritellyt tavoitteet?*
- *Miten pystyit muokkaamaan verkkokurssin aineistoa opiskelijaryhmän tarpeet huomioiden?*
- *Miten verkkokurssi motivoi opettajaa ja opiskelijaa?*
- *Miten verkkokurssissa toimi vuorovaikutteisuus (opettaja-opiskelijat / opiskelijat-opiskelijat)?*
- *Miten verkkokurssi antoi opiskelijoille palautetta heidän työskentelystään ja kurssissa etenemisestä?*
- *Miten verkkokurssi tuki sosiaalisuutta (esim. opiskelijoiden yhteistä työskentelyä ja keskusteluja)?*
- *Antoiko verkkokurssi lisäarvoa opetukseen?*
- *Kuinka tehokas verkkokurssi oli opetuksessa?*
- *Kuinka joustava verkkokurssi oli opetuksessa?*

### 2.2.2 Tekninen käytettävyys

Verkkokurssia hankittaessa tekninen käytettävyys on pedagogisen käytettävyyden ohella keskeinen kriteeri. Tekninen käytettävyys kuvaa, miten hyvin verkkokurssi vastaa käyttäjän tarpeisiin. Käytettävyydessä tarkastellaan verkkokurssin sopivuutta tietyn tehtäväkonaisuuden suorittamiseen tietyssä ympäristössä sekä millaisia henkisiä ja fyysisiä ponnisteluja sen käyttö vaatii.

Käytettävyystavoitteet ja niiden mittarit voidaan määrittellä seuraavien käytettävyyden osatekijöiden perusteella:

**Opittavuudella** mitataan kuinka nopeasti ja helposti käyttäjä oppii verkkokurssin käytön.

**Tehokkuudella** määritellään tasoa, kuinka nopeasti verkkokurssia käytetään, kun se on opittu hyvin.

**Muistettavuudella** mitataan, miten helposti toimintojen, termien ja graafisten merkkien sisältö on muistettavissa sen jälkeen, kun verkkokurssin käyttö on ker-  
ran opittu.

---

**Virheettömyydellä** mitataan, kuinka useasti verkkokurssilla syntyy virhetilanteita ja kuinka nopeasti niistä selvitetään.

**Miellyttävyydellä** mitataan, kuinka mielellään käyttäjä käyttää verkkokurssia.

Jos verkkokurssi täyttää jo hankintahetkellä yllä olevat käytettävyyden osatekijät, se tuo oppilaitokselle merkittäviä hyötyjä kurssin käyttöönotossa ja käytössä. Hyötyjä ovat esimerkiksi:

**Kustannukset**

Tarve tehdä itse teknisiä korjauksia ja muutoksia hankittuun verkkokurssiin vähenee.

**Nopeus**

Käyttöönottoon ja ylläpitoon kuluva aika vähenee.

**Tyytyväisyys**

Käyttäjät ovat tyytyväisiä ja suhtautuvat verkkokurssiin myönteisesti.

**Laatu**

Hyvä käytettävyyden nostaa verkkokurssin laatua käyttäjän näkökulmasta.

**Tehokkuus**

Helppokäyttöisen verkkokurssin avulla käyttäjä suorittaa tehtävänsä tehokkaasti ja nopeasti.

**Tukipalvelut**

Hyvä käytettävyyden vähentää tukipalveluiden tarvetta.

**Oppiminen**

Hyvin suunniteltua verkkokurssia on helppo oppia käyttämään, mikä vähentää perehdytykseen ja käyttöoppaiden lukemiseen tarvittavaa aikaa.

**Esteettömyys**

Hyvä käytettävyyden merkitsee sitä, että myös erityisryhmiin kuuluvat käyttäjät, kuten vanhukset ja näkövammaiset, pystyvät käyttämään verkkokurssia vaivattomasti.

Jokaisella verkkokurssilla on oma käyttöliittymä, joka on tietokonesovelluksen osa. Käyttöliittymän avulla käyttäjä ja sovellus ovat vuorovaikutuksessa keskenään. Verkkosovellukselle on annettu monia suosituskokoelmia, joita kutsutaan heuristisiksi säännöiksi. Niiden avulla voidaan arvioida verkkokurssin käyttöliittymän käytettävyyttä. Nielsenin jakaa **heuristiset säännöt** kymmeneen kohtaan:

1. Käytetään yksinkertaista ja luonnollista dialogia
2. Käytetään käyttäjien omaa kieltä
3. Minimoidaan käyttäjän muistikuorma
4. Tehdään käyttöliittymästä kauttaaltaan yhdenmukainen
5. Annetaan käyttäjälle palautetta toiminnoista
6. Annetaan selkeä poistumistapa eri tiloista ja toiminnoista
7. Annetaan käyttäjälle mahdollisuus käyttää oikopolkuja
8. Annetaan virhetilanteista selkeät virheilmoitukset
9. Vältetään virhetilanteita
10. Annetaan riittävä ja selkeä apu sekä dokumentaatio.

Erilaisia **käytettävyydestutkimuksia** tehdään, jotta saataisiin selville onko verkkokurssi käytettävyydeltään hyvä ja täyttääkö se käytettävyydestavoitteet. Käytettävyydestutkimuksien

---

avulla etsitään käytettävyysongelmat, jotka pyritään korjaamaan niiden vakavuusasteen mukaan. Verkkokurssien käytettävyystudkimusten menetelmiksi soveltuvat asiantuntija- ja käyttäjättestaukset.

## 1. Asiantuntijamenetelmät verkkokurssien käytettävyystudkimuksessa

Asiantuntijamenetelmien etuna on nopeus ja arvioinnin oppimisen helppous. Käytettävyyden asiantuntijat ovat tutustuneet tai opiskelleet käytettävyyttä ja käytettävää tutkimusmenetelmää tarkemmin. Käytettävyyden asiantuntijan tietää mitä käytettävyyteen liittyy ja mitä on otettava huomioon käytettävyyttä tutkittaessa.

**Heuristisessa arviointimenetelmässä** käytettävyyden asiantuntija testaa ja arvioi verkkokurssia käyttäen apunaan heuristisia sääntöjä. Heuristinen arviointi on helppo ja halpa tapa arvioida verkkokurssia jo suunnitteluvaiheessa tai sen valmistuttua.

**Kognitiivisessa läpikäynnissä** asiantuntija miettii mitä käyttäjän tulee tehdä verkkokurssilla ja jakaa nämä pienemmiksi toiminnallisiksi tavoitteiksi. Jokaisen tavoitteen osalta asiantuntija miettii, miten palvelu tukee käyttäjää verkkokurssin käytön oppimisessa. Menetelmällä tutkitaan saavutetaanko verkkokurssilla käyttäjän toiminnalliset tavoitteet.

**Yhteneväisyyskatsauksen** avulla asiantuntija tutkii, että verkkokurssi toimii kaikissa osioissa yhtenevällä tavalla.

**Standardivertailussa** asiantuntija käy verkkokurssia läpi kohta kohdalta ja varmistaa verkkokurssin yhdenmukaisuuden standardin kanssa. Standardivertailu kannattaa tehdä, jos oppilaitoksessa on luotu oma sisäinen verkkokurssien standardi, jota päivitetään koko ajan tekniikan muuttuessa.

## 2. Käyttäjän kanssa testaaminen

Kun verkkokurssia testataan käyttäjän kanssa, tulisi testihenkilöiden edustaa mahdollisimman hyvin verkkokurssin todellisia käyttäjiä esimerkiksi opettajia ja opiskelijoita.

**Käytettävyydestissä** kohderyhmään kuuluva käyttäjä testaa verkkokurssia annettujen tehtävien avulla. Käytettävyydesti tallennetaan myöhempää analysointia varten. Sen avulla saadaan palautetta verkkokurssin mahdollisista ongelmakohtista.

**Moniarvoisessa läpikävelyssä eli ryhmäläpikäynnissä** asiantuntija on tehnyt käsikirjoituksen siitä missä järjestyksessä käyttäjä mahdollisesti tekee tiettyjä tehtäviä verkkokurssilla. Asiantuntija käy verkkokurssia läpi yhdessä suunnittelijoiden ja käyttäjien kanssa käsikirjoituksen mukaan. Ryhmäläpikäynnissä tutkitaan kuinka hyvin käyttäjä saavuttaa toiminnalliset tavoitteensa verkkokurssilla.

**Käyttäjätarkkailu** tapahtuu aina käyttäjän todellisessa työympäristössä, eikä havainnoituja käyttötapauksia valikoida etukäteen. Käyttäjätarkkailutilanteessa käyttäjä tekee työtään normaaliin tapaan. Tarkkailija ei ohjaa käyttäjää, vaan tarkkai-

---

lee häntä, päättelee hänen toiminnalliset tavoitteensa (esimerkiksi salasanan vaihto) käytön aikana ja arvioi saavuttaako käyttäjä ne.

**Kyselyjen ja haastattelujen** avulla saadaan selville yleistä tietoa verkkokurssin miellyttävyydestä. Niillä saadaan myös selville yksityiskohtaisempia käyttöongelmia ja kehitysehdotuksia.

#### CASE HAMK-VIOPE

*Hankkeessa tehtiin laaja verkkokurssien käytettävyytutkimus. Ohjelmointiverkkokurssien käytettävyyden tutkiminen aloitettiin heuristisella arvioinnilla. Sen jälkeen verkkokurseille tehtiin joko kognitiivinen läpikäynti tai käytettävyydesti, jossa mahdollinen tuleva käyttäjä tai muuten kohderyhmää edustava opiskelija testasi verkkokurssia. Käytettävyydestin avulla saatiin palautetta verkkokurssin mahdollisista teknisistä ongelmakohdista. Lopuksi opiskelijoille tehtiin kysely ja opettajille haastattelu, joilla selvitettiin verkkokurssien käytettävyyttä ja soveltuvuutta HAMKin opetukseen.*

### 2.3 Kustannukset

Verkkokurssien kustannusten arvioiminen ja vertailu on erittäin vaikeaa. Perinteisen luokassa tapahtuvan kontaktiopetuksen kustannusten voidaan katsoa muodostuvan opettajan palkasta, oppimateriaali- ja välinekustannuksista sekä tilojen vuokrasta tai ylläpitokustannuksista. Verkkokurssikokonaisuuden työstäminen on monivaiheinen prosessi, jossa kustannuksia syntyy erilaisissa työvaiheissa ja kokonaisuuden organisoimisesta. Verkkokurssin tuottamiseen tarvitaan erilaisia osajia ja palkkakustannukset muodostavat suurimman kustannuserän. Toisaalta tuotantoon tarvitaan myös teknisiä välineitä ja ohjelmistoja, jotka edellyttävät oppilaitokselta investointeja.

Tehtäessä verkkokurssi itse kustannukset painottuvat verkkokurssin suunnittelu- ja toteutusvaiheeseen. Aineiston luonne vaikuttaa merkittävästi sisällön kustannuksiin. Mitä enemmän toteutuksessa hyödynnetään mediaelementtejä (ääniä, still kuvia, animaatioita, videoita), sitä enemmän verkkokurssin tuottamisesta syntyy kustannuksia. Verkkokurssin teknisen toimintaympäristön toteuttamisen kustannukset syntyvät henkilöstö-, laite- ja ohjelmistomenoista. Kun verkkokurssi on valmis, kustannuksia syntyy käyttäjien koulutuksesta, verkkokurssin ylläpidosta ja päivittämisestä. Kustannuksissa on myös huomiotava kurssin käytön yhteydessä syntyvät ohjaajien ja opettajien palkkakustannukset.

Itse laaditun verkkokurssin suhteellinen hinta laskee sen käyttöajan ja käyttäjämäärien myötä. Useita vuosia suurien opiskelijaryhmien käytössä oleva sisällöllisesti muuttumaton itseohjautuva verkkokurssi on kustannussäästöjä ajatellen ihanteellinen vaihtoehto.

Valmis verkkokurssi voidaan hankkia joko kertahankintana tai lisenssimaksuihin perustuen. Ostettaessa verkkokurssi kertahankintana se saadaan rajattomaan käyttöön. Tällöin kustannukset syntyvät hankintahetkellä ja ne ovat yleensä korkeat. Useimmiten verkkokurssit kuitenkin hankitaan lisensseihin perustuen, jolloin kurssin käyttö sallitaan tietylle opiskelijamäärälle määritellyksi ajaksi. Lisenssimaksuja maksetaan koko verkkokurssin käyttöajan, eivätkä kustannukset laske käytön jatkuessa. Ellei kyseessä ole täysin itseoh-

---

jautuva verkkokurssi, myös valmiiden verkkokurssien kustannuksissa on aina huomioitava kurssin ohjaajien ja opettajien työpanoksesta syntyvät kustannukset.

Verkkokursseja hankittaessa on syytä pohtia:

1) Mitä ollaan ostamassa?

- a. verkkokurssin sisältö ja laatu – oltava sellaisia, että parantavat oppilaitoksen opetuksen tasoa
- b. käyttöaika – jätävä jotain opiskelijoille myös tulevaan käyttöön
- c. muokattavuus – oltava erilaisten opiskelijoiden tarpeisiin räätälöitävä kokonaisuus
- d. mahdollisuus osallistua verkkokurssin kehittämiseen – sisältöjen rakentaminen verkostomaisena yhteistyönä

2) Milloin kannattaa tehdä itse ja milloin ostetaan valmiina?

- e. Onko mielekästä käyttää aikaa niiden sisältöjen tuottamiseen, joista on valmiita tuotteita markkinoilla?
- f. Voidaanko tekemisen sijaan keskittyä opetukseen ja ohjaukseen?
- g. Mahdollistaako verkkokurssien hankinta uuden verkko-opetuskulttuurin luomisen? Erikoistutaan sille alueelle mikä on kullekin toimijalle tyypillistä. Ansaintamalli syntyy arvoketjussa, jossa on palvelujentarjoajia, sisällöntuottajia, kokoojia, ylläpitoyrityksiä ja kouluttajia/asiantuntijoita

3) Onko organisaatioita, joiden kanssa voitaisiin perustaa verkkokurssin hankintaan konsortio ja näin saada neuvoteltua edullisempia hintoja?

#### CASE HAMK-VIOPE

*Opettajia pyydettiin arvioimaan, mitä resursseja (sisällön, pedagogiikan ja tekniikan osaaminen, aika, välineet) ohjelmointikursseja vastaavien tuotteiden kehittäminen omassa oppilaitoksessa edellyttäisi. Arviointien perusteella laskettiin kokonaiskustannukset joita verrattiin ohjelmointiverkkokurssien hintoihin.*



---

## 3 Verkkokurssien hankintasopimukset

Verkkokurssit, kuten muutkin verkko-oppimateriaalit, ovat hankinnan näkökulmasta hyvin erilaisia kuin perinteiset oppimateriaalit. Luokassa tapahtuvan luennon tai kirjan hankkiessaan oppilaitos tietää varsin tarkkaan, mitä on saamassa rahojensa vastineeksi ja mitä hankinnasta jää tulevaan käyttöön. Sopimuskäytännöt ovat siten kohtuullisen selviä ja yksinkertaisia.

Verkkokursseja hankitaan harvemmin kokonaisuuksina siten, että käyttäjä saa verkkokurssin ja rajattomat oikeudet sen käyttöön. Useimmiten verkkokurssiin hankitaan tietylle käyttäjäjoukolle määräaikainen käyttöoikeus. Sopimuksin määritellään verkkokurssin sisältö, siihen kuuluvat palvelut, käyttäjän oikeudet kurssin sisältöihin jne. Verkkokurssien tuottajilla on valmiita sopimus pohjia, mutta sopimuksen sisältöä voidaan tarkentaa tuottajan ja kurssin ostajan välisillä neuvotteluilla.

### Esimerkki verkkokurssin hankintasopimuksen sisällöstä:

#### 1. Yleistä

- verkkokurssin nimi
- sopimusaika
- hinta
  - tarkka määrittely, mitä sopimushinta kattaa ja lisäpalvelujen hinnoittelu
- palvelun www-osoite
- verkkokurssin tuottava yritys ja yhteystiedot
- verkkokurssin tuottavan yrityksen yhteyshenkilö
- verkkokurssin sisältö
  - sisällön tarkka määrittely: mitä kuuluu sopimuksen piiriin, mistä maksetaan lisämaksua ja kuinka paljon
- palvelinratkaisut
  - verkkokurssi myyjän / ostajan palvelimella
- aineiston omistusoikeudet
- sopimusten allekirjoittajat
- korvausveloitteet
  - esim. jos palvelinongelmat estävät verkkokurssin käytön ja siitä koituu ostajalle ylimääräisiä kustannuksia
  - mitä ovat ns. ylivoimaiset esteet (= verkkokurssin toimivuutta haittaavat tai toimivuuden estävät seikat), joiden yhteydessä verkkokurssin tuottaja tai välittäjä ei ole velvollinen suorittamaan korvausta verkkokurssin ostajalle

#### 2. Käyttöehdot

- kenellä on oikeus käyttää
  - verkkokurssin käyttäjien määrittely, yleensä hankitaan tietyille opiskelijaryhmille ja opettajille käyttöoikeudet
- miten käyttäjät tunnistetaan
  - salasana-käyttäjätunnus / IP-osoitteisiin perustuva tunnistus

- mitä käyttäjä saa tehdä verkkokurssin aineistolla
  - onko käyttäjällä oikeus esim. aineiston muunteluun, tallentamiseen uudelleenkäyttöä varten ja tulostamiseen
- mitä käyttäjä ei saa tehdä verkkokurssin aineistolla
  - yleisesti kiellettyä on aineiston käyttö kaupallisiin tarkoituksiin, ellei toisin sovita
- käytön tilastointi
  - verkkokurssin käytöstä saatavat tilastot
- käyttäjäkoulutus
  - verkkokurssin käyttöön tarjottava käyttäjäkoulutus, mikä osa koulutuksesta kuuluu sopimuksen perushinnoitteluun ja millä ehdoilla eri käyttäjäryhmille (opettajat, opiskelijat, kurssin tekninen tuki) järjestetään koulutusta
- mitä jää käyttöön sopimuksen päättyttyä
  - onko verkkokurssin aineistoa oikeus käyttää sopimusajan päättyttyä esim. CD-ROM-tallenteelta tai paperiversiolta

### 3. Tekninen toimivuus

- verkkokurssin sisältämät tiedostomuodot ja tarvittavat sovellusohjelmat
- käyttöliittymä
- yhteensopivuus muiden järjestelmien kanssa
  - miten verkkokurssi on sovitettavissa ostajaoppilaitoksen teknisiin ratkaisuihin
- valmistajan / välittäjän tarjoama tekninen tuki
  - mikä osa teknisestä tuesta kuuluu perussopimukseen ja hinnoitteluun, millä ehdoilla perussopimukseen kuulumatonta teknistä tukea on mahdollista saada.

#### CASE HAMK-VIOPE

*Sopimus työstettiin vastaamaan HAMKin ja Viope Solutions Oy:n tarpeita ja toiveita. Sopimuksessa määriteltiin seuraavat seikat:*

1. palvelun sisältö
2. palvelinratkaisut
3. ylläpitomaksut
4. lisenssimaksu
5. lisenssien voimassaolo
6. tekninen tuki
7. käyttäjäkoulutus ja muu konsultointityö
8. voimassaoloaika
9. toimitusaika.

---

## 4 Verkkokurssien käyttöönotto

Hankittujen verkkokurssien onnistunut käyttöönotto varmistetaan suunnitelmallisuudella ja henkilöstön sitouttamisella. Yhteistyö ja vuoropuhelu verkkokurssin tuottajan kanssa edesauttavat sujuvaa käyttöönottoa ja verkkokurssin tarjoamien ominaisuuksien monipuolista hyödyntämistä. Käyttöönotto edellyttää verkkokurssin hallinnointiin liittyvistä toimenpiteistä sopimista. Toimenpiteille tulee myös nimetä vastuuhenkilöt, jotka oppilaitostasolla vastaavat kurssin toimivuudesta. Tässä vaiheessa on tarkennettava, millaista henkilöstöä ja työpanosta verkkokurssin käyttöönotto ja ylläpito edellyttävät.

Toimenpiteet verkkokurssin käyttöönotossa:

### 1. Kurssiympäristön hallinnointi

- nimetään kurssiympäristön hallinnoija (administraattori)
- määritellään käyttöoikeudet eri käyttäjäryhmille
- organisoidaan käyttötuki (hankitaanko tuki verkkokurssin tuottajalta?)
- organisoidaan salasanojen hallinnointi
- organisoidaan käytön seuranta
- varmistetaan, että kaikkia verkkokurssin tarjoamia mahdollisuuksia hyödynnetään

### 2. Tekniset ratkaisut

- suojaukseen liittyvät kysymykset
- ohjelmistojen asennukset ja ylläpito
- palvelinratkaisut: Asennetaanko verkkokurssi palvelun tuottajan palvelimelle vai omalle palvelimelle? Jos käytetään omaa palvelinta, kuka vastaa ylläpidosta?

### 3. Käyttäjien ja ylläpitäjien koulutus

- verkkokurssin tuottajan järjestämä koulutus
- oppilaitoksen sisäinen koulutus
- opettajien koulutus, että he pystyvät kouluttamaan opiskelijat verkkokurssin käyttöön

### 4. Help desk -palvelut

- opettajille ja opiskelijoille suunnatut palvelut
- ylläpito: sähköposti / puhelin
- palvelujen sisältöjen määrittely.

#### CASE HAMK-VIOPE

*Ohjelmointiverkkokurssit oli asennettu Viope Solutions Oy:n palvelimelle. Verkkokurssien ylläpito oli myös Viope Solutions Oy:n vastuulla. Verkkokurssia käytettiin selaimen kautta, joten opettajien ja opiskelijoiden koneille ei tarvinnut tehdä erillisiä ohjelmistoasennuksia. Viope Solutions Oy antoi opettajille tunnukset verkkokurssien käyttöön. Opiskelijat saivat käyttäjätunnuksensa sähköpostiinsa, kun opettaja oli hyväksynyt ilmoittautumisen verkkokurssille. Viope Solutions Oy opasti HAMKin opettajat verkkokurssien käyttöön. HAMK eLearning Centressa oli sovittu käyttötukihenkilö ja myös Viope Solutions Oy auttoi opettajia ongelmatilanteissa. Opettajat ohjeistivat opiskelijat verkkokurssien käyttöön.*

---

## 5 Verkkokurssien käytön seuranta

Tietoa verkkokurssin todellisesta käytöstä on syytä kerätä käytön aikana. Seuranta on yleensä helppo toteuttaa, sillä verkkokursseihin ja oppimisalustoihin on liitetty seurannan mahdollistavia ominaisuuksia. Niiden avulla saadaan tietoa esim. opiskelijoista, heidän etenemisestään verkkokurssilla ja verkkokurssin tarjoamien työkalujen (chat, keskustelu jne.) käytöstä.

Käyttötilastoilla saadaan tietoa:

- käyttäjämääristä
- käyttöasteesta
- käyttöajoista
- kustannuksista suhteessa käyttöön
- suorituksista
- keskeyttämisistä.

Verkkokurssien käytön ja arviointien (sisältö, pedagoginen ja tekninen käytettävyys sekä kustannukset) perusteella tehdään ratkaisu käytön jatkamisesta tai lopettamisesta. Jatkamisen yhteydessä tehdään sopimus, jossa määritellään uudelleen hankinta- ja käyttöehdot. Jos käyttö päätetään lopettaa, kannattaa tarkistaa verkkokurssin tuottajalta jääkö verkkokurssin joihinkin osioihin (esimerkiksi teoriaosuuksiin) käyttöoikeus tai voiko niistä ottaa oppilaitoksen käyttöön kopiot esim. CD-ROM-tallenteelle tai paperille.

### CASE HAMK-VIOPE

*Ohjelmoinnin verkkokurssien käyttäjämääriä seurattiin koko käytön ajan. HAMK eLearning Centrella oli hallinnointitunnukset. Niiden avulla seurattiin kurssien käyttäjämääriä ja käyttäjien aktiivisuutta esimerkiksi osallistumista keskusteluihin ja harjoitustehtävien tekemistä.*

---

## 6 Yhteenveto

Verkkokurssien määrän lisääntyessä toimintakulttuurit muuttuvat. Verkkokursseja on tehty pilotteina ja kokemusten kautta kehitetään oppilaitosten käytänteitä. Tässä käsikirjassa on tarkasteltu valmiina ostettavien verkkokurssien ominaisuuksia. Valmiina ostettuja verkko-oppimateriaaleja käytetään vähän oppilaitoksissa. Suuntaus ollut, että jokainen oppilaitos tuottaa itse sisältönsä. Suuntaus ei voi jatkua, jos halutaan tuottavia verkkokurssiratkaisuja. Valmiiden verkkokurssien tuottajatkään eivät ole vielä tutkineet markkinointialueensa toimintakenttää täydellisesti. Tarvitaan erilaisia ratkaisuja, jotta päästään järkeviin toimintamuotoihin. Hinnoittelu, integrointi olemassa oleviin järjestelmiin, joustava räätälöity käyttömahdollisuus ja yhteistyössä tuottaminen ovat tulevaisuuden ratkaisuja, joissa oppilaitokset ja sisällöntuottajat löytävät yhteisen ansaintalogiikan. Oppimisaihiotyypinen sisältöjen tuottaminen tulee olemaan yksi ratkaisu.

Käsikirjan alussa esitettyyn kysymykseen ”Verkkokurssit: tehdäkö itse vai ostaako valmiina?” ei pystytä antamaan yksiselitteistä vastausta. Verkkokurssien hankintapäätös tehdään usein vähäisiin taustatietoihin perustuen. Testitunnusten avulla opettaja on kenties pikaisesti tutustunut kurssiin: sen sisältöihin ja ominaisuuksiin. Harvemmin verkkokurssia kuitenkaan testataan opiskelijaryhmien kanssa ennen hankintapäätöksen tekemistä. Muiden käyttäjien tekemät arviot verkkokurssista eivät nekään välttämättä auta, sillä jokaisella opettajalla on oma tapansa opettaa ja hyödyntää verkkokursseja opetuksessaan. Verkkokurssien monipuolinen arviointi niin sisällön, pedagogisen ja teknisen käytettävyyden kuin kustannustenkin näkökulmasta auttaa hankintapäätöstä tehtäessä. Verkkokurssin lopullinen soveltuvuus tietyn oppilaitoksen, opettajan ja opiskelijaryhmän käyttöön selviää kuitenkin vasta todellisen käytön yhteydessä.

### CASE HAMK-VIOPE

*Kiinteä vuorovaikutus verkkokurssin tuottajan kanssa antoi mahdollisuuden molemminpuoliseen palautteenantoon ja ajatusten vaihtoon. HAMKin esittämät kehittämissuhteet otettiin hyvin huomioon ja niiden pohjalta verkkokursseihin tehtiin muutoksia. Hankkeesta saatiin toimivia malleja verkkokurssien hankinta- ja käyttöönottoprosesseihin. Lisätietoa hankkeesta löytyy sivulta <http://www.elearningcentre.hamk.fi/hankkeet> ja Viope Solutions Oy:stä sivulta <http://www.viope.com>*

---

## Lähteet

- Adage Oy. 2004. Käytettävyyssuunnittelun hyödyt. [verkkodokumentti]. [viitattu 17.3.2004] Saatavilla: [http://www.adage.fi/tietoa\\_adagesta/kaytettavyysuunnittelun\\_hyodyt.html](http://www.adage.fi/tietoa_adagesta/kaytettavyysuunnittelun_hyodyt.html)
- FinELib, Kansallinen elektroninen kirjasto – Aineiston hankinnan lisenssipolitiikka. [verkkodokumentti]. [päivitetty 30.5.2003]. [viitattu 15.3.2004]. Saatavissa: <http://www.lib.helsinki.fi/finelib>
- Horila, M., Nokelainen, P., Syvänen, A. & Överlund, J. 2002. Pedagogisen käytettävyyden kriteerit: Kokemuksia OPIT –oppimisympäristön käytöstä Hämeenlinnan normaali-koulussa syksyllä 2001. DL –projektin osaraportti. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu, Tampereen yliopisto.
- Hosio, M. 2003. Ohjelmointiverkkokurssien käytettävyys Hamk:ssa : Case Viope. Riihimäki. Opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Mediatekniikan koulutusohjelma.
- Kalimo, A. (toim.) 1995. Graafisen käyttöliittymän suunnittelu - Opas ohjelmistojen käytettävyyteen. Helsinki: Tietotekniikan kehittämiskeskus Tiece ry.
- Koli, H. & Silander, P. 2003. Verkko-opetuksen työkalupakki – oppimisaihioita oppimisprosessiin. Helsinki: Oy Finn Lectura Ab.
- Laakso, S. 2002. Käyttöliittymien arviointimenetelmät. [verkkodokumentti] . [viitattu 19.7.2003]. Saatavissa: [http://www.cs.helsinki.fi/u/salaakso/kl2\\_2002/lahteet/Kaytoliittymien-arviointimenetelmat.html](http://www.cs.helsinki.fi/u/salaakso/kl2_2002/lahteet/Kaytoliittymien-arviointimenetelmat.html).
- Manninen J. & al. 2000. Osaajien koulutus 2000-luvulla. Leonardo da Vinci –ohjelman tuottamat pedagogiset ja teknologiset innovaatiot ammatillisessa koulutuksessa. Helsinki: Opetushallitus.
- Mattila, P. 2002. Verkko-oppimisympäristö ja sen käytettävyys - esimerkkitapauksena A-ajokorttitutkimuksen taulukkolaskennan moduuli. Hämeenlinna. Opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma.
- Nielsen, J. 1993. Usability engineering. San Diego : Academic Press.
- Saarinen, J. (toim.) 2002. Kouluttajana verkossa – menetelmät ja tekniikat. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.
- Saarinen, J. (toim.) 2004. eValuator – Digitaalisten oppimateriaalien, oppimisympäristöjen ja mobiilioppimisen arviointityökalu. Julkaisematon lähde: ilmestyy kesällä 2004 Hämeen ammattikorkeakoulun julkaisemana.
- Tervakari, A. & al. 2002. Tietoverkkoavusteisen opetuksen käyttökelpoisuus - Käytettävyys ja pedagoginen käytettävyys opetuksen organisoinnin näkökulmasta. [verkkodokumentti]. [viitattu 9.1.2004].

---

Saatavissa:

[http://www.virtuaaliyliopisto.tut.fi/verkkopakki/liitteet/TVT\\_usefulness\\_TUT.pdf](http://www.virtuaaliyliopisto.tut.fi/verkkopakki/liitteet/TVT_usefulness_TUT.pdf).

Vuopio, H. 2002. Hämeen ammattikorkeakoulun verkkokurssien kustannukset. Hämeenlinna. Opinnäytetyö. Hämeen ammattikorkeakoulu. Taloushallinnon koulutusohjelma.