



OPETUSMINISTERIÖ

YKSITYISEN JA JULKISEN SEKTORIN YHTEISTYÖN
KEHITTÄMINEN VIRTUAALISESSA OPPIMISESSA
TYÖRYHMÄN MUISTIO

15:2002

KUVAILELEHTI

Julkaisija
Opetusministeriö

Julkaisun päivämäärä
31.1.2002

Tekijät (toimielimestä: toimielimen nimi, puheenjohtaja, sihteeri)		Julkaisun laji Työryhmän muistio	
Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön kehittäminen virtuaalisessa oppimisessa –työryhmä		Toimeksiantaja Opetusministeriö	
Puheenjohtaja: Johtaja Markku Mattila Sihteerit: opetusneuvos Ella Kiesi, projektijohtaja Marja Rautajoki, Pekka Kess		Toimielimen asettamispvm 9.4.2001	Dnro 20/043/2001
Julkaisun nimi (myös ruotsinkielinen) Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön kehittäminen virtuaalisessa oppimisessa -työryhmän muistio (Promemoria av arbetsgruppen för samarbetsutveckling kring virtuellt lärande i privatsektorn och den offentliga sektorn)			
Julkaisun osat			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opetusministeriö asetti 9.4.2001 työryhmän, jonka tehtävänä on selvittää yritysten ja julkisen sektorin yhteistyön pelisääntöjä virtuaalisen oppimisen kehittämisessä sekä tehdä suunnitelma yhteistyön tehostamiseksi. Työryhmän tuli käsitellä mm. seuraavia kysymyksiä:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mitkä olisivat keskeiset pelisääntöt yritys-oppilaitosyhteistyölle? 2. Mitkä voisivat olla aloja, alueita ja teknologioita, joilla yhteistyötä erityisesti tulisi kehittää? 3. Mikäli ryhmä näkee tarpeelliseksi, se voi tehdä ehdotuksen toimenpideohjelmaksi yhteistyön kehittämiseksi. <p>Työryhmä järjesti lisäksi 19.9.2001 Helsingissä seminaarin, jossa kuultiin korkeakoulujen, oppilaitosten ja yritysten edustajien mielipiteitä ja näkemyksiä yritys-oppilaitosyhteistyöstä virtuaalisen oppimisen kehittämisessä.</p> <p>Työryhmä rajasi keskustelunsa yritysten ja julkisen sektorin välisen yhteistyön kehittämiseen virtuaalisen oppimisen osalta. Tavoitteena oli luoda yhteinen käsitys eri toimijoiden rooleista ja konkreettinen toimenpideohjelma yhteistyön vahvistamiseksi. Työn aikana ilmeni, että e-oppimisen alueella julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö on vielä niin alkuvaiheessa, että työryhmällä ei ollut edellytyksiä luoda yhtenäisiä pelisääntöjä, vaan ne jätettiin jatkotoimenpiteiden varaan.</p> <p>Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön syventäminen on keskeisellä sijalla suomalaisen verkko-opiskelun kehittämisessä. Virtuaaliopetuksen kansallisissa kehittämishankkeissa yrityksillä voi olla merkittävä rooli oppimateriaalin tuottajina, levittäjinä ja kehittäjinä sekä tekniikan ja siihen liittyvän osaamisen kehittäjinä että e-oppimateriaalien hyödyntäjinä.</p> <p>Tavoitteena on, että yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyötä voidaan tiivistää siten, että oppilaitosten ja yritysten keskeiset toimijat tuntevat paremmin toistensa työtä ja hankkeita ja voivat tukea toisiaan laajasti hyödynnettävien tekniikoiden ja oppimateriaalien tuotanto.</p> <p>Julkisen sektorin erityisenä roolina on vahvistaa oppilaitosten tieto- ja viestintäteknistä infrastruktuuria, tukea opettajien ja oppilaitosten valmiuksia hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa sekä luoda tutkimuksen ja tuotekehityksen keinoin tietämystä ja osaamista virtuaalisen oppimisen kehittämiseen ja hyödyntämiseen. Yritysten rooliin kuuluu etsiä soveltamiskohteita, joissa tätä tietämystä voidaan hyödyntää. Julkisten toimenpiteiden kautta ei saa synnyttää alan normaalia yritystoimintaa haittaavaa tai sen kanssa julkisella tuella kilpailevaa toimintaa.</p> <p>Erityisen tärkeää on hyvä yhteistyö suurten kansallisten kehittämishankkeiden yhteydessä palvelujen aikaansaamiseksi ja oikeaksi ajoitukseksi. Kokemusta on syntynyt esimerkiksi valtakunnallisista opetussuunnitelma-uudistuksista, jolloin kustantajien ja hallinnon välinen tiedonvaihto on ollut erittäin tärkeää uusien oppikirjojen aikaansaamiseksi uusien opetussuunnitelmien käyttöönottoon mennessä. Samanlaista tiivistä yhteistyötä tarvitaan nyt virtuaalihankkeiden toteutuksessa. Muistiossa esitetty toimenpideohjelma tähtää julkisen ja yksityisen sektorin välisen kumppanuuden vahvistamiseen ja kehittämiskumppanuuksien tukemiseen sekä yhteistyön seurantaan ja kehittämiseen.</p>			
Avainsanat (asiasanat) verkko-opetus, julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö, kumppanuus			
Muut tiedot			
Sarjan nimi ja numero Opetusministeriön työryhmien muistioita 15:2002		ISSN 0359-761X	ISBN 952-442-140-2
Kokonaissivumäärä 43	Kieli Suomi	Hinta	Luottamuksellisuus Julkinen
Jakaja Yliopistopaino, Helsinki		Kustantaja Opetusministeriö	

PRESENTATIONSBLAD

Utgivare
Undervisningsministeriet

Utgivningsdatum
31.1.2002

Författare (uppgifter om organet: organets namn, ordförande, sekreterare) Promemoria av arbetsgruppen för samarbetsutveckling kring virtuellt lärande i privatsektorn och den offentliga sektorn		Typ av publikation Arbetsgruppspromemoria	
Ordförande: Direktör Markku Mattila Sekreterare: undervisningsråd Ella Kiesi, projektledare Marja Rautajoki, Pekka Kess		Uppdragsgivare Undervisningsministeriet	
		Datum för tillsättandet av organet 9.4.2001	Dnr 20/043/2001
Publikation (även den finska titeln) Promemoria av arbetsgruppen för samarbetsutveckling kring virtuellt lärande i privatsektorn och den offentliga sektorn (Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön kehittäminen virtuaalisessa oppimisessa -työryhmän muistio)			
Publikationens delar			
<p>Sammandrag</p> <p>Undervisningsministeriet tillsatte en arbetsgrupp 9.4.2001 med uppgift att utreda spelreglerna för samarbetet mellan företagen och den offentliga sektorn i utvecklingen av ett virtuellt lärande och att planera ett effektivare samarbete. Arbetsgruppen hade bl.a. följande frågor på dagordningen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vilka är huvudspelreglerna för ett samarbete mellan företag och läroanstalter? 2. Inom vilka branscher, områden och teknologier kan ett samarbete särskilt utvecklas? 3. Om arbetsgruppen anser att det är viktigt, kan den föreslå ett åtgärdsprogram för samarbetsutveckling. <p>Arbetsgruppen ordnade dessutom ett seminarium i Helsingfors 19.9.2001, där representanter för högskolorna, läroanstalterna och företagen fick framföra sina åsikter och synpunkter på samarbetet mellan företagen och läroanstalterna i utvecklingen av ett virtuellt lärande.</p> <p>Arbetsgruppen begränsade diskussionen till att gälla samarbetsutveckling kring virtuellt lärande i företagen och den offentliga sektorn. Man ville skapa gemensamma begrepp om de olika aktörernas roller och ett konkret åtgärdsprogram för ett stärkt samarbete. Det framgick under arbetets gång att samarbetet mellan den offentliga sektorn och privatsektorn kring ett elektroniskt lärande är så i begynnelsestadiet att arbetsgruppen saknade möjligheter till att skapa enhetliga spelregler. Dessa skjuts på framtiden.</p> <p>En fördjupning av samarbetet mellan privatsektorn och den offentliga sektorn har hög prioritet när de finska nätstudierna utvecklas. För nationella utvecklingsprojekt om virtuell undervisning kan företagen spela en viktig roll som producenter av läromedel, distributörer och utvecklare både när det gäller teknik, kompetens och användning av elektroniska läromedel.</p> <p>Målet är ett intensivare samarbete mellan privatsektorn och den offentliga sektorn i den meningen att aktörerna i läroanstalterna och företagen blir bekanta med motpartens arbete och projekt och ömsesidigt stöder varann i produktionen av teknik och läromedel med en vid användarkrets.</p> <p>Den offentliga sektorns speciella roll blir att stärka den data- och informationstekniska infrastrukturen i läroanstalterna, stöda lärare och läroanstalter så att de kan dra nytta av data- och informationstekniken i undervisningen och att genom forskning och produktutveckling skapa och utnyttja kompetens och kunnande för ett virtuellt lärande. Det hör till företagsrollen att hitta tillämpningar av kunskaperna. De offentliga åtgärderna får inte hindra normal företagsamhet eller med offentliga stöd skapa konkurrerande verksamhet.</p> <p>Samarbetet är särskilt viktigt för stora nationella utvecklingsprojekt av service och "timing". Det finns erfarenhet av exempelvis den nationella läroplansreformen genom vilken förlagen och förvaltningen har utbytt viktig information för nya läroböcker innan nya läroplaner har tagits i bruk. Nu behövs ett likadant intensivt samarbete för de virtuella projektens genomförande. Det åtgärdsprogram som presenteras i promemorian åsyftar stärkande av partnerskapet mellan den offentliga och privata sektorn, stöd för utvecklingspartnerskap samt uppföljning av samarbetet.</p>			
Nyckelord verkko-opetus, julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö, kumppanuus			
Övriga uppgifter			
Seriens namn och nummer Promemorior av undervisningsministeriets arbetsgrupper 15:2002		ISSN 0359-761X	ISBN 952-442-140-2
Sidoantal 43	Språk Finska	Pris	Sekretessgrad Offentlig
Distribution Universitetstrycket		Förlag Undervisningsministeriet	

Opetusministeriölle

Opetusministeriö asetti 9.4.2001 työryhmän, jonka tehtävänä on selvittää yritysten ja julkisen sektorin yhteistyön pelisääntöjä virtuaalisen oppimisen kehittämisessä sekä tehdä suunnitelma yhteistyön tehostamiseksi. Työryhmän tuli käsitellä mm. seuraavia kysymyksiä:

1. Mitkä olisivat keskeiset pelisäännöt yritys-oppilaitosyhteistyölle?
2. Mitkä voisivat olla aloja, alueita ja teknologioita, joilla yhteistyötä erityisesti tulisi kehittää?
3. Mikäli ryhmä näkee tarpeelliseksi, se voi tehdä ehdotuksen toimenpideohjelmaksi yhteistyön kehittämiseksi.

Työryhmän tuli tarvittaessa järjestää tilaisuuksia tai seminaareja, joissa on mahdollista kuulla muiden keskeisten yritysten, oppilaitosten ja sidosryhmien näkökulmia aiheeseen.

Työryhmän puheenjohtajana toimi johtaja Markku Mattila (Opetusministeriö). Työryhmän jäseniksi ministeriö kutsui projektipäällikkö Krisse Ahovuoren (SATU ry), johtaja Timo Argillanderin (Morning Digital Design Oy), projektipäällikkö Seppo Collanin (Suomen virtuaaliyliopiston kehittämissikkö), ylitarkastaja Liisa Huovisen (opetusministeriö), Network Academy Program Manager Riitta Karvisen (Cisco Systems Finland Oy, myöhemmin Helsingin kaupunki), opetusneuvos Ella Kiesin (Opetushallitus), johtaja Mikko Laineen (WSOY Oy, eWSOY), apulaisjohtaja Anneli Mannisen (Sähkö-, elektroniikka- ja tietoteollisuus, SET ry), johtaja Veli-Pekka Niitamon (Nokia Oyj), johtaja Ari Pajulan (TJ Group Oyj), toimitusjohtaja Hannu Palmun (Satama Tampere), projektinjohtaja Marja Rautajoen (Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulun kehittämissikkö), toimitusjohtaja Aira Rusasen (Visuelli Oy), opetusneuvos Hannu Sirénin (opetusministeriö), e-oppimisen kehityspäällikkö Anne Vähäpassin (Yleisradio) sekä tutkimusjohtaja Marja-Liisa Viherän (Sonera Oyj). Työryhmän sihteereiksi nimitettiin Ella Kiesi ja Marja Rautajoki ja Seppo Collan.

Työryhmän tuli jättää raporttinsa 15.10.2001 mennessä. Työryhmälle myönnettiin jatkoaikaa 31.1.2002 saakka. Samalla työryhmään nimettiin TJ-Groupin Ari Pajulan tilalle Olli Heikkilä ja virtuaaliyliopiston kehittämissikkön projektipäällikön Seppo Collanin tilalle virtuaaliyliopistohanketta edustavaksi sihteeriksi Pekka Kess.

Työryhmä järjesti 19.9.2001 Helsingissä seminaarin, jossa kuultiin korkeakoulujen, oppilaitosten ja yritysten edustajien mielipiteitä ja näkemyksiä yritys-oppilaitosyhteistyöstä virtuaalisen oppimisen kehittämisessä. Seminaarin tulosten yhteenveto on liitteenä 1. Seminaarin jälkeen keskustelua jatkettiin opetusministeriön verkkosivuilla.

Työryhmä rajasi keskustelunsa yritysten ja julkisen sektorin välisen yhteistyön kehittämiseen virtuaalisen oppimisen osalta. Tavoitteena oli luoda yhteinen käsitys eri toimijoiden rooleista ja konkreettinen toimenpideohjelma yhteistyön vahvistamiseksi. Työn aikana ilmeni, että e-oppimisen alueella

julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö on vielä niin alkuvaiheessa, että työryhmällä ei ollut edellytyksiä luoda yhtenäisiä pelisääntöjä, vaan ne jätettiin jatkotoimenpiteiden varaan.

Saatuaan työnsä valmiiksi työryhmä luovuttaa muistionsa opetusministeriölle.

Helsingissä 31. päivänä tammikuuta 2002

Markku Mattila

Pekka Kess

Ella Kiesi

Marja Rautajoki

SISÄLLYS

1. Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyö – kumppanuuden määrittelyä	5
1.1 Kumppanuuden määrittelyä	5
1.2 Erilaiset toimintakulttuurit yhteistyön kompastuskivenä	6
1.3 Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö alueellisena voimavarana	8
1.4 Kansainvälistyminen julkisen ja yksityisen sektorin yhteisenä haasteena	8
2. Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyömuodot ja toimijat	9
3. Julkiset virtuaaliopetuksen kehittämishankkeet	11
3.1 Virtuaalikoulu (VK)	13
3.2 Virtuaaliammattikorkeakoulu (VirtAMK)	15
3.3 Virtuaaliyliopisto (SVY)	16
4. Virtuaalinen oppiminen yrityksissä	18
4.1 Virtuaalioppimisen markkinat	18
4.2 Virtuaalioppimisen kehittämishankkeita yrityksissä	19
5. Julkisen ja yksityisen sektorin virtuaalisen oppimisen kehittämissyhteistyö	20
5.1 Yritysten kannalta	20
5.2 Koulujen kannalta	22
5.3 Virtuaaliammattikorkeakoulun kannalta	23
5.4 Yliopistojen kannalta	24
5.5 Esimerkkejä julkisen ja yksityisen sektorin yhteisistä kehittämishankkeista	25
5.6 Standardointiyhteistyö	30
5.7 Tekijänoikeudet	32
6. Toimenpideohjelma	33
6.1 Yhteistyöverkoston vahvistaminen	34
6.2 Kehittämiskumppanuuksien vahvistaminen	34

Lähteet:

Liite 1:

eOppimisen yhteiset haasteet

1 Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyö – kumppanuuden määrittelyä

1.1 Kumppanuuden määrittelyä

Kumppanuus erilaisissa alliansseissa voidaan määritellä esimerkiksi seuraavasti (Kennedy et al, 2000): vapaaehtoinen järjestely kahden tai useamman osapuolen kesken, jotka sopivat yhteistyöstä yhteisen tavoitteen tai yhteensopivien tavoitteiden saavuttamiseksi. Tällaisessa järjestelyssä on:

- *jaettu valta, vastuu ja työn johtaminen*
- *yhteistä resurssien sitomista*
- *jaettua riskin ottoa sekä tilivelvollisuutta*
- *ja yhteistyötä yhteisissä asioissa ja yhteistä hyvää tavoitellen.*

Muun muassa Englannissa hallitus on tehnyt päätöksen, että tieto- ja viestintätekniikan koulukäytön edistämiseksi sitoudutaan julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyön edistämiseen. Tässä yhteydessä yhteistyö määritellään seuraavasti: toimintatavat, joilla yksityisen sektorin johtaminen, innovaatiot, asiantuntijuus ja taloudelliset resurssit valjastetaan julkisen sektorin hyväksi.

Kumppanuus tai allianssi voidaan perustaa palveluiden tuottamiseksi (service partnership) tai uusien markkinoiden / mahdollisuuksien luomiseksi (opportunity partnership). Strateginen allianssi on yhteenliittymä, jossa arvoketjun eri osa-alueiden edustajat muodostavat yhteenliittouman (strategic partnership).

Onnistunut julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö rakentuu selkeän suunnitelman, muutokseen sitoutuneiden partnereiden, yhteisten investointien, riittävän yhteistyöverkoston ja pitkäaikaisen sitoutumisen varaan. Yhteistyöverkoston tarkoitetaan tässä sitä, että toiminta luo laajemminkin yhteisössä taloudellista ja sosiaalista hyvinvointia, ei pelkästään osapuolten välillä vaan yhteyksillä muuhun ympäröivään yhteisöön ja yhteiskuntaan. Kumppanuussopimuksessa on määriteltävä selkeästi:

- kunkin osapuolen panos yhteistyöhankkeelle
- kunkin osapuolen odottama hyöty hankkeesta
- hankkeesta tavoiteltavat lopputulokset
- hankkeen kesto
- päätöksentekomenetelmät

OECD:n raportissa ”E-Learning, the partnership challenge” luetellaan kumppanuuteen kannustavia tekijöitä seuraavasti:

- uusien markkinoiden luominen erityisesti elinikäisen oppimisen alueella
- uusien tai laajennettujen palveluiden tuottaminen
- lisäarvon tuottaminen olemassa oleville palveluille
- e-oppimisen aineistojen kustannusten jakaminen
- riskien kantaminen useamman kumppanin kanssa
- materiaalien ja aineistojen saaminen useasta eri lähteestä
- brandien vahvistaminen ja uusien luominen
- ydintoimintaan keskittyminen ja sitä kautta tiettyjen toimintojen ulkoistaminen
- tehokkuus

Kumppanuuteen ajavia voimia voidaan jäsentää myös seuraavilla ulottuvuuksilla (E-Learning, the partnership challenge 2000):

Investoinnit	Kompetenssit	Mahdollisuudet
Rahoituslähteet	Osaaminen ja taidot	Suuruuden ekonomia
Jaetut riskit ja vastuut	Tuotteet ja palvelut	Kriittinen massa
Vahva omistajuus	Innovaatio ja osaamisen kasvu	Markkinoiden kasvu

Sama teos jäsentää kumppanuuden riskejä ja hyötyjä seuraavasti:

Riskit	Hyödyt
Kilpailuaseman menettäminen	Mahdollisuus oppia ja sopeutua sekä kehittää uutta osaamista ja uusia tuotteita/palveluja
Resurssien menetys – aika, raha, tieto, raaka-aineet, legitimizeetti, status	Resurssien saaminen – aika, raha, tieto, raaka-aineet, legitimizeetti, status, HR-kapasiteetti
Epäonnistuminen – maineen tai aseman menettäminen, taloudelliset menetykset	Kustannusten ja erilaisten riskien jakaminen
Autonomian menettäminen	Vaikutusvallan lisääntyminen, uusille markkinoille pääseminen
Vakauden ja varmuuden menettäminen	Epävarmuuden hallinta, monimutkaisten ongelmien ratkaiseminen, erikoistumisen mahdollisuus
Ristiriidat kohdealueesta, tavoitteista ja menetelmistä	Keskinäinen tuki, synergia ja harmoninen yhteistyösuhde
Koordinaatio-ongelmien aiheuttamat viivästykset	Nopeat vastaukset markkinoiden muutoksiin, uusien teknologioiden nopeampi hyödyntäminen

1.2 Erilaiset toimintakulttuurit yhteistyön kompastuskivenä

Julkinen ja yksityinen sektori ovat yhteiskunnan eri tarpeisiin kehittyneitä alueita, joiden toimintamallit ovat kehittyneet varsin erilaisiksi. Tämä erilaisista lähtökohdista ja tavoitteenasetteluista kumpuava toimintakulttuurien erilaisuus onkin keskeisin julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä vaikeuttava tekijä.

Julkisella sektorilla erittäin suuri osa toiminnan resursseista kuluu ja käytetään jopa lakitasolla säädelyihin perustoimintoihin. Nämä tarpeet ovat luonteeltaan varsin pysyviä (koulutoimi, terveyspalvelut jne.) ja niiden vähäisenkin muuttaminen vaatii yhteistä näkemystä päätöksentekoa usein eri tasoilla ja on varsin hidasta. Julkisen sektorin vahvuuksia on pysyvyys ja pitkä perspektiivi, esimerkiksi opetussektorin lähtökohtana ovat hyvin pitkällä tulevaisuudessa olevat tavoitteet. Näin siitäkin huolimatta, että tuulosajattelu on tuonut julkisellekin sektorille mittareita, joiden tavoitteena on mitata organisaatioiden onnistumista myös lyhyellä tähtämellä.

Sidottujen resurssien vuoksi reagointi nopeasti kehittyvän maailman edellyttämiin uusiin toimintamuotoihin on vaikeaa. Niihin julkinen sektori nykyisellään vastaa lähinnä erilaisten projektien kautta. Projekteille pyritään hankkimaan ulkopuolista rahoitusta, jolloin myös rahoittajataholla on useimmiten projektiin ja sen suuntaamiseen liittyen omia tavoitteita. Perustoimintojen hidasta muuttumismahdollisuutta kuvaa se, että mm. nopeasti kasvaneeseen ICT-sektorin koulutustarpeeseen on vastattu perustamalla ESR-rahoitteisia koulutusprojekteja eli näin jopa yliopistojen perustoimintaa (koulutusta) rahoitetaan projektein. Projektitoiminnan haittapuolia ovat hallinnollinen työläys (haku, raportointi, hallinnolliset erityismääräykset jotka usein edellyttävät erilaista raportointia rahoittajalle ja kotiorganisaatiolle), määräaikaisuus joka johtaa useimmiten myös määräaikaisiin työsuhteisiin ja vaikeuteen sitoutua pitkän aikavälin tavoitteisiin sekä useinkin kompromissit, joihin joudutaan oman tavoitteen ja rahoittajan tavoitteen yhdistämiseksi.

Yritysmaailmassa vauhti on kiihtynyt siten, että etenkin pienet yritykset ovat aivan kiinni nykyhetkessä. Asetettavat tavoitteet ovat konkreettisia ja niiden on realisoiduttava mahdollisimman pian, ja pitkäjänteinen sitoutuminen ja tavoitteenasettelu on siten vaikeaa. Yritysten päätöksentekojärjestelmä on selkeä: halutessaan yritys kykenee nopeisiin päätöksiin ja edellyttää sitä myös yhteistyökumppaneiltaan. Julkisen sektorin puolella suuret hankkeet (projektit) rikkovat usein useita hallintorajoja ja edellyttävät siksi neuvotteluita ja sopimuksia esim. kunnan sisällä eri oppilaitosten tai toimialojen kesken tai kuntien välillä. Näin ollen päätöksentekoprosessi on hidas ja osin ennalta arvaamaton.

Erilaiset toimintakulttuurien johdosta myös luottamus toiseen osapuolen silmissä saattaa olla vaikeaa saavuttaa, kun prosessi etenee eri tavoin eri puolilla. Onkin selvää, että yhteistyö edellyttää molemmin puolin avoimuutta ja selkeitä pelisääntöjä. Myös yhteistyön antama lisäarvo toiminnalle ja sen tavoitteet on nähtävä selkeästi, pelkän yksittäisen hankkeen kustannustehokkuus ei riitä perusteeksi hyvän yhteistyösuhteen rakentamiseen.

Yhteistyön pelisäännöissä on keskeistä:

- **Luottamus.** Toimiva yhteistyö perustuu toisen osapuolen tuntemiseen paitsi organisaatio-, myös henkilökohtaisella tasolla ja tätä kautta saavutettuun luottamukseen. Usein luottamus kasvaa yhteisten hankkeiden edetessä, jolloin tavoitteita voidaan asettaa yhä korkeammalle.
- Selkeät yhteiset toiminnalliset **tavoitteet.** Kaikkien yhteistyön osapuolten on nähtävä, mitä lisäarvoa yhteistyöstä on itselle, ja samoin mitä etua muut tavoittelevat ja saavat. Vain rehellinen, avoimuuteen perustuva win-win -yhteistyö toimii pitkällä tähtäimellä. Molempien osapuolten etuja voi sisältyä yksinkertaiseen kauppaankin (myyn halvalla oppilaitokselle, oppilaitos opettaa tuotteeni käyttöä), mutta aidossa yhteistyössä myös tavoitteet ovat ainakin osin yhteisiä. Tällaisia voivat olla esim. alueellisen innovatiivisuuden ja kilpailukyvyyn kasvattaminen tai kansainvälistyminen, joista tarkemmin alla.

- **Ennakointi.** Hyvässä yhteistyössä ennakoidaan ja sovitaan etukäteen seikoista, jotka mahdollisesti nousevat. Näin esim. IPR-oikeudet, julkaiseminen, käyttöoikeuksien rajaaminen, kustannusten kohdistaminen yms. neuvotellaan etukäteen ja ylläpidetään niissä yhtenäistä linjaa suhteessa eri yhteistyökumppaneihin.

1.3 Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö alueellisena voimavarana

Yritysten tärkeimmäksi pääomaksi on tietoyhteiskunnassa noussut inhimillinen pääoma eli osaava, innovatiivinen ja korkeasti koulutettu työvoima (Raunio 2001). Inhimilliseen pääomaan liittyy yhä monipuolisemmin ja globaalimmin verkottuvassa maailmassa keskeisesti myös sosiaalinen pääoma eli se, miten hyvin työntekijät tuntevat keskeiset yhteistyökumppanit ja sidosryhmät ja kykenevät saamaan tietoa jatkuvasti muuttuvista olosuhteista. Sosiaalisen pääoman kehittämisessä merkittävä tekijä on myös kolmas sektori eli etenkin kulttuurin ja hyvinvoinnin alueilla toimiva järjestötoiminta. Alueellista kehitystä tulee pitkälti ohjaamaan se, kuinka pitkän aikavälin trendeinä kehittyviin haasteisiin kyetään vastaamaan:

- *Osaamisen haaste:* tuotanto teknologisoituu ja tutkimus- ja kehitystoimintojen merkitys yritysten kilpailukyvyssä kasvaa.
- *Kansainvälistymisen haaste:* talous globalisoituu, yksilöt ja työmarkkinat kansainvälistyvät.
- *Niukkuuden haaste:* osaavaa työvoimaa on lähitulevaisuudessa vanhenevan väestön ja rakenteellisen työttömyyden vuoksi yhä vähemmän.

Alueellisen kehittymisen kannalta on siis keskeistä, millä tavoin alue kykenee tuottamaan ja houkuttelemaan ja myös sitouttamaan osaavaa työvoimaa. Puhutaankin alueen vetovoimaisuudesta, joka voi johtaa alueen menestyksen tai toisaalta syrjäytymisen kehälle: osaaminen vetää puoleensa osaamista. Paikallisista työmarkkinoista on pyrittävä luomaan muista mahdollisuuksista ja informaatiotulvasta erottuva brändi. Korkeakoulutuksen rooli on paitsi osaamisen tuottaminen, myös seudun profilointi ilmapiiriltään avoimena ja helposti lähestyttävänä ja siten osaamisen vetäminen puoleensa. Esimerkiksi eTampere -hanke ja Jyväskylän seudun Agoraan profiloitunut monipuolinen ICT-alan yhteistyö ovat laajoja ja menestyviä julkisen ja yksityisen sektorin yhteishankkeita, joilla on merkitystä koko seudun vetovoimaisuuden kannalta (Raunio 2001). Vetovoimaisimmat ja menestyvimmat alueet ovat niitä, joissa on toimiva yrityssektori ja sitä tukevaa yliopisto- ja korkeakoulutasoista opetusta. Virtuaalimahdollisuuksien lisääntyminen oppimisessa koulun alaluokilta työelämässä tapahtuvaan oppimiseen lisää mahdollisuuksia laajentaa vetovoimaisia alueita ja tuoda huipputason osaamista myös vahvimpien kasvukeskusten ulkopuolelle.

1.4 Kansainvälistyminen julkisen ja yksityisen sektorin yhteisenä haasteena

Maailma globalisoituu: sekä yrityksiltä että julkiselta sektorilta vaaditaan kykyä toimia kansainvälisesti verkottuen ja yhä kansainvälistyvämmässä kilpailussa menestyen. Yritykset etsivät kansainvälisiä markkinoita, sijoittajia ja yhteistyökumppaneita, toisaalta kiihtyvä kilpailu vaatii niitä myös yhä tiiviimmin seuraamaan alansa kansainvälisen kärjen kehitystä ja

yhä tiiviimmin seuraamaan alansa kansainvälisen kärjen kehitystä ja trendejä. Myös oppilaitokset, etenkin yliopistot, kansainvälistyvät niin opiskelija- kuin opettajakunnaltaan. Monilla aloilla lähes kaikki tutkimus julkaitaan englanniksi kansainvälisillä areenoilla ja yhteistyö eri maihin ja maanosiin on hyvin tiivistä. Myös julkisen sektorin uusia hankkeita rahoittavat tahot, keskeisenä EU, edellyttävät yhä enenevässä määrin rahoittamiltaan hankkeilta kansainvälisyyttä. Yhteistoiminta oman alueen kansainvälisen profiilin kohottamiseksi voi tuoda merkittävää lisäetua molemmille tahoille. Julkisen sektorin merkitys yritystoiminnan kansainvälistymisessä on nähty mm. presidenttien ja ministerien johtamien ulkomaanvierailujen yhteydessä.

Myös esim. kansainvälisesti arvostettujen tutkijoiden ja tunnettujen yritysten yhteistyö kansainvälisessä kanssakäymisessä olisi merkittävä imagotekijä ja voisi lisäksi avata uusia mahdollisuuksia molemmille osapuolille mm. mahdollisten kohdemaassa toimivien yritysten ja oppilaitosten kanssa.

2 Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyömuodot ja toimijat

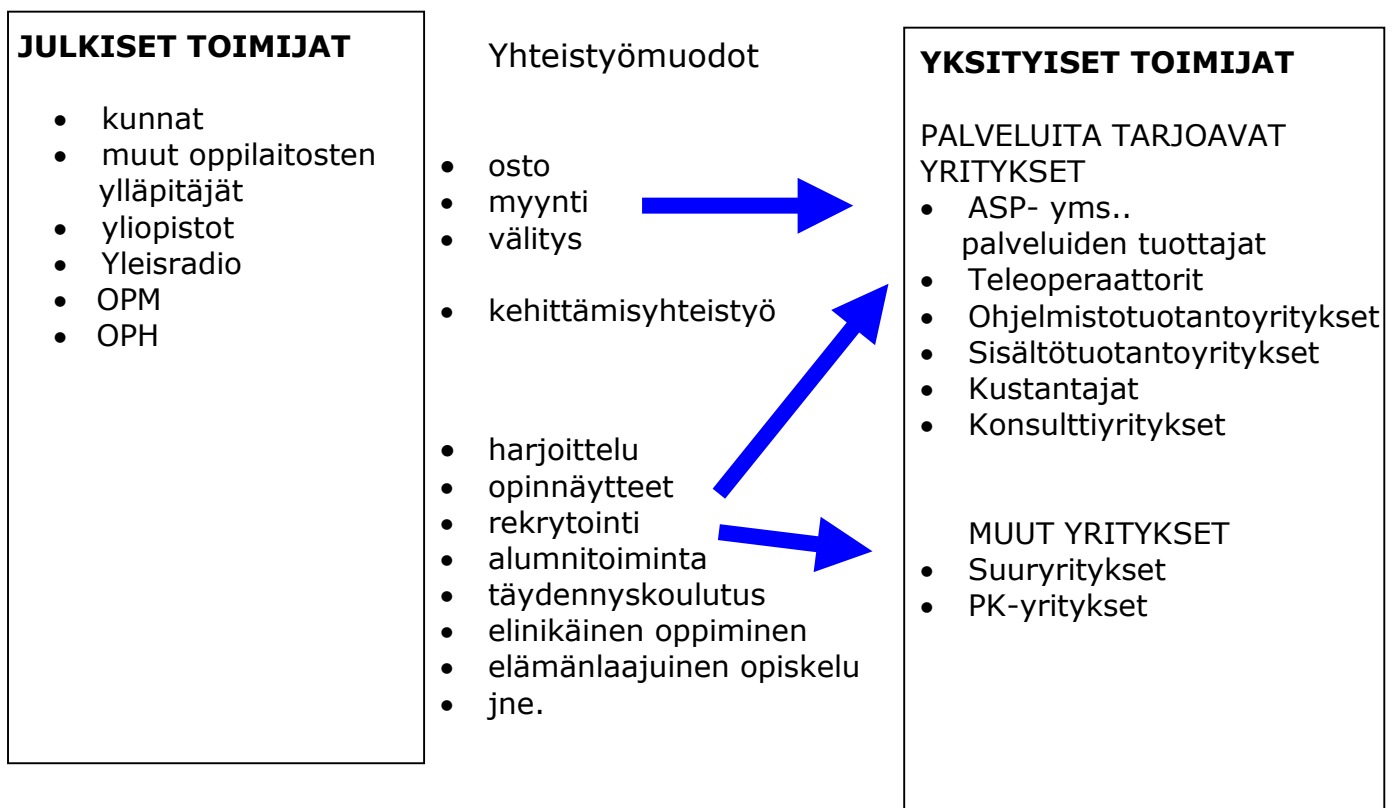
Yksityisen ja julkisen sektorin välinen toiminta on monen erilaisen toimijan yhteistyötä. Yhteistyömalleihin vaikuttaa paljon se, millaisia palveluja yritys tuottaa tai millaisesta koulutusjärjestelmästä on julkisella puolella kysymys. Yrityspuolen toimijat voidaan jakaa sen mukaan, tuottavatko ne palveluja opetuslalle vai toimivatko jollain muulla alalla. Opetuslalle palveluja tuottaville yrityksille opetushallinto ja oppilaitokset ovat maksavia asiakkaita, jotka tilaavat palveluita tai ostavat yrityksen markkinoimia tuotteita. Näille yrityksille yhteistyö julkisen hallinnon kanssa on välttämätöntä, jotta niiden tuottamat tuotteet ja palvelut vastaisivat asiakkaan toiveita laadultaan, määrältään ja ajoitukseltaan. Julkinen sektori voi toimia tällaiselle yksityiselle sektorille referenssinä tai esimerkiksi edesauttaa markkinoiden syntyä siten, että tieto yrityksen tuotteista leviää opiskelijoiden myötä näiden siirtyessä työelämään. Siksi niissä maissa, joissa on Suomea suuremmat markkinat, yritykset herkemmin sponsoroivat oppilaitoksia tai tarjoavat näille tuotteitaan muita markkinoita edullisemmin hinnoin.

Myös julkinen sektori on riippuvainen kehittämishankkeissaan siitä, miten yksityinen sektori pystyy tuottamaan palveluja. Esimerkkinä mainittakoon monessa yhteydessä esille tullut digitaalisen oppimateriaalin vähäisyys tai syrjäisten alueiden puutteelliset tietoliikenneyhteydet. Molempia osapuolia hyödyntäviä yhteishankkeita löytyykin opetusalan tarvitsemista yritysten tuottamien tuotteiden tuotekehittelystä ja testauksesta. Näitä hankkeita voi syntyä sekä korkeakoulujen, ammatillisten oppilaitosten tai jopa peruskoulujen ja yritysten kesken.

Myös julkinen sektori on palvelujen tuottaja yksityiselle sektorille. Se tuottaa yrityksille niiden tarvitsemaa koulutettua työvoimaa. Koulutuksen laadun on seurattava työelämässä tapahtuvaa kehitystä. Ilman yhteistyötä yritysten kanssa ei koulutus pysy ajan tasalla. Julkinen sektori voi myös tarjota täydennyskoulutusta yritysten henkilöstölle tai tehdä tilaustutkimusta yrityksille. Vaikka yritykset huolehtisivatkin itse täydennys-

koulutuksesta, on julkisen alan opetussektorilla niille annettavana pedagogista asiantuntemusta erityisesti uusia opetusmenetelmiä kehitettäessä. Merkittävä yritysten ja julkisen sektorin yhteistyöalue löytyy tutkimuksen ja tuotekehittelyn alueella, jolloin yliopistoissa ja ammattikorkeakouluissa ja joissakin tapauksissa ehkä myös ammatillisissa oppilaitoksissa syntyvä tieto saadaan yrityksissä hyödynnettyä tuotteiksi.

Kun mietitään, millaisin menetelmin Suomessa voidaan virtuaalihankkeissa lisätä opetusalan yhteistyötä, kannattaa tarkastella erikseen, millaisia tarpeita yrityksillä, sekä suurilla että PK -yrityksillä, ylipäänsä on ja sitten vielä erikseen millaisia omia tarpeita on niillä yrityksillä, jotka ovat opetusalan palvelun tuottajia. Myös palveluntuottajienkin erilaisia tarpeita kannattaa muistaa, sillä esimerkiksi pienten sisällön tuottajien mahdollisuudet ovat toisenlaisia kuin suurten.



Kuvio: Julkisen ja yksityisen sektorin toimijat ja yhteistyömuodot Suomessa

Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyömuotoja on selvitetty myös Kanadan teollisuusministeriön tilaamassa raportissa Public-Private Partnership and Information and Communication Technologies in Education: Risks and Rewards. Raportissa on esitelty seuraavia yhteistyötyyppejä (Kanter 1989)

1) Yhteistoimintahankkeet, palvelujen synnyttäminen yhteistyönä (Service Partnership)

Organisaatiot, joilla on samanlaisia tarpeita liittoutuvat yhteen konsortioiksi perustaakseen uuden itsenäisen yhdessä valvotun yksikön, joka tuottaa heidän yhteisesti tarvitsemiaan palveluja. Konsortioilla haetaan merkittäviä hyötyjä resursseja yhdistämällä. Jokainen jäsen saavuttaa hyötyä menettämättä kuitenkin riippumattomuuttaan muissa toiminnoissaan. Kanadassa on runsaasti esimerkkejä tällaisista hankkeista osavaltioiden kouluviranomaisten, paikallisten viranomaisten, yritysten tai järjestöjen kesken esimerkiksi opettajien tieto- ja viestintätekniikka koulutuksen järjestämiseksi tai tietotekniikan integroinnissa kouluopetukseen.

2) Yhteistyöhankkeet, mahdollisuuksien hakeminen yhdessä (Opportunity Partnership)

Organisaatiot näkevät mahdollisuuden kumppanuuden kautta luoda uutta liiketoimintaa tai palveluja. Yhteistyön tavoitteena on yhdistämällä eri organisaatioiden tietoa ja osaamista tehdä sellaista mitä kukaan organisaatio ei pystyisi yksin tekemään. Tällaiseen yhteistyöhön tarvitaan sitä, että yhteistyökumppanit jakavat asiantuntijuuttaan ja kokemuksiaan sekä sitouttavat resursseja yhteiseen projektiin. Tällaiset kumppanuudet onnistuvat yleensä vain, jos yksityisiä kumppaneita on mukana vain yksi, jolloin ei tarvitse pelätä osaamisedun menettämistä kilpailijoille.

3) Toisiaan täydentävät yhteenliittymät, strateginen yhteistyö (Strategic Partnership)

Strateginen yhteenliittymä syntyy silloin kun useat sellaiset kumppanit jotka jo muutenkin ovat riippuvaisia toisistaan jossakin arvoketjussa esim. tuottajien, käyttäjien tai työntekijöiden roolissa muodostavat toisiinsa täydentävän koalition. Tässä yhteistoimintamallissa partnereiden keskinäinen riippuvuus on pienintä.

3 Julkiset virtuaaliopetuksen kehittämishankkeet

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian 2000-2004 toimeenpano käynnistyi vuonna 2000 edellisenä vuonna laadittujen hankesuunnitelmien pohjalta. Strategian kattavuuteen ja vaikuttavuuteen on pyritty organisoimalla uusi tietostrategia neljään osa-alueeseen: osaamisen kehittäminen, verkko oppimisympäristönä, infrastruktuuri ja sisältötuotanto. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiassa yhden keskeisen osa-alueen muodostaa verkko oppimisympäristönä –kokonaisuus, joka keskittyy tietoverkkojen opetuskäytön kokonaisvaltaiseen kehittämiseen koulutusjärjestelmän eri tasoilla. Taustana tämän osa-alueen nostamiselle keskeiseksi kehittämiskohdeksi on ollut mm. kansainvälinen kehitys ja panostus e-oppimisen alueel-

le ja tarpeet tuoda joustavuutta, monipuolisuutta ja tehokkuutta perinteiseen opetukseen. Näihin tarpeisiin vaikuttavia tekijöitä ovat olleet mm.

- 1) Globalisaatio, nopeasti muuttuvan teknologisen toimintaympäristön ja kestävä kehityksen koulutukselle asettamat kasvavat määrälliset ja laadulliset vaatimukset, mm. opiskelijoiden liikkuvuustarpeen kasvu, johon yritetään vastata virtuaaliliikkuvuutta kehittämällä, nopeasti uudistuvan tiedon nopea siirto koulutussisältöihin perusopetuksessa ja täydennyskoulutuksessa, jolloin helppo päivitettävyys ja jakelu ovat tärkeitä.
- 2) Pienenevien ikäluokkien ja ikääntyvän väestön asettamat koulutushaasteet ja -tarpeet. Siinä joustavat opiskeluratkaisut tuovat lisäarvoa.
- 3) Kustannuspaineet toimintojen ja vaatimusten kirjon lisääntyessä

Virtuaalisia ratkaisuja kehiteltäessä törmätään resurssikysymyksiin. Koulutuksen järjestämiseen tarvitaan uudentyyppistä henkilöstöä ja tukipalveluja. Myös materiaalien tuotanto on kallista, erityisesti suomenkielisen materiaalin, jonka markkinat ovat pienet. Yritysten ja julkisen sektorin yhteistyö sekä uusien yrityksiä palvelevien koulutusratkaisujen kehittämiseksi että uuden koulutusbisneksen kehittämiseksi kelpaa molemmille osapuolille, jos siitä on etua molemmille (win-win-tilanne).

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian organisaatio on seuraavanlainen:

Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategian ohjausryhmä			
Osaamisen kehittäminen	Verkko oppimisympäristönä	Infrastuktuuuri	Sisältötuotanto
<ul style="list-style-type: none"> • Tietoyhteiskunta-valmiudet kaikille • Opetushenkilöstön osaaminen • Tietoteollisuuden ja digitaalisen median ammattilaisten osaaminen 	<ul style="list-style-type: none"> • Virtuaalikoulu • VirtAMK • Virtuaalilyliopisto • Oppimisympäristöjen tutkimus • Verkko-opetuksen tekijänoikeudet 	<ul style="list-style-type: none"> • Tietoyhteiskunnan rakenteet 	<ul style="list-style-type: none"> • Digitaaliset oppimateriaalit (+ hallituksen hankesalkun muut sisältötuotantohankkeet)

Suomalainen tietostrategiamalli on hyvin kokonaisvaltainen: se käsittää kaikkien opetusjärjestelmän tasojen lisäksi myös koulutusjärjestelmän ulkopuolella olevan väestönosan osaamisen ja kattaa koko elinikäisen oppimisen kirjon. Näkökulma ei keskity pelkästään opetushenkilöstön osaamiseen, laitteisiin, verkottamiseen, verkkopohjaisten oppimisympäristöjen kehittämiseen tai oppimateriaaleihin, vaan siihen sisältyy voimakas painotus oppilaitoksissa tapahtuvaan kokonaisvaltaiseen, yhteisölliseen kehittämiseen. Koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategia nimittäin edellyttää, että oppilaitokset laativat tieto- ja viestintätekniikan opetuskäytön strategiansa eli tietostrategian vuoden 2002 loppuun mennessä ja opettajankoulutuslaitokset jo vuoden 2001 loppuun mennessä. Oppilaitostason tietostrategia organisoivat kehittämistoimet oppilaitosten näkökulmasta mielekkääksi kokonaisuudeksi, jossa on mahdollista suunnitella sekä opetuksen kehittämistoimenpiteet, opetushenkilöstön koulutus, laiteympäristön kehittämistarpeet että oppimateriaalien tuottaminen/hankinta tasapainoiseksi, opetusta palvelevaksi kokonaisuudeksi.

3.1 Virtuaalikoulu (VK)

Kansallinen virtuaalikouluhanke koostuu erilaisista koulujen ja oppilaitosten muodostamista kehittämisverkostoista tai paikallisista ja alueellisista kehittämisprojekteista, joissa rakennetaan tutkintojen tai kurssien tai kurssin osien suorittamismahdollisuuksia tietoverkkoja hyödyntäen, lisäämään koulutuksen järjestäjien välistä yhteistyötä opetukseen liittyvässä kehittämistyössä ja haetaan uusia tapoja myös lähiopetuksen rikastuttamiseksi, monipuolistamiseksi ja oppimistulosten parantamiseksi tieto- ja viestintäteknikan keinoin.

Toistaiseksi on pystytetty parikymmentä laajempaa verkostoa, joista valtaosa toimii ammatillisen koulutuksen alueella. Kaiken kaikkiaan hankkeita on toista sataa. Lisäksi jo vuonna 1996 on käynnistetty Etälukiohanke, joka jatkaa toimintaansa.

Kansallisen hankkeen tueksi rakennetaan Edu.fistä virtuaalikoulun portaalilla, jonka avulla ensi vaiheessa pyritään opettajien ja koulujen johdon tukemiseen mutta johon vähitellen toivotaan saatavan myös oppilaille tarkoitettua aineistoa.

Virtuaalikouluhankkeissa on yritysten ja koulujen välinen yhteistyö ollut melko vähäistä. Erityisesti näin on ollut valtion erikseen ylimääräisillä avustuksilla tukemissa hankkeissa, joissa ei juurikaan ole yhteistyötä ollut ammatillisen koulutuksen työssä oppimisen hankkeita (sosiaali- ja terveystieteiden sekä puu- ja kaupanalan menetelmähankkeet) lukuun ottamatta. Poikkeuksena on ollut mm. Helsingin kaupungin verkkokouluhanke, jossa kehitettiin oppimisalustaa tai Keskuspuiston ammattiopiston vastaavanlainen hanke, jossa yrityksen kanssa yhteistyönä kehitettiin työkalu oppilaitoksen käyttöön.

Sen sijaan koulujen omissa hankkeissa on ollut yhteistyötä esimerkiksi sponsoroinnin ja lahjoitusten muodossa. Muutamat lukiot ovat olleet mukana Cison Network Academissa. Myös kuntien omissa hankkeissa on mukana yrityskumppaneita. Esimerkkinä toimivasta hankkeesta on Espoon kaupungin oppimispalvelujen klusteri – Osteri.net, johon kuuluu oppilaitoksia, elinkeinoelämän, julkisen tahon ja yksityisen tahon edustajia, järjestöjä ja kirjastoja. Yhteistyönä on toistaiseksi pilotoitu oppimisympäristöjä ja kehitetty verkkokursseja.

Ammatillisen aikuiskoulutuksen hankkeissa on yritysten mukanaoloa ollut enemmän. Esimerkiksi Vartijan virtuaalikoulua on kehitetty yhdessä koulutusta ostavien yritysten kanssa.

Yrityksiltä odotetaan virtuaalikouluhankkeen onnistumiseksi mm. uusia digitaalisia oppimateriaaleja ja oppimistyökaluja sekä toimivia ja kohtuuhintaisia tietoliikennepalveluja.

Etälukio

Etälukiossa toimii Opetushallitus, Yleisradio, kunnat, kustantajat, yliopistot, laite- ja verkkotoimittajat, etäopiskelumateriaalien tekijäryhmät sekä 78 oppilaitosta yhteistyössä. Hanke on ESR-rahoitteinen. Yhteistyökumppanit tukevat etälukion ilmoittelua, painotöiden painatusta, www-moduulien, radio- ja TV-etälukio-ohjelmien tekijöiden pieniä virkavapauksia ja matkakorvauksia ja kehittämisseminaarien järjestämistä sekä toimivat kouluttajina. Yhteistyö on sujunut erittäin hyvin ja kehittämistyöhön sitoutuminen on lujittunut ja monipuolistunut projektin myötä.

Opetushallitus vastaa etälukioprojektin suunnittelusta, kokoamisesta, koordinoimisesta ja ohjaamisesta, ja Yleisradion vastuulla on etälukion tv-ohjelmien suunnittelu ja toteutus sekä radion opiskeluohjelmien ja studio-tutoroinnin tekninen toteutus ja lähettäminen.

Opetushallituksen ja Yleisradion lisäksi mukana on useita sidosyrityksiä, mm. Helsingin ja Oulun yliopistot, Turun kauppakorkeakoulu, oppikirjakustantajat, etäopiskelumateriaalin tekijäryhmät sekä 78 oppilaitosta opiskelijoineen.

Projektin valmistelut aloitettiin 1996 yhteistyössä Yleisradion kanssa ja se käynnistyi vuoden 1997 alussa ja ensimmäiset opiskelijat aloittivat opiskelun etälukioissa saman vuoden syksyllä. Opiskelijamäärät ovat kasvaneet tasaisesti. Syksyllä 1998 opiskelijoita oli vasta 650, kun syyskuussa 2000 opiskelijamäärä oli projektin ulkopuoliset lukiot mukaan lukien 3000. Tutkintotavoitteisesti opiskelevia heistä on yli 80 % ja loput opiskelevat yksittäisiä oppiaineita tai kursseja.

Opiskelija ilmoittautuu valitsemaansa aikuislukioon ja hänelle luodaan opintosuunnitelma. Monimuotoiseen opiskeluun liittyy lähiopetusta ja opettajan antamaa opiskelunohjausta. Etälukiossa opiskellessaan opiskelija valitsee haluamiaan kursseja ja oppilaitos suosittelee kursseille joitakin tiettyjä oppimateriaaleja (lukion oppikirjoja, radio- ja tv-ohjelmia sekä verkkomateriaalia). Radion opetusohjelmat lähetetään etälukioprojektissa mukana olevien alueellisten opetusradioiden kautta, etälukio tv-ohjelmat TV 1:ssä päivä- ja yönäytöksinä. Yleisradio on tuottanut etälukiota varten tähän mennessä 60 tv-ohjelmaa ja 170 radio-ohjelmaa.

Etälukion radio- ja tv-ohjelmien tarkoituksena on kurssitarjonnan lisäksi yleinen etäopiskelusta tiedottaminen, opinto-ohjaus ja opiskeluun innostaminen. Opetushallituksen tuottamat tutkintotavoitteiset etälukion www-opiskelumoduulit ovat oppikirjoja ja etälukion radio- ja tv-ohjelmia tukevaa verkkomateriaalia.

Etälukion tv-ohjelmia on tehty seuraaviin oppiaineisiin: äidinkieli, kemia, fysiikka, kirjallisuus, psykologia, matematiikka, uskonto, elämäntutkimus-tieto, filosofia, historia maantieto ja biologia. Kurssit käsittävät 4-5 ohjelmaa (30 min).

3.2 Virtuaaliammattikorkeakoulu (VirtAMK)

Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu (<http://www.virtuaaliamk.fi/>) aloitti käytännön toimintansa 1.11.2000. Verkostosopimus allekirjoitettiin loka-kuussa 2001. Virtuaaliammattikorkeakoulussa (VirtAMK) ovat mukana kaikki Suomen 30 ammattikorkeakoulua. Virtuaaliammattikorkeakoulun päätavoitteena on vuoteen 2004 mennessä toteuttaa VirtAMK-portaali, johon integroidaan virtuaalikoulutuksen toteuttamiseksi tarvittavat palvelut ja koulutustarjonta. Koulutustarjontaa tuotetaan AMKien muodostamissa valtakunnallisissa tuotantorenkaissa.

Suomen Virtuaaliammattikorkeakoulu toimintaa koordinoi kehittämissyksikkö, jossa työskentelee johtajan lisäksi kaksi projektipäällikköä ja projektiasistentti. Tiivistä yhteistyötä kehittämissyksikön kanssa tekevät myös ammattikorkeakouluista nimetyt yhteyshenkilöt ja atk-asiantuntijatiimi sekä yritysten asiantuntijoita.

Koulutustuotantoa varten on tehty tarvittavat tekijänoikeussopimusmallit. Laadullisesti korkeatasoisen koulutuksen tuottamiseksi on tehty laatukriteereitä ja malleja tuotantoprosesseiksi.

Ammattikorkeakouluissa on tehty ja toteutettu hyvin lopputuloksin virtuaalikoulutuspaketteja jo muutaman vuoden ajan. Esimerkiksi Kajaanin ammattikorkeakoulussa on toteutettu verkkokoulutusmateriaali yhteistyössä Kainuun sairaanhoito- ja erityishuoltopiirin kuntayhtymän sekä Kajaanin kaupungin perusturvatoimialan kanssa. Toinen hyvä esimerkki on Tieteyhteistyö. Tietiessä Helia on toteuttanut opintokokonaisuuden "Tietoverkot organisaatioiden palveluksessa", jossa eri puolilla Suomea olevat opiskelijat tekivät projekteja erilaisille organisaatioille ja yrityksille jo kevästä 1999 lähtien. Kolmantena mainittakoon Tampereen ammattikorkeakoulun (TAMK) ja Suomen Postin kanssa toteutettu "Virtuaalinen esimieskoulutus". Myös tässä hankkeessa saatiin hyviä kokemuksia yritysyhteistyöstä: TAMK sai arvokasta tietoa mm. yrityskoulutuksen järjestämisestä verkkooppimisympäristössä ja koulutuksen sisällöstä. Posti hyötyi oppilaitoksen verkkopedagogisista taidoista ja kokemuksesta järjestää verkkokoulutusta sekä käytetystä oppimisympäristöstä.

Perinteisesti ammattikorkeakoulut ovat tehneet yhteistyötä yritysten kanssa. Yhteistyö on ollut ja on hyvinkin paikkakunta- ja AMK-kohtaista. Sijoituvathan AMK-tutkinnon suorittaneet ammatteihin, joissa vaaditaan hyvää käytännön tietotaitoa.

Virtuaaliammattikorkeakoulu pyrkii tiivistämään yhteistyötä yritysten kanssa entisestään. Koulutussisältöjen tuottamisessa tarvitaan mukaan yrityksiä tekemään ja toteuttamaan laadultaan korkeatasoista materiaalia, joka vastaa yritysälämän tarpeisiin eritoten nopeasti muuttuvilla aloilla..

Virtuaaliammattikorkeakoulun tuotantorenkaissa toteuttavien ja tehtävien koulutuskokonaisuuksien tavoitteena on palvella mahdollisuuksien mukaan myös yritysten koulutustarpeita. Virtuaalikoulutusta tullaan tarjoamaan yritysten täydennys- ja jatkokoulutukseksi. Virtuaalikoulutukseen halutaan mukaan yritysten edustajia suunnittelemaan koulutussisältöjä. Yritysten tärkeä rooli olisi olla asiantuntijoina virtuaalikursseilla. Tällöin yritykset

voivat parantaa ammattitaitoisen työvoiman saatavuutta ja koulutuspakettien sopivuutta myös yrityksen työntekijöille elinikäisen ja elämänlaajuisen opiskelun tarpeisiin. Virtuaaliammattikorkeakoulun kokemukset laajamittaisen virtuaalikoulutuksen järjestämisestä ovat yrityksiä käytettävissä ja hyödynnettävissä.

Virtuaaliammattikorkeakoulun WWW-portaalin ja siihen integroituvien järjestelmien rakentamisessa yritysten asiantuntemusta tarvitaan. Koulutukseen osallistuvalla tulee tarjota mahdollisuus käyttää monipuolisia jakelukanavia: laajakaistainternetiä, DigiTV:tä tai mobiili-internetiä, jolloin sisällöntuottaminen vaatii tiivistä yhteistyötä em. palveluita tarjoavien yritysten kanssa.

3.3 Virtuaaliyliopisto (SVY)

Suomen virtuaaliyliopisto (www.virtuaaliyliopisto.fi) perustettiin 18.1.2001 pidetyssä allekirjoitustilaisuudessa, missä kaikki Suomen yliopistot sekä Maanpuolustuskorkeakoulu allekirjoittivat konsortiosopimuksen. Konsortion tavoitteena on monipuolistaa ja kehittää verkostopohjaista yliopisto-opetusta ottamalla käyttöön tietoverkkojen ja uuden viestintätekniikan mahdollistamia neuvonnan, ohjauksen ja opetuksen menetelmiä sekä oppimateriaalipalveluja. Mahdollisuuksien mukaan konsortion toimintaan otetaan mukaan myös yrityksiä ja muita yliopistojen ulkopuolisia toimijoita.

Suomen virtuaaliyliopistokonsortio kehittää yliopistojen välistä sopimusjärjestelmää, joka mahdollistaa verkostopohjaisen toiminnan sekä yhteisten palveluratkaisujen toteuttamisen.

Suomen virtuaaliyliopistohanke on keskeisiltä osiltaan laaja yhteensopivia käytäntöjä tukeva sopimusjärjestelmä, joka edistää tiedon kulkua, innovaatioiden välittymistä ja opiskelijoiden virtuaaliliikkuvuutta sekä ohjausjatkotoimintaresurssien joustavaa ja täsmällistä kohdentamista tarpeiden mukaisesti.

Suomen virtuaaliyliopiston portaali tarjoaa toiminnallisen ja käyttäjän tarpeisiin mukautuvan liittymän konsortion jäsenyliopistojen ja muiden yhteistyökumppaneiden opiskelun, opetuksen, tutkimuksen ja niitä tukevien toimintojen verkkopalveluihin.

Portaalin palvelut tukevat opetuksen ja tutkimuksen tiivistä integraatiota, asiantuntijoiden täsmäkäyttöä verkosto-opetuksessa, nopeaa tiedonvälitystä sekä opetuksen saavutettavuuden tasa-arvoistumista. Portaalin opiskelija- ja henkilökuntapalvelut mahdollistavat uudenlaisia yhteistyön muotoja ja edistävät yhteisten aineistonhallinta- ja opetusikäntöjen vakiintumista.

Portaalisuunnitelma toteutetaan vaiheittain. Peruspalvelut tarjoava portaali toteutetaan kahdessa vaiheessa vuosina 2001 ja 2002. Palvelurakenteellaan monipuolinen ja laaja portaali on täydessä laajuudessaan käytössä 2004 loppuun mennessä.

Suuri osa portaalin palveluista perustuu yliopistojen jo olemassa olevien toimintamuotojen hyödyntämiseen. Hankkeen toteutuminen edellyttää yliopistojen aitoa yhteistyötä sekä innovaatiohakuisuutta myös rutiinitoimintojen toteutuksessa. Portaali tarjoaa palveluita sekä loppukäyttäjille että loppukäyttäjäpalvelujen tuottajille.

Yritysyhteistyö virtuaaliyliopiston kontekstissa voi merkitä ainakin seuraavia seikkoja:

- 1) Ensiksikin virtuaaliyliopiston kehittämisessä yliopistoilla ei ole kaikkea tarpeellista asiantuntemusta, vaan sitä on hankittava myös alan yrityksistä. Kehittämissyhteistyössä suurimpia haasteita ja huomioonotettavia sekä mahdollisuuksien mukaan tavalla tai toisella yhteen sovitettavia kysymyksiä ovat
 - yliopistojen ja yritysten toiminnan erilaiset aikajänteet
 - virtuaaliyliopistokonsortion hajautettu rahoitus- ja päätöksentekomalli
 - yritysten tuotekehityksen luottamuksellisuus vs. yliopistollisen toiminnan avoimuus ja julkisuus
 - alan bisneksen jäsentymättömyys ja verkko-opetuksen yliopistollisten kehittäjien tottumattomuus yritysyhteistyöhön verrattuna vakiintuneempiin toimi- ja tieteenaloihin

Normaalin kaupankäynnin lisäksi yritysten osaamista voidaan hyödyntää yhteisten kehittämishankkeiden avulla.

Pääasiallisesti uusi tieto syntyy yliopistoissa tutkimustyön kautta, mutta sitä voi edistää myös teknologian ja muun osaamisen siirto yliopiston ja yritysten välillä, etenkin nopeasti kehittyvällä verkko-opiskelun ja -opetuksen alueella näin pitäisi olla.

- 2) Yhteistyössä kehittyvän osaamisen hyödyntämisen tavoite on saada aikaan nykyistä parempia ja rikkaampia opiskelu- ja oppimisympäristöjä, verkostotoiminnan tapoja ja viime kädessä koko virtuaaliopetuksen korkeimman opetuksen järjestelmä. Tulokset voivat siten suoraan tai välillisesti palvella yritysten oman nykyisen tai tulevan henkilöstön koulutustarpeita.
- 3) Yhteistyössä kehitettävät järjestelmät voivat luoda pohjan suomalaisen verkosto-oppimisosaaamisen ja sen sovellusten kaupallistamiselle ja viennille.
- 4) Virtuaaliopetuksen ja -oppimisen kehittäminen edellyttää myös alan systemaattista tutkimustoimintaa. Sen rahoituksessa julkisen vallan lisäksi on sijaa myös yksityiselle sponsoinnille.

Käytännön yhteistyötä tarvitaan mm. seuraavilla alueilla:

- yhteiset pelisäännöt (tekijän- ja käyttöoikeudet, aineiston muunteluoikeudet, standardit)
- digitaalisen oppimateriaalin hakujärjestelmät
- EU-hankeyhteistyö
- verkko-opetuksen ja -oppimisen sovellusten laatuksiteerien kehittäminen ja laadun arviointi
- yhteistyö sähköisen asioinnin, esimerkiksi sähköisen tunnistamisen järjestelmien kehittämisessä ja rahoituksessa

- yliopistoissa
- verkko-opetuksen saavutettavuuden parantaminen kampusten ulkopuolelta.

4 Virtuaalinen oppiminen yrityksissä

Yksityisellä sektorilla on merkittävä rooli aikuisten oppimisen työkalujen ja menetelmien kehittämisessä, uusien oppimisen sisältöjen tuottamisessa sekä oppimisen organisoinnissa. Yhtenä keinona käytetään digitaalitekniikoita osana oppimisen tukemista. Tässä – nykyisen terminologian mukaisessa – ”e-oppimisessa” yritykset hyödyntävät ideoita ja kokeiluja, joita tutkimuslaitokset ja yliopistot tekivät 1980- ja 1990-luvuilla. Yritysten kiinnostus näiden menetelmien käyttöönottoon ja edelleen kehittämiseen on kasvanut ja ala on pyrkinyt globaalisti kasvuun monen vuoden rauhallisen kokeilun jälkeen.

Osaamisesta on tullut globaali kilpailutekijä. Siksi sen päivittämisestä on tullut myös kiinnostava bisnes. Miten oppia jatkuvasti mielekkäämmin, tarkoituksenmukaisemmin, tehokkaammin, nopeammin, jne.? Tieto- ja viestintätekniikka on yksi työkalu, jonka uskotaan helpottavan oppimisen prosessia. On syntynyt käsite e-oppiminen.

4.1 Virtuaalioppimisen markkinat

Tähän asti on saatavilla erittäin vähän luotettavaa tilastotietoa opetuspalvelujen kaupasta. Syynä tähän on se, että tilastointia ei tehdä suoraan opetuspalveluista vaan tilastoihin on kirjattu myös muita palveluja. OECD:n palvelutilastoista löytyy Australian, Kanadan, Englannin ja USA:n, Meksikon, Uuden Seelannin ja Puolan koulutusmarkkinoita koskevat tilastot. Näistä maista neljä ensimmäistä ovat suurimmat opetuspalvelujen viejämaat.

Nykyisissä koulutusmarkkinoita koskevissa tilastoissa e-oppiminen ei näy mitenkään eikä ole olemassa arvioita siitä, miten suuren osan koulutusmarkkinoista e-oppiminen muodostaa. Tilastoista ei ole saatavissa tietoa myöskään yritysten henkilöstökoulutukseen käyttämistä summista. E-oppimisen markkinoiden suuruudesta heitetään arvioita, joista suurimmat liikkuvat 1000 miljardin tasolla, mutta arvioiden taustaksi ei ole käytettävissä luotettavaa tilastotietoa. Tämän vuoksi OECD:ssä halutaan kehittää koulutusmarkkinoiden tilastointia päätöksenteon pohjaksi ja luotettavan tiedon saamiseksi koulutusmarkkinoiden kehittymisestä.

Asiantuntijoiden käsityksen mukaan e-oppimisessa on kaupallisesti kannattavat markkinat henkilöstökoulutuksessa ja aikuiskoulutuksessa. Markkinoille on myös perustettu kaupallisia e-oppimisen yliopistoja, joiden osalta näyttää siltä, että taloudellisesti menestyvän konseptin rakentaminen on erittäin haastavaa. Esimerkkinä kannattavasta voittoa tavoittelevasta e-yliopistosta voidaan mainita Phoenix (<http://online.uophx.edu/>).

E-oppimisen markkinoilla maailmalla on monenlaisia toimijoita: yliopistoja, kustantajia, televisioyhtiöitä, kaupallisia koulutusorganisaatioita ja näiden erilaisia liittoumia jne. Tyypillisen e-oppimisen tarjoajan henkilöstörakenne poikkeaa perinteisestä oppilaitoksesta. Tavallisesti e-oppilaitoksella ei ole kokopäiväisiä opettajia vaan osa-aikaisia (ks. Esim. miten Phoenix houkuttelee uusia opettajia <http://online.uophx.edu/fac/interest.asp>). Lisäksi tarvitaan kirjo sisällöntuottajia, kognitiotieteilijöitä, oppimistutkijoita, oppimisprosessin suunnittelijoita, web-suunnittelijoita jne.

E-oppimateriaalin tuottamisen kustannukset ja tarvittava erityisosaaminen ovat tekijöitä, jotka ehkäisevät perinteisten oppilaitosten siirtymisen e-opetuksen massatuotantoon. Niiden tehtävänä voisi olla mieluummin moninaisuuden ja yksilöllisten mahdollisuuksien tarjoaminen opiskelijoille. E-oppimisen kehittämisessä eri osapuolten yhteistyö on välttämätöntä jo aiemmin mainittujen osaamis- ja resurssitarpeiden vuoksi. Yhteistyötä tarvitaan mm. käytettävän teknologian kehittämiseksi, oppimateriaalien ja sisältöjen luomiseksi ja ajankohtaisen tarpeen analysoimiseksi.

Suomessa on tehty peruslinjaus, että e-oppimista kehitetään osana koulutusjärjestelmää ja integroituna opetussuunnitelmiin. Verkko-opetuksen kehittämisen on perustuttava kansalliseen strategiaan ja yhteisesti hyväksyttävissä olevaan arvopohjaan. Tarkoitusta varten on perustettu virtuaaliopetuksen kehittämishankkeet virtuaaliskoulu, -ammattikorkeakoulu ja -yliopisto. Suomalainen näkökulma e-oppimiseen korostaa opetuksen laadun kehittämistä ja opetuksen monimuotoistamista. Verkkopohjaisten ratkaisujen avulla voidaan poistaa myös elinikäisen oppimisen esteitä.

Lähiopetus säilyy e-oppimisen hankkeissamme keskeisenä elementtinä ja verkko-opetus suunnitellaan osaksi oppimisprosessia. Näin verkko-opetuksen hankkeissamme ei korostu myöskään materiaalituotanto vaan pikemminkin oppimisprosessien suunnittelu. Lähiopetuksen osuutta voidaan perustella mm. sillä, että e-oppiminen ei voi kattaa kaikkia koulutuksen tehtäviä, joihin sisältyy myös muita tavoitteita kuin tietojen ja taitojen oppiminen. Elämässä tarvittavia valmiuksia on opiskeltava myös aidossa sosiaalisessa vuorovaikutuksessa.

Verkko-opetuksen kehittämisessä yhtenä keskeisenä kehittämisalueena on verkossa tapahtuvan ohjauksen kehittäminen, johon pyritään löytämään uusia keinoja, joilla opinto-ohjaus, henkilökohtaisten opintosuunnitelmien laatiminen ja opintojen kuluessa tarvittava oppimisen ohjaus muodostaisivat oppijan kannalta mielekkään, kattavan palvelukokonaisuuden.

4.2 Virtuaalioppimisen kehittämishankkeita yrityksissä

E-learning @ Cisco

Viime vuosina Cisco Systems on voimakkaasti muuttanut koulutustaan e-learning pohjaiseksi. Kustannussäästöjen ohella tähän on kannustanut se, että e-learning on ollut keskeinen kasvun mahdollistaja. Kun yritys kasvoi vuosien ajan kymmeniä prosentteja vuodessa, uuden henkilökunnan koulutus sekä mm. tuotekoulutus tuotevalikoiman moninkertaistuessa olisi ollut jokseenkin mahdotonta perinteisellä koulutusmallilla. Kokemuksen

myötä on myös havaittu, että esim. tuotekoulutuksessa e-learning tuottaa parempia tuloksia, sillä koulutus voidaan kohdistaa huomattavasti paremmin juuri sitä tarvitseville henkilöille ja tarjota juuri silloin kun on tarve. Tänäpä Cisco hyödyntää e-learning ratkaisuja koulutuksessa hyvin monipuolisesti – itse asiassa likipitään kaikki ciscolaiset saavat huomattavan osan koulutuksesta verkon kautta, sillä noin 80 % myynti- ja tuotekoulutuksesta toteutetaan e-learningin avulla. Tämä säästää noin 40-60 % kustannuksista oppisuoritusta kohti.

Sonera Business School

Sonera Business Schoolissa käytetään eXperience Learning – oppimisalustaa (Discendum Oy:n tuote), johon sisältö tuotetaan pääasiassa tutorin ja SBS-ohjelman assistentin toimesta. Oppimisalusta mahdollistaa paitsi kurssihallinnon ja tiedottamisen, myös kollaboratiivisen oppimisen, mutta välinettä käytetään pääasiassa tiedon välitykseen (kurssiaikataulut, kutsut, tiedotteet, ohjeet, tehtävät yms.) ja materiaalien arkistointiin. Keskustelunalueita käytetään lähinnä tutoreiden kesken. Oppimisalustan käyttöä varsinaisen oppimisprosessin osana edellyttää sisällön suunnittelua ja pedagogisten tavoitteiden määrittelyä.

Nokia

Nokia aloitti omien verkko-oppimiskeskeisten kehittämissen vahvan henkilöstön kasvun aikana 90-luvun lopulla. Nopeutuvat tuotesykli asettivat vaatimuksia löytää tehokkaampia kanavia sekä yrityksen sisäiselle tuotetuksi teknologiakoulutukselle. Samoihin aikoihin verkko-oppimiskeskeisiä alettiin hyödyntää myös asiakaskoulutuksessa.

Nokia on asettanut tavoitteekseen hyödyntää myös Nokian omia tuoteratkaisuja verkko-oppimisessä. Opiskelijoilla on mm. mahdollisuus osallistua keskusteluryhmiin sekä lukea tiivistelmiä kurssien sisällöstä kommunikointoreiden kautta. Mobiiliratkaisujen ohella kehitystyö on keskittynyt monimuotoisten pedagogisten ratkaisujen kehittämiseen. Tavoitteena on tehostaa ja nopeuttaa oppijan mahdollisuuksia saada työssään tarvittavaa tietoa ja osaamista.

Nokia kutsuttiin eurooppalaiseen verkko-oppimista hyödyntävään työryhmään luomaan eurooppatasoiset toimenpidesuositukset nopeaan verkko-oppimisen hyödyntämiseen. Nokian vastuulla on ollut luoda suositukset Access and Connectivity –alueelle. Muina jäseninä ovat SmartForce, Cisco, IMB, SanomaWSOY ja Vivendi.

5 Julkisen ja yksityisen sektorin virtuaalisen oppimisen kehittämissyhteistyö

5.1 Yritysten kannalta

Työryhmä teki kolme haastattelua, joiden avulla haluttiin saada kuvaa yritysten ja korkeakoulujen välisestä yhteistyöstä: miten yhteistyöaloitteet syntyvät, mikä on yhteistyön hyöty, minkälaisia ongelmia yhteistyössä on jne. Haastattelut on tehty ns. suurten yritysten näkökulmasta. SATU ry

keräämien tietojen mukaan tulokset ovat melko hyvin yleistettävissä myös pieniin sisältötuotantoyrityksiin.

Yritysyhteistyö perustuu pitkäaikaisille yhteistyökontakteille ja aiemmalle kokemukselle. Yksi keskeinen vaikuttava tekijä on myös yritykseen rekrytoitavien työntekijöiden oma opiskelutausta: omaan opinahjoon on helppompaa ottaa yhteyttä myös myöhemmin työelämään siirryttyä, erityisesti jos opiskeluaikana on syntynyt hyvä käsitys siitä osaamisesta, jota yliopisto pystyisi yrityksellekin tarjoamaan.

Ideoiden syntymiseen vaikuttavat yhteistyön perinteet, rakenteet, jotka sallivat yritysyhteistyön, jatkuva yrityksen ja yliopiston välinen yhteys ja systemaattinen vuorovaikutus. Yhteistyön kohteet ovat monesti sattumanvaraisesti löytyneitä ja perustuvat nimenomaan oikeiden henkilöiden yhteyteen oikeaan aikaan asiassa, joka on molempia osapuolia kiinnostava.

Satunnaisuuteen liittyviä ongelmia on mm. yhteistyön tapahtuminen yritysten ehdoilla, mahdollisesti aloilla, joissa yhteistyö ei ole yhteiskunnallisesti merkittävää eikä anna relevanttia tietoa. Yhteistyö on monesti reaktiivista ja siitä puuttuu kriittisyys. Yhteistyön ja siitä päättämisen pitää olla luontevaa ja molemmille osapuolille palkitsevaa.

Yrityksissä ja julkisissa laitoksissa on erilainen päätöksenteon rytmi: yrityksissä nopeus on valttia. Päätöksentekoa ei ole aina helppoa synkronoida. Yritysten puolella ongelmana on usein myös kiire. Kehittämiseen ei välttämättä voida sitoa tarvittavia resursseja, vaikka se koetaankin tärkeäksi osaksi yritystoimintaa.

Julkiset toimivat pitäisi saada ulos toimipisteistään yritysten luo. Tarvitaan avautumista ja sitä että tilaajana toimivan julkisen sektorin edustaja myös sitoutuu tilaamansa projektiin.

Kehittämishankkeiden ongelmana on se, että rahoitusta ei saada tulosten riittävään analysointiin ja raportointiin. Näin kehittämishankkeista ei synny kumuloituvaa osaamista, vaan samantapaisia hankkeita toistetaan eri puolilla. Tekes rahoittaa kehittämistä ja Suomen Akatemia perustutkimusta ja näiden välille jää aukko.

EU-hankkeissa tulosten hyödyntämiseen ja levittämiseen on alettu kiinnittää huomiota ja Suomessakin rahoitusohjelmia pitäisi kehittää tällaiseen suuntaan.

Yhteistyö ei voi onnistua ja lisääntyä elleivät molemmat osapuolet koe hyötyvänsä yhteistyöstä. Suomessa verkkopedagoginen tutkimus ja käytännön soveltaminen ovat kansainvälistä kärkitasoa. Pohjois-Amerikassa ja Australiassa on kehitetty isoille opiskelijajoukoille suunnattua verkko-opetusta, josta voi löytää hyviä esimerkkejä Suomen oppilaitosten ja yritysten käyttöön.

Taulukko I Yritystoiminnan ja koulutuksen paradoksi (lähde: Kennedy, Robert & al. PPP and ICT in Education: Risks and Rewards, Canada's SchoolNet 2000)

	Yksityinen sektori	Koulutusorganisaatiot
Tarkoitus	Tuottaa voittoa (Tulot suuremmat kuin kustannukset)	Opiskelijoiden muuttaminen lisäämällä osaamista ja taitoja sekä asenteita muuttamalla
Tuotot	Kulut tuottojen aikaansaamiseksi	Tuloksia täytyy saada ennen kuin synnytetään kustannuksia.
Investointi	Laskennallinen ROI	Pääasiassa laadullisia tuloksia 'sosiaalisen hyvän' nimissä.
Ajoitus	Kustannukset ennen tuottoja – yleensä odotetaan lyhyen tähtäyksen tuloksia.	Tuotot edeltävät kustannuksia, pitkävaikutteisia tuloksia, usein epäsuoria tuloksia.
Tulokset	Tulokset ohjaavat investointi päätöksiä. Investoinneilla sosiaalisiin innovaatioihin odotetaan konkreettisia tuloksia.	Poliittiset, julkiset ja ammatilliset näkökulmat vaikuttavat päätöksentekoon. Investointeja toimintoihin, mihin muuten ei ole varaa.

5.2 Koulujen kannalta

Peruskoulujen ja lukioiden tasolla Suomessa, kuten muissakin Pohjoismaissa yhteistyö yritysten kanssa on perinteisesti ollut vähäistä. Esimerkiksi Keski-Euroopassa, Kanadassa ja USA:ssa on ollut isoja alueellisia tai jopa valtakunnallisia yritysten sponsoroimia kehittämishankkeita erityisesti tietotekniikan koulukäytön edistämiseksi. Suomessa yhteistyö on ollut perinteisempää. Yrityksillä on ollut pääasiassa palvelujen tarjoajien rooli ja oppilaitoksilla asiakkaan rooli. Opetusviranomaisten yhteistyö yrityksiin päin on ollut joko asiakkaan tai tuotantotukien jakajan roolia. Suomessakin on viimeaikoina lisääntynyt erilaisten koulutapahtumien sponsorointi. Kuitenkaan ei yksityinen sektori voi pidemmän päälle toimia koulutuksen rahoittajana ei meillä eikä muualla. Julkinen opetushallinto on lopettanut melkein kokonaan tuotantotukien jakamisen. Kukin taho toimii oman ydintoimintansa suunnassa.

Kuluttajaviranomainen on selkiyttänyt koulujen ja yritysten välisiä pelisääntöjä antamalla omat ohjeet sekä kouluille että yrityksille markkinoinnista ja sponsoroinnista kouluissa. Kilpailuviranomaiset ovat antaneet ohjeita puolestaan siitä, miten toimitaan silloin kun erityisesti ammatilliset oppilaitokset harjoittavat yritystoimintaa. Tämä koskee erityisesti ammatillista koulutusta.

Meillä ei myöskään ole kovin paljon esiintynyt kouluhinnoittelua esimerkiksi tietoliikenneyhteyksien tai laitteiden ja ohjelmistojen kaupassa kuten Keski-Euroopan maissa, vaan meillä koulujen omistajat kilpailuttavat toimittajia kuten muutkin asiakkaat.

Ammatilliseen koulutuksen osaksi tuodut työssäoppimisen jaksot ovat merkittävästi lisänneet oppilaitosten ja työelämän välistä yhteistyötä. Meillä on useita kehittämishankkeita, joissa tietoverkkojen avulla hoidetaan oppilaitoksen ja työpaikan välisiä yhteyksiä sekä opiskelijoiden ohjausta työjaksojen aikana.

Sellaisista hankkeista löytyy myös esimerkkejä, joissa koulut ja yritykset toimivat yhteisissä kehittämishankkeissa, niin että molemmat osapuolet kokevat hyötyvänsä. Esimerkkinä mainittakoon Tampereen seudulla toiminut vuosina 1996-2000 toiminut TIVA-hanke, jonka tavoitteena oli selvittää millä ehdoin tietokone on mahdollista ottaa päiväkotiin osaksi lapsen toimintaympäristöä. Projektissa yritys lahjoitti lasten käyttöön tehtyjä CD-ROM-pelejä ja sai vastapalveluksi olla mukana käyttökokemusten keräämisessä ja yhteenvedossa ohjausryhmän kanssa.

Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö tulisikin nähdä sponsorointi- tai tukirahojen siirtelyn sijasta myös koulujen tasolla toimintana, jossa yhdessä kehitetään yhteistä tietopääomaa ja yhteisiä palveluja.

Erityisesti uusien koululaitoksen tarvitsemien palvelujen tuotannossa näyttää monissa maissa syntyvän tämäntapaisia yhteistyöhankkeita. Ainakin opetusportaalien pystyttämässä kokeillaan erilaisia malleja. Yksityiset aineistojen tuottajat voivat esimerkiksi välittää omaa maksullista aineistoaan viranomaisten ylläpitämän portaalin kautta (Hollannin malli) tai portaali rakennetaan jo alun perin julkisen ja yksityisen sektorin omistaman yhteisyrityksen varaan (Islannin malli).

5.3 Virtuaaliammattikorkeakoulun kannalta

Virtuaaliammattikorkeakoulu haluaa tehdä tiivistä monimuotoista yhteistyötä yritysten kanssa. Virtuaaliammattikorkeakoulu portaali tulee tarjoamaan alustan ja työkalut ammattikorkeakoulujen ja yritysten väliselle yhteistyölle. Portaalin pidemmän tähtäimen kehityssuunnitelmissa on toteuttaa "Virtuaalinen arvoketjujen malli", johon erilaiset opintokokonaisuudet ja opiskelijat sekä yritykset voidaan kytkeä.

Yritysten säästötoimenpiteet saattavat aiheuttaa koulutusmäärärahojen leikkaamista. Virtuaaliammattikorkeakoulun koulutustarjonta voi antaa edullisen ja joustavan tavan yritysten henkilökunnalle opiskella.

Atk-laitteistojen ja lisenssien hankinta on suuri kustannus ammattikorkeakouluissa. Ohjelmistoyrityksiltä toivotaan esim. oppimisalustoissa toteutuksia, jotka suosivat kustannustehokkaita ratkaisuja.

5.4 Yliopistojen kannalta

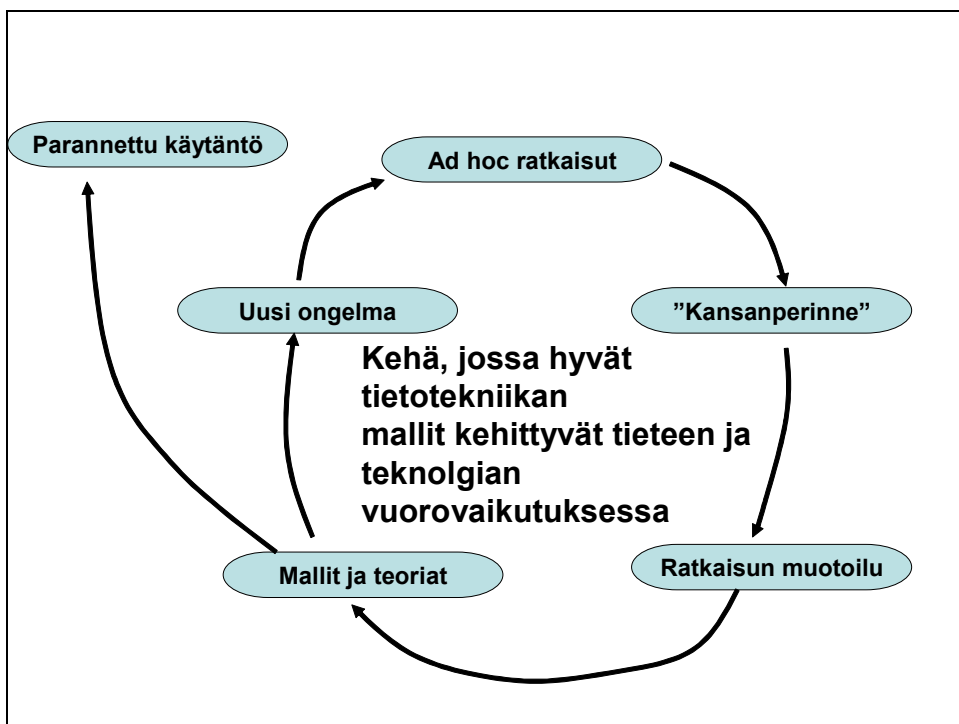
Yliopistojen ja yritysten välinen yhteistyö on varsin moninaista. Yhteistyötä tehdään

- Perusopetukseen liittyen
- Jatko-opintoihin liittyen
- Maksullisena palvelutoiminta
- Tutkimusprojekteina sekä
- Toteutettaessa erityyppisiä yhteiskunnallisia tehtäviä.

Kaikilla perinteisen yhteistyön alueilla voidaan hyvin hyödyntää kehittyntä tieto- ja viestintäteknikkaa. Kehittämisen tavoitteena tulee olla laadun ja kustannustehokkuuden varmistaminen. Yliopistot voivat hyvinkin toimia uusien ratkaisujen pilotoijina, testaajina ja jopa kehittäjinä.

Tieto- ja viestintäteknikan hyväksikäyttöä lisättäessä tarvitaan investointeja osaamiseen, laitteisiin, ohjelmistoihin sekä toimintaprosessien kehittämiseen. Näiden lisäksi opetuksen ja tutkimuksen erilaiset sisällöt muodostavat merkittävän kustannustekijän. Yritysyhteistyössä kustannuksia voidaan jakaa yritysten ja yliopistojen välillä siten, että yliopiston näkökulmasta kustannustehokkuus toteutuu.

Yrityksillä ja yliopistoilla on erilainen rooli uusien tuotteiden ja konseptien kehittämisessä ja tuotteistamisessa. Shaw (1990) on kuvannut tätä ilmiötä ohjelmistotoiminnan kehittymistä syklillä:



Kuva 4: Ratkaisujen kehittyminen yritys-yliopistoyhteistyössä

Yliopistojen toimintakentässä organisoinnin muodot kehittyvät. Yhä enemmän ja enemmän yliopistot ostavat palvelujaan yrityksiltä, jotka mm

hoitavat sellaisia palveluja, jotka aikaisemmin kuuluivat yliopiston omaan toimintaan. Hyvänä esimerkkinä palvelujen tuottajasta tietotekniikan alueella on CSC Oy, joka turvaa yliopistojen tietoverkot ja niihin liittyvät palvelut.

Yliopistokonsortion perustama Suomen Virtuaaliyliopisto on kehittymässä myös itsenäisen yhtiön suuntaan. Yliopistot joutuvat tietotietojärjestelmä-ratkaisuissaan (sekä ohjelmistot että sisällöt) tekemään strategisia 'make-or-buy' päätöksiä. Toisin sanoen on ratkaistava, mitä tuotteita (palveluja) kannattaa yliopiston tuottaa itse ja mikä kannattaa ostaa ulkoa muilta yliopistoilta tai kaupallisilta yrityksiltä.

Tieto- ja viestintäteknikan alueella uusien palvelukonseptien kehittämisen yhteydessä joudutaan suunnittelemaan myös ylläpitovaiheen toiminta. Tämä antaa mahdollisuuksia uudenlaiseen yhteistyöhön yliopistojen ja yritysten välillä. Esimerkiksi palvelukokonaisuuksien (HW, SW ja sisällöt) 'help desk' -toiminta voidaan organisoida monella eri tavalla. Jos esimerkiksi palveluilla tavoitteena on 24/7 -taso, tällöin tuskin yliopisto on yksin paras ratkaisu palvelun tarjoajaksi.

5.5 Esimerkkejä julkisen ja yksityisen sektorin yhteisistä kehittämissankkeista

Tietoverkkoinstituutti

Tietoverkkoinstituutti (Tvi, <http://www.tvi.tut.fi>) aloitti toimintansa Tampereen teknillisessä korkeakoulussa vuonna 1997. Tietoverkkoinstituutti syntyi ESR-hankkeena ja yritys yhteistyönä. Sonera, Tampereen kaupunki ja Tampereen teknillinen korkeakoulu rahoittivat Tietoverkkoinstituutin koulutukseen tarvittavien korkeatasoisten koulutus- ja testauskäyttöön tarkoitettujen tietoverkkolaboratorioiden kalustamisen.

Tietoverkkoinstituutti palvelee korkeatasoisella koulutus- ja testausympäristöllään paitsi ympäröivän teollisuuden verkkoasiantuntijoita, myöskin yhteistyöhön lähteneitä organisaatioita. Esimerkiksi Soneralle on varattu Tvi:n kursseilta koulutuspaikkoja. Myöskin testilaboratoriot ovat Soneran käytössä. Yritykset eivät halua pitää yllä kalliita ja alati kehittyviä laajoja ympäristöjä henkilöstönsä koulutuksia tai verkkojen testauksia varten. Tietoverkkoinstituutti osoittautui kannattavaksi investoinniksi myöskin yhteistyöhön lähteneille organisaatioille.

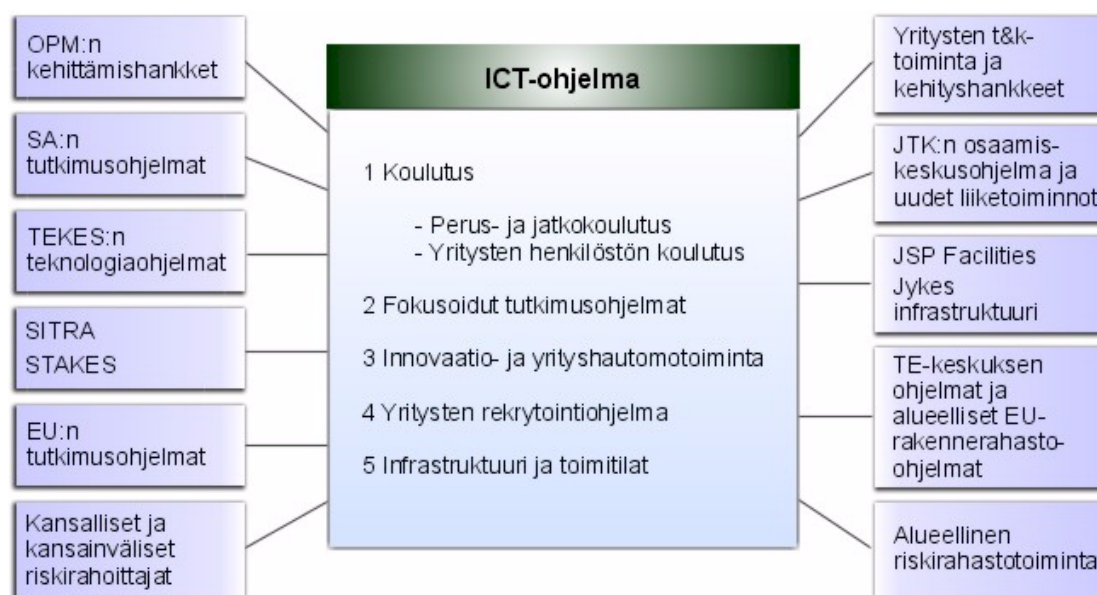
Peda.net

Peda.net on Jyväskylän yliopiston koulutuksen tutkimuslaitoksen koordinoima tutkimus- ja kehittämishanke, joka tarjoaa jäsentensä käyttöön helppokäyttöisiä verkkotyövälineitä. Peda.netin työvälineet ovat syntyneet tiiviissä yhteistyössä opettajien ja oppilaitosten kanssa. Koulujen verkkotyöskentelyn ensiaskeliin tarkoitettuja verkkotyövälineitä ovat Verkkolehti - Tuottamis- ja julkaisuväline, Verkkoveräjä - Materiaalin kokoamis- ja jakelualusta, OPSpro - Opetussuunnitelman ylläpito- ja julkaisuväline. Peda.net kouluverkon jäsenenä on 30 kuntaa ja sen lisäksi 39 muussa kunnassa on yksittäisiä jäsenkouluja tai koekäytettäviä kouluja. Verkkotyövä-

lineemme ovat käytössä aina päiväkodeista virtuaaliyliopistoon. Verkkoleh-
tiä on lehtinä ja kurssityökirjoina käytössä n. 750 ja tapahtumia niissä on
päivittäin n. 18 000, kuukaudessa keskimäärin 550 000. Nyt on käynnis-
tetty myös rakenteisen verkkodokumentin tuottamiseen tarkoitetun Docpro:
n kehittäminen. Sonera Oyj on ollut mukana Peda.net hankkeessa. So-
nera on projektin kuluessa kehittänyt ja pilotoinut omaa Experience-
ryhmätyöympäristöään eri Peda.net -koulutushankkeissa sekä kotimaisten
oppilaitosten kanssa että eurooppalaisissa hankkeissa.

Jyväskylän ICT-yhteistyö ja Agora Human Technologies Center

Jyväskylään on muodostunut monipuolinen tieto- ja viestintäteknologian
toimintaympäristö. Alueella toimii noin 150 ICT-alan yritystä. Niiden lisäksi
alueella toimii useita myös globaaleilla markkinoilla toimivia perusteelli-
suusyhtiöitä, jotka yhä enenevässä määrin lähentyvät ICT-tekniologiaa
omassa toiminnassaan. Yritysmaailman lisäksi myös julkinen sektori on ot-
tanut selkeän kannan tieto- ja viestintäteknologian kehittämisen puolesta:
yliopisto on perustanut Suomen ensimmäisen informaatioteknologian tie-
dekunnan sekä ihmislähtöisen tieto- ja viestintäteknologian keskuksen
Agoran, ja Jyväskylän kaupunki on ottanut kaupungin keskeiseksi strate-
giateemaksi "Human Technologies City". Informaatio- ja viestintäteknolo-
gia-ala on yksi Jyväskylän valtakunnallisesti tunnustettu osaamiskeskus-
ala.



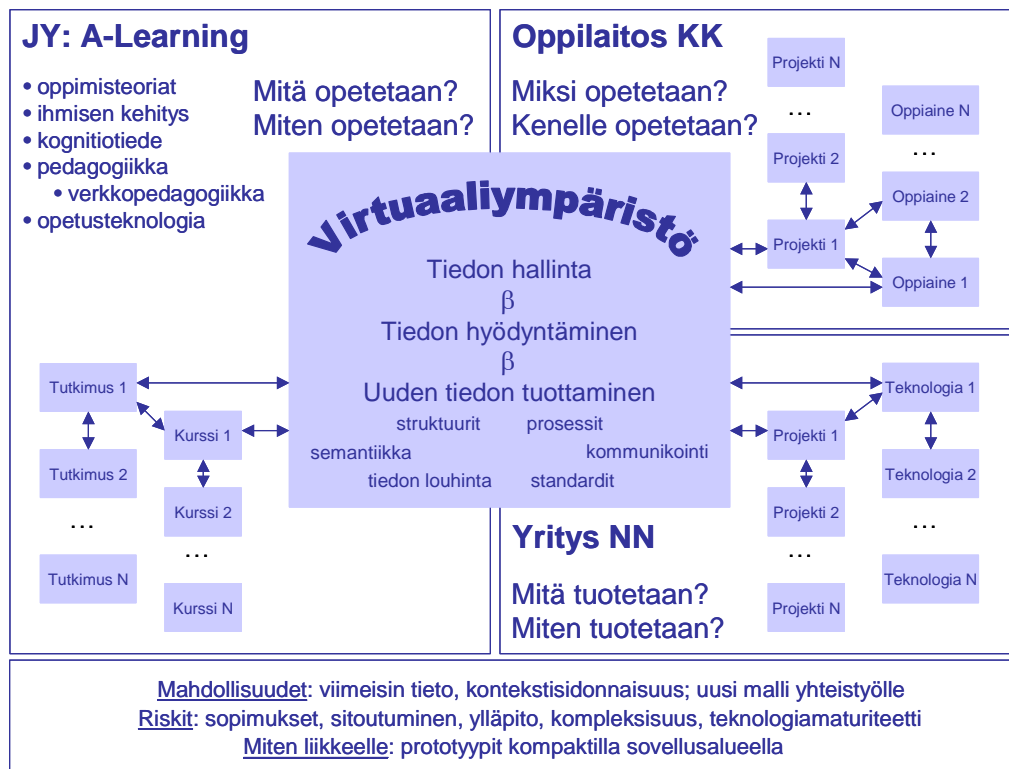
Kuva 3. Jyväskylän alueellinen ICT-ohjelma

Agora-rakennus valmistui syksyllä 2000 osana ICT-alan tutkimus- ja kehittä-
misohjelmaa, Agora Human Technologies Center on ihmislähtöisen tieto-
ja viestintäteknologian sekä poikkitieteellisen, ihmisen kehitystä koskevan
huippututkimuksen keskus Jyväskylän yliopistossa. Informaatiotekniologia
on kehittynyt siihen pisteeseen, että teknologiset edellytykset aidosti ih-
mislähtöisille sovelluksille ovat olemassa. Agorassa tehdään tästä näkö-
kulmasta kansainvälisesti korkeatasoiseksi arvioitua tutkimusta sekä to-
teutetaan monitieteisiä hankkeita, joiden tavoitteena on koota huippu-

tasoisien, kansainvälisesti verkottuneen tutkimustyön tulokset ja voimavarat uusien innovatiivisten tuotekonseptien kehittämisen tueksi. Tavoitteena on aktiivinen osallistuminen tulevaisuuden tietoyhteiskunnan kehittämiseen.

Agoran rooli yrityksen kehitysnäkymissä on nähty tutkimusyhteistyön muodossa ja jatkokoulutus(opiskelu)paikkana. Lisäksi yhtenä hyvänä yhteistyön muotona on nähty se, että yrityksen työntekijä voisi välillä toimia esim. tutkijana tai luennoitsijana yliopistolla. Agora on olennainen resurssilähde.

Kesän ja syksyn 2001 aikana Jyväskylän Agorassa toteutettiin alueen ICT-yritysten kompetenssianalyysi. Tässä yhteydessä kartoitettiin mm. yritysten tulevaisuuden t&k -tarpeet sekä henkilöstön koulutus- ja kehitystarpeet. Yritykset näkivät yhteistyön keskeisenä kehitysnäkymissään toisaalta tutkimusyhteistyössä, toisaalta jatkokoulutus(opiskelu)paikkana. Lisäksi yhtenä hyvänä yhteistyön muotona nähtiin se, että yrityksen työntekijä voisi välillä toimia esim. tutkijana tai luennoitsijana yliopistolla. Tämä on mahdollista toteuttaa osin virtuaaliopetuksen keinoin.



Jatkotoimena Jyväskylän yliopiston Informaatioteknologian tiedekunta (Tietotekniikan laitos / Koulutusteknologian laboratorio) toteuttaa keväällä 2002 aikana esiselvityksen, jonka tavoitteena on löytää vastauksia siihen, mistä lähtökohdista alueellista IT-sektorin virtuaaliympäristöä voidaan lähteä kehittämään.

Yhteistyön kehittäminen vaatii perusteellista tietoa

1. koulujen ja oppilaitosten tietotekniikkaa opettavan henkilökunnan osaamisen tasosta sekä tietotekniikan integroinnista muihin oppiaineisiin
2. PPP –yhteistyön toteuttamisen lähtökohdista korkeakoulun ja yritysten välillä, sekä
3. yhteistyömahdollisuuksista muiden tietotekniikkaa opettavien korkeakoulujen kanssa.

Selvityksen tehtävänä on antaa tietoa myös Jyväskylän yliopiston tietotekniikan laitoksen aineenopettajan koulutuslinjan kehittämiseksi. Tietotekniikan laitoksen mahdollisuudet vastata tietotekniikkaa opettavan henkilöstön sekä koulutoimen esittämiin koulutustarpeisiin perustuvat siihen koulutustarjontaan, joka laitokselle tulisi rakentaa virtuaalisen oppimisen muotoon. Tämä tarkoittaa sitä, että myös aineenopettajan koulutuslinjan kurssit olisivat saatavissa verkosta entistä kompaktimpana ja opetustehtävissä oleville soveltuvana pakettina. Tätä mahdollisuutta tulisi aktiivisesti tarjota myös muiden opettajien ja koulutoimen käyttöön

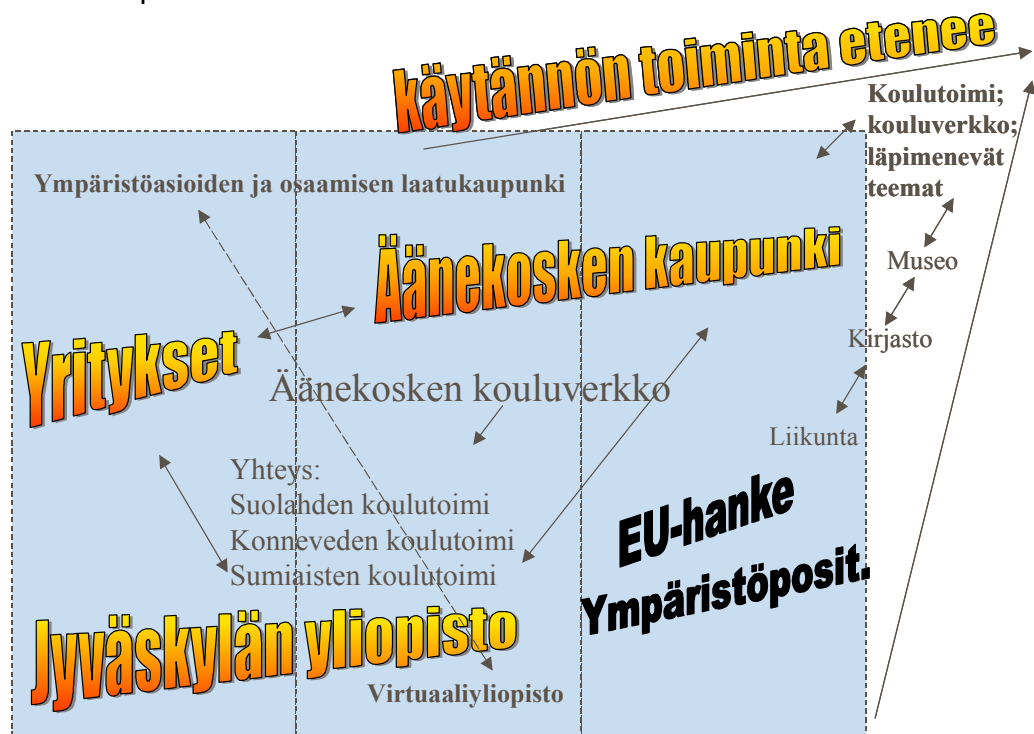
Julkisen ja yksityisen välissä – oppimisen tukea verkkoon Niilo Mäki Instituutista

Myös kolmas sektori on merkittävä toimija etenkin erityisopetuksen alueella. Esimerkiksi vammaisjärjestöt järjestävät omaan asiantuntemukseensa perustuen koulutusta eri kouluasteiden opettajille ja tukevat jäseniään koulussa ja työelämässä sekä vammaisten perheenjäseniä mm. alueellisen kuntoutusohjaajaverkoston ja myös yhä enenevästi internetin välityksellä.

Niilo Mäki Instituutti (NMI) on voittoa tavoittelematon säätiöpohjainen lasten ja nuorten oppimisvaikeuksien tutkimusyksikkö. Sen yhtenä kehittämislinjana on virtuaalioppimisvälineiden kehittäminen ja tarjoaminen kouluille oppimisvaikeuksia koskeviin haasteisiin. Erityistä tukea vaativia luki- ja matematiikan vaikeuksia sekä tarkkaavaisuuden ja käyttäytymisen säätelyn häiriöitä on lähes 10%:lla kouluikäisistä. NMI on kolmannen sektorin toimija, joka ponnistelee tämän myös Opetusministeriön toimialaa sivuvan tehtävän kanssa. NMI:in on keskittynyt merkittävä osa suomalaista oppimisvaikeuksien neuropsykologian erityisosaamista, joka luo pohjan tälle vaativalle hankkeelle. Yhteistyötä on tehty sekä yksityisen sektorin suuren eLearning-toimijan kanssa alihankintatyönä että tutkimus- ja kehittämis-yhteistyönä yliopiston kanssa (ensisijaisesti Agora Centerissä ja Lap-situtkimuskeskuksessa Jyväskylän yliopistossa). Tämänkaltaisen joustavuus erilaisissa yhteistyömahdollisuuksissa sekä julkisen että yksityisen sektorin kanssa on erityinen voimavara, jos kolmannen sektorin toimijalla on todella vahvaa omaa osaamista. Kaupallisten tekijöiden johdosta monet pienemmät erityisryhmät jäävät yksityisen sektorin tuottamien virtuaalioppimispalvelujen ulkopuolelle. Julkisen sektorin suora tuki omaa toimialaansa sivuaville kolmannen sektorin virtuaalioppimistoimijoille voisi lisätä monen erityisessä tarpeessa olevan huomioon ottamista virtuaalioppimisympäristöjen rakentamisessa yhteistyössä yksityisen sektorin kanssa.

Äänekoski-hanke, virtuaaliyliopiston säteilyvaikutus yliopistokaupunkien ulkopuolelle

Virtuaaliyliopiston säteilyvaikutus maakuntaan tulee näkymään lähivuosina monitahoisesti. Jyväskylän yliopiston ja Äänekosken kaupunki käynnistävät parhaillaan yhteistyömahdollisuuksillaan Ääneseudun alueverkon laadullista kehittämistä. Toiminnan pohjan muodostavat toisaalta Äänekosken kaupungin kilpailukyky- ja erikoistumisvalinnan kantava teema ympäristöasioiden ja osaamisen laatukaupunkina, johon alueen yritysmaailma antaa oman merkittävän panostuksensa, toisaalta Jyväskylän yliopiston laaja ja monipuolinen osaaminen. Strategisena lähtökohtana on ollut löytää luonteva tapa kehittää yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön toimintamalleja yhdessä virtuaaliyliopiston kanssa. Toiminnallisena lähtökohtana on hyödyntää kouluille luotua kiinteää verkkoyhteyttä niin, että se laajentaa ja lähentää kunnan eri toimialojen sekä yritysten yhteistyötä yhteistyössä Jyväskylän yliopiston kanssa. Keskeinen painotus on opetuksen laadullisessa kehittämisessä. Konkreettisen toiminnan perustaksi Äänekoskella on jo tehty tarkkaa selvitystyötä koko alueen koulujen valmiuksista ja kiinnostuksen kohteista sekä mahdollisuuksista löytää luontevia yhteyksiä yhdistää kunnan eri toimialojen ja yritysten välistä yhteistyötä kilpailukyky- ja erikoistumisteeman alla koko väestön ikäjakaumalle. Koulutoimen lisäksi vahvasti ovat olleet mukana liikuntatoimi, kirjasto ja museo. Vastaavasti Jyväskylän yliopistossa on laajasti kartoitettu konkreettisia yhteistyömahdollisuuksia eri tiedekunnissa ja laitoksilla. Jyväskylän yliopistolla onkin tarjottavana hyvin monipuolista osaamista konkreettien kehittämishankkeiden kautta vastata asetettuun haasteeseen. Äänekosken kautta Jyväskylän yliopiston säteilyvaikutus ulottuu edelleen myös Suolahden, Sumiaisten ja Konneveden koulutoimiin, jotka tulevat toimimaan Äänekosken alueellisina partnereina.



Kuva: Äänekoski -hankkeen eteneminen

Yrittäjänäisten, Soneran ja Tampereen kauppapilaitoksen yhteistyöprojekti: Verkostosihteeri

Pienyritys voidakseen toimia uudessa taloudessa ja uusissa toiminatavoissa tarvitsee avukseen viestintävalmiuksia: pääsyä verkkoihin, taitoja käyttää niitä sekä motivaatioita toimia uudella tavalla. Pienyritysten keskeinen verkostomainen toiminta kasvattaa niiden sosiaalista pääomaa ja luo edellytyksiä elinvoimaiselle yritystoiminnalle.

Suomeen tarvitaan uusia yrityksiä. Monissa pienyrityksissä paperityöt ovat usein pullonkaulana, eikä markkinoinnin tehostamiseenkaan ole riittävästi aikaa. Lisäksi monet taitavat ja vankan työkokemuksen omaavat naiset ovat vaarassa joutua osa-aikaisiksi tai jopa työttömiksi. Tarvitaan uudenlaista ammattitaitoa ja uudenlaista koulutusta. Verkostosihteeri- koulutusprojektin toteuttaa Tampereen kauppapilaitos yhdessä Yrittäjänäisten Keskusliiton ja Soneran tietoyhteiskuntayksikön kanssa. Koulutusprojektin tavoitteena on pätevöittää ja innostaa monitaitoisia naisia verkkosihteereiksi, asiantuntijoiksi, jotka toimivat itsenäisinä yrittäjinä muiden pienyrittäjien asiantuntijoina.

Koulutukseen osallistuvat suorittavat ammattitutkinnon. Tavoitteena on, että he jo koulutuksen aikana toimivat pienyritysten verkkosihteereinä ja voivat aloittaa oman yritystoimintansa. Yritysideana on auttaa pienyrittäjiä mm. talous- ja tietohallinnon, markkinoinnin sekä toimisto- ja käännotöiden hoitamisessa tietoverkkoja apuna käyttäen. Koulutuspaikkana toimii Tampereen kauppapilaitoksen "pienyrityshautomo", jossa toiminta on reaali maailmasta lähtevää. Ei siis keinotekoisia tehtäviä vaan pienyritystoimintaan liittyviä ongelmia, joiden ratkomisessa ovat itse yrittäjät (Yrittäjänäisten keskusliiton kautta) mahdollisimman paljon mukana. Oppiminen on vuorovaikutteista yhdessä tekemistä, jossa uusi tieto rakentuu ryhmän tietojen, taitojen ja kokemuksen pohjalta.

Oppimisessa digitaalisen tietosisällön luominen sekä verkkojen käyttö myös mobiilisti on alusta asti mukana. Ensimmäinen koulutusjakso käynnistyy syksyllä 2002. Sitä valmistellaan yhdessä erilaisissa workshopeissa koulutukseen tulevien opiskelijoiden ja yrittäjien kanssa. Tavoitteena on, että tekniikka palveluineen nöyrtyy verkostosihteerien ja heidän asiakkaitensa verkoston käyttöön.

5.6 Standardintiyhteistyö

Opetusteknologiatuotteiden standardintyö on hyvä esimerkki alueesta, jossa yhteistyö tuo hyötyjä kaikille siihen osallistuville tahoille taloudellisten ja toiminnallisten etujen muodossa. Siksi sitä käsitellään tässä laajemminkin.

Tavoitteet

Kansainvälisissä standardintihankkeissa on sisällön, siis opetusmateriaalin siirrettävyyttä ja indeksointia pidetty tärkeimpänä ratkaisua vaativana ongelmana. Meillä on tämän lisäksi katsottu tärkeäksi opintosuoritusrekisterien rajapintojen standardointi. Kansallisessa standardointitoiminnassa

pyritään yhdistämään opetusministeriön ja Opetushallituksen, eri koulutusasteiden ja yritysmaailman standardointi-intressit.

Toimintatapa

Tavoitteiden saavuttamiseksi toiminnan pääpaino on seurata kansainvälisten standardisointifoorumeiden työryhmien toimintaa ja ehdotuksia ja mahdollisuuksien mukaan osallistua niiden toimintaan, selvittää kuinka kansainväliset määritykset ja standardit soveltuvat suomalaiseen koulutusjärjestelmään, tiedottaa standardointitoiminnasta seminaareissa ja Internet-sivuilla sekä TIEKEN osalta osallistua erilaisiin standardisointiin liittyviin projekteihin.

Konkreettinen toiminta

Opetusteknologian standardointitoiminta aloitettiin syksyllä 2000 avoimilla yhteistapaamisilla, joilla pyrittiin keräämään alan toimijat yhteen ja selvittämään missä opetusteknologian standardointiin tai sen puutteeseen liittyvät ongelmat suomalaisen koulutusjärjestelmän kannalta ovat. Seuraavaksi organisoiduttiin kolmenaihepiirin mukaiseen ryhmään: sisällöntuotantoon, hallintajärjestelmiin ja alustaohjelmiin. Hallintajärjestelmän ja alustaohjelmien työryhmissä todettiin ongelmien olevan tietojen kuten opiskelijatietojen siirrossa tietokannoissa toiseen. Sisällöntuotannossa katsottiin tärkeimmäksi ja kiireellisimmäksi kysymykseksi selvittää kotimainen tarve metatieto-määritysten osalta.

Opiskelijatietokantojen rajapinnan määrittelyyn keskittynyt työryhmä aloitti toimintansa toukokuussa 2001. Työryhmän tavoitteena on selvittää suuryritysten, peruskoulujen, toisen asteen koulujen, ammattikorkeakoulujen, yliopistojen ja valtion organisaatioiden tarpeet opiskelijatietojen siirrossa. Tämän selvityksen perusteella työryhmä tekee ehdotuksensa rajapintamäärittelyksi. Työryhmän toimintaan kuuluu myös seurata tähän liittyvää kansainvälistä standardointitoimintaa ja tuoda suomen kanta esille kansainvälisillä standardointifoorumeilla mikäli siihen katsotaan olevan tarvetta. Työryhmän toimintaan ovat osallistuneet Orion Oy, Sordino Systems Oy, Starsoft Oy, virtuaaliammattikorkeakoulu ja -yliopisto. Syyskuussa 2001 mukaan liittyi Tilastokeskus.

Metatietomäärittelyksen selvittämiseen ja käyttöönottoon keskittynyt ryhmä aloitti toimintansa huhtikuussa 2001. Työryhmän on ottanut työnsä pohjaksi kansainvälisen metatietomäärittelyksen Learning Object Metadata (LOM). Tämä määrittely alkaa olla kansainvälisesti laajasti hyväksytty ja tulee yleistymään. Työryhmä on tehnyt suomalaisen koulutusjärjestelmän tarpeita ajatellen ehdotuksen metatietokenttien käyttötavoista ja niiden jakamisesta pakollisiin ja vapaaehtoisin kenttiin. Lisäksi työryhmä on suomentanut metatietokenttien käyttökuvaukset. Työryhmä on julkistanut ehdotuksensa metatietomäärittelyksistä kommentoitavaksi. Toiminnassa ovat olleet mukana Yleisradio, virtuaaliyliopisto, Turun yliopisto, puolustusvoimat ja R5Vision Oy. Opetushallitus liittyy toimintaan mukaan.

Yhtenä esimerkkinä julkisen hallinnon ja yksityisen sektorin yhteistyöstä voidaan mainita myös digitaalisten tietovarantojen hakupalveluiden kehittämiseen tähtäävä koordinaatiohanke, joka liittyy läheisesti standardointi-

työhön ja metatiedon hyödyntämiseen. Opetusministeriön ja Yleisradion aloitteesta on perustettu yhteistyöfoorumi, joka pyrkii edistämään digitaalisten tietovarantojen opetuskäyttöä luomalla edellytyksiä yhteisen haku- palvelun kehittämiseksi. Näin erilaisia digitaalisia aineistoja käyttävät opettajat ja opiskelijat voisivat löytää lähdeaineistoa yhden käyttöliittymän kautta useiden eri tiedontuottajien tietovarannoista, kuten Yleisradion av-aineistopankki, museot ja arkistot, kirjastot ja verkko-opetuksen kehittämishankkeiden materiaalipankit.

5.7 Tekijänoikeudet

Virtuaalihankeiden yhteydessä on käsitelty myös tekijänoikeusasioita. Opetusministeriö asetti työryhmän selvittämään hankkeiden yhteydessä syntyvien materiaalien tekijänoikeuksia. Työryhmä teetti mallisopimuksia lähinnä yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen käyttöön. Sopimuksia voidaan hyödyntää materiaaleja tekevien opettajien ja yliopistojen tai ammattikorkeakoulujen kesken selkeyttämään sitä, kenellä on oikeudet hyödyntää materiaaleja. Myös Opetushallitus laati mallisopimuksen käytettäväksi silloin kun sen myöntämällä valtionavustusrahoilla tehdään virtuaaliskouluhankkeissa oppimateriaaleja. Mallisopimuksilla ei ole varsinaisesti yhteyttä julkisen ja yksityisen sektorin yhteishankkeisiin. Silloin kun syntyneitä materiaaleja halutaan lähteä työstämään kaupalliseen jakeluun on kuitenkin hyötyä siitä, että tiedetään kenellä on oikeudet materiaalien hyödyntämiseen tai jatkokehittelyyn.

Tekijänoikeuskysymyksillä on tärkeä merkitys kotimaisen oppimateriaalituotannon syntymisessä. Digitalisoituminen on vaikuttamassa tekijänoikeuteen. Vuoden 2002 lopulla on odotettavissa muutoksia myös Suomen tekijänoikeuslainsäädäntöön, johtuen 22.5.2001 annetusta EU:n tietoyhteiskunnan tekijänoikeuksia koskevasta direktiivistä (2001/29/EY). Direktiivillä muun muassa harmonisoidaan tekijänoikeuksiin sallitut rajoitukset. Varsinaiset muutokset nähdään vasta kun kotimaiset säädökset valmistuvat. asioita joihin odotetaan vastauksia on mm. digitaalinen kopiointi yksityiseen käyttöön, sopivan hyvityksen järjestäminen tietyissä tapauksissa silloinkin kun aineistoa saadaan käyttää ilman oikeuden haltijan lupaa, kopiointisuojausten murron kriminalisointi

Luvaton koulukopiointi on tuttu asia perinteisten oppimateriaalien tuottajille. Samoja pelkoja esiintyy myös digitaalista materiaalituotantoa suunnittelevilla. Digitaalisen tekstin, kuvien tai musiikin luvaton kopiointi ja levitys on vielä helpompaa kuin analogisessa muodossa olevan materiaalin. Selkeä lainsäädäntö tulisi auttamaan asiaa. Onkin odotettavissa että digitaalisen materiaalin kopiointia tullaan säätelemään eri lailla kuin analogisen materiaalin, sillä onhan jo nyt tietokoneohjelmien kopiointi yksityiseen käyttöön kielletty. Opetussektorilla on kasvatuksellinen vastuu siitä, että oppilaat ja opiskelijat tietävät mikä on laitonta ja mikä laillista. Opettajat tarvitsevat tähän kuitenkin tukea, sillä heille itselleenkin nämä kysymykset ovat monesti epäselviä. Tässä on ainakin yksi alue, jota voidaan kehittää opetushallinnon, koulujen, järjestöjen ja yritysten välisenä yhteistyönä.

Yritysten näkökulmasta katsottuna tekijänoikeussäädökset antavat toiminnan tarvitseman suojan, mutta myös suojaavat aineistojen uudelleen käyt-

töä. Tämän ovat huomanneet monet pienet sisältötuottajat, sillä jos tuotannoissa käytetään valmiita aineistoja joudutaan maksamaan niistä korvauksia. Tuotantojen tilaajien tuleekin varautua sekä näiden korvausten maksamiseen että oikeuksien hankkimistyöstä aiheutuviin kustannuksiin

6 Toimenpideohjelma

Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön syventäminen on keskeisellä sijalla suomalaisen verkko-opiskelun kehittämisenä. Virtuaaliopetuksen kansallisissa kehittämishankkeissa yrityksillä voi olla merkittävä rooli oppimateriaalin tuottajina, levittäjinä ja kehittäjinä sekä tekniikan ja siihen liittyvän osaamisen kehittäjinä että e-oppimateriaalien hyödyntäjinä.

Yhteistyön esteenä tai hidasteena on se, että eri osapuolet eivät tunne toistensa lähtökohtia, tavoitteita ja perustehtäviä riittävän hyvin. Tällöin yhteistyötä tarkastellaan osapuolten omista lähtökohdista ymmärtämättä tavoitteiden ja toimintatapojen eroavaisuuksia. Tavoitteena on, että yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyötä voidaan tiivistää siten, että oppilaitosten ja yritysten keskeiset toimijat tuntevat paremmin toistensa työtä ja hankkeita ja voivat tukea toisiaan tavoitteena laajasti hyödynnettävien tekniikoiden ja oppimateriaalien tuotanto.

Julkisen sektorin erityisenä roolina on vahvistaa oppilaitosten tieto- ja viestintäteknistä infrastruktuuria, tukea opettajien ja oppilaitosten valmiuksia hyödyntää tieto- ja viestintäteknikkaa opetuksessa sekä luoda tutkimuksen ja tuotekehityksen keinoin tietämystä ja osaamista virtuaalisen oppimisen kehittämiseen ja hyödyntämiseen. Yritysten rooliin kuuluu etsiä soveltamiskohteita, joissa tätä tietämystä voidaan hyödyntää. Julkisten toimenpiteiden kautta ei saa synnyttää alan normaalia yritystoimintaa haittaavaa tai sen kanssa julkisella tuella kilpailevaa toimintaa.

Erityisen tärkeää on hyvä yhteistyö suurten kansallisten kehittämishankkeiden yhteydessä palvelujen aikaansaamiseksi ja oikeaksi ajoitukseksi. Kokemusta on syntynyt esimerkiksi valtakunnallisista opetussuunnitelmauudistuksista, jolloin kustantajien ja hallinnon välinen tiedonvaihto on ollut erittäin tärkeää uusien oppikirjojen aikaansaamiseksi uusien opetussuunnitelmien käyttöönottoon mennessä. Samanlaista tiivistä yhteistyötä tarvitaan nyt virtuaalihankkeiden toteutuksessa.

Toimenpideohjelma tähtää julkisen ja yksityisen sektorin välisen kumppanuuden vahvistamiseen ja kehittämiskumppanuuksien tukemiseen sekä yhteistyön seurantaan ja kehittämiseen.

Lisäksi tulisi selvittää kolmannen sektorin toimijoiden osuutta yhteistyössä. Esimerkiksi vammaisjärjestöillä on ollut merkittävä asema erityisesti erityisopetuksen alueella. Tästä on esimerkkinä Niilo Mäki Instituutin ja eri valtakunnallisten vammaisjärjestöjen yhteistyönä toteutettu oppimisvaikeus -portaali <http://www.ovk.fi/>. Erityisopetuksessa eivät yksittäisen koulun tai kunnan resurssit ja asiantuntemus aina riitä ja verkostoitumisesta voisi siksi olla tällä alueella erityisen suurta hyötyä.

Yritysten ja julkisen sektorin yhteistyön vahvistaminen on otettu myös EU:n tasolla kehittämiskohteeksi, jota on tuettu komission järjestämän yritysten organisoiman prosessin kautta. Toukokuussa 2001 järjestettiin Belgiassa seminaari, eLearning Summit, jossa työstettiin eri alaryhmissä suosituksia e-oppimisen kehittämiskohteista. Prosessi on jatkunut ja 6.2.2002 on julkistettu uusi suositus- ja toimintaohjelma (liite2). EU-tason ohjelma nivoutuu luontevasti kehikoksi myös tässä muistiossa esitettävälle kansalliselle toimenpideohjelmalle.

6.1 Yhteistyöverkoston vahvistaminen

Keskeisellä sijalla yhteistyön vahvistamisessa on varmistaa, että keskeiset toimijat sekä yksityiseltä että julkiselta sektorilta tuntevat toistensa työskentelytavat ja tavoitteet. Tavoitteena on luoda asiantuntijaverkosto, jossa kehittämistieto ja -tarpeet liikkuvat tehokkaasti ja vapaasti.

Toimenpiteiksi ehdotetaan e-oppimisen alueeseen liittyvien yhteisten tapahtumien ja keskustelutilaisuuksien järjestämistä. Työryhmä esittää, että koulutuksen ja tutkimuksen tietostrategiaorganisaation järjestämissä tilaisuuksissa pyydetään osallistujiksi ja puhujiksi myös yrityselämän edustajia. Yritysyhteistyön kehittäminen otetaan myös yhdeksi keskeiseksi tavoitteeksi työryhmien työskentelyssä vuonna 2002.

Työryhmä esittää myös, että syyskuussa 2001 järjestetystä seminaarista "E-oppimisen yhteiset haasteet – Yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyön kehittäminen verkko-oppimisen alueella" tulisi vuosittain uusittava vakio-tapahtuma virtuaalihankkeiden toiminta-ajaksi vuoden 2004 loppuun saakka.

6.2 Kehittämiskumppanuuksien vahvistaminen

Työryhmä esittää konkreettisia toimenpiteitä erityisesti seuraavilla alueilla:

Strategisen ajattelun vahvistaminen e-oppimisen kehittämishankkeissa

- 1) E-oppiminen on julkisella sektorilla usean ministeriön hallinnonalaan liittyvä kehittämiskohde. Julkisen hallinnon tulee luoda yhteisesti linjatut ja strategiset tavoitteet e-oppimisen kehittämiseksi ja laatia tutkimustoiminnan kehittämisohjelma, jossa otetaan huomioon myös kansainvälinen yhteistyö. Näin julkisen hallinnon panostukset voidaan priorisoida ja saada synergiaetuja. Lisäksi ehdotetaan kilpailun kautta käynnistettäväksi alueellisia kehittämishankkeita, joissa pyritään etsimään hyviä malleja oppilaitosten ja yritysten yhteistoimintaan esimerkiksi yritysten henkilöstön kehittämisessä. Tavoitteena on tutkia ja edistää virtuaalisen opetuksen mahdollisuuksia toimia alueellisena menestystekijänä.
- 2) Yritysyhteistyöllä on merkittävä rooli virtuaaliyliopiston, -ammattikorkeakoulun ja -koulun kehittämisessä. Kunkin kehittämishankkeen tulee täydentää suunnitelmaansa luomalla oman yritysyh-

teistyöstrategiansa. Strategian osana analysoidaan myös yritys yhteistyön kansainväliset aspektit: intressit ja mahdollisuudet osallistua EU-tutkimusohjelmiin sekä miten tiedotetaan kansainvälisistä vierailuista, tilaisuuksista ja tapahtumista, joissa on mahdollisuus edistää yritysten ja oppilaitosten kansainvälistä yhteistyötä.

- 3) Uusien opetusalan hallinnon innovaatioiden käyttöönotossa haetaan laajaa toteuttamismallia, jossa eri alojen yritysten roolit otetaan huomioon. Esimerkkinä mainittakoon henkilön sähköisen tunnistamisen hanke, jossa yrityksillä on merkittävä rooli laitteiden, ohjelmistojen ja korttien toimittajana.
- 4) Selvitetään, minkälaisia pelisääntöjä yksityisen ja julkisen sektorin yhteistyölle e-oppimisen alueella tarvitaan tekijänoikeuksiin ja standardointiin liittyvien sopimusten lisäksi.

Rahoittajatahojen yhteistyö

- 5) Rahoittajatahojen yhteistyö e-oppimisen kehittämisessä on alan kannalta keskeinen menestystekijä. Julkisen hallinnon on pyrittävä merkittävien tutkimus- ja kehittämisohjelmien osalta yhteistyöhön, jossa mahdollistetaan perustutkimuksen, soveltavan tutkimuksen ja tuotekehityksen yhteen niveltäminen.

E-oppimisen tutkimusrahoituksessa on kiinnitettävä erityistä huomiota tutkimustulosten levittämiseen ja siirtämiseen käytäntöön.

- 6) Suomalaisen osaamis pohjan kehittämiseksi on käynnistettävä pitkän tähtäimen monitieteisiä kehittämishankkeita, joissa tähdätään e-oppimisen osaamisen kokoamiseen ja syventämiseen.

Julkisen hallinnon koordinoivilla toimenpiteillä on pyrittävä vaikuttamaan estävästi alan tutkimuksen hajanaisuuteen ja sirpalemaisuuuteen ja yhdistettävä voimavaroja riittävän laajojen ja merkittävien hankkeiden toteuttamiseksi.

- 7) Käynnistetään yhteistyössä Tekesin kanssa verkko-opetuksen innovatiivisia kehittämishankkeita, joissa keskitytään uusien teknologioiden tuotteistamiseen e-oppimisen alueella. Tällaisia hankkeita voisivat olla esim. mobiilioppimiseen liittyvät hankkeet tai sähköisen henkilöntunnistamisen avulla rakennettavat personoitavat palvelut sekä erilaiset älykkäät opiskelun tukijärjestelmät.
- 8) Eri rahoittajatahojen tutkimus- ja t&k-rahoituksessa on vahvistettava panostusta e-oppimisen kehittämiseen tähtäville hankkeille myös tulevana vuosina.

Tutkimus- ja tuotekehitysyhteistyön laajentaminen

- 9) Perinteisesti yritykset tekevät yhteistyötä varsinkin yliopistojen tutkimusyksiköiden kanssa. Yhteistyö voisi laajentua myös korkeakoulujen tutkimusyksiköiden ulkopuolellekin. Kaikilla koulutustasoilla löytyy in-

novatiivisuutta, joita yritykset voivat hyödyntää palvelujensa kehittämiseen.

- 10) Julkinen sektori tarjoaa virtuaalihankkeissa syntyvää kokeilu- ja tutkimustietoa yritysten käyttöön uusien tuotteiden kehittämiseksi.

Oppimateriaalien tuottaminen, portaalit ja standardointi

- 11) Käynnistetään oppimateriaalien kehittämishankkeita yhteistyössä tutkimuslaitosten ja sisältötuotantoyritysten kanssa suomalaisen oppimistutkimuksen ja verkkopedagogisen osaamisen hyödyntämiseksi ja kehittämiseksi.
- 12) Edistetään olemassa olevan e-oppimiseen soveltuvan aineiston haku- palveluiden kehittämistä ja luodaan pelisäännöt aineistojen tekijän- ja käyttöoikeuksiin.
- 13) Kehitetään julkishallinnon e-oppimisen portaaleihin myös yritysmaailman kannalta merkittäviä palveluita ja asiointifoorumeja sekä yhteistyössä rakennettavia osioita.
- 14) Vahvistetaan TIEKEN roolia oppimisteknologian standardoinnissa ja standardointiprosessien koordinoinnissa ja pyritään saamaan yritysmaailmaa nykyistä kattavammin mukaan standardointityöhön. Selvitetään julkishallinnossa, miten edistetään standardien mukaisten tuotteiden ja välineiden käyttöä koulutuksessa epästandardien ratkaisujen sijasta.

Elinikäinen oppiminen ja täydennyskoulutus

- 15) Tuetaan elinikäisen oppimisen periaatteen toteutumista käytännön tasolla edistämällä henkilöstökoulutusyhteistyötä yliopisto- ja ammattikorkeakoulutasolla sekä ammatillisessa koulutuksessa.
- 16) Luodaan "markkinapaikkoja", josta tietyn alan koulutuksen tarjoajat olisivat löydettävissä helposti yrityksen tarpeisiin soveltuvan koulutuksen hankkimiseksi tai räätälöimiseksi. Kehitetään työvälineitä, joiden avulla pienet yritykset voivat helposti räätälöidä tiettyjä koulutuskokonaisuuksia omiin tarkoituksiinsa sopivalla tavalla.

Lähteet:

E-Learning – the Partnership Challenge, (2001). OECD, Education and Skills.

Huovinen, L. & Vainio, L. (2001), Matkaraportti OECD:n konferenssista E-Learning in Post-Secondary Education: Trends, Issues, and Policy Challenges Ahead. 5.-6.6.2001, Tokio, Japani.

Kanter, Rosabeth Moss (1989). Becoming PALS:pooling, Allying and Linking, Across Companies, The Academy of Management Executive, pp.183-193

Kennedy, R., Owston, R. & Stief, K. (2000), Public-Private Partnership and Information and Communication Technologies in Education: Risks and Rewards. Final Report prepared for Industry Canada's SchoolNet.

Raunio, M. (2001), Osaajat valintojen kentillä. Helsingin, Tampereen, Turun, Jyväskylän, Porin ja Seinäjoen seutujen vetovoimaisuus virtaavassa maailmassa. Tampereen yliopisto, Alueellisen kehittämisen tutkimusyksikkö. Sente julkaisuja 11.

Liite 1:**eOppimisen yhteiset haasteet**

Seminaarin 19.9.2001 tulosten yhteenveto

Työryhmä 1: Sisältöjen kehittäminen

Puheenjohtaja: Ella Kiesi, Opetushallitus, sihteeri Liisa Lind, Opetushallitus

Työryhmään oli ilmoittautunut yli 80 osallistujaa ja keskustelu käytiin suuressa luentosalissa aiotun pyöreän pöydän keskustelun sijaan. Puheenvuoroja pyydettiin sekä sisältöjen yhteisen kehittämisen pelisäännöistä että aloista, alueista ja teknologioista, joilla yhteistyö olisi erityisen tarpeellista. Vaikka keskusteluun oli runsaasti aikaa johtuen siitä, että tilaisuuden alkuun suunniteltu case-tapaus jäi pois, ei keskusteluissa ehditty toimenpide-ehdotuksiin saakka.

Termit selkeiksi

Keskustelun kuluessa huomattiin, että käytössä oli paljon termejä ja käsitteitä, jotka on täsmennettävä ja määriteltävä. Esimerkiksi eOppiminen ja sen sisällöt voivat tilanteesta riippuen tarkoittaa yksittäistä opetussisältöä, oppimisaihiota, verkkokurssia tai jopa kokonaista Virtuaaliyliopistohanketta. Tarkentamatta jäävät helposti mantroiksi vailla merkitystä.

Yrityksistäkään ei voida puhua massana tarkentamatta, puhutaanko esim. pk-sektorin yritysten tai suurten kustantamoiden yhteistyöstä julkisen sektorin kanssa. Samoin kävi puheenvuoroista ilmi, että eri koulutuksen asteilla on erilaisia tarpeita ja mahdollisuuksia julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyölle.

Yhteistyölle luotava käytänteitä

Julkisen sektorin tarjouspyyntökäytäntöihin kaivattiin lisää selkeyttä.

Sisältötuotteiden ostoon kaivattiin esim. kunnallista osto-organisaatiota, koska koulujen oppimateriaalibudjetit ovat hankintoihin liian pienet ja epäiltiin myös opettajien asiantuntemusta ostajina. Digitaalisten tuotteiden valinta saattaa olla vaikeampi prosessi kuin esimerkiksi oppikirjojen, joihin voi helpommin tutustua näytekappaleiden avulla. Joissain kunnissa tällainen käytäntö jo on ja kustantajat ovat käyttäneet tätä markkinointistrategianaan.

Lähtökohtana opetuksen rakenteellinen uudistaminen

Opetuksen rakenteellista uudistusta tarvitaan. Sitä ei kuitenkaan ratkaista materiaaleilla eikä opetuspaketeilla, vaan kysymys on syvällisemmästä uudistamisesta. Lähtökohtana on aina opetussuunnitelma. Opettajat ovat opetuksen ammattilaisia. Teknologia suositeltiin jätettäväksi firmoille.

Sisältötuotannon kolmikantamalli

Erilaisia näkökantoja esitettiin siitä, kuka voi oppimateriaalin laatia. Opettaja nähtiin opetuksen kokonaisstrategina, joka päättää, mitä aineistoa käytetään tai tuotetaan itse. Mitä korkeammalle asteelle mennään, sitä enemmän tuntui olevan tarpeen opettajan tuottaa omaa materiaalia. Valmismateriaali nähtiin lähtökohdaksi, resurssiksi. Toisaalta myös valitettiin sitä, että monissa kehittämishankkeissa opettajat lähtevät ehkä liian herkästi ensimmäisenä luomaan omaa materiaalia selvittämättä mitä on jo saatavissa ja mitä esimerkiksi kirjastopalvelut pystyisivät jo nyt tarjoamaan.

Opetuksen sisällöntuotannossa on oltava kolmenlaista asiantuntijuutta: sisällöllistä, teknologista ja pedagogista. Moni oli kokemuksen kautta oppinut, että jonkin kolmikannan elementin unohtaminen kostautuu lopputuloksessa. Muistutettiin myös käyttäjätestauksen ja palautteen merkityksestä uuden kehittämisessä.

Tarvitaanko lisäarvotarkastajaa?

Tässä kohdassa muistutettiin, ettei oppilas tai opiskelija opi pelkästään opettajan johdolla, vaan koko ajan, erilaisissa ympäristöissä, eivätkä muut oppimateriaalit ole yhtäkkiä kadonneet autuaaksitekevän eOppimisen myötä. Oppiminen lienee samanlainen tapahtuma kuin kymmeniä tuhansia vuosia sitten - päänsisäinen tapahtuma - vai onko se sittenkin tilanne- ja kulttuurisidonnaista?

Olemme kokeilemassa uusia mahdollisuuksia. On kehitettävä metodiikkaa, joka hyödyttää molempia osapuolia. Alalla tehdään virheitäkin, ylilyönnejä, ja markkinoidaan triviaaleja asioita. Yhteiset kehittämisspinnistelut tulisi suunnata alueille ja tilanteisiin, joissa ne voivat tuoda lisäarvoa. Keskusteltiin esimerkkinä Turun yliopiston Anatomian hermopelistä.

Rajanvetoja olemattomilla markkinoilla

Kysyttäessä julkisen ja yksityisen sektorin työnjakoa sisällön tuotannossa, puheenjohtaja totesi, että näillä näkymin ei ole tulossa sisällöntuotannon tukeen merkittäviä uusia resursseja. Ja koska toistaiseksi eOppimisen markkinoita ei ole vielä syntynyt, myös rajanveto muuttuu tilanteen mukaan. Joka tapauksessa julkisella toiminnalla ei häiritä kaupallisten markkinoiden syntyä. Julkinen sektori osallistuu kyllä kehittämishankkeisiin, mutta resurssien niukkuudesta johtuen pienimuotoisesti.

Tekijänoikeudet

eOppimisessa on jo tullut tilanteita, joissa sisällön käyttölisenssit ovat joutaneet käyttökarensseihin. Tekijänoikeuksista tulisi tiedottaa ja luoda yhteisiä pelisääntöjä sekä käyttö- että tuotantopuolelle. Oppilaitoksissa on

tehtävä selkeät sopimukset tekijänoikeuksista, muokkaus- ja käyttöoikeuksista ja muistettava myös opiskelijoiden ja opettajien oikeudet silloin, kun nämä ovat osallistuneet sisältöjen tuotantoon. Puheenjohtaja mainitsi opetusministeriön työryhmästä, joka piakkoin saa valmiiksi virtuaalihankeita varten tehdyt mallisopimukset.

Standardointi tarpeen

Tekninen alusta ei saa määrittää sitä, millaisia sisältöjä oppijalla on käytettävissään, vaan on pyrittävä tilanteeseen, jossa sisällöt ovat standardoituja, alustasta riippumattomia. Puheissa sivuttiin Tieken vetämää standardointityötä, josta tiedottaminen olisi tärkeää.

Saavutettavuus

Muistutettiin myös erilaisten oppijoiden huomioimisesta; saavutettavuus on tärkeää. Tämä koskee sekä palveluiden teknistä ratkaisua että myös mahdollisuuksien luomista opiskeluun niille, joilla ei ole kotona tarvittavia laitteita ja yhteyksiä. Kaikissa oppilaitoksissakaan eivät yhteydet ole vielä kunnossa (koskee lähinnä kouluastetta).

Koulutusta tarvitaan

Koulutuksen kohdalla tulivat ehkä ilmi kaikkein yhteneväisimmät tarpeet: verkko-opetuksen ja -opiskelun hallintaan ja sen sisältöpalveluiden suunnitteluun tarvitaan koulutusta niin yrityksiin kuin eri asteiden opettajillekin. Tämä nähtiin yhdeksi yhteistyömahdollisuudeksi.

Työryhmä 2: Hyödyntäminen koulutuksessa

Puheenjohtajana Marja Rautajoki

Case Postin jälkeen keskustelu heräsi vireänä. Oheiset kommentit ovat otteita keskustelusta:

- Yrityksillä on monenlaisia rooleja. On vaikeaa, jollei mahdotonta yksiselitteisesti määrittää tiettyjä pelisääntöjä. Yrityksen roolina voi olla tuottajan rooli (tekniikka, sisällöt, ympäristöt), kouluttajan rooli, koulutettavan rooli, käyttäjän rooli.
- Tiedon tuottamisessa on erittäin tärkeää sopia, kuka omistaa tiedon. Erilaiset tekijänoikeuskysymykset sekä myös salassapitovelvollisuuksien liittyvät asiat on sovittava.
- Yrityksen kannalta verkko-oppiminen säästää aikaa, vaivaa ja rahaa. "Kuka tekee mitään mielekkäimmin"
- Yritysjohdon sitouttamisen pitää olla muutakin kuin säästöjä taloudellisesti.
- Pedagogiset vaatimukset verkko-oppimisessa korostuvat.

- Case Postissa on ensimmäisen yhteisen harjoittelun jälkeen tapahtunut muutakin yhteistyötä. Esim. Koululla on järjestetty tietoisuuksia yritysmaailman vaateista, opettajat käyvät yrityksessä ja postin ihmiset kouluissa.
- On varmistettava:
 - Opettajien tiedon saaminen/päivittyminen
 - Valmistuvien oppilaiden tiedon saanti
- Yrityksen tarpeet lähtevät kustannustehokkuudesta, mutta on myös huomioitava kilpailukyky sekä työntekijän tarpeet.
- Yritys ostaa koulutuksen sieltä mistä saa sen parhaiten.
- Yritysten ja oppilaitosten osaamisen saattaminen yhteen on tärkeää. Sitä kautta voidaan myös saada paras tulos.
- Kaikissa tapauksissa kaikkien pelaajien roolit saattavat olla erilaisia.
- Kokeilujen kautta saattaa myös syntyä myytäviä tuotteita.
- Yrityksen etu on saada joitain tietoa mitä ei ole olemassa omalla yrityksellä.
- Oppilaitosten etu on saada esim. laajoja koulutusyhteistyösopimuksia
 - Opinnäytetyöt
 - Työharjoittelut
 - Käytännön asiat opetusmaailmaan
- Kaikkein tärkeintä on vuorovaikutus
- Tiedot
- Resurssit
- Pedagogiikka
- Olisi tiedotettava mitä malleja on olemassa..
- Oman äidinkielen käyttö on erittäin tärkeää oppimisen kannalta. Kieli rajaa mutta myös suojelee.
- Ei ole järkevää rajata alueita, joissa kehitetään. Eri alojen mukana meillä on rajattomat mahdollisuudet.
- Oppilaitoksissa on päästävää materiaalikeskeisyyden sijasta prosessi-keskeisyyteen yhteistyössä yritysten kanssa.

Työryhmä 3: **Teknologian kehittäminen**

Puheenjohtaja: [Kari Salkunen](#), SVY:n kehittämissyksikkö & TKK Dipoli
 Alustajat: [Jari Räihä](#), Tekes sekä [Kari Mikkela](#), Roadmap-projekti

Ryhmän tapaamiseen osallistui esiintyjät ja pj mukaan lukien 27 henkilöä.

Tilaisuus avattiin Jari Räihän [esityksellä](#) " Tekesin rooli teknologian kehittämisessä, esimerkkejä hankkeista", missä Jari Räihä tarkensi mm. meneillään olevan USIX-teknologiaohjelman tilannetta sekä pohti tulevaisuuden suunnitelmia Tekesin mahdollisina uusina teknologiaohjelmina.

Kari Mikkela jatkoi keskustelun kirvoittamista eLearning alan nykytilanteesta Suomessa [esityksellään](#) "Roadmap – Suomen e-oppimisen klusterin toimijoiden kehittämisohjelma".

Tilaisuuden alustukset antoivat onnistuneesti kuvan sekä julkisista rahoitusmahdollisuuksista että e-oppimisyhteistyön nykytilasta Suomessa. Eistysten lomassa havaittiin muutamia julkisen sekä yksityisen sektorin yh-

teistyötä hankaloittavia kehittämiskohteita. Valitettavasti lyhyen tapaamisen yhteydessä näitä ei päästy avaamaan syvällisemmin toimenpide-ehdotuksiksi. Alle on listattu osallistujien kommentteihin perustuen aihe-alueita, joihin ryhmä toivoo panostettavan tulevaisuudessa.

Kansallinen yhteistyö kansainvälisesti

Suomalaisen monikansallisen yhtiön edustajan mukaan yhteistyö suomalaisen kumppanin kanssa vaikkapa tietoteknisten sovellusten osalta voi loppua lyhyeen, kun riittävää kansainvälistä tukea ei löydy. Perinteinen tuottaja-ostaja-suhdekaan ei toimi, jos paikallista tukea ei löydy. Haasteeseen ei löydetty ratkaisua, mutta tämä suuri suomalainen vs. pieni kansainvälinen -dilemma todettiin liiankin todelliseksi.

Standardointi

Ryhmä totesi yksimielisesti, että e-oppimisen kentän standardointitoimia on seurattava. Haasteeksi koettiin julkisen sektorin osallistumismahdollisuuksien puute. Tiekko koordinoi kansallisesti mm. oppimisasihioiden luokittelua pohtivaa toimintaa, mutta osallistuminen kansainvälisiin ryhmiin (esim. IEEE, CEN/ISSS ja ISO) on liian vähäistä – rahoitusta puuttuu. Yrityksistäkin suomalaisia toimijoita kansainvälisellä standardikentällä on vain muutama.

Laajemmat kokonaisuudet

Tekesin puheenvuoron jälkeen julkituottiin ajatus toimialariippumattomammasta teknologiaohjelmasta, josta voitaisiin rahoittaa laajempia kokonaisuuksia, case: oppiva kaupunginosa. Ryhmä ei kokenut, että nykyjärjestelyillä rahoittajat kykenevät yhdistämään eri hankkeita toimiviksi kokonaisuuksiksi riittävän hyvin. "Vasen käsi ei tiedä mitä oikea tekee."

Yleisradio

Digi-tv tulee – oletko valmis. Todettiin, että tämä tekninen ratkaisu on tulevaisuutta – siihen on päädytty ja nyt olisi löydettävä lisäsisältöjä ja –toimintoja. De facto –tilannetta pitää käyttää hyväksi ja tähän suunnattuja rahoitusratkaisuja on löydettävä.

Jatkuvuuden puute

Muutamassa puheenvuorossa pahoiteltiin julkisen sektorin palvelujen ja/tai tuotteiden hankintapolitiikkaa. Useamminkin kuin kerran on yksityinen yritys /konserni tehnyt yhteistyötä julkisen vallan kanssa tuottaen asiakkaalle eli julkiselle sektorille soveltuvan liki räätälöidyn palvelun, mutta muutamman vuoden välein tehdyissä kilpailutuksissa tämä suhde on katkennut halvemman tarjouksen (teknisesti) antaneen kilpailijan hyväksi. Yhteistyöhön kaivataan jatkuvuutta – näkemystä lisää julkiselle sektorille yhteistyön todellisista eduista ja luottamusta yksityisille toimijoille julkisen sektorin todellisesta yhteistyöhalusta.

Yleistä rahoituksesta

Ryhmä oli skeptinen rahoituspäätösten 'järkevyydestä'. Tekesin puheenvuoron jälkeen mainittiin muutamakin esimerkki, jossa periaatteessa jo aiemmin luotua pyörää tehtiin uudelleen uuden rahoituskierröksen tuella. Toivottiin parempaa seuranta- ja olemassa olevista ja menneistä hankkeista eri rahoittajien toimialoilla – rahoittajilta toivottiin tiukempaa "onko t tämä jo tehty?" -tyyppistä seuraa!