

ARI-MATTI AUVINEN & ILKKA LARJOMAA

Eurooppalainen verkottuminen etäopetuksessa

Euroopassa on perinteisesti ollut koulutuksen ja tutkimuksen alueella monia korkeatasoisia osaamisen keskuksia. Näiden yksiköiden ongelmana on kuitenkin usein ollut – kansainvälisesti tarkasteltuna – pienehkö koko ja etenkin yhteistyön puute muiden eurooppalaisten osaamiskeskusten kanssa. Toinen vallitseva piirre monissa Euroopan maissa on ollut yliopistojen ja tutkimuslaitosten satunnainen yhteistyö yritysten kanssa.

Monet Euroopan unionin piirissä 1980-luvulla käynnistetyt ohjelmat ovat pyrkineet lisäämään sekä eri maissa toimivien osaamiskeskusten keskinäistä yhteistyötä että yliopistojen ja tutkimuslaitosten yhteistyötä yritysten ja julkisen hallinnon kanssa.

Eräiden raporttien ja EU:n työohjelmien taustamuistiot korostavat määrätietoista panostamista avoimen opetuksen ja etäopetuksen kehittämiseen sekä uuden teknologian hyödyntämiseen koulutusmateriaalien tuottamisessa ja levittämisessä. Euroopan tasolla esteitä ovat mm. standardien puute, monimuoto-opetuksessa tuotteiden korkea yksikköhinta sekä eri etäopetuksen tuotteiden korkea käyttökynnys.

Koulutuksen tuottavuus on avainasemassa

Monien 1980-luvulla aloitettujen etäopetuksen alueella toimivien ohjelmien keskeisenä tavoitteena on ollut koulutuksen tuottavuuden lisääminen. Tehokas koulutus on koettu keskeiseksi tekijäksi kiristyvässä kansainvälisessä kilpailussa. Monet Euroopan Unionin piirissä laaditut selvitykset ovat korostaneet, että juuri koulutuksen tuottavuudessa Japani ja Yhdysvallat ovat Eurooppaa edellä. Samalla on kuitenkin todettava, että etenkin Yhdysvalloissa koulutus on monella alueella kriisissä, ja koulutuksen taso ja tehokkuus vaihtelee eri yksiköiden välillä erittäin paljon.

Eurooppalainen kiinnostus nykyaikaiseen tiedonvälitykseen perustuvaan etäopetukseen on kasvanut nopeasti 1980- ja 1990-luvuilla. Euroopan Unionin piirissä on aloitettu useita ohjelmia, joiden tavoitteena on välittömästi tai välillisesti tukea etäopetuksen käyttöä ja levitystä. Eurooppalaisten yritykset ja koulutusinstituutiot ovat perustaneet monia yhteisiä projekteja ja hankkeita, joiden tavoitteena on edistää etäopetuksen käyttöä. Kuitenkin eurooppalaisena selkeänä ongelmana ovat olleet esimerkiksi kieliongelmat (useiden eri kielten käytön välttämättömyys) sekä monien etäopetustuotteiden osalta varsin kehittymättömät markkinat.

Esimerkiksi IRDAC:n (Industrial Research and Development Advisory Committee of the Commission of the European Communities) Skills Shortages in Europe -raportti kuten myös eri EU:n työohjelmien taustamuistiot korostavat määrätietoista panostamista avoimen opetuksen ja etäopetuksen kehittämiseen sekä uuden teknologian hyödyntämiseen koulutusmateriaalien tuottamisessa ja levittämisessä. Euroopan tasolla esteitä ovat mm. standardien puute, monimuoto-opetuksessa tuotteiden korkea yk-

sikköhinta sekä eri etäopetuksen tuotteiden korkea käyttökynns.

Myös Yhdysvalloissa tehty raportti "Worker Training: Competing in the New International Economy" (U.S. Congress, Office of Technology Assessment) päätty omalta osaltaan samantyyppisiin johtopäätöksiin etäopetuksen esteistä.

Kolme eri kanavaa

Euroopan tasolla voidaan tunnistaa kolme erilaista rakenteellista tapaa etäopetuksen edistämiseen. Euroopan Unioni on osallistunut aktiivisesti sekä tutkimus- ja tuotekehitysohjelmilla että koulutusohjelmilla etäopetuksen edellytysten rakentamiseen. Eri eurooppalaisten yksiköiden kesken on perustettu uusia etäopetuksen tutkimus-, levitys- ja tukihankkeita mm. satelliittivälitteisen koulutuksen alueella. Samoin 1980-luvun aikana on syntynyt muutamia yhteistyöjärjestöjä, joiden tavoitteena on etäopetuksen edistäminen.

EU panostaa tuotekehitykseen ja koulutusyhteistyöhön

Euroopan Unioni on osallistunut aktiivisesti tutkimus- ja tuotekehitysohjelmilla etäopetuksen edellytysten rakentamiseen ennen kaikkea tietoliikenteen ja tietotekniikan yhteistyöprojekteilla. Tämän alan perustutkimusohjelmien hyöty etäopetukselle on ilmeinen, koska nykyaikainen etäopetus tulee käyttämään sekä levitys- että vuorovaikutuskanavana ennen kaikkea kehittyneitä tietoliikennepalveluja.

Euroopan Unionin - mutta tulevaisuudessa myös muiden rakenteiden - ohjelmissa on erilaisia tutkimus-, tuotekehitys- ja koulutushankkeita, jotka tarjoavat mahdollisuuksia etäopetuksen monipuoliselle kehittämiseksi. Etäopetuksen kehittämisen ja käytön kannalta tärkeät Euroopan Unionin piirissä toteutetut hankkeet voidaan karkeasti jakaa informaatioteknologian perustutkimusohjelmiin (esimerkiksi RACE), infrastruktuurin kehittämisohjelmiin (esimerkiksi DELTA) ja koulutusohjelmiin (esimerkiksi COMETT).

EU:n rahoituksella toteutetut ohjelmat lähtevät poikkeuksetta liikkeelle useamman maan ja useamman tahon keskinäisen yhteistyön edistämistä. EU:n myöntämän projektirahoituksen vaatimuksena on ollut vähintään kahden EU:n jäsenmaassa sijaitsevan yhteisön osanotto sekä yritysten ja yliopistojen/tutkimuslaitosten yhteistyö. EU:n rahoitus on luonteeltaan tukirahoitusta, ja minimivaatimuksena on, että projektien osanottajat kattavat vähintään puolet kaikista kustannuksistaan itse.

EU:n rahoittamista infrastruktuurin kehittämisen hankkeista oleellisimmin etäopetuksen kenttään vaikuttavat telekommunikaation tutkimus- ja tuotekehitysohjelmat. Näistä suurin ja tärkein on RACE-ohjelma (Research & Development in Advanced Communications Technologies in Europe). RACE:n puitteissa kehitetään mm. tiedonvälityksen verkkoja ja satelliittivälitteistä tiedonvälitystä. RACE-ohjelman rahoitus vuosille 1992-1994 on kaikkiaan 488 miljoonaa ECUa eli noin kolme miljardia markkaa.

DELTA kehittää opetusteknologioita

Lähempänä etäopetuksen käytäntöä on DELTA-ohjelma (Research & Development on Telematic Systems in Flexible and Distance Learning). DELTA-ohjelman tavoitteena on kehittää teknologiasovellutuksia, järjestelmiä ja toimintatapoja nykyaikaista tiedonvälitystekniikkaa hyödyntävään etäopetukseen. DELTA-ohjelman ensimmäinen vaihe toteutettiin vuosina 1988-1990, jolloin EU:n tukirahoituksella toteutettiin yhteensä 30 erilaista opetusteknologian kehittämisprojektia. Nämä projektit tutkivat mm. satelliittivälitteistä opetusta ja tiedonsiirtoa, etäopetuksen käyttöä yritysten koulutuksessa, tietokoneavusteisen opetuksen kehitysokaluja jne.

DELTA-ohjelman toinen vaihe toteutetaan vuosina 1992-1994. Rahoitukseltaan ohjelma on merkittävä - sen kokonaisbudjetti EU:ssa vuosille 1992-1994 on 54,5 miljoonaa ECUa eli noin 300 miljoonaa markkaa. DELTA on tyypillinen tutkimusohjelma, jossa eri tahoilta pyydetään tarkkaan rajattuja tarjouksia tiettyjen avainalueiden kehittämiseen. Vuosien 1992-1994

DELTA-ohjelma on jaettu kolmeen eri osa-alueeseen. Ne ovat 1) strategioiden ja toimintaohjelmien toimeenpano, 2) teknologioiden ja järjestelmien kehittäminen ja 3) uusien järjestelmien ja sovellutusten kokeilutoiminta.

Suomalaisilla yhteisöillä on ollut mahdollisuus osallistua näihin telekommunikaatioalan infrastruktuurin kehittämissohjelmiin (kuten RACE ja DELTA) toistaiseksi ns. projektipohjalta (ennen ETA-sopimuksen voimaantuloa alkaneisiin ohjelmiin). Tämä on merkinnyt sitä, että mikäli suomalaiset tahot ovat pystyneet itse kattamaan kustannuksensa, niillä on ollut oikeus osallistua ohjelmiin (esimerkiksi TEKES on rahoittanut suomalaisten osanottoa). Tällä hetkellä useissa DELTA-ohjelman projekteissa on suomalaisia osanottajia etenkin yliopistojen ja korkeakoulujen piiristä. ETA-sopimus ja etenkin mahdollinen EU-jäsenyys muuttavat suomalaisten aseman täysivaltaisiksi osanottajiksi.

Par'aikaa valmisteilla oleva, vuosille 1994-1998 ajoittuva ns. neljäs puiteohjelma, sisältää myös DELTA:n jatko-ohjelman. Peruslähdekohta ohjelmassa pysyy samankaltaisena ja erityiset osa-alueet tulevat olemaan 1) kokeelliset etäopetuspalvelut, 2) innovatiiviset sovellukset ja työkalut sekä 3) täydentävät toiminnot.

COMETT:n rahoituksella toimii yli 1300 eurooppalaista hanketta

Oleellinen osa EU:n toteuttamia ohjelmia ovat koulutusohjelmat. EU:n koulutusohjelmista verrattomasti tärkein etäopetuksen kannalta on ollut COMETT-ohjelma (Community Action Programme for Education and Training). COMETT-ohjelma aloitettiin ns. ykkösvaiheella vuosina 1986-1989. COMETT II vuosille 1990-1994 on mittava ohjelma, jonka EU-rahoitus on 200 miljoonaa ECUa eli noin 1,2 miljardia markkaa.

COMETT II:n tavoitteena on eurooppalaisten yritysten ja korkeakoulujen välisen koulutus- sekä asiantuntija- ja harjoittelijavaihtoyhteistyön edistäminen etenkin kehittyneiden teknologioiden alueella. COMETT II-ohjelma jakautuu erilaisiin aihealueisiin, joita ovat

- a rakentaminen ja toiminta,
- b monikansalliset henkilövaihto-ohjelmat,
- c koulutusyhteistyöhankkeet ja
- d täydentävät toiminnot ja tukitoiminnot.

Erilaisia etäopetukseen liittyviä hankkeita on 1301 COMETT-rahoituksella toimivan hankkeen joukossa useita. Näistä mainittakoon esimerkiksi PALIO-hanke, jonka tavoitteena on kehittää etäopetusmuotoisia etäopetuksen käyttöä ja sovellutusta käsitteleviä koulutuspaketteja (Suomesta mukana TKK:n Koulutuskeskus Dipoli). IN#TEL#EC-hankkeen tavoitteena on kehittää telekommunikaatioalan teknikoille etäopetusmuotoinen täydennyskoulutusohjelma (Suomesta mukana TechNet). PohTO ja Oulun yliopisto ovat vetämässä COMETT-projektia, jonka tavoitteena on prosessiautomaatiosimulaattorien ohjelmoinnin tehostaminen.

Kuten teknologian kehittämishankkeissakin, EU:n rahoitusosuus on yleensä korkeintaan 50 prosenttia hankkeiden kustannuksista. Perusedellytetyksenä COMETT-ohjelmassakin on vähintään kahden EU-jäsenmaan yhteisöjen osanotto sekä yliopistojen ja yritysten yhteistyö. Suomi on tehnyt EU:n kanssa sopimuksen liittymisestä vuoden 1990 alusta lukien COMETT II-ohjelman toteutukseen. Tämä merkitsee, että suomalaiset yritykset ja korkeakoulut ovat voineet koulutuksen ja tutkimuksen alueella EU-jäsenmaista tulevien yhteisöjen kanssa käytännössä tasavertaisesti COMETT-yhteistyöhön.

COMETT II-ohjelmassa on runsaasti erilaisia hankkeita. Suomalaiset yritykset ja yliopistot ovat osallistuneet erittäin aktiivisesti näihin hankkeisiin. Suomessa toimii myöskin kansallinen COMETT-keskus, joka vastaa ohjelmaan liittyvästä tiedottamisesta ja neuvonnasta sekä avittaa mm. yhteistyökumppanien tunnistamisessa. COMETT-keskus toimii opetusministeriön tuella Teknillisen korkeakoulun yhteydessä.

TEMPUS vauhdittaa Keski- ja Itä-Euroopan korkeakouluja

Vuonna 1990 aloitetun TEMPUS-ohjelman (Trans-European Mobility Scheme for Universi-

ty Studies) tavoitteena on vastata Keski- ja Itä-Euroopan maiden yritysten ja yliopistojen muuttuviin koulutustarpeisiin. TEMPUS-ohjelma jakautuu kolmeen osaan:

- a yhteiseurooppalaiset projektit,
- b korkeakoulujen henkilöstön ja opiskelijoiden liikkuvuuden edistäminen ja
- c täydentävät toiminnot ja tukitoiminnot.

TEMPUS-ohjelman rahoituksen ehtona on, että kussakin projektissa on mukana ainakin yksi em. kohdemaan yritys tai yliopisto sekä - kuten muissakin EU:n rahoittamissa ohjelmissa - myöskin vähintään kaksi EU-maista tulevaa organisaatiota. Muista EU:n koulutusohjelmista poiketen TEMPUS-varoilla voidaan hankkia myös varustusta - esimerkiksi televisioita, satelliittiantenneja, atk-laitteita jne.

Keski- ja Itä-Euroopan nopea muutos on lisännyt eri koulutuslaitosten kiinnostusta yhteisohjelmiin. TEMPUS-ohjelman ensimmäisellä hakukierroksella hakemuksia oli huomattavasti odotettua enemmän, ja 20 miljoonan ECU:n (100 miljoonaa markkaa) rahoitus osoittautui tarpeeseen nähden alimitoitetuksi. Seuraaville hakukierroksille EU on osoittanut enemmän varoja. Suomalaisilla yliopistoilla ja korkeakouluilla on ollut mahdollisuus osallistua TEMPUS-ohjelmiin projektipohjalta ja opetusministeriön myöntämällä erillisrahoituksella.

EU:n rahoituksella on aloitettu myös muita etäopetusta hyödyntäviä projekteja, esimerkiksi entisen Neuvostoliiton alueelle suunnattu TACIS-projekti, jonka rahoituksen turvin käynnistettiin muutamia suurempia etäopetukseen perustuvia koulutusprojekteja IVY:n alueella.

EU:n koulutusohjelmat tulevat uudistumaan vuoden 1995 alusta, jolloin koulutusohjelmarakenne tulee muuttumaan. Etäopetuksen kanalta olennaisin muutos on nykyisen, melko hajanaisen ohjelmarakenteen korvaaminen lähinnä kahdella pääohjelmalla, joista SOCRATES-ohjelma keskittyy korkeakoulutuksen ja koulupetuksen yhteistyöhön ja LEONARDO-ohjelma ammatilliseen koulutukseen.

Kuinka välttämättömyys muutetaan hyveeksi

Euroopan tasolla yhteistyö ei ole ainoastaan hyve, vaan myöskin välttämättömyys. Yksin eivät monet suuretkaan yhteisöt pystyisi hankkimaan tarvittavaa teknologiaa ja tarvittavia ohjelmia yleiseurooppalaiseen levitykseen. Erityisesti korkean teknologian alalla toimivat yritykset ovat perustaneet monia yhteisiä koulutus-hankkeita. Samoin eri yliopistot ja yhteisöt ovat laajentaneet omaa yhteistyötään.

Yhteistyön tarve eri koulutuslaitosten ja yhä useammin myös alalla toimivien yritysten kesken on ilmeinen; etäopetuksen piirissä etenkin tuotekehityskustannusten jakaminen on tärkeä tavoite, koska materiaalien ja käyttöliittymien kehittämisen kustannuserä on suurin yksittäinen kustannustekijä. Useissa tapauksissa juuri näiden kehityskustannusten eli keskeisten kiinteiden kustannusten jakaminen useamman osapuolen kesken on mielekästä. Nopeasti muuttuvilla aloilla oppimateriaalien ja koulutuspalvelujen nopeasti lyhenevät elinkaaret pakottavat eri koulutuslaitokset etsimään tehokkaampia tapoja myös omassa toiminnassaan ja etsimään mielekkäitä yhteistyökumppaneita.

Toinen tärkeä peruste laajenevalle yhteistyölle on päällekkäisen työn välttäminen. Monilla aloilla ns. bulkkikoulutukseen on olemassa jo erinomaisia oppimateriaaleja ja koulutuspalveluja. Tehokas yhteistyö vähentää päällekkäistä työtä ja edesauttaa keskittymistä opiskelijoiden ja asiakkaiden palveluun.

Kolmas tärkeä peruste eurooppalaiselle yhteistyölle on järkevän työnjaon kehittäminen eli mahdollisuus linkittää yhteen alan huippuluokan asiantuntemusta erilaisista osaamiskeskuksista. Yhteistuotannossakin kannattaa kehittää niitä alueita, jotka ovat vahvimpia, jolloin voi myöskin odottaa vastavuoroisesti muilta korkealaatuisia tuotteita tai palveluja.

Samalla on huomattava, että etenkin tietotekniikan (tekstinkäsittely, kuvien ja grafiikan käsittely, desk-top-publishing, multimedia) ja telemaattisten palvelujen (sähköposti, nopeat tietoliikenneyhteydet, useampien pisteiden keski-

näinen linkitysmahdollisuus, ISDN) nopea kehittyminen on luonut ratkaisevasti uudenlaisen ympäristön käytännön yhteistyölle eri yksiköiden ja tiimien välillä.

Tärkein seikka eurooppalaisessakin yhteistyössä on kuitenkin arvioida ja päättää, mitkä asiat kannattaa tehdä yhdessä (mitkä asiat sisälöltään ovat yhteisiä) ja mitkä asiat kannattaa tehdä erikseen. Tämän tärkeän päätöksen hahmottaminen luo edellytykset tehokkaalle ja mielekkäälle yhteistyölle.

Eurooppalaiset yhteistyöjärjestöt

Euroopan tasolle on syntynyt 1980-luvulla monia yhteistyöjärjestöjä - viimeisimpiä näistä on ollut EDEN (European Distance Education Network), jonka tarkoituksena on ollut koota yhteen erilaisia etäopetuksen alueella työskenteleviä yhteisöjä etenkin Keski- ja Itä-Euroopan koulutuslaitosten kanssa harjoitettavan yhteistyön tehostamiseksi. Tärkeimpiä Euroopan tasolla toimivia yhteistyöjärjestöjä etäopetuksen piirissä ovat kuitenkin SATURN ja EADTU.

SATURN on itsenäinen eurooppalainen etäopetuskonsortio, jonka jäseninä on niin etäopetuksen tuottajia (yliopistoja, koulutuslaitoksia, koulutusyrityksiä) kuin myös etäopetuksen käyttäjiä (yritykset, koulutuslaitokset). SATURN on perustettu vuonna 1987, ja konsortion tarkoituksena on vahvistaa koulutuslaitosten ja yritysten keskinäistä yhteistyötä etäopetuksen hyödyntämiseksi.

SATURN ei ole sitoutunut mihinkään yksittäiseen mediaan tai metodiin vaan pyrkii monipuolisen etäopetuksen edistämiseen. Tärkeimmät palvelut jäsenille ovat tiedotus- ja tukipalveluita (mm. vuosittain AGORA-tapahtuma, neljännesvuosittainen SATURNOVA-julkaisu) ja jäsenten yhteistyön edistämistä (esimerkiksi juuri EU:n rahoittamissa hankkeissa).

SATURN:n jäseninä on tällä hetkellä noin 50 yhteisöä 14 eri Euroopan maasta. Jäsenistä 45 prosenttia on yrityksiä, 45 prosenttia on koulutuslaitoksia ja 10 prosenttia UETP-yhteisöjä (University-Enterprise Training Partnership).

Suomesta SATURN:ssa on tällä hetkellä kolme jäsentä: Markkinointi-Instituutti, TechNet ja TKK:n Koulutuskeskus Dipoli.

EADTU (European Association of Distance Teaching Universities) kokoaa yhteen Euroopan etäopetusyliopistot. Järjestö on perustettu vuonna 1987 edistämään näiden yliopistojen yhteistyötä (keskeisiä alueita ovat olleet mm. yhteisen kurssituotannon edistäminen, kurssien ja opintojen keskinäisen hyvitysjärjestelmän kehittäminen, opetusteknologioiden käytön kehittäminen).

Nykyisin yli 350 000 opiskelijaa opiskelee EADTU:n jäseninä olevissa etäyliopistoissa, joten ne ovat merkitykseltään oleellinen osa eurooppalaista koulutusjärjestelmää. EADTU on osallistunut aktiivisesti myös EU:n rahoittamiin projekteihin ja aloittanut yhteistyössä muiden etäopetuksen alueella toimivien yhteisöjen kanssa myös eurooppalaisen kurssituotannon koordinoinnin (mm. European Master of Business Administration -ohjelma). Suomalainen jäsen EADTU:ssa on Suomen etäopetusyhdistys.

Tulevaisuuden yhteistyö

Euroopan yhdentymisen taustalla on ollut tavoite lisätä eurooppalaisten yhteisöjen toimintakykyä yhteistyötä lisäämällä. Usein oikeutusti on koettu, että yksittäisen eurooppalaisen yhteisön tai maan voimavarat eivät yksin riitä korkeatasoisen, nykyaikaista tiedonvälitystä käyttävän opetuksen tuottamiseen. Hiljattain EU:n huippukokouksessa Korfulla tehdyn päätöksen mukaisesti Euroopan tulisi panostaa kymmenelle telematiikan osa-alueelle, joista etäopetuksen ja sen edellytysten tutkiminen on eräs tärkeimmistä alueista.

Euroopan tasolla 1980-luvulla virinnyt eri tahojen yhteistyö on osoittautunut monille osapuolille hedelmälliseksi. Nopea kehitys on edellyttänyt yhä useammin resurssien yhdistämistä. Eri eurooppalaiset yhteistyöhankkeet ovat näytäneet toteen, että yhteistyö ei ole vain taloudellinen ja toiminnallinen välttämättömyys vaan kaikkien osapuolten etu.