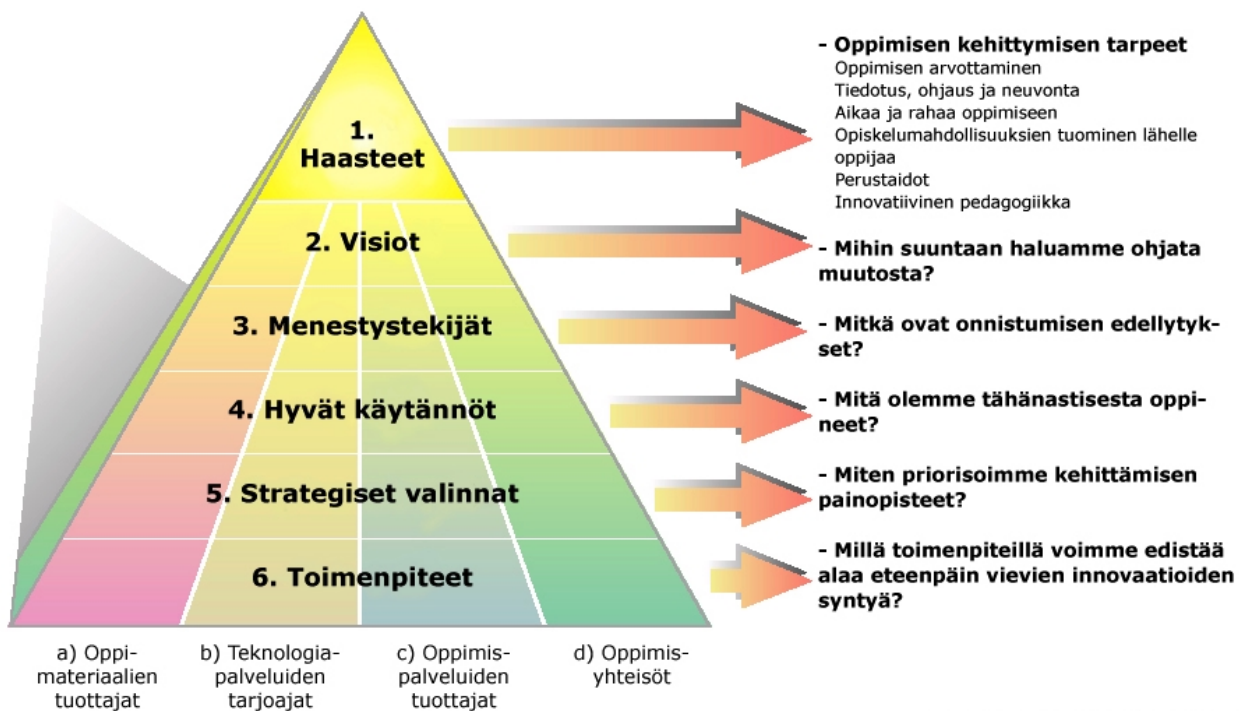


# eOppimisen selvitysmiesraportti



**Sosiokulttuuriset innovaatiot:  
Yhteistoimintamallit ja -prosessit**

Integrated Roadmapping Model Adapted from  
Manufacturing Success in the 21st Century: A Strategic View  
Published by  
the Integrated Manufacturing Technology Initiative, Inc.

# SISÄLLYSLUETTELO

<b>1</b>	<b><u>RAPORTIN TAVOITTEIDEN ASETTAMINEN JA SISÄLLÖN KUVAUS</u></b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b><u>HAASTEET</u></b> .....	<b>3</b>
2.1	<u>OPPIMISEN HAASTEET</u> .....	3
2.1.1	<u>Elinikäinen oppiminen Euroopassa</u> .....	3
2.1.2	<u>Elinikäisen oppimisen haasteet</u> .....	4
2.1.3	<u>eOppiminen eurooppalaisissa ohjelmissa</u> .....	5
2.2	<u>NYKYTILÄ EOPPIMISEN ALUEELLA SUOMESSA</u> .....	7
2.2.1	<u>eOppimisen verkostot opetusministeriön hallinnonalalla</u> .....	7
2.2.2	<u>Suomalaiset eOppimisen tarjoajat</u> .....	8
2.2.3	<u>eOppimisen kehittämistä tukevat osaamiskeskusohjelmat</u> .....	14
2.2.4	<u>Yleisradion tuottaman verkko-oppimateriaalin nykytila</u> .....	9
2.2.5	<u>eOppiminen suomalaisissa yrityksissä ja organisaatioissa</u> .....	10
2.2.6	<u>Alueelliset eOppimisen klusterit – Tampere edelläkävijänä</u> .....	12
2.3	<u>KANSAINVÄLISTYMISEN VAIKUTUKSET</u> .....	14
2.3.1	<u>Euroopan unioni ja sen alue</u> .....	18
2.3.2	<u>Muut kehittyneet teollisuusmaat</u> .....	18
2.4	<u>TEKNOLOGISET MAHDOLLISUUDET</u> .....	20
2.5	<u>SOSIAALISET INNOVAATIO</u> .....	20
2.5.1	<u>Syrjäytymisen ehkäisy ja koulun vastuu</u> .....	21
2.5.2	<u>Kirjastot – väylä virtuaalisiin ja vuorovaikutteisiin verkkopalveluihin</u> .....	22
2.5.3	<u>Verkostoitunut etälukiotoiminta</u> .....	22
2.5.4	<u>Koulu-yhteisö verkossa</u> .....	22
2.5.5	<u>Yleisradion julkinen palvelu oppimiselle</u> .....	23
2.5.6	<u>Kouluille suunnatut kustantajien palvelut – esimerkkinä Opit-palvelu</u> .....	24
2.5.7	<u>Viihteellisen oppimisen (edutainment) yhteisöt</u> .....	25
2.5.8	<u>Alueelliset innovaatiot – esimerkkinä Oppiva Keski-Suomi</u> .....	25
2.5.9	<u>Arvoverkot</u> .....	26
2.6	<u>HAASTEISIIN VASTAAMINEN</u> .....	26
<b>3</b>	<b><u>VISIOT (MARKKU TÄYDENTÄÄ)</u></b> .....	<b>28</b>
3.1	<u>TAVOITETILA: OSAAMINEN TUOTTEISTETAAN</u> .....	28
3.2	<u>TAVOITETILA: ELINIKÄINEN OPPIMINEN NOUSEE UUELLE TASOLLE</u> .....	28
<b>4</b>	<b><u>KRIITTISET MENESTYSTEKIJÄT</u></b> .....	<b>28</b>
4.1	<u>MENEILLÄÄN OLEVA KEHITYSVAIHE:</u> .....	28
4.2	<u>TOIMINTAKULTTUURIN MUUTOS TULEVAISUUTTA PAINOTTAVAKSI:</u> .....	28
4.3	<u>KRIITTISET MENESTYSTEKIJÄT SISÄLTÖTUOTANNON NÄKÖKULMASTA</u> .....	28
<b>5</b>	<b><u>HYVÄT KÄYTÄNNÖT</u></b> .....	<b>29</b>
<b>6</b>	<b><u>STRATEGISET VALINNAT</u></b> .....	<b>31</b>
6.1	<u>JULKISEN JA YKSITYISEN SEKTORIN YHTEISTYÖ</u> .....	31
6.1.1	<u>Julkishallinnon rooli</u> .....	31
6.1.2	<u>Toimivien markkinoiden synnyttäminen</u> .....	32
6.2	<u>STRATEGISTEN VALINTOJEN PERUSTANA OLEVAT LINJAUKSET</u> .....	32
6.2.1	<u>Vaativan ostajuuden kehittäminen</u> .....	33
6.2.2	<u>Monipuolinen ja monitahoinen yhdessätekeminen</u> .....	34

<u>6.2.3</u>	<u><i>Vaikuttavat hankekoot</i></u> .....	34
<u>6.2.4</u>	<u><i>Pilotoinnista prosessiajatteluun</i></u> .....	35
<u>6.2.5</u>	<u><i>Kansainväliset niche-markkinat</i></u> .....	35
<u>6.3</u>	<u>PRIORISOITAVAT KANSALLISET STRATEGISET VALINNAT</u> .....	36
<u>7</u>	<u>TOIMENPITEET LÄHIVUOSILLE</u> .....	38

## 1 Raportin tavoitteiden asettaminen ja sisällön kuvaus

Tämä selvitystehtävä on osa Lipposen II hallituksen ohjelmaan perustuvaa kansallista sisältötuotantohanketta, jonka tarkoituksena on hallitusohjelman mukaan ”luoda edellytykset Suomen nousemiseksi tietoliikenneteknologian ohella merkittäväksi sisältöteolliseksi maaksi.” Korostan tämän raportin lähtökohtana myös hallitusohjelman linjausta ”Suomesta rakennetaan tietoyhteiskunta, jossa tieto ja osaaminen ovat osa sivistystä ja keskeisin tuotannontekijä. Suomen on oltava teknologiapolitiikassaan eturivin kansakunta.”

Tämä raportti ei pyri kuvaamaan tai ratkaisemaan kattavasti eOppimisen ongelmia. Ydintavoitteeksi olen ottanut määritellä ne keskeisimmät linjavalinnat ja toimenpiteet,

- jotka olennaisesti nopeuttavat Suomessa ja EU:ssa perusteellisen työn tuloksena asetettujen elinikäisen oppimisen tavoitteiden saavuttamista,
- joiden avulla suomalaisten on mahdollista laajalla rintamalla edetä eOppimisen kansainväliseen eturiviin ja
- jotka eivät osana meneillään olevaa satojen ja jopa tuhansien merkittävien kehityshankkeiden kokonaisuutta ilman erityistoimia näytä toteutuvan ainakaan tarkoituksenmukaisessa aikataulussa.

Tämä raportti on tarkoitettu ennen kaikkea päätöksentekijöille strategisten valintojen tueksi ja perusteluksi.

Selvitystyön tekemistä ovat luonnollisesti ohjanneet myös niin toimeksiannossa (3.5.2002) kuin väliraportissanikin (7.6.2002) asetetut erityistavoitteet. Hallituksen ns. hankesalkun päivityksessä vuoden 2002 alussa todettiin sisältötuotantohankkeesta mm. seuraavaa: ”Sisältöteollisuuden tutkimuksen ja tuotekehityksen rahoitusjärjestelmän kehittämistä tarvitaan mahdollisesti hallitustasoinen päätös, vaikkakin kyseinen järjestelmä pyritään luomaan jo olemassa olevien järjestelmien toimintaa suuntaamalla.” Selvitystehtävän olennainen osa on ollut arvioida, miten tuhansista Suomessa meneillään olevista pienehköistä ja lähinnä pilottitasoa edustavista eOppimisen projekteista kyetään etenemään suuruusluokaltaan moninkertaisiin ja pysyviin vaikutuksiin kykeneviin hankkeisiin.

Raportin ja tarpeelliseksi katsomieni linjausten kokonaisuutta kuvaan oheisen kaavion mukaisella pyramidilla.

Pyramidin tasot ovat:

1. Oppimisen suuret haasteet:  
Tämä kohta antaa näköalat siihen, miten eOppiminen voi merkittävästi ja jopa ratkaisevasti vaikuttaa tavoitteeksi asetetun elinikäisen oppimisen toimintakulttuurin syntymiseen.
2. Visiot  
Tämä kohta kuvaa lyhyesti yleisellä tasolla olevan sekä tuotteistamista painottavan vision.
3. Kriittiset menestystekijät:  
Tämä kohta kuvaa meneillään olevassa kehitysvaiheessa yleisesti tunnistettuja menestystekijöitä sekä tavoiteltua toimintakulttuurin muutosta eli tulevaisuutta painottavat menestystekijät.
4. Hyvät käytännöt:  
Tämä kohta kuvaa muutamia sellaisia eri toimijoiden tuottamia tai kehitteillä olevia hyviä käytäntöjä, jotka havainnollistavat tämän raportin ehdotuksia.

5. Strategiset valinnat:  
Tämä kohta kuvaa em. haasteita konkretisoivat ja Suomen tilanteeseen kohdistuvat linjaukset siten, että tavoitetilä on lyhyesti mutta samalla elävästi kuvattu. Tämä kohta esittää myös pyramidin kullakin sektorilla 1-5 kpl sellaista toimenpidekokonaisuutta tai toiminnallista muutosta, joiden merkitys on kiistaton.
6. Toimenpiteet lähivuosille:  
Tämä kohta kuvaa sellaisia periaatteellisia linjauksia ja käytännöllisiä toimenpiteitä, joiden avulla em. strategisten valintojen on mahdollista toteutua.



Kuva 1: Raportin linjausten kokonaisuutta kuvaava pyramidi

Pyramidiin on merkitty sektoreina eOppimisen tuotantoprosessien toimijaryhmät, joiden yhteistyön tuloksena asetetut tavoitteet kyetään saavuttamaan. Sektoreiden kuvaamat oppimisen päätukitoimijat voidaan jäsenellä esim. seuraavasti:

- oppisisältöjen ja -materiaalien tuottajat ja erityisesti näiden tuotanto- ja ylläpitoprosessit,
- teknologiapalvelujen tarjoajat ja erityisesti näiden toiminta tavoiteltujen prosessien mahdollistajana ja prosessitukena,
- opetuksen ja oppimisen tehokkaan yhteentoimivuuden osaksi ja tueksi tarvittavat tietointensiiviset bisnespalvelut ja muu oppimisympäristö palveluprosesseineen, sekä
- opettajat ja oppimisyhteisöt motivoijana ja oppimisprosessien synnyttäjänä ja niihin osallistujana.

Näiden sektoreiden avulla hahmoteltujen toimijoiden syvälinen yhteistyö kehittyi riittävän ripeästi vain luomalla tarvittavan yhdessä tekemisen kulttuurin syntyä ja ylläpitoa kuvaavat yhteistoimintamallit ja -prosessit sekä tämän kehityksen perustana olevat erityisesti sosio-kulttuuriset innovaatiot.

Uuden työkuulttuurin synty on mahdollista nimenomaan nyt ja lähivuosina, kun työmenetelmien jatkuva kehittäminen on mahdollista laitteiden ja ohjelmistojen nopean kehityksen ja halpenemisen tuloksena. Yksin tekemisen siirrytään yhteistyöhön ja vaiheittain syntyy aito yhdessä tekemisen kulttuuri. Sekä yksilön että yhteisön näkökulmasta keskeinen menestystekijä on tehokas tietämyksen hallinta (knowledge management). Hyödylliseksi koettavan tiedon jakamisesta ja uuden näkemyksellisen tiedon kehittämisestä syntyvä mielihyvä ja ihmisten keskinäinen arvostus ovat myös ratkaisevia yhteisöllisyyden vahvistumiselle ja sosiaalisen pääoman synnylle. Yksilöiden ja yhteisöjen inhimillinen ja sosiaalinen pääoma ovat myös suomalaisen tietoyhteiskuntamallin se perusta, joka on mahdollistanut Suomen nousun kansainvälisten kilpailukykyvertailujen kärkisijoille.

Systemaattinen tietämyksen hallinta ottaa tietoisesti huomioon oppivan yhteisön periaatteet. Jos ja kun haluamme luoda vankan ja laajassa yhteisymmärryksessä hyväksyttävissä olevan kansallisen eOppimisen toimintakulttuurin, on välttämätöntä rakentaa se tietämyksen hallinnan perusarvojen varaan. Nämä ovat avoimuus, luottamus, yhteistyö ja tiedon jakaminen.

## **2 Haasteet**

### **2.1 Oppimisen haasteet**

Oppimisen haasteet ovat yhteiskunnassa yleisiä ja niitä tulisi tarkastella kokonaisina. Tieto- ja viestintäteknikan hyödyntäminen opetuksessa, oppimisessa tai niitä tukevissa toimitissa ei ole itsetarkoituksena. Kestävät eOppimisen mallit tukevat yhteiskunnan yleisiä oppimistavoitteita. Seuraavassa on lyhyesti esitelty Euroopan komission johdolla käyty valmistelutyö, jonka tavoitteena on ollut yhtenäistää eurooppalaista elinikäiseen oppimiseen perustuvaa oppimiskäsitystä ja luoda pohjaa oppimiseen ja osaamiseen perustuvalla kilpailukykyyn kehittämiselle.

#### **2.1.1 Elinikäinen oppiminen Euroopassa**

Feiran Eurooppa-neuvosto pyysi kesäkuussa 2000 jäsenvaltioita, neuvostoa ja komissiota toimivaltansa puitteissa "määrittelemään yhtenäiset strategiat ja käytännön toimenpiteet, joilla edistetään kaikkien ihmisten elinikäistä oppimista". Tämä toimeksianto vahvistaa, että elinikäinen oppiminen on olennainen osa Lissabonin kokouksessa laadittua strategiaa, jonka mukaan Euroopasta on tultava maailman kilpailukykyisin ja dynaamisin tietoon perustuva talous.

Komissio antoi marraskuussa 2000 elinikäistä oppimista käsittelevän muistion (The Memorandum on Lifelong Learning), joka perustui elinikäistä oppimista koskevan eurooppalaisen teemavuoden (1996) päätelmiin sekä kokemuksiin. Asiakirjan tarkoituksena oli luoda pohjaa mahdollisimman lähellä kansalaisia käytävälle Euroopan laajuiselle keskustelulle. Kuulemisprosessin yhteydessä järjestettyihin kokouksiin ja konferensseihin osallistui yli 12 000 kansalaista.

Laajasta keskustelusta saadut tulokset muodostivat perustan marraskuussa 2001 julkaistulle Komission tiedonannolle Eurooppalaisen elinikäisen oppimisen alueen toteuttamisesta (Making a European Area of Lifelong Learning a Reality). <http://europa.eu.int/comm/education/life/>

Kuulemisissa suhtauduttiin erittäin myönteisesti siihen, että elinikäinen oppiminen käsittäisi kaikenlaisen esikoulusta eläkeikään ulottuvan oppimisen. Jonkin verran oltiin huolestuneita siitä, painotetaanko määritelmässä liikaa elinikäisen oppimisen työllistyvyys- ja työmarkkinanäkökohtia. Erityisesti eriteltäessä elinikäisen oppimisen tavoitteita vastauksissa mukailtiin muistion ajatuksia ja mainittiin oppimiseen liittyviä laajempia näkökohtia, kuten henkistä ja kulttuurista puolta. Kaiken kaikkiaan voidaan olettaa, että seuraavista neljästä laajasta ja toisiaan tukevasta tavoitteesta ollaan yksimielisiä:

- henkilökohtaisten toiveiden toteutuminen (personal fulfilment),
- aktiivinen kansalaisuus (active citizenship),
- yhteiskuntaan integroituminen (social inclusion) ja
- työllistettävyys/sopeutuvuus (employability/adaptability)

Elinikäisen oppimisen tavoitteiden ovat monialaisuus, kuvastuu myös seuraavassa komission tiedonannon määritelmässä, jonka mukaan elinikäiseen oppimiseen kuuluu:

*"kaikki elämän aikana aloitettu oppimistoiminta, jonka tavoitteena on parantaa ammattitaitoa, tietoja ja osaamista sekä edistää henkilökohtaisten toiveiden toteutumista, aktiivista kansalaisuutta, sosiaalisia taitoja ja/tai työllistettävyttä."*

*"all learning activity undertaken throughout life, with the aim of improving knowledge, skills and competences within a personal, civic, social and/or employment-related perspective".*

Sekä muistiassa, että komission tiedonannossa on tarkoituksenmukainen oppimistoiminta jaettu kolmeen pääluokkaan, tiedoannossa korostetaan kaikkien oppimismuotojen arvottamisen merkitystä:

- **Virallinen oppiminen (Formal Learning Activity)** tapahtuu yleissivistävää ja ammatillista koulutusta antavissa laitoksissa, ja siitä saa tunnustetun todistuksen ja pätevyuden.
- **Epävirallinen oppiminen (Non-Formal Learning Activity)** tapahtuu varsinaisten yleissivistävän ja ammatillisen koulutuksen järjestelmien rinnalla, eikä siitä normaalisti saa virallista todistusta. Epävirallista oppimista saattaa tapahtua työpaikalla ja kansalaisyhteiskunnan eri järjestöjen ja ryhmien (esimerkiksi nuorisojärjestöjen, ammattiliittojen ja poliittisten puolueiden) toiminnan yhteydessä. Sellaista voi tapahtua myös järjestöjen tai palveluiden kautta, jotka on perustettu täydentämään virallisia järjestelmiä (esimerkiksi taide-, musiikki- tai urheilutunnit tai yksityinen valmennus kokeisiin valmistautumista varten).
- **Arkioppiminen (Informal Learning Activity)** kuuluu luonnollisena osana jokapäiväiseen elämään. Virallisesta ja epävirallisesta oppimisesta poiketen arkioppiminen ei ole tietoista oppimista, eivätkä ihmiset välttämättä edes tunnista, että se kartuttaa heidän tietojaan ja taitojaan.

### 2.1.2 Elinikäisen oppimisen haasteet

Eurooppalaisen kuulemisprosessin perusteella tiedoanto suosittaa seuraavia yhtenäisten ja kattavien elinikäisen oppimisen strategioiden laatimisen periaatteita:

- kumppanuustyötä kaikille oppimisen aloille (Partnership working across the learning spectrum)
- oppimistarpeiden selvittäminen (Insight into demand for learning)
- tarvittavien resurssien järjestäminen (Adequate resourcing)
- koulutukseen osallistumisen helpottaminen (Facilitating access to learning opportunities)
- oppimiskulttuurin luominen (Creating a learning culture)
- tavoitteena laatu (Striving for excellence)

Nämä perustekijät vastaavat vaatimuksia, joita käytettiin vuoden 2001 yhteisessä työllisyysraportissa arvioitaessa jäsenvaltioiden elinikäistä oppimista koskevien strategioiden johdonmukaisuutta ja kattavuutta. Johdonmukaisuuteen tähdätään *kumppanuustyöllä, oppimiskulttuurin luomisella ja pyrkimällä laatuun*, kun taas kattavuus varmistetaan *selvittämällä oppimistarpeet, helpottamalla opiskelumahdollisuuksia ja takaamalla riittävät resurssit*.

Seuraavassa on esitetty komission tiedonannon suositamat toimet elinikäisen oppimisen tavoitteiden toteuttamiseksi. Jokainen ensisijainen toimi liittyy tiiviisti useisiin edelläesitettyihin strategioiden perustekijöihin. Toimet on laadittu kuulemisprosessissa saadun palautteen, Euroopassa vallitsevien käytäntöjen sekä komission oman analyysin perusteella. Toimet on esitetty muistion rungon muodostaneen kuuden keskeisen aiheen muodossa. Aiheita mukautettiin kuulemisprosessissa saatujen yksityiskohtaisten kommenttien mukaisesti. Toimien esitysjärjestys on niiden täytäntöönpanon

laajuuden mukainen. Ensimmäiset kolme toimea käsittelevät elinikäistä oppimista lähinnä koko Euroopan tasolla ja jälkimmäiset kolme edellyttävät enemmän panostusta myös kansallisen, alueellisen ja paikallisen tason toimijoilta.

Ensisijaiset toimet komission tiedonannossa (The six Priorities for action expressed in Communication from the Commission 2001)	Elinikäistä oppimista koskevat toimet: kuusi keskeistä aihetta (The six Key Messages of the European Memorandum for Lifelong Learning, 2000)
1. Oppimisen arvottaminen (Valuing learning)	4. Oppimisen arvostaminen (Valuing Learning)
2. Tiedotus, ohjaus ja neuvonta (Information, guidance and counselling)	5. Ohjauksen ja neuvonnan uudistaminen (Rethinking Guidance and Counselling)
3. Aikaa ja rahaa oppimiseen (Investing time and money in learning)	2. Lisää investointeja henkilöresursseihin (More Investment in Human Resources)
4. Opiskelumahdollisuuksien tuominen lähelle oppijaa (Bringing together learners and learning opportunities)	6. Oppiminen lähellä kotia (Bringing learning closer to home)
5. Perustaidot (Basic skills)	1. Uusia perustaitoja kaikille (New basic skills for all)
6. Innovatiivinen pedagogiikka (Innovative pedagogy)	3. Innovaatiot opettamisessa ja oppimisessa (Innovation in teaching and learning)

### 2.1.3 eOppiminen eurooppalaisissa ohjelmissa

eContent on Euroopan komission monivuotinen ohjelma maailmanlaajuisten verkkojen eurooppalaisen digitaalisen sisällön kehittämisen ja käytön tukemiseksi sekä tietoyhteiskunnan kielellisen monimuotoisuuden edistämiseksi. Seuraava luettelo yhteisön eOppimisen alueen ohjelmista ja liittymäkohdista eContent ohjelmaan on lainattu eContent työohjelmasta vuosille 2003-2004.

eEUROPE 2005	eContent-ohjelma on osa Eurooppa-neuvoston Feiran kokouksessaan hyväksymää eEurope-toimintasuunnitelmaa. Digitaalisen sisällön merkitystä korostettiin myös Eurooppa-neuvoston Lissabonin kokouksessa, jossa todettiin, että "sisältöteollisuus luo lisäarvoa hyödyntämällä ja verkottamalla Euroopan kulttuurista moninaisuutta" ja että "jäsenvaltioiden ja komission olisi varmistettava, että nopeisiin verkkoihin on saatavilla sisältöä". eEurope 2005:n seuranta-toimiin 13 sisältyy eurooppalaisen laatusisällön tuottaminen edistämällä julkisia verkkopalveluja ja dynaamista liiketoimintaympäristöä laajalti yleistyneiden ja turvattujen laajakaistayhteyksien avulla. eContent tukee erityisesti palvelujen saamista laajakaistayhteyksien ja matkaviestimien avulla. <a href="http://europa.eu.int/information_society/eeurope">http://europa.eu.int/information_society/eeurope</a>
Tutkimuksen ja kehityksen kuudes puiteohjelma	Tutkimuksen ja teknologian kehittämisen kuudennen puiteohjelman Tietoyhteiskunnan tekniikat -ohjelmassa (IST-ohjelma) pyritään lujittamaan Euroopan kilpailukykyä ja teknologiaperustaa sekä tuomaan tieto- ja osaamisyhteiskunta kaikkien ulottuville. Toisin kuin tutkimustoiminta eContent on markkinapainotteinen. Ohjelmassa pyritään kuroma umpeen tutkimuksen ja markkinoiden välistä kuilua käyttäen sekä nykyisiä että kehitteillä olevia, mutta kaupallisesti saatavilla olevia tekniikoita. IST-ohjelma edistää tutkimusta, jota tarvitaan tulevaisuuden tiedonhallintarakenteiden luomiseksi, kun taas eContent-ohjelma käsittelee julkisen sektorin tiedon digitaalista tuotantoa ja hyödyntämistä sekä kielellisen monimuotoisuuden lisäämistä tietoyhteiskunnassa. eContent-ohjelmassa hyödynnetään IST-ohjelman ja sen seuraajien tuloksia sitä mukaa kun niitä syntyy. <a href="http://www.cordis.lu/ist/fp6/fp6.htm">http://www.cordis.lu/ist/fp6/fp6.htm</a>
IDA	Hallintojen välistä tiedonvaihtoa koskevalla IDA-ohjelmalla tuetaan pääsyä EU:n yhteisiin tavoitteisiin hyödyntämällä Euroopan laajuisia telemaattisia verkkoja. Ohjelma perustuu yleishyödyllisiin hankkeisiin eri aloilla, kuten terveydenhuollossa, sosiaalipoliitikassa, maataloudessa, kalataloudessa, sisämarkkinapoliitikassa ja kuluttajansuojan alalla. eContent-ohjelma painottaa sisällöllisiä ja kielellisiä kysymyksiä, koskee lähinnä yksityistä



	<p>sektoria tai pyrkii edistämään julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyötä, ja tavoitteena on hyödyntää vielä käyttämättömät julkisen sektorin tiedon mahdollisuudet.</p> <p><a href="http://europa.eu.int/ISPO/ida">http://europa.eu.int/ISPO/ida</a> <a href="http://europa.eu.int/public-services">http://europa.eu.int/public-services</a></p>
MEDIA PLUS	<p>MEDIA PLUS -ohjelmassa tarkastellaan sisältöalan audiovisuaalilohkon (televisio, video, radio, audio ja elokuva) erityistarpeita. eContent-ohjelma tukee kattavan eurooppalaisen digitaalisäilytöpolitiikan luomista ja täydentää näin audiovisuaalialan toimia. Kumpikin ohjelma käsittelee eri sisältötyyppejä ja niissä toteutetaan kummankin alan erityistarpeisiin sovitettuja toimia.</p> <p><a href="http://europa.eu.int/comm/avpolicy/media/index_en.html">http://europa.eu.int/comm/avpolicy/media/index_en.html</a></p>
INNOVAATIOT JA PK-YRITYKSET	<p>Innovaatiivisuus on keskeinen tekijä teollisen kilpailukyyn, kestäväen taloudellisen ja yhteiskunnallisen kehityksen sekä työpaikkojen synnyn kannalta. SME 2001-2005 -ohjelma 14 koskee pieniä ja keskisuuria yrityksiä (pk-yritykset), jotka ovat tärkeässä asemassa innovaatioiden kannalta. eContent-ohjelma koskee digitaalisäilytöön ja kieleen liittyviä aloja, jotka muutamaa kansainvälisen ja maailmanlaajuisen tason yritystä lukuun ottamatta koostuvat pääasiassa pk-yrityksistä ja Internet-alan uusyrytyksistä. eContent-ohjelmassa pyritään tukemaan näitä yrityksiä ja niiden asiakkaita. Lyhyesti sanottuna innovaatioita ja pk-yrityksiä koskeva ohjelma sekä eContent-ohjelma tukevat täysin toisiaan pyrittäessä parantamaan pk-yritysten kilpailukykyä uudessa taloudessa.</p> <p><a href="http://europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/mult_entr_programme_2001_2005.htm">http://europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/mult_entr_programme_2001_2005.htm</a></p>
YRITYS-POLITIIKKA	<p>Yrityspolitiikassa on otettava huomioon koko liiketoimintaympäristö, jossa annetaan yrityksille koosta, juridisesta muodosta, toimialasta tai sijainnista riippumatta mahdollisuus kasvaa ja kehittyä EU:n kestäväen kehityksen kokonaistavoitteen mukaisella tavalla. Yrittäjäystävällisessä Euroopassa jokainen kaupallisesti elinkelpoinen idea tulisi voida toteuttaa parhaissa mahdollisissa liiketoimintaolosuhteissa ja hyödyntäen parhaita mahdollisia tutkimus- ja teknologiaresursseja, ja tämän jälkeen viedä se parhaiden mahdollisten keinojen avulla oikeille markkinoille. eContent-ohjelma ja sen käsittelemät digitaalisäilytöön ja kieleen liittyvät alat ovat olennaisia moottoreita yhdellä tärkeimmistä tulevaisuuden johtavista aloista eli sähköisessä kaupankäynnissä.</p> <p><a href="http://europa.eu.int/comm/enterprise/policy_en.htm">http://europa.eu.int/comm/enterprise/policy_en.htm</a></p>
eTEN	<p>eTEN-ohjelman edeltäjissä on edistetty Euroopan ja maailmanlaajuisen telesovellusten ja -palvelujen käyttöönottoa. Ohjelma käynnistettiin kesäkuussa 1997 Euroopan parlamentin ja neuvoston päätöksellä, ja sitä tarkistettiin heinäkuussa 2002 vuosiksi 2002–2005. Ohjelmasta rahoitetaan toimivien palvelujen validointia ja käyttöönoton alkuvaiheita, ja sen painopistealueita ovat sähköinen hallinto, terveydenhuolto, vammaiset ja vanhukset sekä oppiminen ja kulttuuri. eContent-ohjelma erottuu eTEN-ohjelmasta selvästi aihepiirinsä vuoksi, joka koskee julkisen sektorin tiedon hyödyntämisen esteitä, kielellistä soveltamista eri kohderyhmien tarpeisiin sekä kahta erityistä markkinakehityksen mahdollistajaa (rahoituksen saatavuus ja multimediaan liittyvät oikeudet). Myös käytetyt menetelmät ovat erilaisia: eContent-ohjelmassa ollaan siirtymässä pois perinteisestä hanketuesta kohti suurempaa markkinakehityksen edistämistä (painottamalla markkinoiden ja koko yhteiskunnan kannalta tärkeitä rakenteellisia näkökohtia).</p> <p><a href="http://www.ten-telecom.org">http://www.ten-telecom.org</a></p>
CULTURE 2000	<p>Culture 2000 -ohjelma edistää kulttuurien vuoropuhelua, luovuutta ja kulttuurin ylikansallista välittämistä. Ohjelmassa painotetaan ei-kaupallisia näkökohtia, kun taas eContent-ohjelmassa keskitytään yritystoimintaan sekä julkisen sektorin tiedon saatavuuteen ja käyttöön ja tietoyhteiskunnan kielellisen monimuotoisuuden edistämiseen.</p> <p><a href="http://europa.eu.int/comm/dgs/education_culture/index_en.htm">http://europa.eu.int/comm/dgs/education_culture/index_en.htm</a></p>
LEONARDO DA VINCI	<p>Tämä ohjelma tukee jäsenvaltioiden harjoittamaa elinikäisen oppimisen politiikkaa. Ohjelmassa tuetaan innovatiivisia valtioiden rajat ylittäviä aloitteita, joilla parannetaan menestyksellisessä työelämään siirtymisessä ja täysivaltaisena kansalaisena toimimisessa tarvittavia tietoja ja taitoja. Se tarjoaa myös yhtymäkohtia muihin yhteisön aloitteisiin, erityisesti Socrates- ja Youth-ohjelmat.</p> <p>Ohjelmalle on annettu kolme erityistavoitetta:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– parannetaan henkilöiden, erityisesti nuorten taitoja ja osaamista ammatillisen peruskoulutuksen kaikilla tasoilla</li><li>– parannetaan ammatillisen jatko- ja täydennyskoulutuksen laatua ja helpotetaan siihen pääsyä sekä taitojen ja osaamisen elinikäistä hankkimista ja</li><li>– vahvistetaan ammatillisen koulutuksen osuutta innovointiprosessissa.</li></ul>

	Ohjelma sisältää viisi valtioiden rajat ylittävää toimenpidettä sekä yhteistoimia ja liitännäistoimenpiteitä: <i>liikkuvuus, pilottihankkeet, kielitaito, valtioiden rajat ylittävät verkot, viiteaineisto, yhteistoimet, liitännäistoimenpiteet</i> . <a href="http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/cha/c11025.htm">http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/cha/c11025.htm</a>
SOCRATES	Socrates-ohjelma on Euroopan yleissivistävän koulutuksen ohjelma. Sen tärkein tavoite on luoda osaava Eurooppa ja parantaa siten valmiuksia kohdata uuden vuosisadan suuret haasteet: sillä edistetään elinikäistä oppimista, koulutusmahdollisuuksien parantamista sekä tunnustettujen taitojen ja pätevyyksien hankkimista. Socrates-ohjelmassa pyritään edistämään kieltenopiskelua, liikkuvuutta ja innovaatioita. Ohjelmassa on kahdeksan toimintalinjaa: <i>Comenius (kouluopetus), Erasmus (korkea-asteen koulutus), Grundtvig (aikuiskoulutus/muut koulutusväylät), Lingua (kielten opetus ja oppiminen), Minerva (avoin ja etäopiskelu, tieto- ja viestintäteknikat koulutuksen alalla, Arion, Eurydice, NARIC (seuranta- ja innovaatiotoiminta), yhteistoimet ja täydentävät toimet</i> . <a href="http://europa.eu.int/scadplus/leg/fi/cha/c11043.htm">http://europa.eu.int/scadplus/leg/fi/cha/c11043.htm</a>
eLearning	Euroopan komission eLearning-aloitteella pyritään aktivoimaan eurooppalaiset koulutus- ja kulttuuriyhteisöt sekä taloudelliset ja yhteiskunnalliset toimijat nopeuttamaan toiminnallaan koulutusjärjestelmien kehittymistä sekä Euroopan siirtymistä osaamisyhteiskuntaan. eLearning-ohjelmaehdotus kattaa kolme painopistealuetta: 1) digitaalisen kahtiajaon torjuminen; 2) virtuaalisen ulottuvuuden integroiminen liikkuvuuteen yliopistoissa ja korkea-asteen koulutuslaitoksissa; 3) ystävyyskoulut Internetin välityksellä. – eLearning - Huomispäivän koulutus <a href="http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/cha/c11046.htm">http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/cha/c11046.htm</a> – Elinikäinen oppiminen: <a href="http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/cha/c11047.htm">http://europa.eu.int/scadplus/leg/en/cha/c11047.htm</a>

## 2.2 Nykytila eOppimisen alueella Suomessa

### 2.2.1 eOppimisen verkostot opetusministeriön hallinnonalalla

Opetusministeriön hallinnonalalla on moninaisin toimenpitein edistetty eOppimisen kehitystä etenkin Koulutuksen ja Tutkimuksen tietostrategiassa määritellyillä painoalueilla. Palveluja on koottu erilaisiin portaaleihin. Verkko-opiskelua ja opiskelun tukimateriaalia tarjotaan monipuolisesti eri koulutusasteilla.

Lukuisten käynnistyneiden verkkopalvelujen toiminnan tarkoitus ja toteutusmuodot poikkeavat huomattavasti toisistaan. Niistä on hyvin saatavissa yksityiskohtaista tietoa ao. verkkosivuilta, joten seuraavaan taulukkoon on koottu vain lyhyet tiivistelmät:

*Taulukko: Virtuaalioppilaitos- ja opetuksen verkostot opetussektorilla.*

Esiopetus	Esiopetuksen verkko on tuottanut Opetushallituksen tuella vinkkejä esiopetukseen ja verkkomateriaaleja lasten kanssa käytettäväksi.
Yleissivistävän koulutuksen virtuaalikoulu	Opetushallitus tukee taloudellisesti koulujen verkkoon tehtyjä aihe-, aine- ja alueellisia kehittämishankkeita, jotka on linkitetty opettajien käyttöön tarkoitettuun <a href="http://www.edu.fi">www.edu.fi</a> -portaaliin.
Lukioverkosto	Opetushallitus tukee taloudellisesti verkkoa hyödyntäen pienten lukiodien toiminnan kehittämistä ja opetussuunnitelman uudistamista tukevia kaikkia lukioita hyödyntäviä kehittämishankkeita. Kehittämishankkeet on linkitetty <a href="http://www.edu.fi">www.edu.fi</a> -portaaliin.
Etälukio	Euroopan sosiaalirahaston, oph:n ja YLE:n tuella tuotetaan lukiokurssien opiskeluaineistoja verkkoon, televisioon ja radioon. Projektiin osallistuu 81 lukiota. Materiaali on linkitetty <a href="http://www.oph.fi/etalukio">www.oph.fi/etalukio</a> -portaaliin
Erityisopetuksen virtuaalikouluhankkeet	Opetushallitus tukee taloudellisesti erityiskoulujen osaamista hyödyntävien oppimismallien ja materiaalien tekemistä. Verkkomateriaali on linkitetty <a href="http://www.edu.fi">www.edu.fi</a> -portaaliin.
Ammatillisen	Opetushallitus tukee 20:ta tutkinto- ja alakohtaista hanketta, joissa kehitetään

koulutuksen virtuaalikoulu	ammattilliseen peruskoulutukseen ja työssä oppimisen ohjaukseen soveltuvaa joustavaa koulutusmallia ja sitä tukevaa verkkomateriaalia Verkkomateriaali on linkitetty <a href="http://www.edu.fi">www.edu.fi</a> -portaaliin.
Aikuisten ammattillisen lisäkoulutuksen virtuaalikoulu	Opetushallitus tukee 8:aa aikuisoppilaitoksen yhteishanketta, joissa kehitetään ammattitutkintoihin valmentavaa verkkomateriaalia ja itseopiskelutehtäviä näyttötutkintojen suorittamista varten Verkkomateriaali on linkitetty <a href="http://www.edu.fi">www.edu.fi</a> -portaaliin.
VirtuaaliAMK	Ammattikorkeakoulut itse ja opetusministeriö tukevat alakohtaisissa tuotantorenkaisissa tuotettavan, kaikkien ammattikorkeakoulujen käyttöön soveltuvan verkkomateriaalin valmistusta. Hankkeissa hyödynnetään myös ESR -rahoitusta. Verko-opetusmateriaali ja palvelut on koottu <a href="http://www.virtuaaliamk.fi">www.virtuaaliamk.fi</a> -portaaliin tutkintoa suorittavien ammattikorkeakouluopiskelijoiden ja -opettajiensa käyttöön.
Suomen virtuaaliyliopisto	Yliopistot itse ja opetusministeriö tukevat yliopistojen verkosto-, tieteenala- ja alueellisia virtuaalihankeita. Työssä hyödynnetään myös ESR -rahoitusta. Palvelut on koottu <a href="http://www.virtuaaliyliopisto.fi">www.virtuaaliyliopisto.fi</a> -portaaliin. Jäsenyliopistot toimivat itse keskeisesti opetus- ja opetuksen kehittämishankkeissa. Opiskelu-oikeus myönnetään tutkintoa suorittaville yliopisto-opiskelijoille.
Avoin yliopisto ja -ammattikorkeakoulu	<b>Avoin yliopisto ja -ammattikorkeakoulu</b> tarjoavat opetusta lähi- ja monimuoto-opiskeluna. Lisäksi ne tarjoavat itsenäisesti suoritettavia verkko-opintoja Internetin välityksellä korkeakouluopiskelusta kiinnostuneille kansalaisille. Opetustarjonta ja verkkokurssit kuvataan <a href="http://www.avoinyliopisto.fi">www.avoinyliopisto.fi</a> -portaalissa sekä avoimen amk:n osalta opetusta tarjoavien ammattikorkeakoulujen omilla sivuilla.

### 2.2.2 Suomalaiset eOppimisen tarjoajat

Suomessa eOppimisen toimijat ovat jaettavissa eOppimisen menetelmiä käyttäviin koulutuslaitoksiin, eOppimisen palveluja tarjoaviin julkisen sektorin organisaatioihin ja eOppimisen liiketoimintaa harjoittaviin yrityksiin.

Merkittäviä suomalaisia eOppimisen menetelmiä kehittäviä ja käyttäviä verkostoja on esitelty tarkemmin luvussa 2.2.1. Kyseisessä luvussa osoitetaan, että eOppimisen toteutus ulottuu Suomessa laajalti aina esiopetuksesta avoimeen yliopistoon. Useissa koulutuslaitoksissa on käynnissä joko sisäisinä tai osittain julkisesti rahoitettuna erilaisia toteutus-, pilotti- ja kokeiluhankkeita. Eräillä alueilla ja eräissä kunnissa on myös eOppimisen verkostoja, jotka ovat edistämässä myös eri toimijoiden luontaista työnjakoa.

eOppimisen liiketoimintaa harjoittavien yritysten määrä Suomessa on ylittänyt Teknillisen korkeakoulun Roadmap-projektin tekemän kartoituksen mukaan vastaavia oppimispalveluita tarjoavien julkisten koulutusorganisaatioiden määrän. Tämän vuonna 2002 tehdyn esikartoituksen mukaan Suomessa on noin 100 julkisen sektorin organisaatiota, jotka kehittävät tai tarjoavat digitaalisia teknologioita hyödyntäviä oppimispalveluita joko organisaatioiden sisäiseen tai avoimeen palvelukäyttöön. Näiden organisaatioiden sisällä on lisäksi lukuisia erillisiä yksiköitä, jotka tekevät omaa kehitys- tai palvelutyötään usein varsin eristyneesti.

Yksityisellä sektorilla toimii noin 150 yritystä ja lisäksi niiden alihankkijoina lukuisia muita erityisesti liike-elämän palveluiden alan yrityksiä. Suurin osa yrityksistä toimii pääkaupunkiseudulla. Toimialan yritysten (tai niiden eOppimiseen keskittyvien yksiköiden) keskimääräinen liikevaihto on vielä pieni ja ne työllistävät tyypillisesti 2-6 henkilöä. Merkittävästi tätä suurempia yrityksiä/yksiköitä on noin 10.

Alan yritykset Suomessa jakautuvat seuraavasti:

- n. 40 e-oppimisjärjestelmää, työkaluja tai laitteita tuottavaa tai markkinoivaa yritystä,
- n. 50 oppimissisältöjä tuottavaa tai niitä paketoivaa yritystä; sekä
- n. 60 e-oppimisen palveluratkaisuja tai tukipalveluita tuottavaa yritystä.

Sisältöjen tuotannossa ovat eOppimisen julkishallinnon organisaatiot edelleenkin merkittävien tekijä.

### 2.2.3 Yleisradion tuottaman verkko-oppimateriaalin nykytila

Yleisradion tehtävänä on eduskunnan alaisena julkisen palvelun laitoksena ylläpitää riittävän monipuolista ja laadullisesti korkeatasoista sisältötuotantoa. Yleisradion ohjelmatoiminta on voimakkaasti muuttuvassa toimintaympäristössä: se kohtaa uutta kilpailua perinteisen yleisradiotoiminnan ydinalueilla, radio- ja TV-ohjelmatuotannossa. Siihen vastataan mm. profiloinnin ja kohderyhmäajattelun kautta. Samalla YLE tarjoaa palvelujaan uusissa muodoissa ja uusilla jakeluteillä, jolloin vastassa on sekä haasteita että kilpailua. Julkisen palvelun yleisradiotoiminta eOppimisen saralla täydentää roolinsa mukaisesti kansalaisten käytössä olevien medioiden ja sisältöjen kirjoa. YLE on myös omalta osaltaan ottanut vastuuta tietoyhteiskuntakehityksestä, sen edistämisestä ja siihen liittyvien ilmiöiden avaamisesta.

Opinportti-verkkopalvelu on yksi suosituimpia Yleisradion nettisivustoja. Helmikuussa 2003 yksittäisiä kävijöitä oli noin 50 000 ja sivulatauksia noin 500 000. Käyttöaste on palvelun puolitoistavuotuisen taipaleen aikana ollut toistaiseksi nouseva. Verkko-oppimateriaalit voidaan jaotella kolmeen ryhmään niihin liittyvien opetusohjelmien mukaisesti:

#### Viralliseen oppimiseen (*formal learning*) liittyvät sisällöt

- **Etälukio - TV-ohjelmat** Opetushallituksen kanssa yhteistyössä. Aiemmin tuotettuja tv-ohjelmia versioidaan nyt verkko-oppimateriaaliksi, mikä pidentää ohjelman sisällön elinkaarta. Kentällä toimivat opettajat valitsevat materiaalista keskeiset kohdat tai käsitteet videoklipeiksi. Ne sijoitetaan osaksi teksti- ja tehtäväkokonaisuutta, jolloin syntyy uusi, itsenäinen opiskelukokonaisuus (esim. Suomen historian käännekohtat v. 1807-nyky aika <http://www.yle.fi/opinportti/etalukio/historia>).
- **Ylen avoimen yliopiston** ohjelmiin partneriyliopistot tuottavat opiskelijoilleen verkkokursseja, jotka toimivat ns. suljetuissa oppimisympäristöissä, korkeakoulujen omilla palvelimilla. Joihinkin tv-ohjelmasarjoihin YLE tuottaa itse verkkosisältöä (esim. <http://www.yle.fi/arjenhistoria>).
- **Perusaste:** kaikkiin Koulu-tv:n ohjelmiin tuotetaan verkko-oppimateriaalia. Sisällöntuotantoon on kehitetty pedagoginen (ja tekninen) formaatti, ns. Ohjelmakortit. Niihin tukeutuen opettajat tuottavat sisältöä Opetusohjelmien monimediatoimittajan kanssa yhteistyössä. Formatointi ja yhteistyö ovat mahdollistaneet laajamittaisen sisällöntuotannon. Opettajan kannalta tärkeää on myös palvelun säännönmukaisuus – hän voi aina luottaa siihen, että tv-ohjelmaan liittyy sellaista sisältöä, josta hän voi valita itse tai antaa oppilaiden valita sopivia osioita. Sisällön moduulimaisuus mahdollistaa monenlaisen käytön lähiopetuksen tukena.
- **Abitreenit**-palvelu ylioppilaskokeisiin valmistautuville, jossa on mahdollisuus harjoitella ruotsin-, englannin-, ranskan-, saksan- ja suomenkielen sekä reaalien ylioppilaskokeisiin (<http://www.yle.fi/abitreenit>)

#### Epävirallinen oppiminen (*non-formal learning*)

- Kieliohjelmat ovat perinteikkäintä Yleisradion tarjoamaa, kansalaisten opiskelua tukevaa ohjelmistoa. Ns. verkkokielikoulut ovat valmiina mm. ranskan kieleen, saksan, viron ja portugalien kielten alkeisiin, palvelualan englantiin ja muutamien peruskoulussa opiskeltaviin kieliin lisämateriaaliksi. Yksityisen henkilön motiiviin perustuva oppimisenhalu on vahva kannustin erityisesti silloin, kun omassa elinympäristössä ei ole tarjolla opiskelumahdollisuuksia tai kun elämäntilanne ei salli ns. formaaliin opetukseen osallistumista. Ajasta ja paikasta riippumattomuus on todellinen etu.
- Kielen opiskelun luonteen mukaisesti on myös kehitetty sisällöntuotannon formaatti, ns. Kielikortit, joissa on otettu huomioon kielenopiskelulle tyypilliset piirteet, mm. kommunikatiivisen kompetenssin kehittäminen ja kulttuurin tärkeys osana vieraan kielen oppimista, perinteisen harjoittelun ja kielioppiasioihin perehtymisen lisäksi.

### **Arkioppiminen** (*informal learning*)

- Ns. suurelle yleisölle suunnattuihin ohjelmasisältöihin tuotetaan verkkomateriaalia ns. Taitokorttien avulla silloin, kun ohjelman aihe tuntuu sopivalta. Tällaisessa sisällössä on oleellista, että verkosta löytyy hyödyllistä lisätietoa tai voi videoklippien avulla kerrata keskeisiä ohjeita. Työelämässä tarvittaviin taitoihin keskittyvän ohjelmasarjan (Työ ja tunteet) verkkosivut ovat hyvin suosittuja.
- Kahteen viikoittaisiin ohjelmaan, koululaisille suunnattuun Uutisjuttu-ajankohtaisohjelmaan ja aikuisille kohdistettuun Opinportti-ohjelmaan on omat verkkosivut, jotka elävät kiinteässä, sisällöltään viikoittain vaihtuvassa yhteydessä ohjelmien teemojen kanssa.

#### **2.2.4 eOppiminen suomalaisissa yrityksissä ja organisaatioissa**

Yritysten ja organisaatioiden toteuttama eOppiminen jakautuu selkeästi sisäiseen koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen sekä ulkoiseen koulutukseen (useimmiten asiakaskoulutukseen). Yritysten eOppimisen käytölle on luonteenomaista, että se toteutetaan useilla menetelmillä ja teknologioilla tai niiden yhdistelmillä. Yritysten ja organisaatioiden tyypillisiä sovellusalueita ovat mm. henkilöstö-, tuote-, asiakas-, kumppani- ja jälleenmyyjäkoulutus.

Yritysten sisäisen koulutuksen ja kehittämisen tarpeisiin voidaan vastata niin puhtailla eOppimisen työkaluilla (mm. verkkopohjainen koulutuksen toteutus) kuin myös tiedon johtamisen järjestelmillä, työnteon digitaalisilla tukijärjestelmillä tai yhteistoiminnallisen työnteon ratkaisulla. Ominaista yritysten eOppimiselle on, että usein siinä hyödynnetään jo vahvasti olemassa olevia tietämyksen ja osaamisen resursseja. Toiminnallisesti nämä ratkaisut voivat kiinnittyä esim. osaksi organisaatioiden oppimisen, kompetenssien, dokumenttien, asiakkaiden, toimitusketjun ja tuotetiedon hallinnan tai toiminnan/resurssien ohjauksen järjestelmiä.

Suomessa on jo merkittävä määrä kokemusta suurtenkin eOppimisen hankkeiden käynnistämisestä ja toteuttamisesta sekä yrityksissä että julkishallinnossa. eOppimisen käytännön toteutus on myös osoittanut käytännön yhteistyön tarpeellisuuden. Tällä hetkellä onkin kehitteillä useampia toimialojen sisäisiä eOppimisen hankkeita ja myös valtionhallinnon eri organisaatiot pyrkivät koordinoimaan omia eOppimisen hankkeitaan. Suomessa ei ole tehty kokoavaa kansallista tutkimusta eOppimisen käytöstä yrityksissä, mutta useat case-tapaukset osoittavat, että kansainvälisissä tutkimuksissa osoitetut trendit pätevät suomalaisissakin yrityksissä: yritysten väliset erot ovat huomattavia, koulutusintensiiviset yritykset käyttävät myös helpommin ja enemmän eOppimisen menetelmiä, suuret yritykset ja organisaatiot käyttävät todennäköisemmin eOppimista osana henkilöstön kehittämistä kuin pienet ja keskisuuret yritykset. Useammatkin alalta tehdyt selvitykset ovat osoittaneet, että yrityskäytön keskeinen menestystekijä on oppijoiden monipuolisen tuen kunnollinen organisointi.

Erilaisissa yrityshankkeissa saatua osaamista tulisi mallintaa ja levittää laajemminkin. Suomalaisten yritysten eOppimisen käytölle on ollut ominaista rauhallinen liikkeellelähtö ja entistä selkeämmin siirtymine kohti ”blended learning” –ajattelua, jolloin eOppiminen muodostaa integroidun osan yrityksen tai organisaation sisäisen kehittämisen ja koulutuksen kokonaisuutta.

Suomalaisten yritysten toteuttaman ulkoisille asiakkaille suuntaaman eOppimisen käytön perusajatuksen on tarjota strategista kilpailuetua johtaville suomalaisille vientiyrityksille. Varsinkin globaaleilla markkinoilla toimiville yrityksille eOppiminen antaa uusia, tuoreita mahdollisuuksia mm. tuote- ja asiakaskoulutuksen toteutukseen.

#### **2.2.5 eOppimisen tutkimus – Life as Learning**

Viime vuonna käynnistetty Suomen Akatemian Life as Learning -tutkimusohjelma sisältää useita hankkeita, jotka kohdistuvat suoraan teknologiapohjaisten oppimisympäristöjen tutkimukseen. Tutkimusohjelman tavoitteena on:

Rohkaista uudenlaista tutkimuskulttuuria ja tutkimuskumppanuuksia, poikkeittieteellisiä, kansainvälisiä ja erilaisten yhteiskunnallisten toimijoiden välisiä oppimisen alueella.

Löytää tapoja elinikäisen ja elämänlaajuisen oppimisen haasteiden hallitsemiseen uudenlaisen syrjäytymisen estämiseksi.

Luoda laadukasta tieteidenvälistä perustaa oppimisen ja opetuksen tutkimukselle erilaisissa opiskelun ja työelämän yhteyksissä.

Ennustaa tulevaisuuden oppimisen tarpeita yhteisön, kulttuurin ja yksilön näkökulmasta.

Tavoitteena on saada tutkimusohjelman hankkeet kiinteään yhteistyöhön ja edesauttaa tutkijoiden verkostoitumista sekä kansallisesti että kansainvälisesti. Tutkimustiedon välittämistä käyttäjille pidetään tärkeänä ohjelman vaikuttavuuden lisäämiseksi. Ohjelman toteuttamiseen on vuosille 2002-2006 varattu 5,1 miljoonaa euroa. Akatemian lisäksi ohjelmaa rahoittavat Tekes ja Työsuojelurahasto.

"Life as Learning" -ohjelma on avattu rajoitetusti myös kansainväliseen hakuun. Kansainvälisiä yhteistyösopuolia ovat mm. vastaavat ohjelmat Iso-Britanniassa, Norjassa ja Kanadassa."

Ohjelmassa mukana olevat tutkimushankkeet kohdistuvat mm. Yhteisöllisen oppimisen prosesseihin ja tietoa tuottavat mekanismeihin korkeakoulun ja työelämän oppimisympäristössä, teknologisen oppimisympäristön soveltuvuuteen ja matematiikan opettajankoulutukseen, mobiiliteknologian hyödyntämistä opetuksessa, teknologisten oppimisympäristöjen motivationaalisia vaikutuksia, kommunikointia virtuaalisissa suunnittelu- ja oppimisympäristöissä sekä oppimisteollisuuden syntyä. Suuri osa tutkimusohjelman hankkeista ei välittömästi liity tieto- ja viestintätekniikan käyttöön opetuksessa, mutta monet niistäkin sivuavat oppimisen haasteita tietoyhteiskunnassa.

### **2.2.6 Oppivat seutukunnat -projekti**

Sitran koordinoima Oppivat seutukunnat (OSKU) on tietoyhteiskunnan kehittämisprojekti, joka tuo tietoyhteiskunnan eri puolille Suomea paikallisten asukkaiden omilla ehdoilla. OSKUn taustalla on Pohjois-Karjalassa toteutettu Oppiva Ylä-Karjala -projekti, jonka tuloksia ja hyviä käytäntöjä on sovelletaan nyt kahdeksalle uudelle alueelle. OSKU on otettu vastaan hyvin ja se tarjoaa jo mm. yli 200 ilmaista nettipistettä.

OSKU-projektissa tietoyhteiskuntaa ei tuoda alueille ylhäältä päin ja valmiina pakettina. Alueen tietoteknisten valmiuksien rakentamiseen tarvitaan paikoin ulkopuolista apua, mutta paikallisen tietoyhteiskunnan sydämen, kansalaisverkon eli paikallisen virtuaaliyhteisön, alueen ihmiset luovat itse omalla toiminnallaan haluamansa näköiseksi. Ihmiset tuottavat itse kansalaisverkon sisällön, keskustelevat ja liikkuvat verkossa omilla nimillään. Yksittäiselle ihmiselle kansalaisverkko näyttäytyy henkilökohtaisen sähköpostin laajenuksena. Aina kun käytät sähköpostiasi, olet myös läsnä virtuaalisessa paikallisyhteisössä. Alueellisen tietoverkon lisäksi kansalaisverkosta on myös suora yhteys internetiin.

Tietoyhteiskunta erilaisine laitteineen ja ohjelmineen tuntuu monien mielestä aluksi sekavalta. OSKU-projektissa paikallisten ihmisten koulutus tietoyhteiskuntaan tapahtuu paikallisten ihmisten omin voimin. Jokaiselta OSKU-alueelta etsitään tarvittava määrä "maallikkokouluttajia", jotka perehtyvät ensin itse kansalaisverkkoon. Nämä alueen ihmiset ja olosuhteet jo valmiiksi hyvin tuntevat henkilöt opastavat muut halukkaat ihmiset kansalaisverkon käyttäjiksi.

OSKU-projektin päärahoittaja on Suomen itsenäisyyden juhlarahasto Sitra, jonka rahoitusosuus on vuoden 2003 loppuun n. 10 miljoonaa euroa (asti 57 miljoonaa markkaa). Sitran lisäksi projektin rahoitukseen osallistuvat erilaiset alueelliset organisaatiot, mm. kunnat ja paikallinen elinkeinoelämä. OSKU-projektissa tehdään kahdeksan alueprojektin ja kuuden sisältöprojektin lisäksi mittava määrä erilaista tutkimusta ja arviointia. Tutkimusten tulokset julkaistaan <http://www.oskut.net/> sivuilla.

OSKUN osahankkeet ovat:

- OSKU Pohjois-Lappi
- OSKU Skärgård-Saaristo
- PiiSavo eli Pieksämäen seudun OSKU –projekti
- Nettimaunula eli OSKUn osaprojekti Helsingin Maunulan kaupunginosassa
- OSKU Kainuu - Oppivat seutukunnat Kainuun osaprojekti
- Itä-Turun OSKU - Oppivat seutukunnat, Itä-Turun osaprojekti
- OSKU eli Oppivat seutukunnat, Itä-Uudenmaan osaprojekti
- OSKU ePäijänne - Oppivat seutukunnat ePäijänteen osaprojekti

### **2.2.7 Alueelliset eOppimisen klusterit – Tampere edelläkävijänä**

Tampereen eOppimisen klusteri kokoaa yhteen alueen ja aihepiirin toimijat ja tutkimuksen. Se on yhteinen foorumi tutkijoille, kouluttajille, opettajille, suunnittelijoille ja muille eOppimisen asiantuntijoille ja harrastajille tutkimusyksiköissä, yrityksissä, oppilaitoksissa ja työpaikoilla. Klusterin kautta tieto alan tapahtumista ja kehityksestä leviää ihmisten ja organisaatioiden välillä.

Klusterin tavoitteena on

- monitieteisen eOppimisen tutkimus- ja kehitysyhteistyön tukeminen
- monitieteisten eOppimisen jatko-opintojen tukeminen
- alueellinen, horisontaalinen ja vertikaalinen yhteistyö verkko-opetuksen suunnittelussa ja opettajien koulutuksessa
- yhteistyön tiivistäminen julkisten ja yksityisten eOppimisen toimijoiden välillä

Tarkoituksenmukaisella työnjaolla ja yhteistyöllä klusteri tehostaa voimavarojen hyödyntämistä. Yhteistyö tuo mukana oleville tutkimus- ja koulutusyksiköille sekä yrityksille uusia toimintamahdollisuuksia.

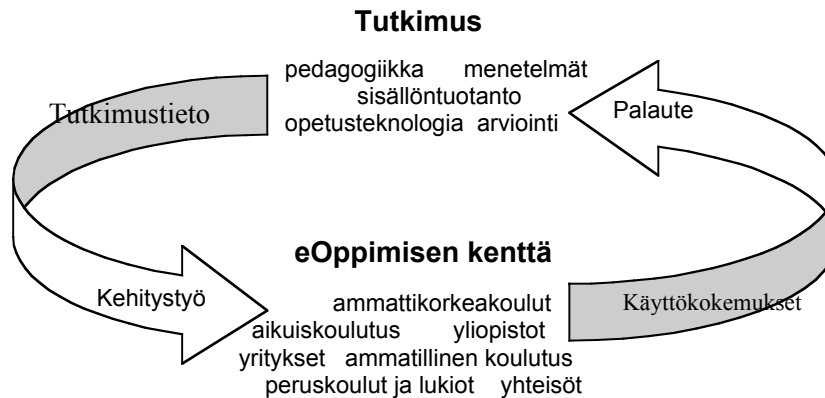
Verkostoitumisen ja yhteistyön edistämiseksi klusteri

- järjestää tapaamisia, seminaareja ja yhteisiä koulutustilaisuuksia opettajille, tutkijoille, suunnittelijoille, kouluttajille, yritysten ja järjestöjen edustajille
- tiedottaa ajankohtaisista eOppimisen tapahtumista, tutkimuksesta ja käytännön verkko-opetushankkeista sekä hankehauista ja muista rahoitusmahdollisuuksista
- etsii tutkimus- ja kehitysyksiköille, opetushankkeille ja yrityksille sopivia yhteistyökumppaneita, koordinoi hankevalmistelua ja avustaa hakemusten laatimisessa.

#### **2.2.7.1 Klusterin toimijat – teoria ja käytäntö kohtaavat**

Klusterin monitieteellinen ja soveltava tutkimus hakee ratkaisuja uudistuvan oppimisen ja opetuksen haasteisiin, joita mm. oppilaitosrajojen murtuminen, kansainvälistyminen ja elinikäisen oppimisen tavoite tuovat tullessaan.

Klusterin tavoitteena on saada nopeasti tutkimustietoa opetus- ja koulutushankkeiden kehittämiseen ja toisaalta palautetta kentältä uutta tutkimusta varten. Samalla edistetään eri koulutustasojen ja -alojen välistä yhteistyötä. Klusterin monitieteinen tutkimustoiminta tukee virtuaaliyliopiston, virtuaaliammattikorkeakoulun ja virtuaalikoulun kehitystä. Virtuaaliopetushankkeet tarjoavat hyvän kokeilu- ja tutkimusympäristön, ja tutkimustuloksia päästään hyödyntämään tuoreeltaan käytännön verkko-opetuksessa. Tutkimus ja käytäntö ovat näin jatkuvassa vuorovaikutuksessa.



Klusterin vahvuuksia on monitieteisyys, teorian ja käytännön vuorovaikutus ja toimijoiden yhteistyö. Klusterin tavoitteena on olla eturintamassa kehittämässä uusia innovatiivisia eOppimisen teknologioita ja sovelluksia, mutta erityisesti käyttäjälähtöisestä näkökulmasta. Mm. "design for all" eli monitieteinen käyttäjäystävällisyyden kehittäminen e-palveluissa on ala, jonka osaamista Tampereella on runsaasti eri tahoilla ja jonka puitteissa on mielekästä kehittää yhteistyökumppanuuksia.

Klusterin tutkimus- ja kehitysyksiköissä tarkastellaan mm. seuraavia tutkimusaiheita:

- strategiat ja eOppimisen käyttöönotto organisaatiossa
- organisaatiomuutos ja organisaation kehittäminen eOppimisen avulla
- tietojohdaminen
- työssä oppiminen ja e-koulutus yrityksissä
- informaali oppiminen, edutainment ja edugaming
- avoimet oppimisympäristöt
- monitieteellinen sisällöntuotanto
- tietoyhteiskuntataidot
- saavutettavuus, design for all
- mobiilioppiminen
- semanttinen verkko, rikkaat käyttöliittymät
- virtuaalitodellisuus, simulaatiot
- eOppimisen prosessit ja mallit
- evaluointi ja metodit

eOppimisen klusteria on Tampereella kehitetty noin kahden vuoden ajan. Tässä varsin lyhyessä ajassa on saatu paljon hyviä kokemuksia klusterin yhteistyömallista ja sitä kehitetään edelleen. Klusteri on ikään kuin paranneltu malli verkosto-organisaatiosta. Se on syntynyt ns. alhaalta ylöspäin muutamien laitosten aloitteesta ja mukaan on liittynyt oppilaitoksia, yliopistojen laitoksia ja muita yksiköitä, joilla on kullakin erilaisia intressejä olla mukana, esimerkiksi tutkimusyhteistyö, jatkokoulutus, kansainväliset kehityshankkeet tai yleisesti tiedonsaanti ja halu pysyä ajan tasalla.

Klusterilla on kevyt ja joustava organisaatorakenne, joten se pystyy reagoimaan nopeasti muutoksiin eOppimisen kentällä. Klusterin toiminnan edellytyksenä on sekä organisaatioiden että yksittäisten henkilöiden sitoutuminen toimintaan, ja tässä on onnistuttu varsin hyvin. Yhteistä toimintaa ei suunnitella ja toteuteta vain johtoryhmässä, vaan aktiivisten yhteyshenkilöiden kautta organisaatioissa on saatu tehokkaasti edistettyä verkostoitumista ja osallistumista klusterin toimintaan. Klusterin lähtökohtana on, että yhteistyö liittyy yksikön tai henkilön omaan toimintaan. Näin yhteistyö ei ole ylimääräinen tehtävä, vaan siitä on todellista hyötyä osallistujille.

Klusterilla on sekä sisäisiä että ulkoisia tehtäviä. Jäsenten kesken klusterissa opetellaan ja kehitetään yhteistoimintaa ja työnjakoa esimerkiksi hankevalmistelussa ja opettajien koulutuksessa. Jäseniä ja



laajempaa toimijakenttää klusteri palvelee tiedottamalla eOppimisen tapahtumista ja järjestämällä esimerkiksi seminaareja. Klusteri mielletään myös neuvottelukumppaniksi Tampereen alueella. Se edustaa jäseniään ja markkinoi eOppimisen asiantuntemusta ja osaamista alueella. Esimerkiksi kansainvälisissä hankkeissa iso konsortio herättää luottamusta. Myös yksiköille on hyötyä siitä, että ne voivat lähteä mukaan hankkeisiin osana suurempaa joukkoa.

### **2.2.7.2 Klusterin tulevaisuuden tavoitteet**

eOppimisen klusterista on nyt kokemuksia paikallisena hankkeena. Tavoitteena on laajentaa verkosto maakunnalliseksi ja samalla kytkeä sen toiminta aluekehitykseen. Klusterin puitteissa voidaan koota seudullisia kehittäjäverkostoja, joihin osallistuu toimijoita muiden alueellisten verkostojen ja ohjelmien myötä. Esimerkiksi Tampereen kesäyliopiston hankkeissa on kehitetty ja mallinnettu Pirkanmaan korkeakoulujen ja kuntien välistä yhteistyötä, ja e-oppimisen tarjoamien mahdollisuuksien hyödyntäminen on luontevaa jatkokehitystä hankkeille.

Erilaisissa alueellisissa ja maakunnallisissa strategioissa (Pirkanmaan maakuntasuunnitelma ja -ohjelma, Tampereen kaupunkiseudun aluekeskusohjelma, eTampere-tietoyhteiskuntaohjelma, Tampereen kaupunkistrategiat jne.) painopistealueina on yhtäältä yhteistyöverkostojen edistäminen, toisaalta koulutustarjonnan ja osaamisen sekä teknologian ja tietoyhteiskunnan voimakas kehittäminen. Tampereella ja Pirkanmaalla on mahdollista kehittää laaja eOppimisen yhteistyö- ja arvoverkostomalli, etenkin kun siihen kytkeytyvät eri verkostot ovat pitkälti hahmottuneet. Tavoitteena on lisätä niiden yhteistyötä silmällä pitäen maakunnan kehittämisstrategioita.

Maakunnallisen kehittämisen lisäksi eOppimisen klusterin lähitulevaisuuden haasteita on yritys yhteistyön tiivistäminen. Yhtäältä se tarkoittaa yritysten, muiden koulutusyritysten ja liiketoiminta-alueen yritysten aktiivisempaa osallistumista klusterin toimintaan. Toiseksi tavoitteena on eOppimisen liiketoimintamahdollisuuksien ja uuden yritystoiminnan edistäminen. Kolmanneksi, ja edellisiä tavoitteita tukien, tiiviimpää yritys yhteistyötä voidaan tehdä eOppimisen edistämiseksi yritysten ja esimerkiksi kaupunkiorganisaation osaamisen kehittämisessä ja henkilöstökoulutuksessa. Luontevimmin tällaiseen yhteistyöhön päästään yhteisen hankkeiden kautta.

Kolmas kehittämiskohde on klusterin omat toimintatavat ja yhdessä tekemisen vahvistaminen. Klusterilla on informatiiviseksi ja hyödylliseksi kiitetty verkkosivusto tiedotusta varten. Sen lisäksi verkoston työskentelyä ja keskusteluja olisi hyvä harrastaa enemmän verkossa ja myös sen kautta etsiä, kokeilla ja levittää virtuaalisia, tietoverkkojen hyödyntämiseen perustuvia yhteistyömalleja ja työkaluja ja hyviä käytäntöjä.

### **2.2.8 eOppimisen kehittämistä tukevat osaamiskeskusohjelmat**

Kansallisessa osaamiskeskusohjelmassa toimii eOppimisen alalla vuoden 2003 alusta kaksi toistensa työtä täydentävää osaamiskeskusta. Uudenmaan osaamiskeskusohjelman osana toimii ”Digitaalisen median, sisältöteollisuuden ja oppimispalveluiden” osaamiskeskus ja Hämeen osaamiskeskusohjelmassa ”Ammatillisen osaamisen ja oppimisen” osaamiskeskus.

Uudenmaan osaamiskeskus keskittyy erityisesti eOppimisen tarjoajayritysten liiketoiminnan kehittämiseen sekä käyttäjäyritysten liiketoimintaprosessien kehittämistä tukevien digitaalisten oppimiskäytöiden tuottamiseen. Hämeen osaamiskeskus puolestaan kehittää ammatillista osaamista ja oppimista, jossa eOppiminen on yksi merkittävä väline. Osaamiskeskukset tukevat toistensa toimintaa ja pyrkivät kansallisella tasolla yhteisiin hankkeisiin.

Kansallinen osaamiskeskusohjelma on vakiinnuttanut asemansa alueellisen innovaatio- ja elinkeinopolitiikan toteuttajana vuosina 1999-2002. Osaamiskeskusten väliarvioinnin osana toteutettu verkostanalyysi toteaa yhteistyön sekä lisääntyneen että syventyneen. Liiketoiminnan ja osaamisen

edistämiseen liittyviin suorien vaikutusten rinnalla osaamiskeskusohjelman lisäarvo liittyy erityisesti kehittäjäverkostoyhteistyöhön.

Osaamiskeskusohjelman ja sen alueellisen toteutuksen kautta on pystytty tekemään osaamiseen liittyvän kumppanuusperustaisen yhteistyön hyötyjä näkyvämmiksi ja konkreettisemmiksi eri toimijoiden joukossa. Etenkin alueiden yritykset, ammattikorkeakoulut ja kehittämisorganisaatiot ovat löytäneet aikaisempaa enemmän uusia yhteisiä intressejä ja käytännön hankkeita, joiden avulla yhteistyötä on voitu kehittää.

Suomalainen osaamiskeskusohjelman malli erottuu pohjoismaisessa vertailussa poikkeuksellisen sektorirajat ylittävän hallinnointinsa, ohjelman korkean statuksen ja erilaisen kumppanuusmallin vuoksi. Malli on laajasti hyväksytty, mikä selittyy innovaatiopolitiikan nauttimalla laajapohjaisella luottamuksella. Osaamiskeskusten toiminta on vahvistanut kumppanuutta ja verkostoitumista eri alueilla. Osaamiskeskustoimintaan on onnistuneesti mobilisoitu merkittävä osa innovaatio- ja aluekehittämiskentän kehittämisverkostoa.

Uudet eOppimisen alueella toimintansa aloittaneet osaamiskeskukset ovat jatkossa tärkeitä eOppimisenkansallisen toimintakentän kehittämisen välineitä. Niiden rooliin kuuluu eOppimisen kehittämisen kautta syntyneiden tuotosten maastouttaminen yleisiin innovaatio- ja aluekehitysprosesseihin.

### **2.2.8.1 Uudenmaan osaamiskeskusohjelma**

Digitaalisten oppimispalveluiden osaamiskeskus pyrkii nopeuttamaan ja laajentamaan digitaalisten oppimispalveluiden käyttöä suomalaisen yhteiskunnan eri sektoreilla ja synnyttämään näin uutta ja kestävä kilpailuetua suomalaisille yrityksille. Digitaalisten oppimispalvelujen piiriin kuuluvat keskuksen toiminnassa oppimista digitaalisilla ratkaisuilla palvelevat sisältöjen, teknologioiden ja palvelujen tarjoajat.

Osaamiskeskuksen roolina on edesauttaa tutkimus- ja kehitysorganisaatioiden, digitaalisten oppimispalveluyritysten ja digitaalisia oppimispalvelujen hyödyntävien organisaatioiden välistä vuorovaikutusta, yhteistä kehittämistyötä sekä syntyneiden tulosten levittämistä.

Osaamiskeskuksen vision mukaan vuonna 2006:

- Digitaalisten oppimispalveluiden käyttö liiketoimintaprosessien tukena tarjoaa strategista kilpailuetua johtaville suomalaisille vientiyrityksille.
- Suomalainen digitaalisten oppimispalveluiden kaupallinen markkina on syntynyt ja johtavat toimialan yritykset ovat löytäneet kilpailukyisen tavan toimia myös kansainvälisillä markkinoilla.
- Suomalaiset t&k-organisaatiot tuottavat kansainvälisesti arvostettua monitieteellistä tutkimusta ja kehitystyötä, jonka tuloksia jalostamalla tuetaan digitaalisten oppimispalveluiden tarjonnan ja käytön kohtaamista.

Osaamiskeskuksen toiminta-ajatuksena on:

1. nopeuttaa digitaalisten oppimispalveluiden käyttöönottoa suomalaisissa yrityksissä ja tehostaa niiden käyttöä yritysten toimintaprosessien tukena,
2. edesauttaa digitaalisia oppimispalveluja tarjoavia yrityksiä tunnistamaan kestäviä kilpailutekijöitään sekä kasvamaan ja kansainvälistymään niiden turvin,
3. edesauttaa uusien oppimispalveluratkaisujen ja -konseptien sekä uuden yliopisto-, korkeakoulu-, ammattikorkeakouluosaamisen syntyä; sekä
4. edesauttaa oppimispalveluiden hankintaa, käyttöönottoa ja käytön laajentamista tukevan osaamisen siirtoa yritysten ja muun yhteiskunnan hyödyksi.

Osaamiskeskuksen tutkimustoiminnan ensisijaisen pohjan muodostavat Teknillisen korkeakoulun, Helsingin yliopiston, Taideteollisen korkeakoulun, Helsingin kauppakorkeakoulun, VTT:n ja HIIT:n osaaminen. Osaamiskeskuksella on merkittävä kansainvälinen verkosto, joka pohjautuu eri toimijoiden pitkäaikaisiin yhteistyösuhteisiin. Keskus käynnistää yhteistyökumppaneidensa kanssa kansainvälisiä ja kansallisia kehityshankkeita ja –ohjelmia. Se tuottaa tarvittavia taustaselvityksiä ja luo puitteet digitaalisten oppimispalvelujen tarjoajien ja hyödyntäjien toiminnan kehittämiseksi ja alan osaamisen levittämiseksi.

Tavoitteena on, että pääkaupunkiseudun tutkimuslaitokset, yliopistot ja ammattikorkeakoulut tekevät jatkossa syvempää ja laajempaa kansainvälisesti tunnustettua yhteistyötä erityisesti oppimis-, tietojärjestelmä-, ohjelmisto-, sisältötuotanto-, liiketoiminta- ja soveltamisosaamisen alueilla. Niiden harjoittama digitaalisten oppimispalveluiden tutkimus, kehittäminen, koulutus ja niihin liittyvät tietopalvelut tukevat digitaalisen oppimisen ratkaisujen käyttöönottoa ja käytön laajentamista erilaisissa organisaatioissa.

Osaamiskeskuksen toiminta on organisoitu osaksi Culminatium Oy:tä, jonka omistajia ovat pääkaupunkiseudun yliopistot, ammattikorkeakoulut, kaupungit ja yritykset. Osaamiskeskus kokoaa toiminnan tavoitteet hyväksyneistä organisaatiosta kehittäjäverkoston. Osaamiskeskuksen toiminta on avointa kaikille sen toimintaperiaatteet hyväksyneille.

### **2.2.8.2 Hämeen osaamiskeskusohjelma**

Hämeenlinnan seudulla on vahva ja pitkä kouluttamisen, tutkimuksen ja osaamisen perinne. Eri tutkimusyksiköt, yritykset ja oppilaitokset ovat osallistuneet jo vuosien ajan kansallisiin ja kansainvälisiin projekteihin, joissa on kuljettu kehityksen eturintamassa. Hämeen osaamiskeskusohjelma määrittää tavoitteekseen osaamisen ja oppimisen kehittämisen sekä eOppimiseen ja opiskeluun pohjautuvan kehitystyön.

Hämeen osaamiskeskuksen tavoitteet sopivat yhteen kansallisten ja kansainvälisten linjausten kanssa. Elinkeinoelämä korostaa osaamisen tärkeyttä ja koulutuksen keskeistä tehtävää hyvän yleissivistyksen ja ammatillisen osaamisen tuottamisessa. EU:n tavoite on siirtyminen tietoyhteiskuntaan. Siinä yhtenä välineenä on eOppimisen toimintaohjelma. eOppimisella tulee olemaan merkittävä yhteiskunnallinen vaikutus, koska se muuttaa opiskelumuotoja ja tekee opiskelun mahdolliseksi monimuotoisesti ja riippumattomaksi tietystä ajasta tai paikasta.

Visionsa mukaan Hämeen osaamiskeskus

- edustaa kansainvälisellä tasolla Suomen huippua ihmisten työuran tarvitseman osaamisen kehittämisessä,
- tehdään ja hyödynnetään alan tieteellistä tutkimusta oppimisesta, opettamisesta ja opiskelusta sekä näiden organisoimisesta,
- yhdistää toiminnallisesti opetusinstituutit ja työelämässä oppimisen edistäen uusien toimintatapojen, palvelujen ja yritystoiminnan syntyä sekä
- on kärkeä tietoyhteiskunnan vaatimusten täyttämiseksi ja ratkaisujen kehittämisessä.

Keskus perustaa toimintansa seudulla olevaan elinikäisen ammatillisen kasvun tuntemiseen. Se käsittää ihmisen oppimisen peruskoulusta ja lukiosta ammatillisten ja korkeakouluopintojen kautta jatkotutkintoihin ja työelämän aikaiseen työssä oppimiseen. Se koostuu oppimisen ja ammattiin kasvun teoriasta, opettajakoulutuksesta, oppimisympäristöistä, oppimisen johtamisesta, metodi- ja välinekehityksestä sekä työelämän oppimistilanteista. Toiminnan vaikuttavuus on valtakunnallista ja sen verkot kansainvälisiä. Osaamiskeskus tukee oppimisalan palvelujen tuottajia edistämällä ja kehittämällä alan uusimman tekniikan soveltamista mm. sisältötuotantoon.

Osaamiskeskus tuottaa tutkimustietoa oppimisesta, opettamisesta, opiskelusta ja kehittää tämän tietämyksen pohjalta oppimisympäristöjä, työskentelymenetelmiä, eOppimisen ratkaisuja sekä työssä oppimisen sovelluksia. Osaamiskeskus edistää eOppimisen liiketoiminnan syntyä sekä eOppimisen käyttöä yrityksissä ja organisaatioissa sekä tukee eri osapuolten verkostomaista yhteistyötä. Keskuksessa yhtyy ihmistieteellinen, teknologinen ja markkinalähtöinen lähestymistapa. Tietoa tuotetaan tutkimuksen, projektien ja käytännön sovellustoiminnan kautta. Toimijoina ovat yritykset, yhteisöt, yliopistot, ammattikorkeakoulut, oppilaitokset sekä muut innovaatiojärjestelmän osapuolet. Toiminta jakaantuu kolmeen pääalueeseen, jotka ovat ammattikasvatus, eOppiminen sekä osaamisen kasvattaminen ja toimintaympäristöjen rakentaminen.

### 2.3 Kansainvälistymisen vaikutukset

eOppiminen ja muut uudet oppimisen muodot ovat olleet leimallisesti kansainvälisiä ja alueelliset rajat ylittäviä muihin oppimisen muotoihin verrattuina. Samalla on ymmärretty, että eOppimisen sisällöt ja toimintaprosessit ovat olleet helpommin monistettavissa (ja siten niiden yksikkökustannuksia on saatu laskettua) ja eri toimijoiden hyödynnettävissä kuin perinteisessä oppimisessa. eOppimisen kansainvälisen käytön suuri lupaus on ollut, että oppimisen riippuvuus paikallisista oppimisen resursseista vähenee, erilaisten monipuolisten oppimisen resurssien määrä kasvaa ja myös oppijaa kohden opetuksen ja koulutuksen yksikkökustannukset laskevat.

Etenkin kehittyneissä teollisuusmaissa – Suomi mukaan lukien - eOppimisen nopean käytön ja laajentumisen odotukset ovat olleet todellisuuden kasvuvauhtia huomattavasti positiivisempia. Tämä on aiheuttanut myös käsityksen, että globaalisti eOppiminen olisi räjähdysmäisesti kasvava markkina. Kuitenkin esimerkiksi eOppimisen osuus yhdysvaltalaisen ja eurooppalaisten yritysten koko koulutustoiminnasta on säilynyt melko vakiona vuosina 1998 – 2002 ja koulutuslaitostenkin osalta kasvu on ollut maltillista.

Koulutus ja oppiminen ovat kaikissa maissa kansantaloudellisestikin merkittäviä toimintoja, jotka muodostavat julkisen vallan kuluista merkittävän osuuden - esimerkiksi USA:ssa ”koulutusmarkkinoiden” koko on vuositasolla 800 miljardia dollaria. Julkisen vallan roolin ja rahoituksen uudelleenarvioinnit ovat johtamassa myös siihen, että oppimisen alueella on syntymässä yleisesti merkittävää liiketoimintaa. Muutamat valtiot – esimerkiksi Kanada ja Australia – ovat määrätietoisesti panostamassa oman koulutuksensa, opetuksensa sekä niihin liittyvien tuotteiden ja palvelujen vientiin kansainvälisillä alan jatkuvasti kasvavilla markkinoilla.

eOppimisen eri elementit käyttäytyvät kansainvälisillä markkinoilla eri tavoin. eOppimisen **teknologiat** ovat yleensä globaaleja ja ne voivat olla helposti sekä markkinoitavissa että käytettävissä eri markkinoilla. eOppimisen **sisällöt** ovat usein luonteeltaan paikallisia tai alueellisia, mutta niitä voidaan tuoda globaaleille markkinoille erilaisin merkanismein (esimerkiksi oppimateriaaliobjektien standardointi). eOppimiseen liittyvät **palvelut** – etenkin erilaiset tukipalvelut – ovat luonteeltaan paikallisia, joskin niiden rakenteet ja konseptit voivat olla globaaleja.

Suomi(kin) on luonteeltaan ollut eOppimisen alueella ”suljettu markkina”, jossa ei ole käytetty merkittävästi muualla tuotettuja sisältöjä ja palveluja. eOppimisen teknologioiden osalta Suomi on muiden pienten maiden tavoin käyttänyt valtaosin ulkomaista teknologiaa. Tämä on tietysti mielekäs ratkaisu, koska Suomi on liian pieni markkina al. teknologian kohdemarkkinaksi. Samalla on todettava, että tietyillä niché-alueilla (esimerkiksi kielistudiotoimituksissa) suomalaiset toimijat ovat globaalilla tasolla jo tällä hetkellä johtavia teknologiatoimittajia.

### **2.3.1 Euroopan unioni ja sen alue**

Euroopan unionia ja sen aluetta voidaan tarkastella kahdesta eri näkökulmasta: toisaalta Suomen mahdollisuutena toimia tehokkaasti EU:n jäsenmaana erilaisissa kehitysohjelmissa ja –hankkeissa, toisaalta suomalaisten toimijoiden potentiaalisena markkinana ja yhteistyökenttänä.

Osallistuminen EU:n rahoittamiin koulutus- ja tutkimusohjelmiin on merkittävästi vaikuttanut suomalaisten korkeakoulujen, ammattikorkeakoulujen ja koulutuslaitosten kansainvälistymiseen ja opetusteknologiaosaamisen kehittymiseen sekä alan tiede- ja osaajayhteisön laajenemiseen.

Suomalaisten osallistuminen eurooppalaisiin tutkimus- ja koulutushankkeisiin oli satunnaista aina siihen saakka, kunnes Suomessa ryhdyttiin valmistelemaan liittymistä Euroopan yhteisöön. Jo ennen Suomen EU-jäsenyyttä suomalaiset koulutuslaitokset ja yritykset saattoivat osallistua erillissopimuksilla rajoitettuihin ohjelmiin pääasiassa Suomen kansallisella rahoituksella.

Kun Suomi vuonna 1995 liittyi EU:n täysjäseneksi, ohjelmiin ja niiden projekteihin täysivaltaisen osallistumisen myötä myös suomalaisten koulutuslaitosten ja yritysten määrä kasvoi nopeasti. Suomalaiset korkeakoulut ja yritykset ovat olleet usein haluttuja partnereita eri koulutus-, kehitys- ja tutkimushankkeisiin niiden hyvätasoisen osaamisen takia. Suomalainen tietoyhteiskuntakehitys, korkea teknologiaosaaminen ja suomalaisten hyvä maine tunnollisina projektityöntekijöinä vaikuttavat edelleen siihen innokkuuteen, jolla eurooppalaiset organisaatiot hakevat suomalaisia yhteistyökumppaneita koulutus- ja tutkimushankkeisiinsa.

eOppimiseen liittyvien EU:n ohjelmien tavoitteena on nykyisin muodostaa laajoja eurooppalaisia verkostoja, jotka toimivat projektien tavoin, mutta ovat toiminnalliselta ja rahoitukselliselta laajuudeltaan mittavia. Tämä antaa mahdollisuuden kunnolliseen hankekokoon ja erilaisiin hankekokonaisuuksiin, joilla on myös käytännön menestymisen mahdollisuuksia.

EU-jäsenyyden on luonut myös uusia resursseja kansalliselle tasolle – esimerkiksi Euroopan sosiaalirahaston (ESR) ohjelmat, joista tälläkin hetkellä sadat erilaiset eOppimisen hankkeet ja eOppimista hyödyntävät hankkeet saavat perusrahoituksensa.

EU-ohjelmissa toimiminen on osoittanut suomalaisillekin toimijoille, että Euroopan tasolla ei monissakaan tapauksissa ole olemassa Euroopan-laajuista markkinaa. Etenkin eOppimisen sisällön ja palvelujen osalta EU:n tasolla voidaan hahmottaa yhteisiä prosesseja ja malleja, mutta jatkossakin toteutuksen täytyy tapahtua kussakin jäsenmaassa.

Euroopan unionin alue markkina-alueena sekä koulutuslaitostensa että yritystensä osalta on fragmentoitunut ja vahvasti kansallinen. Tämä johtuu myös Euroopassa vahvasta kansallisesta perinteestä, jota on tuettu erilaisin kansallisin hankkein. Suomi on monella alueella merkittävästi liberalisoitunut keskeistä eOppimiseen liittyvää säädösohjaustaan (esimerkiksi telekommunikaatioalan kilpailu) – monet EU:n jäsenmaatkin ovat tässä kilpailun avaamisessaan vielä puolitiessä. Sama koskee mm. käytännön tasolla toteutettua erilaisten hankintojen EU:n laajuista todellista kilpailuttamista.

### **2.3.2 Muut kehittyneet teollisuusmaat**

Kehittyneille teollisuusmaille on ollut yhteisenä piirteenä eOppimisen odotettua hitaampi yleistymisen sekä koulutuslaitoksissa että yrityksissä. Yksittäisistä alueellisista markkinoista Yhdysvallat ovat merkittävin markkina. Kehittyneiden teollisuusmaiden markkinoilla on huomattava, että monissa maissa on vuoteen 2003 mennessä saavutettu infrastruktuurin kannalta riittävä taso. Se on merkinnyt rahoituksellisen panostuksen kasvua sisällön ja palvelujen alueella.

eOppimisen kokonaisrahamäärä tai oppilasta kohden oleva rahamäärä julkisen rahoituksen piirissä olevissa koulutuslaitoksissa ei ole kasvanut viimeeksi kuluneina vuosina vaan selkein investointipiikki (koulujen tietokoneistamiseen) on jo rahoituksellisesti ohi useimmissa maissa. Kun rahamäärä pysyy suunnilleen ennallaan, painopiste tietokoneiden hankinnasta siirtyy verkottamiseen, sisältöihin ja palveluihin. Koulutuslaitoksissa etenkin opettajien täydennyskoulutuksen palvelut ovat merkittävä kasvua.

Elektronisen oppimateriaalin markkinoilla on muutama selvä johtaja, koska USA:ssa nimenomaan tällä alueella on tapahtunut voimakasta keskittymistä yritysostojen kautta. Hyvin tunnetut ja levinneet tuotteet ovat olleet markkinoilla jo kymmenisen vuotta, ja siksi on oletettavaa, että opettajat käyttävät mieluummin tuttuja tuotteita ja että uudet tuotteet saavuttavat jalansijaa koulutuslaitosten markkinoilla hyvin hitaasti.

Korkea-asteen koulutuksessa eOppimisen menetelmiä käytetään sekä osana perinteistä tutkintopohjaista koulutusta että ammatillisessa täydennyskoulutuksessa. Esimerkiksi USA:ssa niiden opiskelijoiden määrä, jotka suorittaisivat korkea-asteen perustutkinnon puhtaasti eOppimisen keinoin on noin kaksi prosenttia. Noin seitsemän prosenttia korkea-asteen opiskelijoista suorittaa jonkin osuuden (esimerkiksi yksittäisen arvosanakokonaisuuden) eOppimisen metodein.

Kehittyneiden teollisuusmaiden yritys-koulutuksessa eOppimisen osuus ei ole ratkaisevasti kasvanut viiden viimeksi kuluneen vuoden aikana. Samoin ennusteet osoittavat, ettei eOppimisen nopeaan kasvuun yritysten sisäisessä koulutuksessa uskota. Sen sijaan on oletettavaa, että eOppiminen kasvaa suhteellisesti nopeammin esimerkiksi asiakas- ja sidosryhmäkoulutuksessa. Esimerkiksi USA:n yritysten arvioiden mukaan eOppiminen muodostaa yritys-koulutuksen kokonaisuudesta alle 10 prosenttia – ja tämä osuus on pysynyt melko vakiona viiden vuoden ajan.

Kehittyneissä teollisuusmaissa etenkin yritysten ja organisaatioiden osalta ratkaisevia tekijöitä eOppimisen käytössä ovat sekä yrityksen koko että yrityksen toimiala. Suuret yritykset käyttävät selvästi enemmän eOppimista (yli 50 % enemmän suhteessa kuin pienet ja keskisuuret yritykset). Suuret yritykset voivat nauttia eOppimisen mittakaavaedusta eli sen kustannussäästöistä suurilla käyttäjämäärillä luonnollisesti helpommin kuin pienet ja keskisuuret yritykset. Samoin eri toimialat eroavat toisistaan - teolliset, valmistavat yritykset käyttävät eOppimista selkeästi vahvemmin kuin palveluala, kauppa ja julkishallinto.

eOppimisen markkinoilla Yhdysvaltoja on pidetty alan edelläkävijänä ja eurooppalaiset maat ovat seuranneet perässä. eOppimisen kysynnän kasvun painopiste on viimeisten ennusteiden mukaan siirtymässä USA:sta ja Euroopasta mm. Kiinaan, Intiaan ja eräisiin muihin kehittyviin maihin. Näissä maissa koulutuksen tarve kasvaa nopeasti ja mailla on valmiuksia myös yksityisen sektorin palveluiden ostamiseen. Digitaalisten oppimispalveluiden hyödyntäminen on yksi keino nopeasti kasvavan koulutustarpeen tyydyttämisessä. Alan globaali tarjonta (yritysten määrä ja tuotteiden kirjo) onkin kasvanut selvästi mm. ennusteiden alalle ohjaaman riskirahan turvin. Toteutunut kysyntä on kuitenkin ennakoitua hitaampaa ja syitä tähän löytyy sekä tarjonta- että kysyntäpuolelta. Kehittyvien maiden ohella myös kehitysmaiden koulutukselliset mahdollisuudet kasvavat eOppimisen myötä. Kehitysmaissa useamminkin ei ole kysymys varsinaisesti oppijoille suoraan toteutettavasta eOppimisesta vaan uusien menetelmien tehollisesta käytöstä oppimateriaalien laadinnassa ja levityksessä, oppimateriaalitietokantojen luomisessa ja mahdollisuudessa käyttää laivastammin jo kerran luotuja digitaalisessa muodossa olevia sisältöjä.

Kehittyvien maiden ja kehitysmaiden osalta oppimisen ja osaamisen vahvistaminen on tärkeä osa niiden kansallisia strategioita. Esimerkiksi Maailmanpankki, alueelliset kehityspankit ja erilaiset yksityiset rahoittajat (mm. kansainväliset säätiöt) ovat tukemassa monipuolisen oppimateriaalin kehittämistä näiden maiden tarpeisiin.

## 2.4 Teknologiset mahdollisuudet

Tietoverkot yhdistävät tietokoneet, televiestintävälineet ja tietokannat. Verkostomaisessa yhteiskunnassa organisaatiot ja palvelut eivät esiinny missään fyysisessä muodossa. Niitä yhdistää vain tietoverkko, jonka kautta palvelut välitetään käyttäjille ajasta ja paikasta riippumatta. Maantieteellisten etäisyyksien ja valtioiden välisten rajojen merkitys tiedonsiirrossa vähenee entisestään. Internetin kehitys avartaa aikaisemmin pienet kotimarkkinamme maailman laajuisiksi.

Tietoyhteiskunta on kehittynyt Suomessa teknologiavetoisesti; informaatio ja kommunikaatioteknologian kehittäjät, tuottajat ja myyjät tuovat jatkuvasti uusia laitteita ja uusia tuoteperheitä markkinoille. Yleisiä ja kaikille yhteisiä trendejä ovat seuraavat kehityslinjat:

Kuluttajaelektronikan ja mediatekniikan sovellusten yleistyminen kodeissa, kouluissa ja työelämässä

- Tuotteisiin sulautuva älykkyys ja vuorovaikutteinen käyttöliittymä
- Sisältö-, tietotekniikka ja telekommunikaatioalueiden nopea konvergenssi
- sähköisten tietoverkkojen välityksellä tapahtuva vuorovaikutus ja asiointi
- kansalaisten lisääntyvä surffailu sähköisissä verkkosisällöissä
- Sähköisen kaupankäynnin (e-markkinapaikka, e-yhteisöt, tekijänoikeudet, turvallisuus ja luotettavuus, yhteentoimivuus...) liiketoimintamallien kehitys
- Päätelaitteiden kehitys helppokäyttöisiksi kuluttajatuotteiksi
- Digitaalisen median eksponentiaalinen kasvu

Yritykset ja kotitaloudet kytkeytyvät nopeisiin verkkoihin, jonka ansiosta kattavan multimediaminfrastruktuurin arvioidaan olevan toteutunut vuoteen 2010 mennessä.

Suuret yritykset hakevat liiketoiminnalleen uusia strategioita erilaisten yhteenliittymien ja yhteistyökumppanuuksien kautta. Yritykset keskittyvät ydinosaamiseensa ja hakevat verkkopalvelujen kautta tai ostavat tarvittavan alihankintapalvelun. Yritykset keskittyvät rakentamaan näiden varaan tuotettua lisäarvoliiiketoimintaa tuottamalla verkkoihin palveluita ja sisältöjä. Verkkopalvelujen käyttämisestä on tulossa normaali ilmiö samaan tapaan kuin puhelimen käytöstä arkiasioissa ja liiketoiminnassa.

## 2.5 Sosiaaliset innovaatiot

Tietoyhteiskunnan laatu määräytyy suurelta osin sen kykyä tuottaa aitoa yhdessäoppimista ja yhdessätekemistä sekä tuottaa uutta näkemyksellistä tietämystä. Tästä syystä tietoyhteiskunta informaatioähkyyneen asettaa uudenlaiset tarpeet työmenetelmien ja –kulttuurin sekä tiedon validiteetin, medialukutaidon jne. suhteen.

Tämän tulisi näkyä mm. koulujen valtakunnallisen opetussuunnitelman tavoitteissa ja uuden oppimiskäsityksen edistämisenä. Tietoyhteiskunnan konkreettisten kansalaistaitojen määrittely perusopetukseen ja toiselle asteelle on luontevaa tehdä osana opetussuunnitelmatyötä. Nämä taitovaatimukset muuttuvat joka vuosi tietoyhteiskuntakehityksen myötä. Siksi niin tavoitemäärityksen kuin opetusmenetelmäkehityksen tulee olla jatkuvaa.

Tietoyhteiskuntavalmiuksissa on jo nyt suuria eroja erityisesti peruskouluikäisten välillä. Nämä erot uhkaavat kasvaa jopa hyvin nopeasti. Vanhempien mahdollisuudet tukea pienten lasten ja myös peruskouluikäisten tietoverkkojen käyttöä ja muita tietoyhteiskuntavalmiuksia ovat hyvin kirjavat. Syrjäytymistä lisääväksi ja erityisesti työelämään pääsemistä estäväksi tekijäksi on merkittävässä määrin nousemassa valmiudet sosiaaliseen verkkotoimintaan. Tietokoneiden käytön pitäisi olla myös yhdessä itselle läheisten henkilöiden kanssa tapahtuvaa sosiaalista kanssakäymistä.

Erityinen yhteiskunnallinen haaste on ehkäistä ”digitaalista syrjäytymistä” (digital divide), mikä tarkoittaa eri kansalaisten eriarvoisia mahdollisuuksia käyttää hyväkseen tietoyhteiskunnan

täysimittaisia palveluita. Erilaisilla sosiaalisilla innovaatioilla on edistettävä tietotekniikan arkista, sulautunutta käyttöä ja luotava kattavat mahdollisuudet erilaisten digitaalisten palvelujen jokapäiväiseen kattavaan käyttöön.

eOppiminen tarjoaa parhaimmillaan toteutettuna oppijalle samanaikaisesti mahdollisuuden yksilölliseen ohjaukseen, itsenäiseen opiskeluun ja yhteisölliseen oppimiseen, jossa keskeisessä roolissa on vuorovaikutus ja syvälinen yhdessä tekeminen muiden oppijoiden kanssa. Hyvin toteutettu eOppiminen antaa mahdollisuuksia myös korkeatasoisen oppimisen toteutukseen eri puolilla Suomea ja samalla mahdollisuuksia eri puolilla Suomea olevan korkean asiantuntijuuden jakamiseen.

Suomessa eOppimiseen liittyviä sosiaalisia innovaatiota on paitsi valtakunnallisella tasolla, lukuisasti myös alueiden ja yksittäisten kuntien tasolla. Erilaiset alueelliset hankkeet (esimerkiksi Sitran Oppivat Seutukunnat) ovat osoittaneet, että Suomen eri alueilla tarvitaan monipuolinen kirjo erilaisia toiminnallisia malleja tietoyhteiskuntavalmiuksen edistämiseen ja kansalaisille tietoyhteiskunnan palvelujen toteuttamiseen.

### **2.5.1 Syrjäytymisen ehkäisy ja koulun vastuu**

Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan toteuttama teknologian arviointihanke ”Sosiaalinen alkupääoma ja tietotekniikka” on merkittävä perusteellinen analyysi viimeaikaisesta kehityksestä. Arviointiraportin perusteella eduskunnan tulevaisuusvaliokunta ehdottaa muun muassa:

- tietotekniikka- ja mediakasvatuksen sisällyttämistä koulujen ja taiteen perusopetuksen opetussuunnitelmiin. Tähän tarkoitukseen tulee kehittää moduulirakenteisia kurssikokonaisuuksia (”tietokoneen ajokorttiperhe”).
- luokan- ja aineenopettajakoulutukseen sekä lastentarhanopettajan koulutukseen sisällytetään opetussisältöjä tietotekniikka- ja mediakasvatuksen aloilta. Tietotekniikka- ja media-aiheet ovat lasten ja nuorten piirissä mieluisia ja motivoivia, joten mediakasvatuksen keinoja voidaan soveltaa motivoivina opetusmetodeina miltei kaikkien aineiden opetuksessa.

Tällä hetkellä tietoyhteiskuntavalmiuksien pitäisi syntyä perusopetuksen aikana läpäisyperiaatteella. Peruskoulun ja lukion uusissa opetussuunnitelmien perusteissa tieto- ja viestintäteknologian sisällyttäminen koulu- ja kuntakohtaisiin opetussuunnitelmiin pitäisi olla normi. Tämä edellyttää myös konkreettisten taitojen määrittelyä valtakunnallisesti. Koulukohtaisissa opetussuunnitelmissa tulisi sitten ottaa kantaa minkä aineen yhteydessä nämä taidot tulevat läpikäytyksi sekä missä ja miten ne opitaan.

Peruskoulun aikana tulisi jokaisen oppilaan saavuttaa vähintään Tietokoneen ajokortti –perheen Kansalaisen @-kortti - taso eli tietokoneen käyttö ja tiedonhallinta, tekstinkäsittely ja internet. Peruskoulun 6. luokkaan mennessä saavutetun perustason tulisi mahdollistaa oman tekstin tuottaminen tietokoneella, pienimuotoisten omien julkaisujen tekeminen, tiedon etsiminen internetistä, sähköpostin ja keskusteluryhmän käyttö ja perustaidot kohderyhmälle soveltuvien Internetissä toimivien oppimisympäristöjen käytössä. Myös nettimaailman käyttäytymissäännöt (netiketti) on opittava jo ensimmäisten luokkien aikana. Useiden lasten osalta koulussa opittavaksi on sisällytettävä myös asennemuutos tietokoneen käyttötarkoitusta ajatellen. Tietokone ei ole vain peliväline vaan tärkeä työskentelyn ja oppimisen sekä tiedonhankinnan kannalta.

Peruskoulun viimeisillä luokilla tulisi osaamista syventää ja kiinnittää erityisesti huomiota yhteisöllisten tiedonhankintataitojen kehittämiseen ja verkkovuorovaikutuksen kehittämiseen mm. sähköisten oppimisympäristöjen kontekstissa sekä tietoturvaan ja yksityisyyden suojaan liittyviin kysymyksiin paneutuminen. Toisella asteella perustaitojen tulisi olla jo sillä tasolla että tietotekniikkaa voidaan täysipainoisesti hyödyntää opetuksen tehostajana ja vastaavien tietokoneen ajokorttien suorittaminen on tehtävä mahdolliseksi osana toisen asteen opetusta. Peruskouluun ja toisella asteella opittavaksi olisi tarkoituksenmukaista lisätä yksilön valmiuksien ohella yhteisölliset valmiudet eli



”sosiaalisten taitojen ajokortti”. Tämä edistää olennaisesti syrjäytymisen varhaista tunnistamista ja sitä, että korjaavat toimenpiteet ehditään riittävän nopeasti toteuttaa.

### **2.5.2 Kirjastot – väylä virtuaalisiin ja vuorovaikutteisiin verkkopalveluihin**

Uudistetun kirjastolain mukaan kirjastolla on uusia verkkoajan velvoitteita. Lain mukaan ”kirjastotoiminnassa tavoitteena on edistää myös virtuaalisten ja vuorovaikutteisten verkkopalvelujen ja niiden sivistyksellisten sisältöjen kehittymistä.” Tietoyhteiskunnan kirjasto onkin hybridikirjasto, jossa perinteistä ja digitaalista aineistoa käytetään rinnakkain. Kirjastojen rooli digitaalisen tietohuollon toimijoina on tuonut ja tuo yhä monipuolisempia palveluja kansalaisten ulottuville ja käyttöön. Tätä kirjastojen toimintakenttää - kansallisena sosiaalisena innovaationa - on kuvattu ansiokkaasti sisältötuotantohankkeen julkaisussa ”Digimaan kartta”.

Julkisten kirjastojen ohella koulujen kirjastoilla on merkittävä roolinsa. Viime vuosien aikana koulukirjastot ovat tehneet heräämistä vuosikymmeniä kestäneestä Ruususen unesta. Tarpeen kehittämiseksi ovat synnyttäneet henkilökohtaista tiedonprosessointia tukevat oppilaskeskeiset työtavat. Koulujen tarjoamat oppimisympäristöt eivät ole tukeneet nyky-yhteiskunnan vaatimien tiedonhallintataitojen omaksumista. On puuttunut sekä materiaalia että työkaluja kootun informaation jäsentämiseen.

Tietoyhteiskunnan koulukirjasto muodostuu koko koulun mahdollisuuksista tiedon kanssa työskentelemiseen. Teknologia mahdollistaa oppimisessa tarvittavan informaation hakemisen aikaisempaa suuremmasta ja paremmin oppimista tukevasta aineistosta. Yhtä merkittävä rooli teknologialla on siinä, kuinka kerätyn informaation kanssa voidaan työskennellä. Se on tukena tiedon tuottamisen kaikissa vaiheissa ja mahdollistaa valmiiden tuotosten ja työskentelyssä kertyneen asiantuntijuuden hyödyntämisen muiden oppijoiden materiaalina.

### **2.5.3 Verkostoitunut etälukiotoiminta**

Vuonna 1997 käynnistettyä etälukiotoimintaa voidaan pitää tärkeänä kansallisena innovaationa. Etälukioprojekteissa on vuoden 2003 alussa mukana 85 oppilaitosta eli 20 prosenttia Suomen lukioista. Opetushallitus tuottaa yhdessä Yleisradion kanssa etälukio-opetusta ja –opiskelua tukevaa tutkintotavoitteista opiskelumateriaalia: television ja radion opetusohjelmia sekä www-opiskelumoduuleja.

Etälukion opiskeluaineisto on maksutta kaikkien kansalaisten käytettävissä. Etäopiskelija voi osallistua tarvittaessa myös oppilaitoksissa lähiopetus- ja ohjaustunneille. Etälukiolaisten ylioppilaskirjoitusten tulokset ovat olleet hyviä, mm. äidinkielessä ja lyhyessä matematiikassa keskimääräistä parempia.

### **2.5.4 Kouluyhteisö verkossa**

Eräiden koulujen yhteydessä toimii jo kouluyhteisöjä verkossa. Nämä koululaisten, kodin, koulujen ja muiden sidosryhmien verkkoyhteisöt käyttävät monia erilaisia eOppimisen teknologioita – mm. Internetiä, kännykkää ja muita mobiiliverkkoja sekä lähitulevaisuudessa myös ainakin paikallisina kokeiluina digitaalista televisiota.

Kouluyhteisön tärkeimpänä tavoitteena on luoda turvallinen monimediaalinen yhteisö, jonka avulla parannetaan koulun ja kodin välistä kommunikaatiota (sähköiset ilmoitustaulut, keskusteluryhmät, verkkolehti jne). Samalla luodaan paikka, josta löytyy sekä vanhemmille, opettajille että lapsille yhteistä tekemistä. Se on myös turvallinen paikka koululaisille tehdä vaikkapa yhdessä kotiläksyjä sekä hoitaa harrastuksiin ja iltapäiväkerhoon liittyviä tehtäviä. Keskeisenä tehtävänä koululaisyhteisöllä olisi myös digitaalisen oppimiskulttuurin edistäminen.

Kouluyhteisön sisältötuottajat olisivat ensisijassa opettajat sekä koulun muu henkilökunta, vanhemmat ja koululaiset. Näin ollen erityisen tärkeää olisi luoda käyttäjäystävälliset välineet sisällön tuottamiseen. Oppimisen näkökulmasta yhteisö voisi tarjota myös välineet ja sisältöä

- \_ yhteisölliseen oppimiseen
- \_ yhteisölliseen mediakasvatukseen
- \_ mobiilioppimiseen
- \_ digi-TV oppimiseen.

### **2.5.5 Yleisradion julkinen palvelu oppimiselle**

Viestintämarkkinoita koskevan lainsäädännön muututtua vuonna 2002 Yleisradiolle on annettu mm. mahdollisuus harjoittaa julkista palvelua myös muissa kuin televisio- ja radiotoimintaan tarkoitetuissa televerkoissa. Ylen perinteinen toimintaympäristö onkin laajentunut Internet-palveluihin ja koeluontoisesti myös mobiilijakeluun. Myös digi-tv:n lisäpalvelut ovat käynnistyneet vuoden 2003 alkuneljänneksellä.

Kansallisissa selvityksissä ja käytännön yhteyksissä on todettu, että yksi suurimmista syistä tieto- ja viestintäteknikan vähäiseen opetuskäyttöön opettajien mielestä on sopivan digitaalisen oppimateriaalin puute. Yleisradiolla on perustehtävänsä mukaisesti mahdollista tuottaa kansalaisten opiskelua tukevaa, suomalaista, kansallista identiteettiä tukevaa, laadukasta ja luotettavaa oppimateriaalia. Liittämällä verkko-oppimateriaali osaksi oppimiskokemusta, saavat myös tv-ohjelmat tukea uusista medioista; Opinportti-verkkosivusto tuo strategista lisäarvoa ohjelmille (<http://www.yle.fi/opinportti>).

Verkko-oppimateriaali tuotetaan lähtökohtaisesti esitettävään ohjelmaan liittyen, jolloin käyttäjillä on mahdollisuus ns. mediajatkumoon, monimediaiseen oppimiskokemukseen; päästä syventämään ja laajentamaan oppimistaan. Materiaali tuotetaan kuitenkin niin, että se on itsenäisesti käyttökelpoista myös tv-ohjelmasta irrotettuna. Verkko on oppimisen ja tietoisien opiskelun väline, sillä se pystyy edellistä paremmin tarjoamaan strukturoitua tietoa, suhteellisen alhaisin tuotantokustannuksin, eikä kapasiteetti ole erityinen ongelma. Siinä missä television katselu on mitä suurimmassa määrin ajasta ja paikasta riippuvaa, on verkkoympäristö avoin 24/7-periaatteella. Tällaisessa moni- eli crossmediaisessa tuotantotavassa tv-ohjelman on kuitenkin edelleen oltava relevanttia katsojalle, pädeittävä itsenäisenä katsomiskokemuksena, ja nettimateriaalin on pärjättävä omillaan myös ilman tv-ohjelman tukea.

Yleisradion sisällöntuotannon linja on toimia verkottuneessa yhteistyössä, kumppanina kentällä toimijoiden kanssa. Yleisradio on ennen kaikkea sisällöntuottaja. Edellä kuvattujen sisällöntuotannon formaattien avulla on ensisijaisesti pyritty auttamaan käyttäjiä siten, että sisältöä olisi tarjolla mahdollisimman monipuolisesti, erilaisiin opiskelu- ja opetustapoihin soveltuvasti. Samalla on haluttu vähentää käyttäjien tarvetta yrittää ymmärtää, millaisen käyttöliittymän sisään sisältö kulloinkin on pakattu – samanlaisena toistuva ulkoasu tuo tuttuutta ja turvallisuutta erityisesti sellaisille käyttäjille, joille tietoverkkojen maailma on oudompi.

Vastaanottajan odotukset ovat selvästi kasvamassa suhteessa opetusohjelmien toiminnallisuuteen ja käytettävyyteen. Nämä odotukset kohdistuvat ensisijaisesti ohjelmien sisältöihin, eivät niinkään tekniikkaan. Ylen tuottamien opetus- ja oppimissisältöjen tulee olla saatavissa katselijoiden ja kuuntelijoiden käyttämällä päätelaitteilla heille sopivana aikana. Voidakseen palvella perustehtävänsä ajanmukaisesti ja käyttäjien tarpeita ajatellen, Yle Opetusohjelmien on luotava tv:n opetusohjelmista ja niiden rinnalle monimediaisia kokonaisuuksia. Käyttäjä voi syventää ja laajentaa verkkoympäristössä ohjelmista saamia tietoja ja virikkeitä. Jatkossa tämä on mahdollista myös muiden päätelaitteiden kautta. Kyseessä on tavallaan on demand -tyyppinen palvelu, jossa käyttäjä voi halutessaan hakeutua lisätiedon äärelle saman sisällöntuottajan tuottamassa ympäristössä.

Opetusohjelmien suurin digitaalinen palvelu löytyy kulttuuriin, tieteeseen ja oppimiseen erikoistuneelta Yle Teema –kanavalla. Sen kautta suomalaisilla on ensimmäisen kerran Yleisradion historian aikana mahdollisuus seurata opetusohjelmia television välityksellä parhaaseen katselu-aikaan. Tiettyihin käyttäjäryhmiin, aiheisiin ja aloihin profiloituneella kanavalla on mahdollisuus palvella katsojia lähettämällä ohjelmia rullaavasti, jopa pariin kertaan päivän aikana.

Henkilökohtaisten päätelaitteiden (esim. kännykkä ja pda-laitteet) myötä kansalaisten toiveet personoitujen palveluiden saamiseksi nousevat entisestään. Digitalisoitunut tuotantotapa mahdollistaa saman sisällön versioimisen eri päätelaitteille periaatteella "tuota kerran, julkaise useasti".

### **2.5.6 Kouluille suunnatut kustantajien palvelut – esimerkkinä Opit-palvelu**

Suomalaiset kustantajat ovat lähteneet kehittämään tietotekniikan mahdollisuuksia hyödyntävää oppimateriaalia. Laajin hanke on WSOY:n tuottama Opit-palvelu, joka on eOppimisen kokonaispalvelu yleissivistävään ja ammatilliseen koulutukseen. Palvelua kehitettäessä on pyritty ottamaan kokonaisvaltaisesti huomioon eOppiminen osana koulun arkipäivää. Yhden palvelun puitteissa tarjotaan kouluille keskeiset sähköisen oppimisen hyödyntämisessä tarvittavat osat eli

- Internetin kautta käytettävä avoin oppimisympäristö
- laaja valikoima yleissivistävään koulutukseen soveltuvaa aineistoa peruskouluun ja toiselle asteelle
- käyttäjäpalvelut eli konsultointipalveluja, asiakastukea, koulutusta, apuvälineitä ammatilliseen kehittämiseen ja ympärivuorokautista ylläpitoa.

Opit-palvelu otettiin käyttöön elokuussa 2001. Palvelulla on helmikuussa 2003 yli 32 000 käyttäjää ja yli 40 kunta-asiakasta. Oppilaitoksia palvelun piirissä on muutama sata. Palvelussa käytettävä oppimisympäristö kehitettiin yhteistyössä Elisa Solutions Oy:n kanssa.

Opit-palvelua voi käyttää kaikkialla, missä on Internet-yhteydellä varustettu tietokone; koulussa, kotona tai vaikkapa kirjastossa. Palvelu tarjotaan sovellusvuokrausperiaatteella eli ns. ASP-palveluna. Opit-oppimisympäristön käyttö vaatii ainoastaan oikealla Internet-selaimella ja -yhteydellä varustetun tietokoneen. Erillistä ohjelmiston asennusta ei tarvita, lukuun ottamatta vaadittuja Internet-apuohjelmia.

Opit toimii haluttaessa myös oman kouluyhteisön tai koko koulutoimen viestintäkanavana. Lisäksi Opit tarjoaa täysin uusia mahdollisuuksia kodin ja koulun väliseen viestintään. Vanhemmat voivat lukea opettajan, koulun tai kunnan tiedotteita tai seurata oman lapsensa oppimisen edistymistä.

Opit-palvelun perushintaan sisältyy valtakunnallisten opetussuunnitelmien perusteiden mukaista modulaarista yleissivistävään koulutukseen soveltuvaa oppimateriaalia peruskouluun ja toiselle asteelle. Vuoden 2003 alkuun mennessä on valmistunut noin 2 500 sisältömodulia. Vuoteen 2005 mennessä on katettuna kaikki keskeiset aineet luokka-asteille 1-9, lukioon ja ammatilliseen koulutuksen yleissivistäviin aineisiin.

Opit-palvelun kautta voi hankkia ja käyttää lisäksi muuta, maksullista tai maksutonta sähköistä oppimateriaalia, esimerkiksi ATK-ajokortin suorittamista varten. Palvelun kautta voidaan käyttää mitä tahansa Internetin kautta käytettävissä olevia sähköisiä oppimateriaaleja ja sisältöjä. Palvelua voi käyttää myös opettajien ja oppilaiden laatimien materiaalien julkaisuun kouluissa ja koulujen välillä.

Opetuskäytössä lähes kaikkiin palvelun perushintaan sisältyviin oppimateriaaleihin on käyttö- ja muuntelu-oikeus. Näin palvelun sisältöjä pystytään käyttämään järkevästi myös oppilaiden tai opettajien omissa töissä.

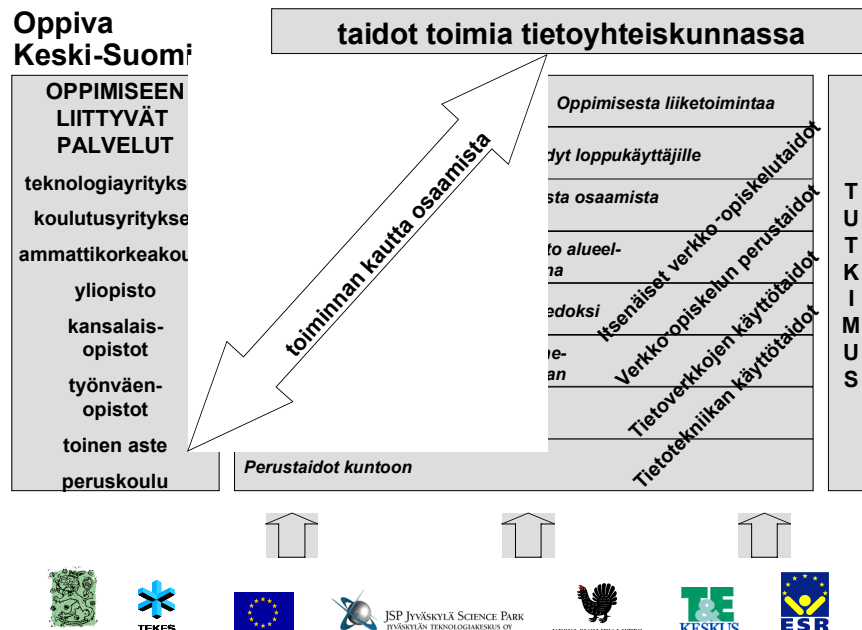
### 2.5.7 Viihteellisen oppimisen (edutainment) yhteisöt

Tämän päivän mediasukupolvi ammentaa sisältöä arkitodellisuuteensa viihteen ja haasteellisuuden (pelit, kilpailut) avulla. Monilla alueilla toimii jo tällä hetkellä aktiivisia verkkoyhteisöjä. Olennaisen tärkeää olisikin suunnata niiden sisältöä oikealla tavalla.

Nuorten ehdoilla toimivat ja aidosti nuorille suunnatut verkkoyhteisöt ovat oivallinen tapa yhdistää viihde ja oppiminen. On tärkeää, että nuoret innostetaan tekemään asioita itse, tutkimaan, tuottamaan omaehtoisia sisältöjä ja siten myös oppimaan. Vuorovaikutteisissa yhteisöissä nuoret oppivat myös niitä viestinnällisiä taitoja ja sääntöjä (netiketti), joita tarvitaan verkossa yhteiseen toimimiseen. Verkkoyhteisöjen ylläpitäjien tulee tuntee vastuunsa ja luoda puitteet turvallisellessä yhdessä tekemiselle (hyvinä esimerkkeinä [www.sooda.com](http://www.sooda.com) ja [www.kultakala.com](http://www.kultakala.com)). Verkkoyhteisöt voivat omalta osaltaan näin myös edistää digitaalista oppimiskulttuuria.

### 2.5.8 Alueelliset innovaatiot – esimerkkinä Oppiva Keski-Suomi

Kehittämismallin lähtökohdista on, että yksilön oppimistarpeet tunnustetaan, jolloin elinikäisen oppimisen periaatteita noudattaen voidaan ohjata ja tukea niin lasten kuin aikuisväestön taitojen ja toimintakäytäntöjen kehittymistä. Perustaitoja opittaessa keskitytään tietotekniikan käyttötaitojen hankkimiseen (tietokoneen ja työvälineohjelmistojen perusominaisuudet), jotka ovat edellytys tietoverkkojen monipuoliselle käytölle. Tietoverkkojen käyttötaitoihin kuuluu kyky hankkia ja hyödyntää tietoa internetistä, kommunikoida eri välineillä ja käyttää erilaisia palveluja (esim. pankki- ja julkishallinnon palvelut). Osaa näistä taidoista sovelletaan verkko-opiskelussa, jolloin tarvitaan yhä monipuolisempia virtuaalisia kommunikaatitaitoja (samanaikainen kommunikointi) ja tiedon yhteistoiminnalliseen hyödyntämiseen liittyviä taitoja. Itsenäisiin verkko-opiskelutaitoihin tarvitaan lisäksi henkilökohtaisten opintojen suunnittelutaitoja ja opiskelun ajanhallintataitoja. Tulevaisuuden kansalaiset oppivat nämä taidot jo peruskoulussa. Aikuisväestölle nämä taidot voidaan kouluttaa esimerkiksi kansalais- ja työväenopistoissa, yritysten ja oppilaitosten välisenä yhteistyönä sekä kohdennetuissa koulutushankkeissa.



KAAVIO: Keski-Suomen osaaminen syntyy usean toimijan toiminnan yhteisvaikutuksesta.

Tavoitteena on, että yksilö saa itselleen riittävät taidot toimiakseen tietoyhteiskunnassa. Voimavarana toimivien rahoittajien ja hallinto-organisaatioiden asettamien raamien pohjalta tuotetaan oppimiseen liittyviä palveluja. Osan palveluista toteuttaa yksityinen sektori ja ne voidaan tarjota yksittäisen kuluttajan lisäksi julkiselle tai yksityiselle sektorille. Joidenkin palveluiden käyttö edellyttää tietotekniikan ja verkko-opiskelun perustaitoja.

Keski-Suomessa tavoitteena on ollut havaittujen tarpeiden pohjalta antaa toimintaraamit projekteille, jossa lähtökohtana on alueen ja hankkeisiin osallistuvien organisaatioiden tarpeiden hahmottaminen. Tämän tyyppinen tarvelähtöinen lähestymistapa tukee toiminnan siirtämistä käytännön tasolla eri puolille maakuntaa. Näin on syntynyt toimintamalli, jossa pyritään oppimisen laaja-alaiseen kehittämiseen riittävän laajoissa hankkeissa ilman koko seutukuntaa koordinoivaa eOppimishanketta. Toimintaa tukee jo useita vuosia jatkunut määrätietoinen ”oppiva-alue” toiminta.

### **2.5.9 Arverkot**

Arverkköjen muodostamisella on tärkeä merkitys verkostomaisen talouden kehittämisessä. Arverkot kuvastavat monien eri toimijoiden yhteistyötä ja vain näille toimijoille ominaisten osaamisten yhteistyön tuloksena syntyviä uusia tuotteita ja palveluita.

Hyvin toimivat arverkot antavat monia toiminnan mahdollisuuksia myös pienille toimijoille ja mahdollisuuden näin yltää esimerkiksi omilla sisältötuotteillaan laajoille markkinoille. Arverkköjen ydin on tehokas työnjako ja eri toimijoiden erikoistuminen omille vahvuusalueilleen. Varsin kapeallakin vahvuusalueella voidaan kuitenkin yltää globaaleille markkinoille oikeissa arverkoissa.

Internetissä ja mobiilissa maailmassa synnytetään näinä vuosina kamerakännyköiden ja digitaalikameroiden avulla lisäarvoa luovia yhteisöjä. Tässä mallissa loppukäyttäjistä tulee myös sisällön tuottaja, jonka luoman multimediasisällön (esimerkiksi perheen valokuvat ja matkakertomukset, itse ohjelmoituid pelit jne.) käyttäjäkunta / asiakaskunta voi muodostua perinteisiin välineisiin verrattuna moninsatakertaiseksi. Pelaaminen, erilaiset klubit, seurat ja harrasteyhteisöt voivat paikallisesti olla pienehköjä, mutta verkkoyhteisönä mittavia (esimerkiksi Internetissä toimiva eBay-huutokauppa).

Sisällön tuotannon arvoketjulla kannattavinta onkin itse sisällön luonti. Siksi lisäarvoa luovat yhteisöt, jotka toimivat sisällön tuottajan markkinana, ovatkin tulevaisuuden mielenkiintoinen trendi.

### **2.6 Haasteisiin vastaaminen**

Edellä esitetyt toimet ja tämän luvun alussa esiteltyt strategioiden laatimisen periaatteet kuvaavat yhteiskunnan yleiset haasteet kestävästä oppimisratkaisun järjestämiseksi.

Em. haasteisiin vastaaminen edellyttää moninaisia toimia ja eräiltä osin koko toimintakulttuurin uudistumista. EU-tasolla toivottua kehitystä vauhditetaan useiden monivuotisten ohjelmien ja hankkeiden avulla. Erityisen tärkeää on, että EU:n komissio esittää parlamentille ja neuvostolle eOppimisen ohjelman käynnistämistä vuosille 2004-2006. Ohjelman tavoitteena olisi edistää tieto- ja viestintäteknikan käyttöä koulutusjärjestelmissä. Ohjelman tarkemmat tavoitteet olisivat:

- edistää eOppimisen käyttöä sosiaalisen yhteenkuuluvuuden ja henkilökohtaisen kehittymisen vahvistamisessa sekä kulttuurien välisen dialogin edistämisessä,
- edistää eOppimisen mahdollisuuksia eurooppalaisen dimension edistämisessä koulutuksessa,
- helpottaa yhteistyötä eri yhteisön ja jäsenmaiden toimenpiteiden kesken eOppimisen osalta, sekä
- eOppimisen tuotteiden ja palveluiden laadun parantamisen ja tehokkaan levittämisen edistäminen sekä hyvien käytäntöjen vaihtaminen.

Ohjelman painopistealueita ovat 1) digitaalisen kuilun kaventaminen, 2) eurooppalaiset virtuaaliset kampukset, 3) koulujen yhteistyö tieto- ja viestintätekniikan avulla (e-twinning) sekä 4) ohjelman tavoitteiden edistämisen seuranta.

TEKESin Vuorovaikutteinen tietotekniikka –teknologiaohjelman valmistelussa selvitettiin, minkä alueiden kehittämistä tärkeiden sovellusalueiden sovellusten ja palveluiden menestyksekkäs kehittäminen, tuotteistaminen ja myynti edellyttää: Vastaajat nostivat erityisesti kehitettäväksi seuraavien alueiden tuotteita, palveluita ja teknologioita:

1. käyttäjäkeskeinen suunnittelu
2. uudet käyttöliittymäteknologiat
3. sisällönhallinta
4. ihmisten ja päätelaitteiden vuorovaikutus
5. tietämyksen luontiin, hallintaan ja jakeluun liittyvät menetelmät ja teknologia

Prometeuksen toteuttamassa kansainvälisessä eOppimisen kartoituksessa nousivat nykyisen kehitysvaiheen suurimmiksi ongelmiksi ja näin alan kehityksen hidastajiksi nostettiin kuitenkin (vastaajien merkityksellisimmäksi valitsemat ongelmat 160 esivalitusta signaalista):

1. yleisen ymmärryksen puute eOppimisen mahdollisuuksista ja konkreettisten organisaatioiden eOppimisen hyödyntämisvisioiden puuttuminen
2. organisaation yleisten visioiden ja strategioiden yhteensopimattomuus uusien oppimisen muotojen kanssa
3. eOppimisen toteuttamisesta vastaavan henkilöstön, kouluttajien yms., kouluttaminen ja tukeminen organisaatiossa
4. eOppimiseen liittyvän osaamisen kehittäminen ja sen siirtäminen sitä tarvitseville
5. Organisaation nykyrakenteiden joustamattomuus uusille oppimisen muodoille ja olemassa olevien koulutusperinteiden aiheuttama muutoshitaus
6. (e-)pedagogisen osaamisen ja työkalujen puute eri prosesseissa ja työntekijäryhmissä

Lähes kaikki esille nostetut ongelmat liittyivät eOppimisen käyttäjäorganisaatioiden sisäisiin rakenteisiin, prosesseihin ja toimintarooleihin. Kriittisemmät alan kehityksen liipasantekijät ovat siis asiantuntijoiden mukaan käyttäjäorganisaatioissa.

Em. haasteita painottaen voidaan eOppimista luonnehtia nopeasti kasvavana omana toimialana, joka vaikuttaa kansantalouteen seuraavien kahden mekanismin kautta:

1. eOppiminen tarjoaa viisaasti käytettynä parempia oppimistuloksia, kustannusäästöjä ja aikaetuja koulutuksen ja oppimisen organisoinnissa ja toteutuksessa. eOppiminen tarjoaa tuottavuus- ja joustavuusetuja sitä hyödyntäville julkisille, yksityisille ja kolmannen sektorin organisaatioille, koska sen avulla oppiminen voi tapahtua laadukkaammin, halvemmin ja nopeammin. eOppimisen hyödyntäminen voi näin vaikuttaa suoraan suomalaisten organisaatioiden kilpailukykyyn.
2. eOppimisen laajempi käyttö synnyttää uutta liiketoimintaa digitaalisten sisältöjen, teknologisten työkalujen ja järjestelmien sekä näitä tukevien liike-elämän palveluiden aloille. eOppimisen markkinat ovat globaalit, volyymiltaan houkuttelevat ja mahdollistavat näin myös uuden suomalaisen ventialan synnyn. eOppimisen hyödyntäminen luo uusia ammatteja ja työllistää jatkossa ihmisiä alan palveluyrityksissä sekä käyttäjäorganisaatioissa.

Todelliseksi haasteeksi on muodostunut tavoite saada eri toimijat yhteen käytännön tasolla siten, että tavoiteltu kehitys olennaisesti nopeutuu. Tätä varten tarvitsemme yhteisen toimenpideohjelman ja ”toiminta-alustan”, joilla tuloksia syntyy ja jotka samalla mahdollistavat yhteisen elinikäisen oppimisen ja sitä tukevan eOppimisen kansallisen toimintakulttuurin kehittymisen.

### **3 Visiot**

#### **3.1 Tavoitetila: Osaaminen tuotteistetaan**

Suomalainen osaaminen on eOppimista määrätietoisesti kehittäen kansainvälistä huipputasoa. Tuotteistamista painottaen visio on seuraava: Suomi on eOppimisen menetelmien ja sisältötuotannon edelläkävijämaa ja kansainvälisillä markkinoilla menestyvien menetelmällisten ja sisällöllisten tuotteiden, järjestelmien ja palvelujen kehittäjä ja tuottaja.

#### **3.2 Tavoitetila: Elinikäinen oppiminen nousee uudelle tasolle**

Tieto- ja viestintäteknikkaa systemaattisesti hyväksikäyttäen opetus on tuloksekkaampaa perinteiseen opetukseen verrattuna. Se tuo opetustilanteeseen ja koko oppimisympäristöön uusia ulottuvuuksia. Perustaksi muodostuu tekemällä ja tutkimalla oppiminen sekä oppimisympäristön ja tapahtuman muokkaaminen ja muokkautuminen innostavaksi. Kaikissa elämän vaiheissa sekä kaikissa työ- ja oppimisympäristöissä e haastaa oppijan ja opettajan muuttamaan omaa toimintaansa seuraavasti:

- Tietämyksen hallinnan perusarvot avoimuus ja luottamus korostuvat,
- Osallisuus korostuu – e suorastaan pakottaa luomaan yhteisen tilan, tämä Ba-tila nostaa toiminnan ytimiksi henkisen ja virtuaalisen yhteistyön ja useat yhteistyöverkostot.
- Toiminnallisuus ja tulokset korostuvat – e auttaa oppijan ja opettajan luomaan omat yksilölliset ja yhteisölliset tietämyksen hallinnan työkalupakit, joiden avulla pitkäjänteinen toiminnan systemaattinen kehittyminen ja tuloksekkuus korostuvat.
- Asenne ottaa haasteet vastaan korostuu – e auttaa tietoisesti hallitsemaan suurta tietokokonaisuutta ja sitä ylläpitäviä verkostoja.
- Tulevaisuuden ennakointi korostuu – e korostaa tiedon uusiutumista ja kehityksen ennakointia.

### **4 Kriittiset menestystekijät**

#### **4.1 Meneillään oleva kehitysvaihe:**

- Monien toimijoiden yhteistyö,
- Verkostoituminen,
- Vuorovaikutus,
- Yhteisöt painottuvat,
- Valtion taloudellinen tuki kehitysprojekteille,
- Innovatiivisuus

#### **4.2 Toimintakulttuurin muutos tulevaisuutta painottavaksi:**

- Monitieteiset prosessit,
- Arvoketjut ja arverkot,
- Avoin yhdessätekemisen kulttuuri,
- Samanaikaisesti sekä oppivan yhteisön periaatteet, että yksilön vahva intohimo oppia,
- Julkishallinnon vahva kokonaisnäkemys ja rooli eOppimisen markkinoiden synnyttämisessä,
- Sosiaaliset verkostoinnovaatiot

#### **4.3 Kriittiset menestystekijät sisältötuotannon näkökulmasta**

eOppimisessa eletään murrosvaihetta, jonka aikana eOppimiseen keskittyneiden yritysten ja koulutuslaitosten on löydettävä omat roolinsa. Alan toimivien, käyttäjille todellista lisäarvoa

tarjoavien markkinoiden edellytyksenä on, että syntyy ”hyvän oppimisen arvoketju”, jossa sisällöntuotannon ohella tarjotaan teknologisten palvelujen kehittämistä ja jakelua, opetuksen ja oppimisen tukea sekä opettajien ja oppimisyhteisöjen toimintaa.

Sisällöntuotannon haasteena eOppimisessa on oppijoiden eriytyvien ja moninaisten tarpeiden ja toiveiden tyydyttäminen. Keskeinen haaste on tällöin on pystyä yhtä aikaa saavuttamaan sekä taloudellisesti toteutettu mittakaavaetua nauttiva sisältötuotanto että kunkin oppijan tarpeisiin soveltuva yksilöllinen sisältötarjonta. Tähän antavat uusia mahdollisuuksia mm. kehittyvä oppimateriaaliobjektien standardointi ja sen hyödyntäminen sekä esimerkiksi kehittyvä ”älykkäiden agenttien” teknologia.

eOppimisen sisältötuotannon lähtökohtana tulisi olla moduulipohjainen tuote, joka on monikäyttöinen, monistettava ja yksilöllisesti räätälöitävä. eOppimisen sisältötuotteen osalta korostuu myös ”päätelaite riippumattomuus” eli mahdollisuus käyttää saman sisältötuotteen runkoa eri teknologioilla ja eri konteksteissa. Ongelmana monistettavuudessa on usein erilaiset omistusoikeudelliset kysymykset.

eOppimisen sisältötuotannossa on tärkeää nähdä sen arvoketju kokonaisprosessina, jossa eri toimijoilla on omat, selkeät roolinsa. Jo tämänhetkinen kokemus eOppimisen sisältömarkkinoilta osoittaa, että valtaosin muut tekijät kuin sisällön laatu ratkaisee esimerkiksi yksittäisen eOppimisen kurssin tai ohjelman todellisen hyödyn – näitä ovat mm. oppijoiden tuki, oppijoiden keskinäinen vuorovaikutus ja eri teknologioiden jouheva käyttömahdollisuus.

eOppimisen sisältöjen luojilta ja kehittäjiltä puuttuvat edelleen toimivat jakelukanavat. Näin sisällöntuottajat ajautuvat usein myös palvelujen ja teknisen jakeluinfraktuurin kehittäjän roolin. Tämä ei ole toivottava asiantila. Alan jakelukanavien nopeaa kehittämistä tulisi tukea. Näin sisällön luojat, kehittäjät ja paketoijat voivat keskittyä omaan ydinosansaansa. Kanavien kehittäminen tapahtuu parhaiten vertikaalisia kumppanuuksia kehittämällä. Näin eri niche-alueille (koulu, amkk, yliopisto, kirjastot, yritysten HR jne.) syntyy aluksi kapeat ”sisällöstä oppimiseen” arvoketjut. Näiden ketjujen varaan voidaan myöhemmin rakentaa myös horisontaalisia arververkostoja.

eOppimisen sisältötuotannon liiketoiminnallisena haasteena on kunnollinen tuotteistaminen. Tuotteistaminen merkitsee mielekkään liiketoiminnallisen konseptin toteutuksen ohella sisällön tuottamista monikanavajakeluun ja monikanavakäyttöön soveltuvina modulaarisina kokonaisuuksina. Tämä sisältötuotannon muutos merkitsee myös sitä, että monikanavaiseen käyttöön tarkoitettujen sisältö materiaalien suunnittelu ja toteutus ovat yksikkökustannuksiltaan perinteistä oppimateriaalin laadintaa kalliimpia, mutta niiden liiketoiminnallinen potentiaali on moninkertainen. Avainasemassa tällöin ovatkin sisältötuotannon tuotekehityksen rahoitusmallit ja toimiva partnerointi alan eri toimijoiden kesken.

eOppimisen sisältö materiaalit voivat tarjota myös liiketoiminnallisia mahdollisuuksia Suomen ulkopuolella. Mikäli tällä markkinalla halutaan menestyä, täytyy hallita myös menetelmät lokalisoida sisältötuotteita eri kulttuureihin ja maihin.

## 5 Hyvät käytännöt

Hämeenlinnassa alkuvuodesta 2002 perustettu Suomen eOppimiskeskus toimii aktiivisesti tässä raportissa luonnosteltujen eOppimisen hyvien käytäntöjen edistäjänä ja rakentaa yhteistyössä alueellisten toimijoiden kanssa verkkopohjaisen toimintaympäristön eOppimisen hankkeita ja hyviä käytäntöjä tukemaan. Näin pyritään luomaan kansallista hyvien käytäntöjen toimintamallia eOppimisen alueelle sekä verkottamaan kaikki kotimaiset hankkeet. Työvälineeksi hyvät käytännöt verkkopalveluun on valittu Viloke OY:n cAme ohjelma.



Hyvät käytännöt verkkopalvelun tavoitteena on:

- hyvien hankekäytäntöjen jakaminen ja levittäminen,
- yhteistyökulttuurin ja yhteisten toimintatapojen kehittäminen,
- kehitysideoiden ja uuden tiedon synnyttäminen käyttäjien, kehittäjien ja tutkijoiden välillä.
- kehityshankkeiden avoimuuden lisääminen ja sitä kautta päällekkäisyyksien välttäminen ja tulosten levittäminen laajemmalle
- yhdessä oppiminen ja innostus uusiin menetelmiin.
- e-oppimisen hankkeiden, tuotteiden ja palvelujen laatukriteerien kehittäminen
- tuotteiden standardoinnin ja yhteensopivuuden edistäminen
- hankkeiden ja käytäntöjen kuvausrakenteiden yhdenmukaistaminen

Hyvät käytännöt verkkopalvelussa esitellyt hankkeet on jaoteltu neljään ryhmään. Jaottelu perustuu luvuss 1 esiteltyihin eOppimisen tuotantoprosessin toimijaryhmiin:

- oppisisältö- ja materiaalihankkeet,
- oppimista tukevat teknologiset sovellukset,
- oppilaitosten eOppimisen kehittämis- ja tukiyksiköt ja
- oppijayhteisöt

Sama hanke voi kuulua useampaan ryhmään. Alueellisilla hankkeilla tarkoitetaan jo nyt toimivia eOppimisen verkostoja tai klustereita, joita ovat esim. Hämeenlinnan seudun eOppimisen klusteri, Keski-Suomen Oppiva maakunta, Oppiva Lappi, Pohjois-Savon Oppimisverkosto, Osterinet Espoosta ja Tampereen e-oppimisen klusteri. Verkkopalvelussa jokaiselle alueelliselle verkostolle ja hankkeelle on avattu oma ”istunto”, jossa verkostot ja hankkeet voivat esittäytyä selvitysmiesraportin määrittelemän rakenteen mukaisesti:

- toiminta
- haasteet
- visiot
- strategiset valinnat
- toimijat jne.

Hyvät käytännöt verkkopalvelun rakentaminen on käynnistynyt tammikuun lopulla (2003). Palveluun on tallennettu jo runsaasti hankkeita ja kuvaustapaa ollaan mallintamassa. Kuvausrakenteen toimivuutta testataan ja jatkokehitetään vastaamaan verkoston toimintatarpeita. Erityisen tärkeää olisi saada esille hankkeen onnistumiseen tai epäonnistumiseen vaikuttaneet tekijät ja se uusi kokemus ja oppi, jonka hanke voi tarjota muille. Muita edelleen kehitettäviä kohtia verkkoympäristössä ovat mm. hyvien käytäntöjen levittäminen, yhteisön toiminta vuorovaikutteisessa verkossa sekä palvelun toteukseen käytetyn ohjelmiston ominaisuuksien kehittäminen. Käynnistysvaiheen jälkeen toiminta pyritään vakiinnuttamaan jatkohankkeella.

Hyvät käytännöt verkkopalvelu on rakennettu hyvin lyhyessä ajassa tarkoituksena koota selvitysmiesraportin liitteeksi eOppimisen hankekuvauksia. Esiteltäviä hankkeita on runsaasti, eikä niistä kaikkista ole vielä selvitysmiesraportin julkaisuvaiheessa esittelyitä, mutta verkkopalvelussa jo mukana olevien runsas määrä kuvaa että eOppimisen kehittäminen kiinnostaa laajasti. Toivotamme kaikki e-oppimisen hankkeet ja toimijat tervetulleeksi mukaan! Lisätietoja Suomen eOppimiskeskus ry, <http://www.eoppimiskeskus.net>

## 6 Strategiset valinnat

### 6.1 Julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyö

#### 6.1.1 Julkishallinnon rooli

Strategisten valintojen lähtökohtana olen tarkastellut väkiraportissani määrittelemääni julkishallinnon roolia. Viime vuosina on julkishallinnon rooli - tavoitellessamme määrätietoisesti vankkaa kehitystä osaamisyhteiskunnaksi – muokkautunut seuraavaksi:

1. Julkishallinto ylläpitää kansallisen osaamispolitiikan perusrakenteita sekä tuottaa ja rahoittaa monipuolisia sivistyspalveluja pitäen toimintatasona, että kaikille kansalaisille turvataan hyvä peruskoulutustaso, luodaan ja ylläpidetään perusvalmiuksia tietoyhteiskunnassa toimimiseen sekä tuotetaan jatkuvaan ammatillisen kehittymiseen kannustavia palveluja.
2. Julkishallinto kehittää jatkuvasti kansallista osaamispolitiikkaa sekä käyttää siinä hyväkseen tieto- ja viestintätekniikan tarjoamia mahdollisuuksia pitäen toimintatasona sitä, että Suomi säilyy koulutuspolitiikan tuloksekkuudella ja vaikuttavuudella mitattuna maailman kärkimaiden joukossa.
3. Julkishallinto rahoittaa tutkimus- ja kehitystoimintaa ja asettaa sitä koskevia painopisteitä sekä kehittää kaikkia palvelevia toimintamalleja, ylläpitää perusinfrastruktuuria ja muita rakenteita pitäen toimintatasona sitä, että tehdyille investoinneille saadaan pitkällä aikajänteellä hyvä kansallinen tuotto ja että Suomi sijoittuu tiede- ja teknologiapolitiikan tuloksekkuudella ja vaikuttavuudella mitattuna maailman kärkimaiden joukkoon.
4. Julkishallinto ennakoii tietoyhteiskuntakehitystä ja edistää toivottua kehitystä pitäen toimintatasona sitä, että verkostotalouden ja sähköisten toimintojen edellytyksiä parannetaan mm. sääntelyä purkamalla sekä luomalla yrityksille ja muille toimijoille tasa-arvoiset kilpailuedellytykset.
5. Julkishallinto näyttää omalla esimerkillään tietä ja luo omilla toimenpiteillään toimivia markkinoita pitäen toimintatasona sitä, että esimerkiksi sähköisen asioinnin laadukas toteuttaminen edistyy ja henkilöstön ammatilliseen kehittymiseen investoidaan käyttäen hyväksi eOppimisen tarjoamia mahdollisuuksia.
6. Julkishallinto on keskeinen toimija luotaessa eOppimisen standardeja pitäen toimintatasona sitä, että niin teknis-rakenteelliselle kuin sosio-kulttuurisellekin yhteentoimivuudelle syntyy suotuisa kehitysympäristö ja muut edellytykset.
7. Julkishallinto osarahoittaa ja ainakin osittain koordinoi joitakin keskeisiä kehityshankkeita pitäen toimintatasona sitä, että yhteiskunnallisesti asetettujen tavoitteiden toteutuminen nopeutuu eri toimijoiden innovatiivisen, avoimen ja dynaamisen yhteistyön avulla ja että yhdessä tekeminen kansallisena toimintakulttuurina kehittyy ja vahvistuu.

Näistä tehtävistään julkishallinto hoitaa kohdat 1-4 varsin hyvin, joskin niihinkin kohdistuen on nimenomaan eOppimisen näkökulmasta syytä tehdä useita toimenpide-ehdotuksia. Valtaosa selvitystehtäväni ehdotuksista käsittelee kohtien 5-7 osalta tarvittavia toimenpiteitä. Lisäksi yleishuomioni on, että kun näitä julkishallinnon tehtäviä tarkastelee osana EU:n itselleen asettamia kilpailukykytavoitteita sekä eEurope-tavoitteenasettelua, on Suomessa välttämätöntä luoda seuraavaa hallitusohjelmaa varten yhteisesti sovittu Suomi-tason tavoitetila ja sitä tukeva toimintaohjelma. Tämän osaksi on priorisoitava useita toimenpidekokonaisuuksia ja myös ne klusterit ja klusterien osa-alueet, joilla suomalaisella osaamisella katsotaan olevan edellytykset kehittyä kansainvälisiksi menestystuotteiksi ja -palveluiksi. Viime kuukausien kuluessa on tätä priorisointia osittain suoritettu.

### **6.1.2 Toimivien markkinoiden synnyttäminen**

eOppimisen markkinakehitys on noudattanut tyypillisesti uusien teknologioiden ja tuotteiden markkinoiden evoluutiota. Alkutilanteessa markkinoilla oli lukuisia pieniä, innovaativisia yrityksiä ja toimijoita. Odotus eOppimisen markkinoiden nopeasta kasvusta oli ilmeinen. Samalla julkishallinto monin eri toimin ja monilla eri tasoilla pyrki vauhdittamaan kehitystä tuottamalla itse ja osarahoittamalla vastaavia tuotteita, joita myös yksityiset yritykset kehittivät. Liiketoiminnan arjen koettaessa monet pienet yritykset ovat lopettaneet, kuihtuneet tai liitetty osaksi suurempia yrityksiä.

eOppimisen osalta markkinoiden muuttumisen esteinä ovat olleet myös vahvasti subventoidut markkinat, joissa on syntynyt kehityksen alusrihmastoksi paljon pieniä julkisen varoin tuettuja hankkeita, jotka ovat enemmän kertatuotteita tai joilla ei ole todellisia mahdollisuuksia teknologioiden tai palvelujen laajamittaiseen tuotteistamiseen. Näihin hankkeisiin on kuitenkin kohdennettu huomattava osa kehitys- ja ylläpitorahoitusta. Ongelmaksi on noussut se, että suomalaisen eOppimisen kehittämisessä ei rahoitusmekanismi ole ohjannut kehitystä toimivien asiakaslähtöisten markkinoiden syntymiseen.

Suomen eOppimisen pitkäjännitteisen kehittymisen kestäväenä lähtökohtana on markkinapohjainen kehittyminen. Markkinapohjaisen kehittymisen tukeminen antaa mahdollisuuden tehokkaaseen eOppimisen tuotteiden, palveluiden ja prosessien kehittämiseen. Tämä takaa myös, että alan suomalaisten toimijoiden kilpailukyky tiukoilla kansainvälisillä markkinoilla on hyvä, koska kotimarkkinoilla on riittävä kilpailuasetelma.

Ongelmana on tässä kehitysvaiheessa myös se, että etenkin koulutuslaitokset rakentavat julkisella rahoituksella usein itse esimerkiksi eOppimisen alustoja, sisältöjä ja palveluja, jotka eivät ole kilpailukykyisiä ”avoimilla markkinoilla” ja jotka eivät ole levitettävissä muille alan toimijoille. Näihin hankkeisiin allokoidaan kuitenkin runsaasti erilaista julkista tai puolijulkista rahoitusta (esimerkiksi ESR-rahoitus).

Tämä kritiikki ei merkitse koulutuslaitosten eOppimiseen kohdistuvan kehitystyön vähentämistä vaan sen kohdentamista parhaan mahdollisen hyödyn luomiseksi; esimerkkejä ao. alueista ovat mm. oppimateriaalien ja -sisältöjen jalostaminen ja räätälöiminen, oppimisen käytännön monitahoinen tuki ja oppimisen jatkuva arviointi.

## **6.2 Strategisten valintojen perustana olevat linjaukset**

Strategisten valintojen jalustaksi olen pyramidin edellä kiteytettyjen tasojen perusteella määritellyt seuraavat linjaukset:

- a) **Elinikäinen oppiminen teorioista käytäntöön** – on tunnistettava ja toimenpiteistettävä ne tärkeimmät muutosstrategiat, joiden avulla elinikäinen oppiminen omaksutaan kansallisen sivistyksen perustaksi,
- b) **Oppimaan oppiminen vahvaksi** – on tunnistettava ja toimenpiteistettävä ne kasvatukselliset käytännöt, perusvalmiudet ja menetelmät, joiden avulla eliniän ja koulujärjestelmän eri vaiheissa yksilöt ja yhteisöt omaksuvat oppimaan oppimisen omaksi toimintakulttuurikseen,
- c) **Koulun henkinen ilmapiiri innostavaksi** – on tunnistettava ja toimenpiteistettävä koulussa tarvittavat muutosprosessit, joilla koulun pedagogiset vahvuudet synnytetään ja joiden avulla koulu kehittyy innostuneen oppimisen paikaksi,
- d) **Oppiva yhteisö toimintakulttuuriksi** – on luotava tieto- ja viestintätekniikkaa hyväksikäyttävät toimintatavat ja niiden kuvaukset, joita toteuttaen oppiminen muodostuu luontevaksi osaksi työtä ja jokaisen ammatillista kehittymistä,
- e) **Tietoyhteiskunnassa toimimisen perusvalmiudet kaikille** – on kehitettävä uusia oppimispalveluja, joilla syrjäytyminen kyetään ehkäisemään myös käytännössä,

- f) **Tietämyksen hallinnan työkalupakit käyttöön** – on kehitettävä uusia työmenetelmiä ja -tapoja siten, että tehokas tietämyksen hallinta muodostuu olennaiseksi osaksi jokaisen yksilön ja yhteisön toimintakulttuuria,
- g) **Täysavoin oppimisympäristö kaikkien käyttöön** – teknologia, menetelmät, konseptit ja sisällöt hyödynnetään tuloksekkaasti koulutuksessa selkeyttämällä ja systematisoimalla kaikkien toimijoiden yhteistyö ja mahdollistamalla keskittyminen kunkin ydinosaamiseen,
- h) **Sisältöjen tuotantomekanismit eOppimisen kenttään** – on kuvattava ja systematisoitava opetuksen ja oppimisen arvoketjut ja arvoverkot ja erityisesti on korostettava tieto- ja viestintätekniikan hyväksikäyttöä niissä sekä otettava näin kehittyvät mekanismit alan toimijoiden yhteistyön perustaksi,
- i) **Räätälöityä massatuotantoa prosessimaisesti** – erityisesti oppimateriaalien ja tukipalvelujen tuotanto ja käyttö systematisoidaan siten, että lisätään korkeatasoisten sisältöjen laajaa yhteiskäyttöä koulutuksen kaikilla tasoilla ja näin synnytetään asiakaslähtöiset markkinat,
- j) **eOppimisen toimivien markkinoiden synnyttäminen** – on luotava toimintakulttuuri ja pelisäännöt, joiden avulla vauhditetaan julkisen ja yksityisen sektorin avointa yhteistyötä, kilpailua ja toimivien markkinoiden syntyä.
- k) **Haaste toimia korkeatasoisen osaamisen edelläkävijämaana** – otetaan vastaan haaste ja tuotteistetaan suomalaiset elinikäisen oppimisen konseptit ja mallit muokaten ja levittäen erityisesti eOppimisen tuotteita kansainvälisille markkinoille.

Edelläesitettyjen strategisten linjausten käytännön toteutus merkitsee seuraavia konkreettisia asioita.

- Vaativan ostajuuden kehittäminen
- Monipuolinen ja monitahoinen yhdessätekeminen
- Vaikuttavat hankekoot
- Pilotoinnista prosessiajatteluun
- Kansainväliset niché-markkinat

### **6.2.1 Vaativan ostajuuden kehittäminen**

eOppiminen on edelleen liiketoiminta-alueena nuori ja eOppimisen tuotteiden ja palvelujen koko hankinnan ja ostamisen prosessi on hajanainen ja kehittyvän. Eri tuotteiden ja palveluiden tarpeen arviointi, toimittajien arviointi, hinnoittelun hahmottaminen ja siten koko ostoprosessin hahmottaminen on sekä julkisen sektorin toimijoille (etenkin koulutuslaitoksille) että yksityisen sektorin toimijoille (yritykset, yhteisöt, yksilöt) jäsentymätöntä. Tämä ostajuuden prosessin puute estää eOppimisen markkinoiden kokonaisuuden kehittymistä ja pitää sen edelleenkin tarjonnaltaan liian pirstaleisena – ei ole syvällistä ja laajamittaista yhdessätekemistä, joka ilmeni eri toimijoiden yhteisinä tuotanto- ja käyttöprosesseina.

Vaativaan ostajuuteen liittyy myös eri keskeisten toimijoiden osaamisen kehittäminen osana markkinoiden rakenteen kehittämistä. Tämä tarkoittaa mm. opettajien ja muun julkishallinnon henkilöstön eOppimisen täydennyskoulutuksen toteuttamista siten, että koulutus kytkeytyisi koko ajan kyseisten henkilöiden työn arkeen. Uusi oppi ja verkon avulla kehitettävät materiaalit on käytettävä heti omassa päivittäisessä toiminnassa.

Käytännön toimenpiteinä tämä merkitsee seuraavia asioita:

- a. eOppimisen eri asiakkaille (koulutuslaitokset, yritykset, yhteisöt, yksilöt) kehitetään kunnollinen ja kattava ostamisen kehittämisen opas ja koulutus.
- b. osana nykyisiä julkisia hankintaverkostoja ja -malleja kehitetään eOppimisen tuotteille ja palveluille ominainen hankintamenettely (eri arviointikriteereineen) ja markkinapaikka

- c. julkisella rahoituksella toimivien koulutuslaitosten, erityisesti yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen tulee mallintaa ja levittää niiden opetuksessa ja tutkimuksessa tuottamaa tietoa sekä omilla hankinnoillaan vahvistaa eOppimisen markkinoiden kehitystä ja pidättäytyä pääsääntöisesti omista tuotekehityshankkeista, joilla ei ole laajempaa markkinapotentiaalia.
- d. yritysten ja yhteisöjen osalta kehitetään niiden yhteishankinnan mahdollisuuksia mm. hankintarengasyhteistyöllä ja kehitetään esimerkiksi toimialakohtaisia eOppimisen ohjelmia.
- e. opettajien eOppimisen täydennyskoulutuksen konseptia ja toteutusta ryhdytään määrätietoisesti kehittämään sekä koulutuksen ja henkilöstöhallinnon asiantuntijoille kehitetään eOppimisen täydennyskoulutustarjontaa.

### **6.2.2 Monipuolinen ja monitahoinen yhdessätekeminen**

Markkinaperusteinen eOppimisen kehittäminen edellyttää kunnollisen tarjonnan luomista. Tarvitaan monipuolista ja monitahoista yhteistyötä, koska yhdelläkään toimijalla ei ole kaikkia vaadittavia osaamisia ja resursseja laajojen hankekokonaisuuksien suunnitteluun, toteuttamiseen ja jatkojalostamiseen. Siksi on ilmeistä, että monipuolinen ja monitahoinen yhteistyö on onnistumisen edellytys. Yhteistyötä toki tehdään – tai ainakin väitetään jatkuvasti tehtävän – mutta kyse on vain harvoin syvällisestä aidosta yhdessätekemisestä.

Erityinen merkitys eOppimisen alueella on sillä, että tuotteiden ja palveluiden asiakkaat ja loppukäyttäjät osallistuvat aktiivisesti tuotteiden ja palvelujen suunnitteluun, toteutukseen ja arviointiin. Oppimistapahtumassa oppija on osa myös liiketoimintaprosessia ja siksi on tärkeää kehittää sellaisia toimintamalleja, joissa oppijat ovat osa toimintaa (subjekteja) - eivät vain vastaanottajia ja käyttäjiä (objekteja). Tämä on liiketoiminnallisesti myös haastava tilanne, koska näin esimerkiksi käyttäjille verkostoissa muodostuu immateriaalisia oikeuksia, joista täytyy asianmukaisesti huolehtia.

Käytännön toimenpiteinä tämä merkitsee seuraavia asioita:

- a. julkisesti tuetuissa tutkimus- ja kehityshankkeissa tulee käyttää nykyistä huomattavasti laajempia konsortioita, joissa on myös vahva käyttäjien edustus
- b. erilaisten kansallisten asiantuntijaverkostojen työtä tuetaan ja niiden työn keskinäistä yhdessätekemistä edistetään
- c. Suomeen luodaan kansallinen Tietämyksen Tori eli yhteinen alusta ”Knowledge Sharing Platform”, jonka avulla eri käyttäjät saavat entistä helpommin ja edullisemmin heille itselleen kulloiseenkin tarpeeseen sopivia palveluja ja jonka avulla eri toimijoiden yhteistyö helpottuu
- d. suomalaisten toimijoiden aktiivista osallistumista erilaisiin alan EU-hankkeisiin edistetään mm. hankeneuvontaa ja valmistelurahoituksen mekanisme kehittämällä.

### **6.2.3 Vaikuttavat hankekoot**

eOppimisen kunnolliset hankkeet ovat monia erilaisia elementtejä ja palveluja sisältäviä kokonaisuuksia. Hankekokojen kasvattaminen ei ole itsetarkoitus vaan johtuu siitä, että kunnolliset eOppimisen hankkeet (esimerkiksi Suomessa puolustusvoimien ja verohallinnon hankkeet ja USA:ssa Arizonan kouluhallinnon ASP-hanke) ovat luonteeltaan laajoja ja monipuolisia prosesseja. Mikäli halutaan luoda toimivaa suomalaista alan liiketoimintaa projektivientinä, on yhteisvoimin rakennettava konseptit, jotka ovat välttämättömiä tuotteistamisessa.

Hankekokojen kasvattamiseen liittyy myös käsitys siitä, että mikäli ei pystytä tarjoamaan kunnollisia kokonaisuuksia (ja siten loppukäyttäjien kannalta kunnollisia, kattavia palveluja), kannattaa hankkeet mieluummin jättää toteuttamatta kuin toteuttaa niitä vain pieniltä osiltaan. Suomalaisen eOppimisen hankerahoituksen taso kyetään turvaamaan tässä selvitysraportissa esitetyin toimin. Ongelma on alan pirstoutuneisuus ja siten resurssien kohdentaminen lukuisille hankkeille, joilla on lähinnä vain kertavaikutus. Suomessa tämän tulee kansallisesti merkitä tulosten levittämismekanismien

kehittämistä ja alueellisten eOppimisen klusterien muodostamista paikallisten - puhumattakaan yksikkökohtaisten - hankkeiden sijasta.

Käytännön toimenpiteinä tämä merkitsee seuraavia asioita:

- a. Suomessa julkista rahoitusta ryhdytään osoittamaan nykyistä suurempiin ja riittävän kokoisiin tutkimuksen, kehityksen ja toteutuksen hankkeisiin, joilla on myös todellisia mahdollisuuksia kansalliseen ja kansainväliseen monistettavuuteen ja pysyvään tuotteistamiseen
- b. eOppimisen julkisella rahoituksella toteutetuissa hankkeissa pyritään kattavien kokonaisuuksien tarjoamiseen
- c. esimerkiksi TEKES:n, Sitran ja ESR:n eOppimisen hankkeiden rahoitusta laajennetaan laajempiin eOppimisen kokonaisuuteen, joissa ovat omina toimijaryhminään mukana eOppimisen tuotantoprosessin eri toimijaryhmät ja joilla osahankkeina tuotetaan tarvittavia erilaisia komponentteja
- d. alueellisella tasolla muodostetaan eOppimisen klusterit ja systematisoidaan näiden verkostoyhteistyö ja pyritään luomaan alueellisia toimintamalleja eOppimisen toteutukseen
- e. julkisten eOppimisen hankintojen osalta korostetaan hankkeiden todellisia koko elinkaaren aikaisia kustannuksia ja edellytetään uusia eOppimisen hankkeita käynnistettäessä koko elinkaaren aikaisia toiminnan ja talouden suunnitteita.

#### **6.2.4 Pilotoinnista prosessijatteluun**

Uutena toiminnan alueena eOppimiselle on ollut ominaista alkuvaiheessa keskimääräiseltä kooltaan pienehköt asiaan vihkiytyneiden pilottihankkeet. Alan kypsyessä seuraaviin vaiheisiinsa on luontevaa, että yksittäisistä piloteista siirrytään alan prosessien hahmottamiseen, eri toimijoiden roolin hahmottamiseen sekä alalla syntyvään luonnolliseen työnjakoon. Samalla on selvää, että pilottimaisella lähestymistavalla ei voida palvella kypsyvien markkinoiden käyttäjämassoja.

Suomessa - kuten monissa muissakin teollisuusmaissa - on toteutettu tuhansia erilaisia pilotointeja, kokeiluja ja projekteja, joista on kertynyt mittava määrä tietämystä ja osaamista. Esimerkiksi laajamittainen koulujen ja oppilaitosten eOppimisen hyödyntäminen, yritysten ja organisaatioiden eOppimisen käyttö integroituna osana henkilöstön kehittämistä ja kansalaisten yleisten tietoyhteiskuntavalmiuksien kehittäminen eOppimisella edellyttävät pysyvää, jatkuvaa toimintaa. eOppimisen tulevaisuuden mahdollisuudet eivät niinkään liity innovatiivisiin pilotteihin ja kokeiluihin kuin jo olemassa olevan tietämyksen ja osaamisen jalkauttamiseen todellista hyötyä synnyttävissä monivuotisissa hankkeissa.

Käytännön toimenpiteinä tämä merkitsee seuraavia asioita:

- a. Suomessa julkisen tuen suuntaamista ensisijaisesti eOppimisen toteutuksen hankkeisiin ja niiden monipuoliseen kehittämiseen
- b. julkisten hankintojen suuntaamista eOppimisen monipuolisiin palvelukokonaisuuksiin yksittäisten tuotteiden tai palvelujen sijasta
- c. kansallisen Tietämyksen Torin eli yhteisen alustan ”Knowledge Sharing Platformin” tehokasta käyttöä erilaisten kumppanuuksien toteuttamiseen ja hyvien käytäntöjen levittämiseen.

#### **6.2.5 Kansainväliset niche-markkinat**

Suomalainen osaaminen on tietyillä eOppimisen alueilla kansainvälistä huipputasoa ja halutuilla alueilla suomalaista osaamista voidaan määrätietoisesti kehittää kansainväliselle huipputasolle. Suomi voi olla eOppimisen menetelmien ja sisältötuotannon edelläkävijämaa ja kansainvälisillä markkinoilla menestyvien menetelmällisten ja sisällöllisten tuotteiden, järjestelmien ja palvelujen kehittäjä ja tuottaja.

Kansainväliset markkinat ovat kuitenkin varsin kireät kilpailutilanteeltaan. Mikäli suomalaiset toimijat aikovat menestyä kansainvälisillä markkinoilla, niiden tulee vahvasti keskittyä vain muutamille alueille. Tämä merkitsee, että vientiponnistukset eOppimisen alueella kohdennetaan tarkasti muutamille vahvuusalueille.

On luontevaa, että eOppimisen liiketoiminta-alueet ovat niitä alueita, joissa suomalaiset toimijat ovat jo tunnettuja. Tällaisia alueita ovat mm. mobiiliteknologiat ja -palvelut ("mOppiminen"), vuorovaikutteisen teknologian tuotteet ja palvelut, peli- ja simulaattorimarkkinat sekä elinikäisen oppimisen koulutusmarkkinat.

Käytännön toimenpiteinä tämä merkitsee seuraavia asioita:

- a. suomalaista osaamista ja tietämystä mobiilioppimisen globaalien tuotteiden ja palvelujen kehittämiseen ja markkinointiin kehitetään määrätietoisesti mm. TEKES:n ja Sitran rahoituksella
- b. vuorovaikutteisen teknologian hyödyntämistä etenkin tuotetiedon ja tuotekoulutuksen alueilla kehitetään suomalaiseksi alan klusteriksi
- c. peli- ja simulaattoriteollisuus nostetaan yhdeksi suomalaisen osaamisen painopisteeksi ja toteutetaan muutama mittava oppimispeli- ja simulaattorihanke
- d. suomalaisen elinikäisen oppimisen monipuolista osaamista tuotteistetaan koulutus- ja konsultointituotteiksi ja -palveluiksi.
- e. henkilökohtaisten knowledge management ja muiden järjestelmäriippumattomien työkalujen kehittäminen

### **6.3 Priorisoitavat kansalliset strategiset valinnat**

Strategisina valintoina, jotka siis arvioni mukaan eivät tavanomaisen meneillään olevan toiminnan tuloksena nouse riittävän nopeasti ja vahvasti esille, esitän seuraavia toimintakohteita. Niiden valinnassa ja toimenpide-ehdotusten määrittelyssä olen ottanut huomioon selvitystehtävän kuluessa valmistellut ja/tai käynnistetyt mittavat toimintaohjelmat, kuten TEKESin Vuorovaikutteisen tietotekniikan –teknologiaohjelman, Suomen Akatemian Life as Learning –ohjelman, sekä EU:n ohjelmat.

Seuraavat strategiset valinnat muokkautuvat viimeistelyssä 3.3.2003 työseminaarin tuloksia hyväksikäyttäen:

1. Sisältötuotantoon saadaan merkittävästi volyymia vain synnyttämällä eOppimisen aidot markkinat. Tätä varten kuvataan opetuksen ja oppimisen arvoketjut ja arvo verkot sekä käynnistetään useita volyymiltaan suuria julkishallinnon työyhteisöjä ja ammattiryhmiä koskevia "oppiva yhteisö" –hankkeita, joissa eOppiminen on merkittävässä asemassa.
2. Luodaan yhteinen kansallinen eOppimisen alusta "Knowledge Sharing Platform", jossa lähtökohtana on eri käyttäjäryhmien tarpeita ja toimintakulttuuria korostavat arvoketjut ja niihin kytkeytyvä eri toimijoiden tarjonta ja yhteistyö.
3. Muodostetaan alueelliset eOppimisen klusterit ja systematisoidaan näiden verkostoyhteistyö.
4. Nostetaan merkittävästi eOppimisen "avainhenkilöiden" yhteistä osaamispäätömaa ja synnytetään systemaattinen "oppivien yhteisöjen" toimintakulttuuri.
5. Luodaan eOppimisen eri toimijoille suunnatut yksilön ja yhteisön tietämyksen hallinnan työkalupakkikonseptit ja niissä tarvittavat työmenetelmät ja teknologiat.
6. Käynnistetään eOppimisen teknis-rakenteellista ja sosio-kulttuurista yhteentoimivuutta lisäävä standardointihanke.
7. Kehitetään erityisesti oppimisen kenttään suunnattu Ba-konsepti: fyysisen, henkisen ja virtuaalisen tilan toimintakulttuuri, menetelmät ja teknologiat.

8. Luodaan ”Oppivan alueen” kulttuuriin perustuva opettajien täydennyskoulutuksen konsepti, jossa opettajien uusi osaaminen suuntautuu välittömästi koulutyöhön ja jossa mallinnetaan koulun muutosprosessit kohti ”Innovatiivinen koulu” tavoitetilaa.
9. Nostetaan peli- ja simulaattoriteollisuus yhdeksi suomalaisen osaamisen painopisteeksi ja toteutetaan muutama mittava oppimispele- ja simulaattorihanke.
  - Kootaan riittävät perusvalmiudet ja kokemuksen omaavista toimijoista peli- ja simulaattorituotteiden kehittäjien konsortio.
  - Synnytetään luovuuden alueelle soveltuvia maailmanmarkkinoille suunnattavia pelituotteita ja niitä tukevaa oppimateriaalia.
  - Luodaan innovatiivista aluekehitystä tukeva päätöksenteko- ja oppimissimulaattori.
10. Lisätään kansalaisten tietoyhteiskuntavalmiuksien perusteet turvaavien eri kohderyhmille suunnattujen tietokoneen ajokorttipalvelujen tarjontaa ja uusien moduulien kehitystyötä.
  - Sovelletaan uusien moduulien tuotannossa, tukipalvelujen kehittämisessä ja eri toimijoiden yhteistyössä Linux-järjestelmästä tuttua avoin lähdekoodi –verkostokulttuuria.
  - Estetään varhaisessa lapsuudessa tapahtuvaa syrjäytymistä kehittämällä ja käyttöönottamalla päivähoitossa, esikoulussa ja peruskoulun ensimmäisillä luokilla tietotekniikan ja mediakasvatuksen opetusta sekä tuottamalla vanhempien ja lasten yhteiseen käyttöön oppimateriaalia ja ohjelmia.
  - Otetaan tietokoneen ajokorttikoulutus nykyistä huomattavasti laajemmin peruskoulujen ohjelmaan lisäämällä eri ikäisille ja tietokoneiden käytössä eri vaiheissa olevien lasten oppimiseen valmistettuja moduulirakenteisia sisältöjä ja tukipalveluja.
11. Kodin ja koulun yhteistyöhön saadaan pitkään kaivattuja yhteisöllisyyttä ja sisältöä korostavia ja samalla helpokäyttöisiä yhteistyön muotoja siten, että kehitetään vanhempien, opettajien ja oppilaiden verkostoitunutta yhteistyötä hyväksi käyttäen tieto- ja viestintätekniikkaa (tietokoneet, verkot, kännykät).
12. Vapaan sivistystyön toimijoiden erityisrooliksi määritellään kehittää ja ylläpitää eOppimisen paikallisia tukipalveluja, joissa erityisesti korostetaan ohjattua ryhmäopiskelua lähi- ja etäpalveluineen.
13. EU:n eOppimisen kehittäjäverkoston Prometeuksen ”tietopankki ja tietokeskus” pyritään saamaan useiden suomalaisten toimijoiden verkostona hoidettavaksi. Erityistehtäväksi kehitetään hyvien käytäntöjen ja verkostoyhteistyön muiden tulosten havainnollistaminen ja levittäminen.
14. TEKESin Vuorovaikutteinen tietotekniikka –teknologiaohjelmaan luodaan vahva kansainvälinen kytkentä ja erityisesti tuotteistetaan suomalaisten toimijoiden eOppimisen osaaminen ja luodaan tälle osaamiselle kansainväliset markkinat.
15. SITRAn ja alueellisten rahastojen erityiseksi toimintakohteeksi määritellään ohjelmisto-, sisältö- ja tietoliikennepalvelujen liiketoiminnan edistäminen luoden tälle riskirahoitustoiminnalle kymmenen vuoden tavoiteohjelma ja turvaten tätä varten tarpeellinen perusrahoitus.
16. Lisätään eOppimisen alan tutkimustoiminnan kansainvälistä yhteistyötä tuntuvasti sekä kiinnitetään erityistä huomiota tutkimushankkeiden käyttämän ja tuottaman tiedon levittämiseen hankkeiden käynnistysvaiheista alkaen.

Näiden osalta raporttiin sisältyy tarkempi kuvaus tavoitteista ja toteutuksen muodoista ja/tai vastuutahoista.



## 7 Toimenpiteet lähivuosille

Pyramidin toimintaympäristöksi eli menestyksen perustaksi määrittelen vahvan sivistyksellisen osaamisen eli on synnyttävä oppivien alueiden ja oppivien yhteisöjen periaatteiden soveltaminen laajana kansallisena asenteellisena ja toiminnallisena kulttuurina. Toivottu muutos on synnyttävissä vain paneutumalla riittävän syvällisesti perusteisiin. Lähtökohdaksi on otettava uuden verkostotalouden kulttuuriset peruspilarit eli yhteisön toimintakulttuurin perustana olevat tietämyksen hallinnan arvot sekä yhteisön toimintakulttuurin innostavuuden ja haasteellisuuden turvaavat dynaamisuus ja innovatiivisuus.

Erityisiksi tutkimus- ja kehitystyön kohteiksi on lähivuosina nostettava ne organisaatio- ja työ kulttuuria koskevat muutosprosessit, joiden avulla toteutetaan tarpeelliset muutokset nykytilasta tavoitetilaa. Näitä ovat tässä hyvin pelkistetysti luetellen seuraavat:

1. Yhteistyöstä aitoon yhdessä tekemiseen, joka synnyttää uutta näkemyksellistä tietämystä,
2. Eri toimijoiden toimintatavan arvaamisesta yhteisiin pelisääntöihin ja standardeihin, joiden avulla yhteisön sisäinen yhteentoimivuus olennaisesti lisääntyy,
3. Eriarvoisesta massaopetuksesta innostavaan osallistumiseen ja yksilöllisesti räätälöitäviin moduliperustaisiin oppimisohjelmiin, joiden avulla kannustetaan jatkuvaan systemaattiseen ammatilliseen kehittymiseen,
4. Tiimityöstä tiimioppimiseen ja tiimiluovuuteen, joiden avulla innovatiivisuudesta tulee yhteisön imagollinen ja menetelmällinen peruskulttuuri,
5. Kankeasta organisaatioperustaisesta hallinnosta sosiaalista pääomaa lisäävään yhteisöllisyyteen, joka tuottaa merkittävää lisäarvoa työprosesseihin
6. Mekanistisesta tiedon ja teknologian siirrosta systemaattiseen tietämyksen hallintaan, jonka ytimenä on yhteisökohtainen työkalupakki-kulttuuri yhteisön ja sen jokaisen jäsenen käyttöön.

### Raportin havainnollistaminen

Raporttia havainnollistavat eOppimisen tavoitellun kehittymisen kuvaukset on koottu Suomen eOppimiskeskuksen verkkosivuille, jotka sisältävät raporttia konkretisoivana myös ”hyvien käytäntöjen” kuvaukset ja [www-osoitteet](http://www.eoppimiskeskus.net).

[www.eoppimiskeskus.net](http://www.eoppimiskeskus.net)