



Kari A. Hintikka ja Anne Rongas

E-oppimisen uusia liiketoimintamalleja

ELMA-esiselvitys 2010


Teknologiakeskus Innopark Oy

digibusiness.fi
Digibusiness-klusteriohjelma

 SUOMEN
eOPPIMISKESKUS RY
Suomen eOppimiskeskus ry



SISÄLTÖ

1	ESIPUHE	3
2	TIIVISTELMÄ	5
3	JOHDANTO	7
3.1	Tavoitteet ja rajaukset	11
3.2	Sisältö	12
3.3	Taustaa	12
4	NYKYINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ	14
4.1	Työnteon muutokset muuttavat oppimistavoitteita	15
4.2	Millaisia ovat tulevaisuuden oppimissisällöt?	17
4.3	Kaupallisten oppimistuotteiden ja -palveluiden kenttä	20
4.4	E-oppimistoimialan nykytila	21
4.5	Oppimissisällön kokonaiskuva	21
4.6	Ostajat, tilaajat ja käyttäjät	24
4.7	Esimerkki nykytilanteesta – case Second Life	25
5	ESIMERKKEJÄ TOIMINTAYMPÄRISTÖN MURROKSESTA	27
5.1	Ostajat tarjoajina ja käyttäjät tuottajina	27
5.2	Case: Kirjan monet mahdollisuudet	28
5.3	Pedagoginen kalustesuunnittelu – case Innoaula	30
5.4	Case: Nettiopetusvideot ja Rockway	31
5.5	Kansainvälistyminen ja esimerkkejä ulkomailta	31
5.6	Lähitulevaisuuden näkymiä	33
6	UUSIA KANNATTAVIA SEKÄ MUOTOUTUVIA LIIKETOIMINTAMALLEJA	37
6.1	Freeconomics – miten ilmainen on kannattavaa bisnestä	38
6.2	Sosiaalinen media ja versiointi	39
6.3	Avoin lähdekoodi (open source)	40
6.4	Käyttäjät ja crowdsourcing – case Star Wreck	40
6.5	Avoimet sisällöt sekä hallinnon maksuton data	42
6.6	Joukkoviestinnän ratkaisuja ilmaisuuteen	43
6.7	Uusia toimintatapoja – case Elma-esiselvitys	44
6.8	Sosiaalinen pelaaminen, verkostot ja synteettinen raha	45
7	ARVOVERKOSTON MURROS JA UUSIA ROOLEJA	47
7.1	Uusia toimijoita	48
7.2	Luonnos nykyisestä arvoverkostosta	50
7.3	Nykyisten ja uusien toimijoiden mahdollisia rooleja	51
8	TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA	54
8.1	Innovointi- ja sparraustyöpajat	54
8.2	Verkottaminen teollisuuden ja ympäristö-alan suuntaan	54
8.3	Toimialan sisäinen verkottaminen	55
8.4	Avoimien sisältöjen kartoittaminen ja pilotointi	55
8.5	Ekosysteemiset liiketoimintamallit ja paketointi	55
8.6	Arvoverkoston kartoitus	55
8.7	Toimialan konsolidoitumisen ennakointi	56
8.8	Sosiaalisen median käyttöönotto organisaatioiden sisällä	56
8.9	Prototyypit ja käyttäjälähtöinen suunnittelu	56
8.10	Oppilaat ja opettaja tasa-arvoisina oppijoina	56
8.11	Osaamisen johtaminen ja verkostojen osaamisen tunnistaminen	57
	SANASTO	58
	LIITE	62

1

Esiselvityksen kommentointiin, ideointiin, haastatteluihin ja työpajoihin osallistui lähes sata ihmistä.



ESIPUHE

Tämä esiselvitys *Elma – oppimissisältöjen uudet liiketoimintamallit* pyrkii vastaamaan yritysten tarpeeseen ja nostamaan esille ajatuksia, joita yritykset voivat käyttää oman toimintansa uudistamiseen ja kehittämiseen. Tavoitteena on luoda ymmärrystä aihealueesta. Tavoitteena on myös katalysoida muutosta oppimissisältöjen käyttäjien ja tuottajien parissa, niin yksilökuin organisaatiotasolla yksityisellä ja julkisella sektorilla. Esiselvityksessä on runsaasti esimerkkejä yhteisöllisyyden ja avoimuuden trendeistä ja pohdinnan kohteina ovat muun muassa seuraavat kysymykset: Mitä ilmaiset tai avoimet sisällöt tarkoittavat ja mahdollistavat yritystoiminnassa? Miten suuntaus avoimiin sisältöihin vaikuttaa yritysten toimintaan ja ansaintaan? Millaista on oppimisan yrityksen toiminta tulevaisuudessa? Miten uusi liiketoiminta syntyy? Millaisia muutossignaaleja on jo havaittavissa?

Tavoitteena on käynnistää keskustelua e-oppimisliiketoiminnasta ja tuoda aihetta laajempaan tietoisuuteen. Selvitystyön aikana on kerätty yhteen asiasta kiinnostuneita toimijoita. Tarkoituksena on käynnistää laajempi kehityshanke, jonka sisältö ja toimintatavat rakennetaan esiselvityksen havaintojen pohjalta. Yhtenä pyrkimyksenä on myös omalta osalta olla mukana tukemassa Tekesin käynnistämää oppimisympäristöt-ohjelmavalmistelua.

Elma-esiselvityksen taustalla on muutostrendi kohti yhteisöllisyyttä ja avoimuutta. Avoimeen vertaistuotantoon, avoimeen dataan, ilmaiseen sisältöön ja sosiaalisen median käyttöön liittyy yleinen hämmennys. Nämä muuttavat tapaa jolla yksilöt toimivat organisaatioissa. Samalla organisaatioissa syntyy tarve tarkastella uudelleen perinteisiä käytäntöjä ja tapoja toimia. Avoimuuden ja yhteisöllisyyden muutostrendi asettaa haasteen yritysten olemassa oleville liiketoimintamalleille ja luo tilaa uudennaisille toimijoille. Monet yritykset ovat toivoneet selkeitä neuvoja ja toimintaohjeita liiketoimintansa kehittämiseen ja oman toimintansa tueksi. Todellisuudessa tarvittavan muutoksen läpivienti yrityksissä vaatii suurempaa mentaalista ja asenteellista muutosta.

Esiselvitys on tehty Digibusiness-klusteriohjelman puitteissa Teknologikeskus Innopark Oy:n ja Suomen eOppimiskeskus ry:n yhteistyönä. Selvityksen käytännön toteuttajina ovat olleet Kari A. Hintikka (Nethunt Oy) ja Anne Rongas (Pedapoint: Oy). Selvityksen toteutuksessa pyrittiin avoimuuteen ja osallistavuuteen.

Digibusiness-klusteriohjelma on osa valtakunnallista työ- ja elinkeinoministeriön koordinoimaa Osaamiskeskusohjelmaa. Siinä Teknologikeskus Innopark Oy vastaa Hämeen osaamiskeskusten toiminnasta erityisalueinaan e-oppimistoimialan ja liiketoiminnan kehittäminen, muuttuvat työnkuvat digitalisoituvassa maailmassa sekä käyttäjälähtöinen innovaatio-toiminta.

Suomen eOppimiskeskus ry edistää valtakunnallisesti verkko-opetuksen ja digitaalisten opetustoteutusten käyttöä, tutkimusta ja kehittämistyötä yrityksissä, oppilaitoksissa ja muissa organisaatioissa. Yhdistyksen tavoitteena on luoda monimuotoisia toimintaedellytyksiä ja aktivoida jäseniä korkealaatuisten verkko-opetusratkaisujen kehittämiseen ja käyttöön. Yhdistys toimii verkko-opetusta toteuttavien, käyttävien ja kehittävien yhteisöjen ja henkilöiden yhteistyöfoorumina.

Esiselvityksen kommentointiin, ideointiin, haastatteluihin ja työpajoihin osallistui lähes sata ihmistä. Haluamme kiittää kaikkia selvityksen tekoon osallistuneita, jotka antoivat arvokasta palautetta ja lisäinformaatiota niin webinaarissa ja E-oppimisen Foorumi -tapahtumassa kuin pitkin matkaa eri verkkofoorumeilla. Kertyneen aineiston määrä oli niin suuri, ettei kaikkia hyviä tapausesimerkkejä saatu edes mahtumaan tähän tekstiin ja aiheen työstämistä jatketaan esiselvityksen jälkeenkin. Erittäin ilahduttavaa selvitystyön aikana oli sosiaalisen median viestintäreittien ahkera käyttö. Tähdellistä tietoa ja näkökulmia saatiin Qaiku-kanavalta, Twitteristä, LinkedIn-kontakteilta, Facebookista, Google Buzzista sekä avoimen MindMeister-miellekartan ja verkkolomakkeiden kautta. Aiheesta kiinnostuneet ottivat myös omatoimisesti yhteyttä tekijöihin samalla, kun esiselvityksen tekijät itse ottivat yhteyttä asiantuntijoihin ja tekivät haastatteluja. Ilman kaikkien osallistuneitten rikastavaa osallistumista selvitys olisi jäänyt ohuemaksi, niin sisällöltään kuin sivumäärältään.



Hanna Nordlund



Titi Tamminen

2

TIIVISTELMÄ

Elma-esiselvitys on katsaus kaupallisen e-oppimisalan uusien liiketoimintamallien mahdollisuuksiin. Tarkastelussa ovat ensisijaisesti oppimissisällöt, mutta tekstissä esitetyt ehdotukset, havainnot ja huomiot ovat pääosin sovitettavissa myös alan tuotteisiin, palveluihin, laitteistoihin ja konsultointiin.

Internet on kehittynyt nopeasti uudeksi tuotanto- ja jakelutavaksi. Vaikintuneet ja hyväksi havaitut liiketoimintamallit toimivat vastaisuudessaakin. Rinnalle on tullut kuitenkin uusia malleja. Ne voivat olla hyvinkin ketteriä ja kannattavia sekä vaatia perinteistä liiketoimintaa vähemmän pitkäaikaisia investointeja. Uusissa malleissa ei välttämättä ole tarvetta joillekin nykyisille toimijoille kuten jälleenmyyjille. Vastaavasti arvoketjuun on tullut uusia toimijoita. Tällaisia ovat esimerkiksi käyttäjäkollektiivit, riippumattomien ammattilaisten maksuton tarjonta sekä avoimet ammattilaisverkostot.

Tietoverkot mahdollistavat sekä tilaajien että loppukäyttäjien oman tuotannon, johon kuuluvat avoimet ja maksuttomat sisällöt, tuotteet ja palvelut. Maksuttomuudesta huolimatta ne eivät sellaisenaan kilpaile kaupallisen tarjonnan kanssa vaan pikemminkin vahvistavat sitä. Esimerkiksi suosittu yhteisö- ja verkostopalvelu Ningin muuttuminen lyhyellä varoitusajalla kokonaan maksulliseksi, on konkretisoitunut monille, että maksuttomuuden hintana voi olla palveluiden äkillinen muuttuminen tai poistuminen. Liike-elämä kaipaa stabiileja ratkaisuja, ja sillä puolella onkin suhtauduttu avoimiin ilmaispalveluihin varovaisesti. Sitä vastoin yhteistyö avoimien sisältöjen tekijöiden kanssa tarjoaa runsaasti uusia liiketoimintamalleja, hyvänä esimerkkinä Star Wreck -elokuva.

Luku 1 esittelee orientoivasti e-oppimissisältöjen nykyasetelmaa Suomessa niin tuote- ja palvelukirjon kuin tilaajien ja käyttäjien näkökulmasta. Esiselvitystä varten laadittiin luonnoskaavio alan kokonaistarjonnasta (sivu 16). Alan erityispiirre on voimakas kytkös oppimisen ja opettamisen tutkimuksesta nouseviin pedagogisiin malleihin sekä arvopohjaisiin käsityksiin oppimisesta ja sen roolista yhteiskunnassa.

Oppimissisältö voi olla muodoltaan:

- materiaallinen objekti (kuten kirja)
- digitaalinen (kuten verkkosisältö, video, mp3)
- virtuaalinen (pelimäinen sisältö, Second Life -tyyppiset 3D-maailmat)
- hybridi (yhdistää erityyppisiä sisältöjä tai laitteita ja sisältöjä)
- prosessi (mallinnettu toiminta, polku, toimintakonsepti, jota tukevat sekä prosessia ohjaava sisältö että tukisisällöt, pelimäisissä ratkaisuissa tätä jo

kin samoin joissa kin wikityyppisissä tuotteissa).

Luku 2 konkretisoi meneillään olevaa murrosta ja tarjoaa esimerkkitapausten kautta kurkistuksia mahdollisuuksiin. Oulun InnoAula on ottanut mukaan huonekaluvalmistajan. Rockaway on kehittänyt videoihin perustuvan oppimismallin YouTube-aikana. Paikkatieto ja vahvistettu todellisuus ovat esimerkkejä kehityssuunnista.

Luku 3 esittelee uusia liiketoiminta- ja ansaintamalleja, joista monet ovat jo nykyään erittäin kannattavaa bisnestä ja joistain on saatu positiivisia kokemuksia pioneerimaisesti. Malleja ei ole erikseen jaoteltu *liiketoimintaan*

tai *ansaintaan*, sillä perustyyppit ovat monipuolisesti varioitavissa ja omaan toimintaan sovittaen sekä toiminnassa että tulolähteinä. Näitä malleja ovat

- mainosrahoitteisuus ja kumppanuudet
- maksulliset lisäominaisuudet
- cross-subsidy eli korvaavuus
- versiointi ja kuukausilaskutus / lisensointi
- ammattisovellusten ja kehitystyökalujen suoramyynti
- käyttäjäsivallöt ja crowdsourcing
- hallinnon maksuton data ja avoimet sisällöt
- paketointi ja erityisosaamisen vahvistaminen
- yhtiön myynti
- sosiaalinen pelaaminen, verkostot ja synteettinen raha
- netti-identiteetti ja maine

Luvussa 4 kuvataan luonnosmaisesti ja visualisoiden Suomen e-oppimisan nykyinen arvoverkosto. Vakiintuneiden toimijoiden rinnalle on ilmaantunut joukko uusia toimijoita tai oikeastaan kokonaisia toimijaryhmiä, kuten laitteistovalmistajat ja ei-formaalit valtakunnalliset verkostot. Arvoverkoston visualisointi kuvaa alan murrosta ja on ajateltu oman toiminnan jäsentämiseen. Tätä kuvaa täydennetään esittelemällä uusia mahdollisia rooleja alan toimijoille verkoston puitteissa

- informaationtarjoaja
- mahdollistaja (enabler)
- fasilitoija / koordinoija
- konsultoiva läsnäolo netissä
- integraattori

Suosituksiin on koottu joukko ehdotuksia e-oppimisalalle. Nopein ja proaktiivisin tapa edistää alaa konkreettisesti ovat erilaiset yrityskohtaiset innovointi- ja sparraustyöpajat sekä klinikat. Volyymin kannalta vaikuttavinta toimialalle voisi olla sen verkottaminen teollisuuden koulutusasiakkaiden ja esimerkiksi ympäristöalan suuntaan. Lisäksi koko toimiala voisi ajatella itseään verkostomaisemmin ja alkaa luoda uudentyyppisiä kumppanuuksia toimialan sisällä. Hallinnon avoin data (Julkinendata.fi; Findikaattori) sekä YLE:n Mahdollistajastrategia tarjoavat pääsyä uudentyyppisiin sisältöihin edullisin tai lähes nollakustannuksin. Ne mahdollistavat myös uudentyyppistä sisältö-, tuote- ja palvelutarjontaa esimerkiksi ajantasaista informaatiota hyödyntämällä.

Alaa olisi hyvä tarkastella myös ennakoivasti konsolidoitumisen, fuusioiden, partneroitumisen ja yritysjärjestelyjen näkökulmasta. Nykyinen yhtiökoko on varsin pieni sekä toimiala pirstoutunut. Viennin ja kansainvälistämisen kannalta erilaiset uudet yhteenliittymät voisivat vahvistaa toimialaa.

3

JOHDANTO

Internet ja mobiilitietoverkot ovat jo tähän päivään mennessä muuttaneet monien tuote- ja palvelutoimialojen toimintatapoja ja rakenteita. Viimeisen kymmenen vuoden aikana murros on koskettanut ensin toimialoja, joiden tuotokset on helppoiten muunnettavissa biteiksi, kuten sisältö- eli tekijäoikeusteollisuus. Toimialan sisällä murros kattaa niin joukkoviestinnän, kuvan ja äänen, asiantuntija- ja konsulttipalvelut kuin oppimissisällöt ja atk-sovellukset.

Tämän esiselvityksen painotus on e-oppimissisällöissä. Käytännössä monet ansainta- ja liiketoimintamallit ovat sovellettavissa niin sisältöihin, tuotteisiin kuin palveluihinkin. Käsitteenä e-oppimissisältö on hankala, koska rajat sisältöjen, tuotteiden ja palveluiden välillä hämärtyvät. Koko sähköisyyteen viittaava pikku-e on sekin häviämässä sitä mukaa, kun tieto- ja viestintäteknologia sulautuu kaikkiin oppimissisältöihin.

E-oppimisala kokonaisuudessaan tulkitaan tässä tekstissä osaksi sisältö-, kulttuuri- ja tekijäoikeusteollisuutta, sillä vakiintuneissa liiketoimintamalleissa oppimissisältöjä ja niitä tukevia palveluita ajatellaan usein muun liiketoiminnan tavoin investointeina ja arvomäärityksenä, joita kuitenkin suojaa muun muassa tekijänoikeuslaki verrattuna vaikkapa patentteihin. Väli- maastossa kulkevat laitteet ja sovellukset, joita suojataan erityisesti patenteilla, mutta voidaan aktiivisesti hyödyntää oppimisessa.

Luvussa 1 esitetään viitteellinen mallinnus kaupallisen e-oppimisbisneksen koko kirjosta. Mallinnuksessa esitetty yksittäinen tuote ja palvelu, kuten materiaallinen kirja, muuntuu teknologian avulla hyvin moneen suuntaan. Vielä kaksikymmentä vuotta sitten erittäin selkeä kirja-käteen -oppimismalli on hajautunut lukemattomiin kohderyhmiin, käyttöympäristöihin ja segmentteihin. Positiivisesti katsoen tämä on alalle suuri mahdollisuus ja myös esiselvityksen lähestymistapa.

Laadukas sisältö tarvitsee vastaisuudessakin ammattilaisia ja palkattuja tekijöitä, mutta toisaalta esimerkiksi ammattimaiset harrastajat (Pro-Am) pystyvät tuottamaan vastaavia sisältöjä ja oppimissovelluksia maksutta tai hyvin edullisesti vapaa-aikanaan. Vaikka vakiintuneilla ansaintamalleilla on edelleen mahdollisuuksia, niin internet-aikakautena nämä mallit eivät toimi enää totutusti ja tarvitaan uudentyyppistä ajattelua niiden soveltamiseen.

Avoimet ja maksuttomat nettisisällöt, -tuotteet ja -palvelut ovatkin herättäneet viime vuosina voimakasta keskustelua kaupallisten toimijoiden keskuudessa. Esiselvitys tarkastelee myös maksutonta peruskäyttöä, ei niinkään uhkana vaan erittäin kannattavana bisneksenä. Maksuttomuuteen, sen edistämiseen tai rajoittamiseen ei sellaisenaan oteta kantaa. On kuitenkin hyvä huomioida, että maksuttomuuden eri liiketoimintamalleja voidaan soveltaa myös maksulliseen tarjontaan.

Maksuttomuuden osalta on hyvä huomioida, ettei ilmaista edelleenkaan ole. Tästä saatiin tuore esimerkki, kun monen suomalaiskouluttajan suosima yhteisö- ja verkottumispalvelu Ning ilmoitti kaiken toiminnan muuttumisesta maksulliseksi. Maksuttomuuden hintalappuna on varautuminen palveluiden yhtäkkiisiin muutoksiin tai lakkauttamisiin. Jos omia varmuuskopioita ei ole, voi verkoston vuosien viestienvaihto kadota hetkessä. Toisaalta maksuttomat palvelut ovat erittäin käyttökelpoisia nimenomaan opetus-

Maksuttomuuden eri liiketoimintamalleja voidaan soveltaa myös maksulliseen tarjontaan.



alalla, koska ne mahdollistavat oppimisprosessin toteuttamisen alusta loppuun yhdessä koulutettavien kanssa ja tämän katsotaan rikastavan oppimisprosessia. Erityisesti liike-elämässä ja aikuiskoulutuksessa arvostetaan stabiileja ja häiriöttömiä ratkaisuja, olivat ne sitten maksuttomia tai maksullisia. Näin katsoen netin nykyinen maksuttomuus itse asiassa vain korostaa e-oppimisalan kaupallisen tarjonnan hyötyjä.

Esiselvitys ei myöskään mitenkään halua kyseenalaistaa toimialan vakiintuneita malleja. Tavoitteena oli kartoittaa työskentelyn aikana nousseiden havaintojen ja huomioiden kautta, mitä kaikkea on viime vuosina nousut vakiintuneiden mallien rinnalle.

Alan tuotanto ja jakelu ovat muuttuneet ripeästi kuluneen viidentoista vuoden aikana. Aiemmin uutta informaatiota syntyi harvoin, sen tuottaminen ja jakelu olivat kalliita sekä sen välittäminen edellytti korkeasti koulutettuja yksittäisiä ammattilaisia ja asiantuntijaryhmiä.

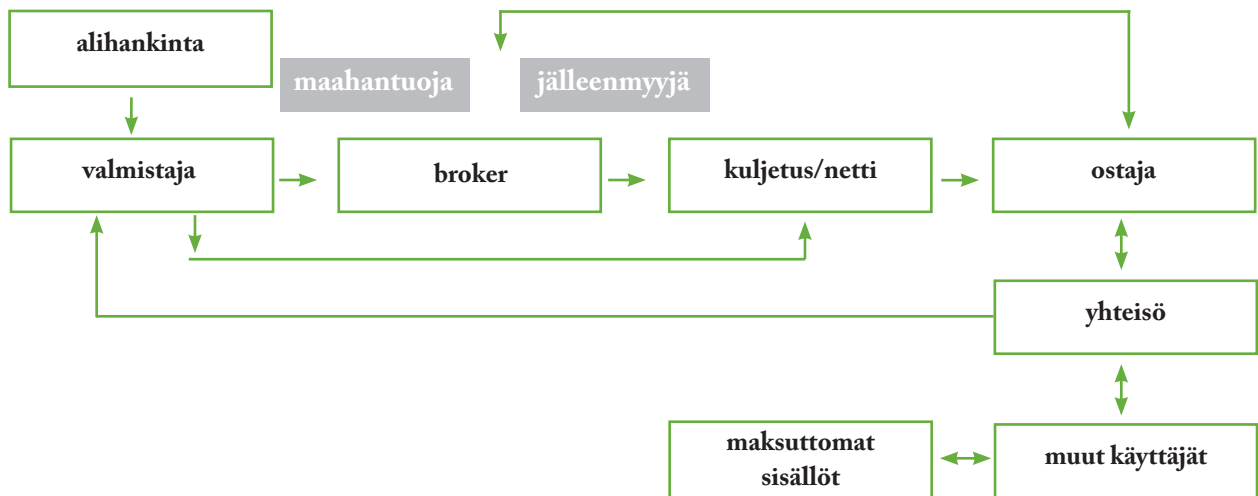
Nyt informaatiota on lähes kenen tahansa saatavilla enemmän kuin tarpeeksi. Informaatio muokkaaminen sekä jakelu edellyttävät vain perustaitoja ja kotitietokonetta tai kännykkää. Aiemmin kalliit laitteet sekä taitoa vaativat ohjelmistot ovat nykyään helppokäyttöisiä ja lähes jokaisen suomalaisen saatavilla. Murros etenee. Nyt esimerkiksi tietokoneohjelmat ovat siirtymässä nettiin ja www-selaimella käytettäväksi. Tämäkin esiselvitys on tuotettu esimerkimmieleessä pääosin www-selaimella käytettävillä ja maksuttomilla työkaluilla niin sisällön kuin projektikoordinaation osalta. Kaupallisia sovelluksia on käytetty vain monimutkaisissa toimenpiteissä, kuten sivunumerojen tuottamisessa.

Murroksen näkyvään rooliin ovat nousseet viime vuosina esimerkiksi käsitteet Web 2.0, sosiaalinen media, pilvipalvelut (cloud computing) ja web squared, jolle ei ole vielä vakiintunutta suomennosta. Ne ovat kuitenkin viime kädessä vain ilmiäsuja yleisille muutostekijöille, joita ovat muun muassa netin mahdollistamat kollektiiviset työkalut, yleinen sivistystason nousu ja joukkoälyn lisääntyminen, yhteysnopeuksien kasvu tai mahdollisuus talentaa nettiin. Näitä taustamuuttujia on kuvattu viime vuosina varsin perusteellisesti (esim. Tapscott & Williams 2006; Lasica 2009). Niitä ei tilasyistä toisteta tässä eikä myöskään argumentoida vaan otetaan annettuina. Sen sijaan esiselvitys esittelee runsain ja käytännönläheisin esimerkein, mitä nämä muutostekijät tarkoittavat oppimisalalle tekijänoikeusteollisuuden yleisemmässä viitekehityksessä. Jälkimmäistä käytetään esimerkeissä yleisen merkityksen vuoksi tai mikäli vastaavia esimerkkejä ei löytynyt e-oppimisen alueelta esiselvityksen aikana.

Meneillään olevan rakennemurroksen voi tiivistää ja yleistää kahteen seuraavaan kaavioon (Hintikka 2009) joita avataan tarkemmin tekstin esimerkeissä.

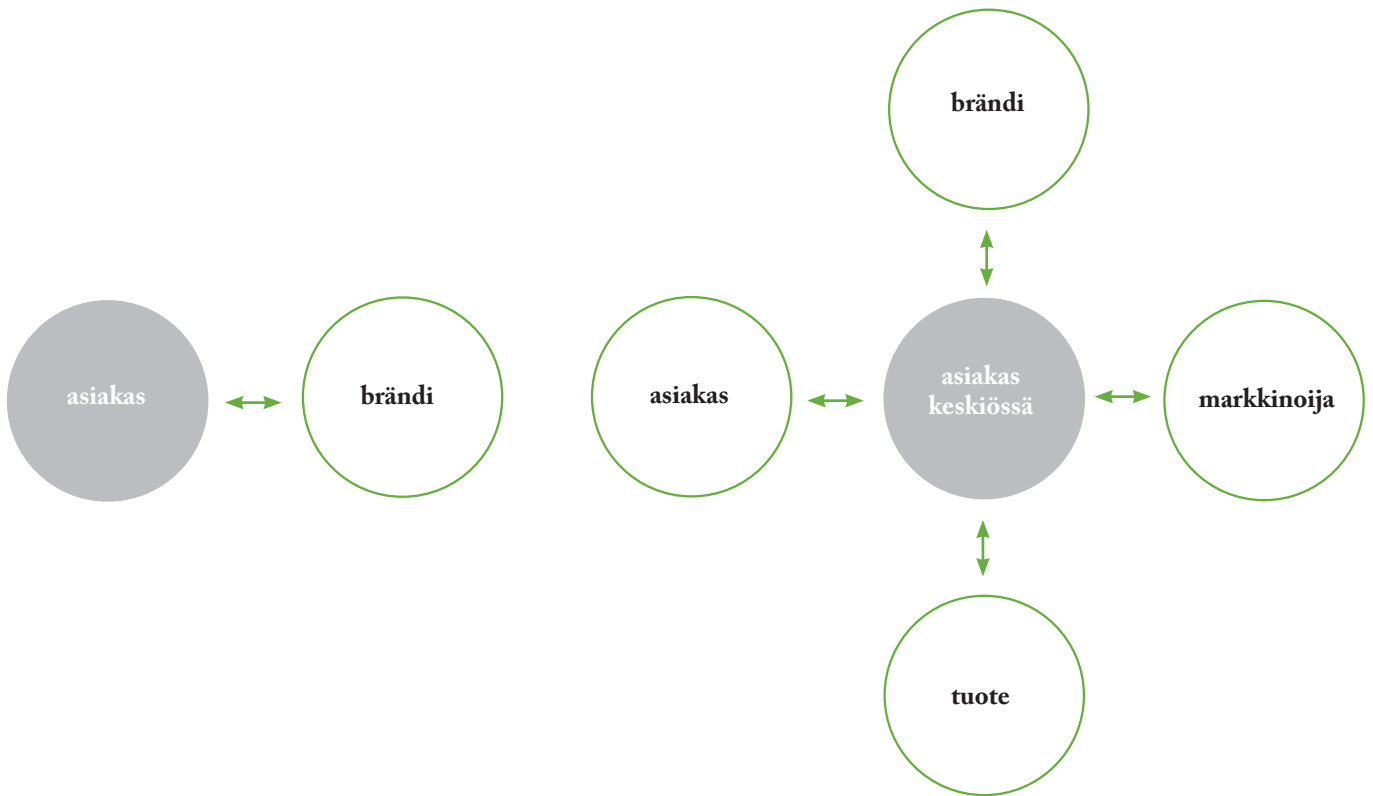


Kaavio 1: Sisältöteollisuuden vakiintunut tuotanto- ja jakelumalli.



Kaavio 2: Internetin synnyttämä uusi tuotanto- ja jakelumalli sisältöteollisuuteen.

Tuotanto- ja jakelurakennetta tiiviimmin muutoksen voi kiteyttää yksittäisen yhtiön liiketoiminnan kannalta myös esimerkiksi seuraavasti Maria Antikaisen (2007) mallin pohjalta:



Kaavio 3: Brändin ja asiakkaan suhde aiemmin (vasemmalla) sekä brändin nykyrooli (oikealla) (Antikainen 2007).

Oppimissisältöjen suhteen ei enää voida tiukasti erottaa varsinaisia sisältöjä, niihin liittyvää teknologiaa ja palveluita.



Luonnollisesti yllä olevat kaaviot ovat vain mallinnuksia ja kaipaivat erillistä avaamista. Kaaviot havainnollistavat sitä, että vakiintuneessa tuotanto- ja jakeluketjussa on ollut toimijoita, joita ei enää välttämättä tarvita ollenkaan. Vastaavasti internet on mahdollistanut uusien toimijoiden nopean mukaantulon. Joillakin aloilla nämä ovat päässeet nopeasti keskeisiin rooleihin koko arvoketjun muodostumisessa.

Tarjoaja ei enää hallitse brändiään tai tuotettaan tai palveluaan enää yksin. Siinä missä brändi on aiemmin tuotettu täysin ylhäältä alas, niin nyt käyttäjät osallistuvat sen luomiseen ja ylläpitämiseen, joissain tapauksissa jopa määrittämiseen (Autio 2010). Kyse ei ole siitä, että tuotteet olisivat alkaneet erityisellä tavalla yhtäkkiä kiinnostaa loppukäyttäjää, kuluttajia tai vastaanottajia. Internet ja mobiiliteknologiat vain mahdollistavat ja näyttävät kiinnostuksen ensimmäistä kertaa laajassa mittakaavassa, globaalisti ja ajantasaisesti.

3.1 TAVOITTEET JA RAJAUKSET

Esiselvitys on suunnattu erityisesti kaikille e-oppimisalan yrityksille oman päätöksenteon sekä tuote- ja palvelutoiminnan strategisen kehitystyön avuksi. Lisäksi haluamme tavoittaa yleiseen toimintakulttuuriin muutoksesta käytävään keskusteluun alan kansalliset toimijat julkishallinnosta rahoitukseen ja verkottajaorganisaatioista alan tutkimukseen – niin tilaajat kuin tuottajat. Esiselvityksen tehtävänä on herättää niin e-oppimisalan yritykset ja muut toimijat etsimään tulevaisuuden linjaa meneillään olevassa murroksessa. Esimerkiksi maksuton ja epäkaupallinen Wikipedia on romauttanut kaupallisten tietosanakirjojen markkinat. Vastaavia suuria muutoksia tapahtuu monilla toimialoilla. Tutkimuksen, tuotekehittelyn ja yhteistyön tarve on ilmeinen.

Esiselvityksen tavoitteina ovat

- katsaus toimialan nykytilaan ja murrokseen, tilaaja-, ostaja- sekä käyttäjänäkökulma huomioiden
- johdatus uusien liiketoiminta- ja ansaintamallien ja organisaation omien roolien pohtimiseen
- työkalupakki alan toimijoille työpajoihin, strategiatyöhön, pilotointiin ja kansallisiin ohjelmavalmisteluihin
- ponnahduslauta syvällisempiin selvityksiin, joita voisivat olla esimerkiksi toimialan kokonaismarkkinat, vientinäkömät, verkottuminen ja konsolidoituminen
- toimenpide-ehdotuksia alan verkottajille sekä kansallisille toimijoille, kuten rahoittajille ja hallinnolle.

Lähestymistapa selvityksessä on varsin kuvaileva, sisältöihin sekä liiketoimintaan keskittyvä. Näkökulma on holistinen – toimialaa tarkastellaan kokonaisuutena, verkostona ja ekosysteeminä. Muutoksen suunta osoittaa, että yritykset operoivat yhä harvemmin suoraan ylhäältä alas valmiiden tuotteiden ja palveluiden tarjoajana. Sen sijaan ne verkottuvat ja työskentelevät yhdessä niin tilaajien, käyttäjien, avoimen internetin suurien joukkojen kuin entisten kilpailijoidenkin kanssa.

Oppimissisältöjen suhteen ei enää voida tiukasti erottaa varsinaisia sisältöjä, niihin liittyvää teknologiaa ja palveluita. Tätä rajapintojen sulautumista ja siihen liittyviä uusia tuotemahdollisuuksia tausta-ajatuksineen käsitellään jaksossa 1.5 Oppimisympäristöjen kokokuva. Alalta on vielä niukasti tilastoaineistoa ja tätä vajetta paikkaa osaltaan alan toimialakartoitus, jonka Teknologikeskus Innopark Oy julkaisee keväällä 2010. Toimialakartoituksen keskeiset tulokset esitellään jaksossa 1.4 E-oppimistoimialan nykytila.

Suomalaisen e-oppimisalan ei tarvitse tehdä asioita kantapäähän kautta joukkoviestinten tapaan. Alan verkottajat, kuten Suomen eOppimiskeskus ry, Teknologikeskus Innopark Oy sekä Digibusiness -klusteri, ovat proaktiivisesti tarttuneet uusiin ja hyödyntämättömiin mahdollisuuksiin. Samaa uusien mahdollisuuksien etsintää tapahtuu laajalla rintamalla niin ministeriöitten kuin Tekesin, Sitran, VTT:n, YLE:n ja monien muiden toimijoi-

**Taustalla ovat myös
valtakunnalliset val-
mistelutyöt, joissa
tähdätään Suomen
koulutusosaamismai-
neen ja oppimisalan
tuotteistamisen edis-
tämiseen.**



ten aloitteista. Tämä esiselvitys keskittyy kauhuskenaarioiden sijaan esittelemään ja paikoitellen analysoimaan erilaisia evoluutiopolkkuja.

3.2 SISÄLTÖ

Luku 1 esittelee orientoivasti e-oppimissisältöjen nykyasetelmaa Suomessa niin tuote- ja palvelukirjon kuin tilaajien ja käyttäjien näkökulmasta. Luku tarkastelee alan kenttää kokonaisvaltaisesti ja luo yleiskäsityksen siitä, mitä kaikkea e-oppimistoihimialaan nykyään kuuluu. Alan erityispiirre on voimakas kytkös oppimisen ja opettamisen tutkimuksesta nouseviin pedagogisiin malleihin sekä arvpohjaisiin käsityksiin oppimisesta ja sen roolista yhteiskunnassa, vaikkakaan näitä aiheita ei tässä selvityksessä ole voitu kuin sivuta.

Luku 2 konkretisoi meneillään olevaa murrosta ja tarjoaa esimerkkitapausten kautta kurkistuksia mahdollisuuksiin.

Luku 3 esittelee uusia liiketoiminta- ja ansaintamalleja, joista monet ovat jo nykyään erittäin kannattavaa bisnestä ja joistain on saatu positiivisia kokemuksia pioneerimaisesti. Samalla tarkastellaan tekijänoikeusteollisuudessa usein esitettyä kysymystä: Miten ilmaista vastaan voi taistella? Vastaus on, että kyllä voi ja varsin kannattavasti. Kyseessä ei kuitenkaan ole edes vastakkainasettelu.

Luvussa 4 tavoitteena on ollut hakea tuoretta näkökulmaa pitkäikäiselle toimialalle ja alustavasti jäsentää kotimaista, tällä hetkellä kehittyvää arvoverkostoa, johon on ilmaantunut joukko uusia toimijoita tai oikeastaan kokonaisia toimijaryhmiä.

Luku 5 tiivistää esiselvityksen tuloksia toimenpide-ehdotuksiksi.

3.3 TAUSTAA

Esiselvitystyötä ovat motivoineet Teknologiakeskus Innopark Oy:n digibusiness-alan sidosryhmiin kuuluvien yritysten sekä Suomen eOppimiskeskuksen jäsenyritysten tarpeet, joita kartoitettiin kesällä 2009 (Rongas 2010). Taustalla ovat myös valtakunnalliset valmistelutyöt, joissa tähdätään Suomen koulutusosaamismaineen ja oppimisalan tuotteistamisen edistämiseen. Näitä valtakunnallisia valmistelutöitä ovat muun muassa vuonna 2009 toteutettu Finnpron Future Learning Finland -projekti, Tekesin vireillä oleva Oppimisympäristöt-ohjelmavalmistelu (Tekes 2010) ja Opetushallituksen Suomen koulutusviennin strategia (Kiinnostuksesta kysynnäksi ja tuotteiksi, 2010) jatkotoimenpiteineen.

Meneillään on myös Tekes-rahoitteinen OPTEK-hanke, jossa edistetään Suomen kilpailukykyä opetusteknologiaan perustuvassa liiketoiminnassa. OPTEK-konsortiohanke toimii yhteistyössä Arjen tietoyhteiskunnan Tieto- ja viestintäteknikka koulun arjessa -hankkeen kanssa. Nämä kaksi hanketta julkaisevat tutkimustuloksia, pilottihankkeiden tuloksia ja väliraportteja yhteisessä blogissa (blogs.helsinki.fi/oppiailoakoulu/op-tek). Tieto- ja viestintäteknikka koulun arjessa -hankkeen väliraportissa (2010) kannetaan huolta Suomen tietoyhteiskuntakehityksen taantumassa: ”Olemme valituilla mittareilla Pohjoismaiden hännillä ja Euroopassa keskitasolla.” Kyse ei ole pelkästään puuttuvasta teknologiasta. Määrätietoinen kansallinen suunta on puuttunut eikä enää voida edes puhua tietoyhteiskuntavalmiuksien osalta kansallisesta tasavertaisuudesta: paikoin ollaan pitkällä, paikoin pahasti jälkijunassa.

Perusopetuksessa on parhaillaan käynnissä opetussuunnitelmien uudistamistyö, joka muuttanee merkittävästi niin tuntijakoa kuin opetuksen toteuttamista. Myös opetusteknologian juurtumista koulujen arkeen edistetään määrätietoisesti, mitä päämäärää avataan muun muassa Koulu 3.0 -julkaisussa (Vähähyyppä 2010).

Koulujen ja oppilaitosten kehittämisessä ollaan siirtymässä laajempiin kansallisiin avointa oppimista ja oppimisverkostoja edistäviin hankkeisiin, joilla pystytään pistemäistä kehittämistä paremmin tukemaan kansallis-

ta opetuksen uudistamista. Tällaisia verkostoina toimivia ja toimialarajoja ylittäviä hankkeita ovat Opetusministeriön koordinoimat kehittämissuunnitelmat kuten esimerkiksi Avoimissa oppimisympäristöissä aktiiviseksi kansalliseksi -kehittämissuunnitelma. Lapin ELY -keskuksen rahoittamina kehittämissuunnitelmissa on aloittanut yhdeksän hanketta, joista useimmat ovat laajoja elinikäiseen oppimiseen liittyviä verkostohankkeita, kuten Suomen eOppimiskeskuksen koordinoima AVO eli Avoimet verkostot oppimiseen -hanke. Hankkeissa tuotettuja sisältöjä ja parhaita käytäntöjä pyritään levittämään AKTIIVI-koordinaatiohankkeen välityksellä.

Esiselvitystyötä on myös viitoittanut kansainvälisessä keskustelussa keskiön nostetut teemat 2000-luvun taidoista ja näiden taitojen arvioinnista. Yhtenä suunnannäyttäjänä on The Assessment and Teaching of 21st Century Skills -hanke (ATSC), jonka valmistelutyössä Suomi on ollut alusta alkaen mukana. Melbournen yliopiston johdolla tehdyn valmistelutyön tuotos (<http://atc21s.org/home/>) julkaistiin keväällä 2010, minkä jälkeen käynnistetään seitsemän pilottia. Suomi on Opetusministeriön johdolla mukana pilotoinnissa. ATSC-hanke tarjoaa mahdollisuuden kehittää opetusmenetelmiä ja oppimisympäristöjä sekä parantaa oppilaiden luovuutta, sosiaalisia taitoja, innovatiivisuutta ja ongelmanratkaisutaitoja, mikä asettuu samaan linjaan muiden edellä mainittujen hankkeitten kanssa. ATSC-hanke jatkaa PISA-hanketta. Sen tarkoituksena on luoda uutta teknologiaa koulutuksen arviointiin kansallisesti ja kansainvälisesti. Toiveena on, että arviointitekniikoiden avulla voidaan tulevaisuudessa toteuttaa laajoja vertailututkimuksia eri koulumuotojen kesken.

Kaikilla edellä mainituilla hankkeilla ja kehittämistoimilla tuodaan julki tieto- ja oppimiskäsitysten sekä opetuksen tavoitteiden muutoksen suuntaa. Oppimissisältöjä ja opetusteknologiaa hankitaan näiden tavoitteiden tueksi. Opetussuunnitelmat vaikuttavat suoraan kaupallisiin oppimissisältöihin. Koulutuslainsäädäntö ja erilaiset muut määräykset vaikuttavat työelämän koulutukseen. Kansainvälisiä laatujärjestelmiä ollaan koulutussektorilla vasta ottamassa käyttöön.

Kansainvälistymisen näkökulmasta kotimaisen toimialan tuntemus ei riitä vaan olisi tunnettava syvällisesti myös kohdemaiden koulutusjärjestelmät ja niihin liittyvät säätelyjärjestelmät. Laadunhallinnassa Suomessa kehitetyt ja kotimaisiin oloihin soveltuvat laadunvarmistukset ja sertifikaatit ovat ongelmallisia. Vientituotteissa sertifikaattien pitäisi olla ymmärrettävästi ilmaistuna vähintään kohdemaan kielellä sekä yhteydessä OECD:n ja UNESCO:n standardeihin. Opetusministeriön kiinnostuksesta kysynnäksi ja tuotteiksi -koulutusvientistrategia suosittaa kansainvälisten ISO-standardien käyttöönottoa. Myös kotimaisia ostajia kannustetaan vaatimaan laatua ja kehittämään ostamisosaamista.

Opetusministeriön 2010 julkaisemassa Suomen koulutusviennin strategiassa viitataan ulkoasiainministeriön marraskuussa 2009 toteuttaman koulutusviennin tarvekartoituksen tuloksiin: ”Koko edustustoverkon kattanut kartoitus osoitti, että Suomen koulutusosaaminen tunnetaan maailmalla laajasti, ja että Suomen maine perustuu edelleen hyvin PISA-tuloksiin.” Samalla strategiaperusteissa kuitenkin kannetaan huolta hyvän maineen aikaikkunan sulkeutumisesta: ”Opetusalan konsultit ovatkin varoittaneet Suomen tunnettuuden opetussektorin huippumaana olevan heikkenemässä sekä kehityksen - että transitiomaissa. Samalla mahdollisuus saada kansainvälistä kokemusta suomalaisille koulutussektorin osaajille ja referenssejä suomalaisille konsulttitoimistoille on kaventunut.”

4

NYKYINEN TOIMINTAYMPÄRISTÖ

E-oppiminen on joustavoittanut ja monipuolistanut opetuksen ja koulutuksen toteuttamista. Maailma muuttuu ja tarpeet muuttuvat. Oppiminen ja sitä palvelevat järjestelmät ovat osa sekä sopeutumista vallitseviin oloihin että vallitsevien olojen muuttamista. Jos tavoitteena on muutos nykytilanteeseen, esimerkiksi työtapoihin, pelkkä uuden välineen hankkiminen ei riitä, ei myöskään pelkkä yksilöiden kouluttaminen. Nopeasti kehittyvä teknologia tuottaa houkuttelevia uusia oppimista tukevia tuotteita ja palveluita, jotka keräävät myös suurta mediahuomiota, mutta onnistunut oppiminen koskettaa koko toimintajärjestelmää. Hankaluutena on, että pelkällä oppimissisällöllä, palvelulla tai muulla oppimistoimialan tuotteella ei voida vaikuttaa kokonaisuuteen.

Välinehankinnoilla on yritetty ratkaista tieto- ja osaamisvaatimusten tuottamia ongelmia ja kouluttaa tulevaisuuden osaajia. Teknologialähtöinen lähestyminen ei kuitenkaan riitä vaan on luotavakäytäntöön saakka ulottuva kokonaisstrategia. Uusi toimintatapa on perusteltava ja siihen johtava muutosprosessia on johdettava. On mietittävä yhdessä, mitä teknologiaa tarvitaan muutoksen tueksi, miten paljon ja miten käyttöönotto toteutetaan. Legendana kerrotaan 1990-luvulta erään suurehkon suomalaisen kaupungin opetustoimen mittavasta videoneuvottelulaitehankinnasta. Laitteet pölyttyivät laatikoissa, kukaan ei osannut niitä asentaa, käyttöönottoa ei johdettu, käyttökoulutusta ei järjestetty ja kun laitteita vihdoinkin yritettiin virittää toimintakuntoon, ne olivat jo vanhentunutta tekniikkaa. 1990-luvulla toteutettiin toki myös edistyksellisiä videoetäopetuksen hankkeita, kuten Kilpisjärvi-projekti, jonka tulokset ja johtopäätökset ovat edelleen kelvollista luettavaa virtuaaliopetuksen toteuttajille (Salminen 1997).

Työelämän koulutustarpeissa keskeisinä piirteinä ovat nopeus, jatkuvassa muutoksessa eläminen ja tulostavoitteet. Alla oleva taulukko kuvaa siirtymiä työssä oppimisen alueella. E-oppimisen ratkaisulla ja sosiaalisen median työtavoilla voidaan vastata useisiin tarpeisiin.

Ennen	Nyt
Kurssikeskukset	Lyhytkurssit
Yritysten omat opistot	Koulutus työn ohessa
Pitkät täydennyskoulutukset	Nopea tarpeeseen perustuva uuden opettelu
Työ ja koulutus erillään	Työn ja oppimisen sulautuminen
Työn mallintaminen	Laajat osaamisvaatimukset
Selkeä työnjako	Työnkuvien epäselkeys
Pitkään käytettävät työvälineet	Jatkuvasti muuttuvat työvälineet
Rajallinen informaatio	Virtaava informaatiotulva

Kaavio 4: Työelämän täydennyskoulutuksen muutoksista.

4.1 TYÖNTEON MUUTOKSET MUUTTAVAT OPPIMISTAVOITTEITA

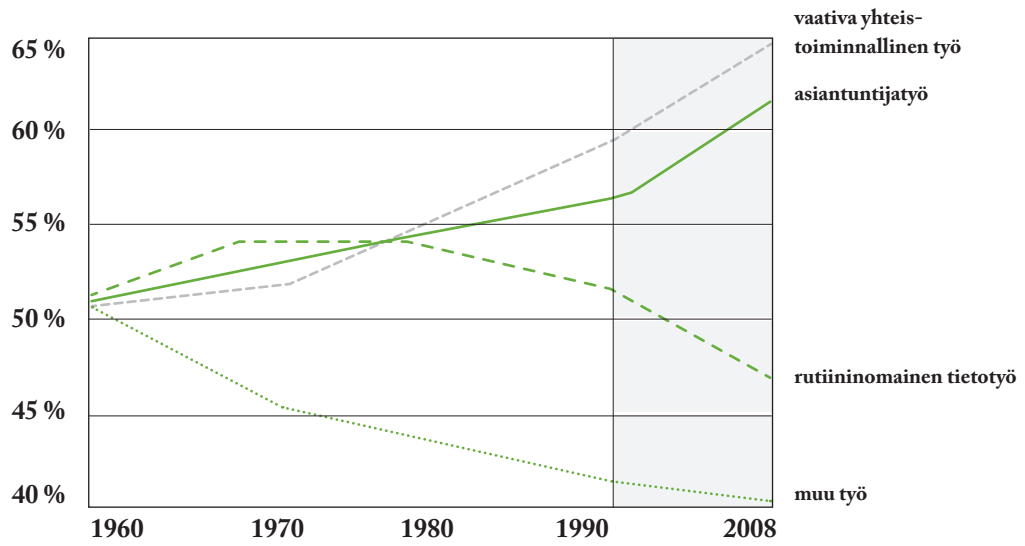
Esiselvityksen haastattelukierroksella tuli toistuvasti esiin se, että informaatiopainotteisen työn tekeminen on ratkaisevalla tavalla muuttumassa. Osa näistä työnteon muutoksen suunnista ärsyttää, ahdistaa tai pelottaa ihmisiä; osa ihmisistä taas nauttii työn muutoksista ja elinikäisen oppimisen haasteista. Ajattelutapojen muuttaminen on työlästä ja toimintakulttuurin uudistaminen hidas prosessi. Esimerkiksi wikin käyttöönotto vaatii keskenraisten ajatusten näkyväksi tekemistä, toisen tekstiin puuttumista ja sen sietämistä, että muut muokkaavat omaa tekstiä. Tämä työtapa herättää paljon tunteita, koskettaa roolirajoja ja vaatii sekä asennoitumista että tottumista.

Globalisoitua työ, kuten eri maissa toimivat saman organisaation yksiköt ja asiantuntijaverkostot vaativat jatkuvaa oppimista ja oman toiminnan ohjaamista. Teknologialla voidaan tukea työn organisointia, rutiinien hoitamista ja asiantuntemuksen yhdistämistä. Nykyisellään eletään kuitenkin edelleen kehitysvaihetta, jossa teknologia kuormittaa ihmisiä, aiheuttaa informaatioahkyä ja lisää kiireen tunnetta. Toimistoon kello 8 ja kotiin kello 16 on yhä harvemman työnkuva. Ensinnäkin työaika limittyy vapaa-ajan kanssa ja toiseksi paikalla ei ole enää väliä. Verkostojen ja verkottuneen työn aikakaudella työtunti on huono mittayksikkö. Työ ei myöskään välttämättä kohdistu enää yhdelle työnantajalle. Lähimmät työkaveritkin saattavat olla töissä muissa organisaatioissa tai he asuvat toisella puolella maapalloa.

Työ ja elämäntapa lähestyvät toisiaan. Ihmiset tekevät jatkossa entistä enemmän myös yksilöllisiä ja perhekeskeisiä valintoja oman työnteotavansa suhteen. Samaa työtä tehdään eri tavoin. Osa ihmisistä haluaa esimerkiksi leppoistaa (downshifting) elämäänsä tavoitteenaan hitaampi tahti, vähäisempi kuluttaminen ja lisääntynyt aika perheen parissa. Mukana kulkeva informaatioteknologia sulattaa työn rajapintoja ja mahdollistaa uusia työnteon tapoja. Osa-aikaista etätyötä voidaan tehdä esimerkiksi eläkkeellä tai sairauslomalla.

Monotoninen tietotyö siirtyy älykkäille koneille. Koulutussosiologian piirissä on jatkuvasti tutkittu työelämän osaamisvaatimuksia ja niiden kehittymistä. Suunta on selkeästi kohti rutiinitehtävien automatisoitumista. Tämä on ensin näkynyt kognitiivisesti vaatimattomammassa rutiinitehtävissä, kuten teollisen tuotannon lattiatasolla, jossa työ on siirtynyt teollisuusroboteille ja automatisoituihin prosesseihin. Suuntana on kuitenkin myös kognitiivisesti vaativampien rutiinien siirtyminen älykkäälle teknologialle. Etelä-Koreassa on jopa vast'ikään kokeiltu menestyksekkäästi opettajan korvaamista robotilla. YLE uutisoi robottiopettajista 18.3.2010: ”Viranomaiset ovat kiinnostuneita siitä, voitaisiinko robottien avulla tarjota maaseudun lapsille enemmän oppimismahdollisuuksia. – Koneet innostivat luovuuteen, ja niillä oli myönteinen vaikutus oppilaiden asenteisiin, ministeriön virkamies kertoi uutistoimisto Yonhapille.”

Osaamisvaatimusten pitkän aikavälin ennusteet ovat osoittaneet rutiiniluontoisten työpaikkojen vähentyvän ja korkeaa kognitiivista sekä sosiaalista taitoa sekä asiantuntijuutta vaativien tehtävien lisääntyvän. Luokitteja on tehty jakamalla vaadittuja taitoja muun muassa: monimutkaiseen vuorovaikutukseen, asiantuntija-ajatteluun, rutiininomaiseen tietotyöhön, rutiininomaiseen fyysiseen työhön sekä ei-rutiininomaiseen fyysiseen työhön (Blom & Hobbs, 2008). Tulevaisuudessa tarvitaan entistä enemmän monimutkaista viestintäosaamista, vuorovaikutustaitoja, yhteistoiminnallisia taitoja sekä asiantuntijuuden jakamista ja asiantuntijaverkoissa toimimisen taitoja. Työllistävät tehtävät ovat vaativia, kun taas rutiininomaisen työn tarjonta vähenee voimakkaasti.



Kaavio 5: Työelämän osaamisvaatimusten kehittämisestä viimeisen viidenkymmenen vuoden aikana. (Levy & Murnane 2004.)

4.2 MILLAISIA OVAT TULEVAISUUDEN OPPIMISSISÄLLÖT?

Oppimissisältöihin kohdistuu odotuksia, jotka myötäilevät osaamisvaatimuksia. Painopisteen siirtyminen oppijälähtöisiin, yhteistoiminnallisiin ja oppijaa aktivoiviin menetelmiin ei toki syrjäytä vanhoja oppimisen tapoja ja oppimissisältöjä. Edelleen on tarvetta ymmärrystä syventäville aineistoille, jotka tukevat analyttistä lähestymistä ja antavat aineksia kokonaisuuden hahmottamiselle. Aiemmin sisällöt olivat keskiössä, opiskelun kohteina. Nyt ne ovat oppimisen apuvälineinä, lähdeaineistoina ja käsikirjoina. Myös vaatimukset oppimissisältöjen suhteen muuttuvat. Tämä muutos on näkynyt ensimmäisenä korkea-asteen koulutuksessa, jossa oppimissisällöt ovat lähdeaineistoja ja oppimisen tulokset ovat opiskelijaryhmien projektitöitä aiempien kirjatenttien ja luentokurskien sijaan.

Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunnan Tieto- ja viestintätekniikka koulun arjessa -väli raportissa todettiin vuoden 2010 alussa, että tulevaisuuden oppimisessa siirrytään informaatiokylläisyyden ja jatkuvan informaatiovirran vuoksi tietoa toistavasta oppimisesta kohti tietämisen taitojen opettelu. Tämä sama siirtymä näkyy 2000-luvun oppimistaitojen The Assessment and Teaching of 21st Century Skills -arviointihankkeen (ATSC) valmistelutyössä. Oppimista ei enää mitata vain ulkoa toistettavien tietojen perusteella vaan osaamisen ja tietämisen taitojen pohjalta eli samaan tapaan kuin ammatillisen osaamisen näyttötutkinnoissa tällä hetkellä tehdään. Merkille pantavaa on, että arvioinnin kohteiksi halutaan nostaa myös yhteistoimintakyvyt. ATSC-valmistelupaperissa keskeisiä tulevaisuuden osaamis- ja taitoalueet on jaoteltu neljään luokkaan.

Tulevaisuuden osaamis- ja taitoalueet

1. Ajattelutavat
 - Luovuus ja innovaatio
 - Kriittinen ajattelu, ongelmanratkaisu ja päätöksenteko
 - Metakognitiiviset, oman oppimisen ohjaamisen, taidot
2. Työtavat
 - Vuorovaikutus ja viestintäosaaminen
 - Yhteistyö, yhteistoiminnalliset työtavat ja tiimityö
3. Työvälinetaidot
 - Medialukutaito
 - Tieto- ja viestintätekniikan käyttötaidot
4. Elämänhallintataidot
 - Aktiivinen kansalaisuus (paikallinen ja globaali toiminta)
 - Elämään ja uraan liittyvät taidot
 - Henkilökohtainen ja sosiaalinen vastuu sisältäen kulttuurien välisen kohtaamisen taidot

Oppimissisällöt kytkeytyvät aina toimintaa ohjaavan tason kehittämistavoitteisiin ja päämääriin. Oppilaitoksilla on yhteiskunnallisia tehtäviä ja ne ovat julkisrahoitteisia kulttuuria uusintavia laitoksia, joiden toiminta on julkisen huomion kohteena. Oppilaitospuolella sisältötuotantoalalle tuleminen onkin haasteellista, koska sisällöt on sidottava yleisiin tavoitteisiin, opetussuunnitelmiin ja muihin määräyksiin. Erityisen hankalaa on tuottaa sisältöjä kansainväliseen jakeluun, koska opetussuunnitelman ohella sisältöjen pitää soveltua kohdemaiden koulutuspolitiikkaan ja kulttuuriin.

Maailmankauppajärjestö WTO jakaa opetuspalvelut viiteen luokkaan:

1. perusopetus,
2. toisen asteen opetus,
3. korkeakoulutus ja ammatillinen jatkokoulutus,
4. aikuiskoulutus
5. muut koulutuspalvelut.

Oppilaitoksissa käytetään edelleen pääasiassa perinteisiä oppikirjoja. Oppikirjakustantamoissa seurataan koululaitoksen kehitystä ja ennakoidaan tulevaisuutta. Suomessa kustantamosta riippuen on viimeisten vuosien ajan kokeiltu ja toteutettu eri muodoissa sähköisten sisältöjen tuottamista. Kotimaisista kustantamoista WSOY on ainoa, jolla on tarjolla kaupallinen

oppimissisältöihin kytketty verkko-oppimisolusta. Otavalla ja muutamilla muilla kustantamoilla on tarjolla erillisiä, tiettyyn alustaan sitomattomia, sähköisiä sisältöjä. Varsinkin kielten oppikirjojen ohkeen on jo pitkään liitetty cd-levyjä. Sähköisiä opettajan aineistoja on ollut tarjolla pitkään, mutta interaktiivisten taulujen yleistyessä nämäkin oppimissisällöt kehittyvät kalvopohjista monimuotoiseen suuntaan.

Julkisrahoitteiset ja yleishyödylliset yhdistykset julkaisevat paljon laadukasta oppimissisältöä oppilaitoksille. YLE:n Opettaja.tv on koonnut ja julkaissut laajan opetussuunnitelmapohjaisen oppimateriaalipankin. Edellä mainittujen lisäksi muutamat yritykset ovat keskittyneet yksittäisten oppiaineitten oppimissisältöihin. Eräät järjestöt tuottavat oman jäsenistönsä tarpeisiin oppimissisältöjä tai vetääkseen edustamalleen alalle nuorisoa jatko-opintoihin tai muutoin levittääkseen alan tietoutta. Myös korkea-asteen oppilaitokset tuottavat monenlaista sähköistä oppimissisältöä. Perinteisesti kielikoulutuksella on ollut vahva ote digitaalisten oppisisältöjen käyttämiseen ja se on ollut myös ensimmäisten joukossa soveltamassa virtuaalisia, kolmiulotteisia ja pelillisiä ympäristöjä Second Life mukaan lukien.

Teollisuuden ja muun työelämän osalta aikuiskoulutuksessa tarpeet ovat yleensä yritys- ja organisaatiokohtaisia. Sähköisiä oppimissisältöjä on tuotettu lähinnä laiteomistajien ja sovellusohjelmien toimittajien ohjeistuksella tai erillisenä konsulttitoimintana. Työelämässä kaivataan työntekoon saumattomasti niveltävää tutoriaalityyppistä oppimissisältöä, joka täsmällisesti ja tehokkaasti opastaa eteenpäin. Esimerkiksi videoklipit ja moduloidut simulatiot toimivat hyvin, mutta ovat toisaalta raskaita ja kalliita toteuttaa. Tämän tyyppinen räätälöity sisältötuotanto sopiikin parhaiten suurille käyttäjäjoukoille ja isojen työnantajien tarpeisiin.

Oppimissisältöjen kehittämisessä eletään murrosvaihetta. Opetusteknologia uudistuu vauhdilla. Oppimateriaalit vanhenevat nopeasti. Uutta tietoa syntyy jatkuvasti. Tieto on helposti saatavilla. Tekstimuotoisten materiaalien merkitys on laskemassa ja rinnalle on tulossa kuvia, videoita, animaatioita, kolmiulotteisia mallinnuksia, hologrammeja ja reaaliaikaisen maailman kohdetta eri tavoin täydentäviä sisältöjä sekä näihin liittyviä teknologioita.

Tiedon jäsentäminen ja jakaminen voivat tapahtua tehokkaasti normaaleja tieto- ja viestintäverkkoja pitkin ja edullisten laitteiden avulla. Moniin uusiin sisältöihin kuuluu myös jatkuva päivittyminen. Uusia informaation esittämisen, hakemisen, seulonnan, järjestämisen, yhdistämisen, taltioinnin, jakamisen, työstämisen ja esittämisen tekniikoita kehitty jatkuvasti. Teknologian soveltaminen oppimiseen vaatii kuitenkin pedagogista kehittämistyötä. Ensisijaisesti uusi teknologia valjastetaan useimmiten oppimateriaalituotoksille soveltaville sovellusalueille kuten viihdemarkkinoille.

Tietokäsitys on muuttunut ja oppimisessa painotetaan entistä enemmän tulevaisuuden oppimistaitoja, joissa korostuvat ilmiöpohjaiset, ongelmalähtöiset ja tutkivat menetelmät, yhteisöllinen tiedon rakentaminen sekä sosio-konstruktivinen toiminta. Kouluttamisessa, opettamisessa, ohjaamisessa ja omaehtoisessa oppimistoinnissa pitäisikin hyödyntää sellaisia työtapoja, joissa oppijat itse tuottavat sisältöä aktiivisesti. Vanha opetusteknologia toimi melko suoraviivaisesti, ohjelmoidun järjestelmän johtamana. Tiettyihin tarpeisiin, kuten kuntoutukseen tai tarkkarajaisen tehtäväsarjan opetteluun, vanhamuotoiset toistoon ja toiminnan mallintamiseen perustuvat simulatiot ja drilliharjoitukset soveltuvat toki edelleen.

Opetushallituksen 2010 teettämässä tutkimuksessa 60 000 lasta ja nuorta otti kantaa tulevaisuuden kouluun, tietoihin, taitoihin ja menetelmiin. Toiveista nousivat esiin toiminnalliset menetelmät, käytännön ja sosiaalisten taitojen oppiminen, yhteistyö yli koulurajojen sekä vaihtelevat työmenetelmät.

Sosiaalinen media ja sulautuvan opetuksen (blended learning) käyttöön valjastettu teknologia antaa paljon mahdollisuuksia ihmisten välisen vuorovaikutuksen ja yhteistyön toteuttamiseen. Opetusteknologia painuu taustalle eikä ero reaaliaikaisen ja virtuaalitodellisuuden välillä ole enää mentaalisesti suuri. Immersiiviset käyttöliittymät ja pelimäiset kolmiulotteiset toteutukset luovat uusiin oppimissisältöihin elämyksellisyyttä ja moniaistisuutta. Todellisuuskokemusta vahvistaa sosiaalinen vuorovaikutus. Teknolo-

Opettaja on edellä- käyvä oppija.



gia mahdollistaa toimintoja, joita olisi muutoin vaikeaa toteuttaa. Teknologia ei ole kuitenkaan itsetarkoitus vaikka käyttöönottokynnyks ja uutuuden viehätukseen liittynyt laitekeskeisyys ovat synnyttäneetkin tällaisia mielikuvia teknologian opetuskäytöstä.

Sulautuva opetus on viime vuosikymmenen aikana yhdessä mobiilin pedagogiikan kanssa muuttanut opetuskäytäntöjä. Sulautuvassa opetuksessa yhdistetään kasvokkaisopetus opetusteknologian luomiin oppimisympäristöihin. Sulauttamisen päämääränä on oppimisprosessin tukeminen ja mahdollisimman tuloksellinen oppiminen. Hyödynnettäviä teknologioita ovat muun muassa oppimissisältöjen digitointilaitteet ja -ohjelmistot, tietokoneet ja tietokoneohjelmat, mobiilit viestintävälineet, videoneuvottelulaitteistot ja -ohjelmat, streamauslaitteet sekä muut sähköiset viestintävälineet perinteisiä televisiota ja radiota unohtamatta.

Oppijat ja opettajat työskentelevät yhdessä. Voidaan puhua oppimisyhteisöstä, jossa opettaja on edelläkäyvä oppija. Yhteistyön tavoitteena on parantaa oppimisen ja opettamisen laatua. Vuorovaikutus ja yhteinen sisällöntuotanto voidaan toteuttaa teknologian avulla ajasta ja paikasta riippumatta ja kasvokkaisopetusta voidaan laajentaa sähköisiin oppimistiloihin. Oppimista voidaan toteuttaa sekä samanaikaisesti eli synkronisesti että eriaikaisesti eli asynkronisesti. Keskeisenä tavoitteena on tarjota käytännön mahdollisuuksia toteuttaa avointa, demokraattista, edistyksestä ja kestävästä kehitystä tukevaa opetusta.

Vuorovaikutteisia oppimissisältöjä

Interaktiivinen teknologia on sosiaalisen median myötä ottanut askeleen kohti autenttisten oppimissisältöjen kanssa toimimista. Tällä siirtymällä on vaikutusta myös siihen, millaisia toiveita oppimissisältöjen hankkijoilla on tulevaisuudessa. Enää ei haluta laitetta, jossa on valmiita sisältöjä vaan laitteet hankitaan mahdollistamaan vuorovaikutus, yhteistyö ja liittyminen eri järjestelmiin, ennen muuta internetiin.

Sulautuvan opetuksen lähestymisessä ei enää voida erotella oppimissisältöjä ja opetusteknologiaa. Vaikka oppimiseen käytetään lähdeaineistoja ja ennalta tuotettuja sisältöjä, oppiminen on hyvin pitkälle myös sisältöjen tuottamista. Mielekkäintä sulautuva opetus on, kun sekä valmiit sisällöt että oppivan ryhmän oma sisällöntuotanto sijoittuvat saman teknologian sisälle. Teknologiaakaan ei enää muodostu esimerkiksi yhdestä tietokoneohjelmasta tai videoneuvottelulaitteistosta. Teknologiat linkittyvät toisiinsa, eri toimijat käyttävät samaa sisältöä eri tilanteissa eri käyttöliittymillä ja älykäs teknologia muodostaa myös keskenään integroituvia järjestelmiä, joka luo joka paikassa oppijaa ympäröivän ubiikin oppimistilan.

Oppimissisällön tulisi toimia mobiilivälineillä ja sitä olisi pystyttävä vaihtamaan. Esimerkiksi wiki soveltuu tietyiltä osin hyvin sulautuvan opetuksen toteutuksiin, mutta toisaalta nykyiset wikitekniikat ovat vielä puutteellisia. Wikin informaatiovirtoja pitäisi pystyä seuraamaan, wikiin on voitava upottaa erilaisia mediatiedostoja, wikin ilmettä ja näkyvyyttä internetissä tulisi voida säädellä. Nämä vaatimukset täyttyvät nykyisellään useiden wikitekniikoiden kohdalla. Sen sijaan wikit tukevat heikosti sosiaalista vuorovaikutusta ja verkostoitumista. Esimerkiksi samanaikainen kirjoittaminen yhteiseen dokumenttiin ei yleensä ole mahdollista. Keskusteluympäristöt ovat riisuttuja eikä monissakaan wikipalveluissa ole Facebook-tyyppisiä sosiaalisen verkottumisen työkaluja.

Palautteen ja arvioinnin työvälineitä on kehitetty joissakin suljetuissa oppimisalustoissa, mutta näiden työkalujen kehitystyö on ollut vaatimattomaa. Pelikehityksen puolella on olemassa toimintoja, jossa pelaajan ansiot kertyvät pelihistoriaan ja saavutukset näkyvät esimerkiksi profiilinäkymässä. Samanlainen oppijaa seuraava oppimishistorian, palautteiden ja arviointien kertymä olisi oppimista hyödyntävä ominaisuus vuorovaikutteisissa oppimissisällöissä.

4.3 KAUPALLISTEN OPPIMISTUOTTEIDEN JA -PALVELUIDEN KENTTÄ

E-oppimisen klusterin tilannetta selvitettiin Culminatum Oy:n toimeksiannosta vuonna 2002 (Mikkela 2002). Selvityksestä hahmottui keskeisiä toimialan kypsymättömyyteen ja rakenteisiin liittyviä ongelmia, jotka näytävät nousevan edelleen esiin myös tässä esiselvityksessä. Mikkelan katsauksen mukaan vuonna 2002 e-oppimisalan kuluttajamarkkinat olivat vasta syntyneessä, pääasiallinen liiketoiminta muodostui yritysten välisestä kaupankäynnistä sekä organisaatioiden henkilöstökoulutukseen liittyvästä liiketoiminnasta. Massamarkkinat, jakelukanavat ja sisältöjen standardointi olivat alkuvaiheissaan eikä esimerkiksi e-oppimistuotteiden hankinnoille löytynyt vakiintuneita kriteereitä. Ala oli tuolloin lähinnä teknologiakeskeistä ja selvityksessä havaittiin eri toimijaryhmien välillä hyvin ristiriitaisia tavoitteita ja näkemyksiä e-oppimisalan kehityssuunnista.

Oppimissisällöillä on monta roolia. Oppimisen tavoitteen mukaan oppimissisältöjen käyttötilanteet voidaan jakaa seuraavasti:

- tutkintotavoitteinen oppiminen
- työssä oppiminen
- täydennyskoulutus
- valmennus ja harjoittelu
- harrasteopinnot
- omaehtoinen opiskelu.

Suurimmat kotimaiset oppimissisältötuotteiden markkinat ovat tutkintotavoitteisen oppimisen alueella, erityisesti peruskoulu- ja lukiokoulutuksen puolella. Tutkintotavoitteinen oppiminen voi perustua kansainvälisesti, kansallisesti tai toimialakohtaisesti määriteltyihin tavoitteisiin, jotka on ilmaistu laeissa, säädöksissä sekä erilaisissa sopimuksissa. Vaikka tutkintoja pyritään harmonisoimaan kansainvälisesti, kuten EU-tasolla korkea-asteen Bolognan prosessissa, suuri osa tutkintotavoitteisesta koulutuksesta on edelleen kansallisesti säädeltä. Toisaalta samainen prosessi on synnyttänyt kotimaisille korkeakouluille tarpeen esimerkiksi tuottaa laadunhallintaa ja muiden organisaatioiden tavoin, kehittää laadunhallintaan liittyvät mittarit ja mittaamiskäytännöt. Laadun kehittämiseksi olisi kysyntää, mutta laadunhallintaan ja sertifiointiin esimerkiksi oppilaitossektorille on edelleen vähän tarjontaa.

Suomessa on monilla muillakin aloilla, ei vain perusopetuksessa, korkeatasoisia kansallisia koulutusohjelmia ja tutkintotavoitteita. Esiselvityksen taustahaastateltaviin kuului vedenpuhdistusalan osaamistodistuskoulutusta järjestävä yritys, S & H Heininen Oy (www.puhdasvesi.fi). Vuonna 2006 uudistunut terveydensuojelulaki edellyttää, että talousvettä toimittavissa laitoksissa, uimahalleissa, kylpylöissä ja vastaavissa paikoissa veden laadun kanssa tekemisissä olevien työntekijöiden tulee osoittaa osaamisensa osaamistodistuksella eli vesihygieniapassilla. Osaamistodistuksia vaaditaan nykyisellään monilla kriittisillä ammattialoilla, jossa ollaan tekemisissä potentiaalisten riskien kanssa. Suomalainen osaamistodistusten toimintamalli olisi vientikelpoinen. Suomen naapurimaissa ei ole vesihygieniapassia vastaavaa järjestelmää eikä alan koulutusta.

Koulutustarve erilaisten osaamistodistusten kohdalla on mittava. Kyse on lyhytkestoisesta koulutuksesta ja suuresta koulutettavien joukosta. Monet osaamistodistukset, kuten vesihygieniapassi, ovat määräaikaista. Koulutustarjonnan laatu vaihtelee ja kansalliset järjestelmät ovat osittain vasta kehityksessä. Vesihygieniapassikouluttaja Simo Heininen totesi, että tiettyihin koulutuskokonaisuuksiin voitaisiin toteuttaa pelimäisiä, tosielämää simuloivia valmennusympäristöjä, ”Habbo-hotellin tyyliin”. Esimerkiksi uimahallin siivojia ja kausityöntekijöitä voitaisiin valmentaa ennakoimaan bakteerien kulkureitit, kriittiset kohteet ja paras mahdollinen toiminta eri kohteissa. Pelimäisessä ympäristössä voitaisiin harjoitella myös kriisitilanteita koko henkilöstön kanssa.

Koulutuspalvelua tarjoavan yrityksen on kohtuullisen vaivatonta tuottaa tekstimuotoista koulutusaineistoa ja jaella sitä eri muodoissa, kuten monisteina, painotuotteina, pdf-tiedostoina, diaesityksinä tai verkkosivustoina.

Pelimäiset simulaatioympäristöt sen sijaan vaativat paljon erikoisosaamista ja niitä on vaikeaa saada liiketaloudellisesti kannattaviksi. Pelikehittäely vaatii osaamista, joka poikkeuksesta pitäisi hankkia koulutusorganisaation ulkopuolelta ja toisaalta taas pelitaloissa ei yleensä ole sisältöosaamista.

4.4 E-OPPIMISTOIMIALAN NYKYTILA

Teknologiakeskus Innopark Oy:n toimeksiannosta Jarmo Tanskanen Valopi Oy:stä toteutti keväällä 2010 e-oppimistoimialan yritysten kartoituksen. Seuraava luku perustuu Jarmo Tanskanen selvitystyöhön. Kartoituksella kerättiin e-oppimistoimialan yritysten toimintaa kuvaavaa informaatiota ja tehtiin luokitus toimialan sisälle. Lisäksi tehtiin arvio toimialan kokonaisliikevaihdon suuruudesta. Culminatium Oy on tehnyt vuonna 2006 samankaltaisen yritysluettelon (Blomqvist & Sibelius).

Kartoituksen tavoitteena oli listata yritykset, jotka selkeästi ja tunnistettavasti toimivat e-oppimisen liiketoiminta-alueella. Listatut yritykset tuottavat tai myyvät e-oppimisen tuotteita tai palveluja. Mukaan ei luettu yrityksiä, jotka käyttävät e-oppimista omassa sisäisessä toiminnassaan tai hyvin vähäisessä määrin tuotteidensa esittelyssä tai muussa tukitoiminnassa. Rajanveto e-oppimistoimialaan oli hankalaa.

E-oppimistoimialalle luokiteltavia yrityksiä löytyi 150, joista 77 % oli alle 10 ihmisen mikroyrityksiä. Yleisin yritysmuoto oli osakeyhtiö. Muita kuin osakeyhtiöitä oli kolmisenkymmentä. Näistä lähes kaikki olivat toimimianiä.

Yhteistyössä Hämeen Digitaaliset sisällöt klusteriohjelman ja Suomen eOppimiskeskus ry:n kanssa määriteltiin tarkempi luokittelu toimialan sisälle. Luokittelu kuvaa tämän hetkistä tilannetta yritysten toimintakentässä. Sama yritys saattaa kuulua useampaankin luokkaan. Luokittelu on seuraava (prosenttiosuudet pyöristetty):

- Sisältötuotanto, oppimisaihiot ja materiaalit 22 %
- Oppimislustojen palvelut ja kehitys 21 %
- Verkko-oppimisen koulutus 18 %
- Sosiaalisen median ja menetelmien kehitys 12 %
- Oppimispelien kehitys 6 %
- 3D maailmat – oppimispalvelut ja tuotteet 5 %
- Käännös- ja lokalisoitipalvelut 4 %
- Netcasting (verkkovälitteiset audio- ja videosisällöt) 4 %
- AV-tuotanto 2 %
- Avoin teknologia 2 %
- Sisältötuotanto mobiililaitteisiin 2 %
- Musiikkituotanto oppimismateriaaleihin 1 %
- Sähköiset kirjat 1 %

Kyseisten yritysten kokonaisliikevaihto oli noin 248 M€, josta merkittävä osa koostui muutaman ison kirjakustannusalan yrityksen liikevaihdosta. Vähentämällä viiden liikevaihdoltaan suurimman yrityksen liikevaihto kokonaisliikevaihdosta arvioitu e-oppimistoimialan alan liikevaihto oli noin 100 M€. Henkilöstön kokonaismäärä oli noin 1800. Jos mukaan ei lueta suurimpia kirjankustantajia, henkilöstön määräksi jäi noin 1200. Yritysten henkilöstömäärän mediaani oli vain 4.

Lähteinä kartoituksessa käytettiin Fonecta ProFinder yritys- ja yhteisötietojärjestelmää ja yritysten omia www-sivustoja. Saatavissa olevat liikevaihtotiedot kerättiin pääasiassa vuoden 2008 tietojen perusteella. Hankkiliin rajanvetojen vuoksi lukuja voidaan pitää vain suuntaa antavina.

4.5 OPPIMISSIONSÄLLÖN KOKONAISKUVA

Oppimissisältöjen kohdalla avoin sisällöntuotanto ja erilainen kaupallinen tarjonta näyttäisivät olevan jopa törmäyskursilla. Lähemmin tarkasteluna asia on kuitenkin monitahoisempi. Oppimista tehokkaasti ja tuloksellisesti tukeva sisältö vaatii aina asiantuntevaa toimittamista ja jakamista oppi-

mista tukevaan, oppimisprosessiin ja erilaisiin oppimistilanteisiin istuvaan muotoon. Avoin sisältö tarjoaa myös uutta palvelukysyntää: kaikkea on kyllä tarjolla, mutta käyttökelpoisen suodattaminen ja paketointi sopivaan muotoon vaatii aikaa ja työtä. Ilmainen ei siis siinä mielessä ole ilmaista. Verkkoisältöjä halutaan mielellään käyttää monenlaisen oppimisen toteuttamiseen niiden jatkuvan ajantasaisuuden ja monipuolisuuden vuoksi – netti vie oppijat autenttisille lähteille vaikkapa tutkimaan ilmakehää tai lähiavaruutta tai kohtaamaan asiantuntijoita.

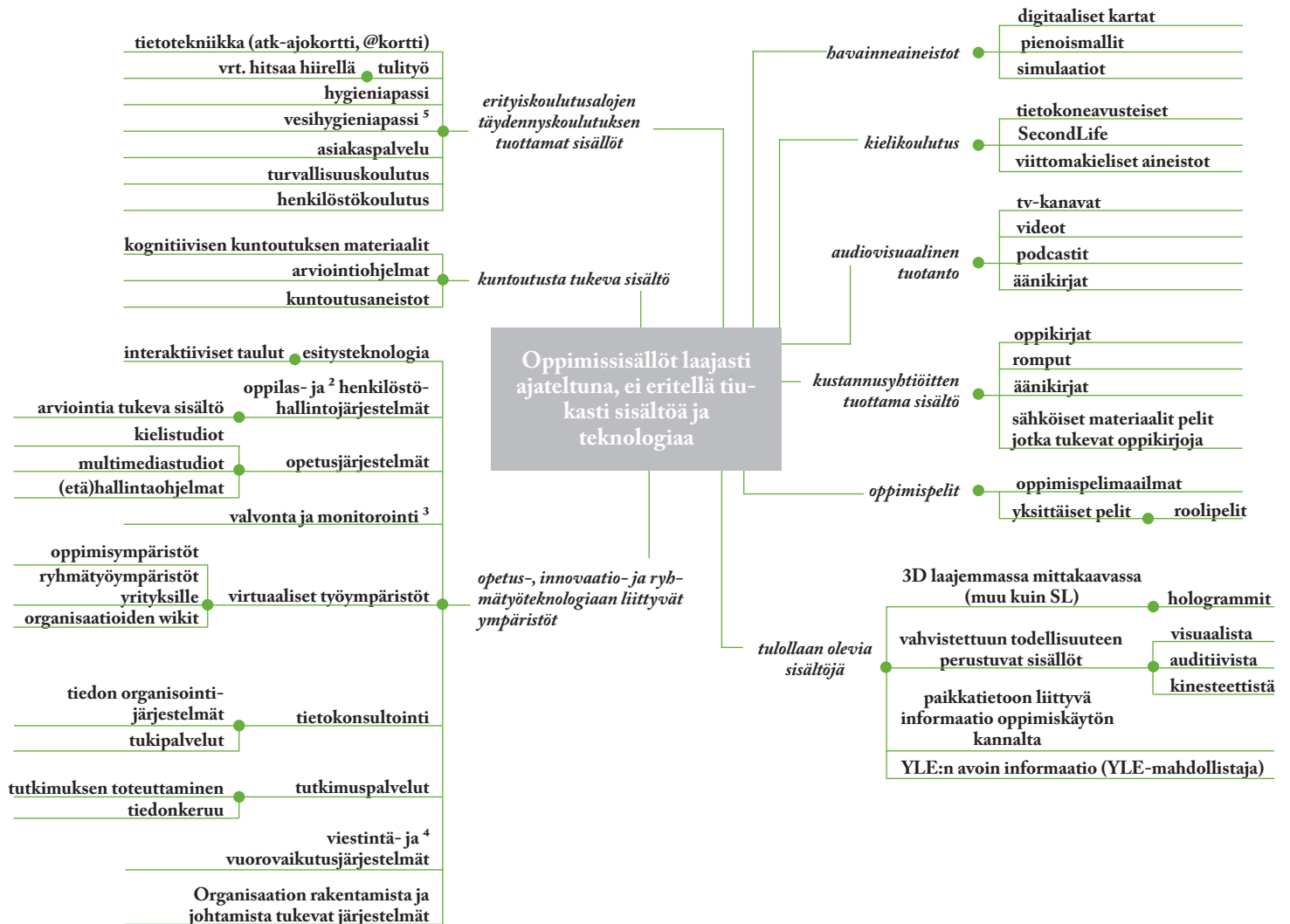
Opetusteknologian kehitys ja sosiaalinen media ovat johtaneet uuteen tilanteeseen, jossa tekniikka ei ole enää pelkkä työväline tai alusta, jolla oppimissisältöjä esitetään vaan se on oleellisesti myös oppimisen tila ja oppiminen on vastaavasti yhä enemmän tiedon kollektiivista työstämistä, johon kuuluvat muun muassa

- tiedonhankinta
- lähdekritiikki
- analysointi
- soveltaminen
- oma tiedonmuodostus
- tutkiva-, ongelma- ja ilmiöpohjainen lähestyminen oppimisen kohteisiin.

Tämä johtaa siihen, että tulevaisuuden oppijoille ei enää myydä teknisiä laitteita, joihin voi ladata oppimissisältöjä vaan heille myydään henkilökohtaiseen oppimisprosessiin kiinnittyvä oppimisen tila, joka on sitä mielekkäämpi, mitä monipuolisemmin se kytkeytyy muihin laitteisiin, sisältöihin, sovelluksiin, palveluihin ja oppimisen tiloihin.

Oppimissisältö voi olla muodoltaan

- materiaalinen objekti (kuten kirja)
- digitaalinen (kuten verkkosisältö, video, mp3)
- virtuaalinen (pelimäinen sisältö, Second Life -tyyppiset 3D-maailmat)
- hybridi (yhdistää erityyppisiä sisältöjä tai laitteita ja sisältöjä)
- prosessi (mallinnettu toiminta, polku, toimintakonsepti, jota tukevat sekä prosessia ohjaava sisältö että tukisisällöt).



Kaavio 6: Oppimissisältöjen jäsentelyä ja yhteyksiä teknologiaan sekä pedagogiikkaan.

Oppimissisältöjen jäsenitys perustuu esiselvitystyön aikana tehtyihin haastatteluihin, e-oppimissisältöalan tapahtumien, kuten EDUCA-messujen ja ITK-konferenssin näytteilleasettajien tarjonnan luokitteluun sekä toimialan muuhun kartoitukseen. Jäsenitys on toteutettu verkkoselaimella toimivalla MindMeister-miellekarttapalvelulla ja se on ollut avoimesti Elma-esiselvityksen ajan editoitavissa.

Mikä erottaa alustan ja sisällön? Paperi on alusta ja sille painettu teksti on sisältö, mutta entä, kun sama sisältö viedään verkkoon wikialustalle? Se, mitä tekninen alusta mahdollistaa, sanelee myös sen, miten sisältö muodostuu. Kirjaan voi kirjoittaa kynällä ja toinen lukija voi lisätä edelleen omia kommenttejaan, mutta aika pian kirjan lukukelpoisuus kärsii. Kirja onkin hyvin kömpelö alusta käyttäjälähtöiselle sisällöntuotannolle. Wiki sen sijaan mahdollistaa sisältöjen edelleen kehittelyn, korjaamisen ja täydentämisen. Monet nykyiset oppimissisältöjen alustat mahdollistavat käyttäjälähtöisen toiminnan. Kuten edellä on jo mainittu, erottelu alustaan ja sisältöön on käymässä mahdottomaksi.

Teknisiä oppimisalustoja on näihin saakka hankittu yhden organisaation käyttöön, mutta jatkossa voidaan myydä alusta, jolta on pääsy muiden käyttäjien kanssa yhteisille alueille, jopa eri palveluntarjoajan alustalle. Interaktiivisten taulujen kohdalla eletään vaihetta, jossa laitevalmistajakohtaisesti on luotu käyttäjien yhteisiä alueita, kuten Koulun-palvelu. Näissä ongelmana on kuitenkin se, että toisen laitevalmistajan tuotteet käyttävät erilaisia sovellusohjelmia eikä keskinäistä yhteyttä voida luoda. Mobiiliteknologiassa on myös paljon suljettuja rajapintoja, mikä haittaa sovelluspalveluiden kehittämistä ja sisältöjen jakamista käyttäjäyhteisöissä. Edelleen niinkin yksinkertaiselta kuulostava asia, kun chat-viestintä palvelusta toiseen, onnistuu vain osittain. Teknologia sinänsä ei ole esteenä, sillä chat-palvelut tukevat toinen toisiaan. Käyttäjän kannalta nämä tietyt palvelukonseptit tukevat valinnat näyttävät palvelun puutteina ja kuluttaja on taipuvainen valitsemaan järjestelmän, joka mahdollistaa yhteydet mahdollisimman monen suuntaan. Esimerkiksi Twitterin nopea leviäminen perustuu rajapinnan avaamiseen ja siihen liittyvien lisäpalveluiden kehittämiseen.

4.6 OSTAJAT, TILAAJAT JA KÄYTTÄJÄT

Oppimissisältöjen hankinnassa, käyttöönnotossa ja käytössä on kolme keskeistä toimijaryhmää

1. päättäjät, johtajat ja hallinto henkilöt
2. tietotekniikasta ja teknisestä tuesta vastaavat henkilöt sekä
3. oppimissisältöjen käyttäjät, joihin voivat kuulua esimerkiksi oppilaitoksissa opettajat, ohjaajat ja oppijat, erilaisissa organisaatioissa toimivat kouluttajat ja konsultit, yrityksissä henkilöstöasioista vastaavat henkilöt, toimihenkilöt ja työntekijät.

Yritysjohdon tai organisaation hallinnon näkökulma oppimissisältöjen hankintaan painottuu kustannusten ja saavutettavien hyötyjen ja usein myös ennakoitavien säästöjen hahmottamiseen. Hallinnon näkökulmasta oppimissisältöjen hankinnassa ratkaisevaa voi olla myös suhde sidosryhmiin, kuten muihin yrityksiin, asiakkaisiin tai oppilaitoksissa esimerkiksi oppilaiden vanhempiin. Käytössä olevan oppimissisällöt voivat olla osa imagoa ja ratkaisulla voidaan myös tavoitella mediahuomiota. Vaikka oppimissisältöjen myyjät korostavat tuotteidensa merkitystä myös työn organisoinnissa ja henkilöstön motivoinnissa, usein taloudelliset ja suoraan mitattavat hyödyt korostuvat valintakriteereinä.

Oppimissisältö toimii yhä useammin joko kokonaan tai osaksi teknologian ja tietoverkkojen varassa. Yrityksissä ja organisaatioissa tämä tarkoittaa sitä, että IT-osaston tai atk-tuen rooli sekä hankintapäätöksessä että käyttöönnotossa on tärkeää. Tekniikan ammattilaisilla on harvoin kosketusta opettamisen käytänteisiin ja oppimissisältöjä tarkastellaan tekniikan näkökulmasta, kuten mihin interaktiivinen valkotalu on kaapelointien kannalta helpointa sijoittaa tai mille palvelimelle wiki asennetaan ja kuinka wikin ylläpito organisoidaan.

Tulevaisuuden oppijoille ei enää myydä teknisiä laitteita, joihin voi ladata oppimissisältöjä vaan heille myydään henkilökohtaiseen oppimisprosessiin kiinnittyvä oppimisen tila.



Varsinaiset loppukäyttäjät eivät useinkaan ole mukana hankintavaiheessa, mikä on suunnitteluajattelun (design thinking) näkökulmasta nurinkurinen tilanne. Perinteisesti käyttäjien roolina on käyttää hankittuja sisältöjä ja niihin liittyviä teknologioita. Jos hallinnossa koetaan hankinta helpokäyttöisenä, kuten myyjät tuotteitaan esittelevät, ei käyttöönottokoulutukseen välttämättä haluta tuhjata varoja. Saattaa myös olla, että käyttöönoton vaatavuudesta syntyvä mielikuva muodostetaan yksittäisten informanttien lausunnoista. He saattavat edustaa uusien oppimissisältöjen ja teknologioiden varhaisia omaksujia, jotka eivät koe esimerkiksi wikin käyttöä ongelmana vaan helpotuksena omalle työlleen. Koska uusia toimintamalleja pidetään hyvinä ja niiden käyttö on organisaatiorakenteessa ylhäältä saneltua, eivät loppukäyttäjät useinkaan uskalla edes tunnustaa, etteivät saa tarjottua sisältöä auki tai etteivät osaa käyttää sitä.

4.7 ESIMERKKI NYKYTILANTEESTA

– CASE SECOND LIFE

Second Life (SL) kiteyttää monella tapaa e-oppimisalan nykykenttää Suomessa ja koko tämän esiselvityksen lukua 1. Second Life on amerikkalaisen Linden Labin tarjoama kolmiulotteinen synteettinen, lähes kokonaista maailmaa vastaava ympäristö, jossa käyttäjällä on avatar eli kolmiulotteinen verkkovastine. Avatar on materiaalsen todellisuuden tapaa vuorovaikutuksessa sekä muiden avatarien että ympäristönsä kanssa.

Second Life on valittu tähän siksi, että sen peruskäyttö on maksutonta, käyttäjät omistavat kaiken sinne tuottamansa sisällön ja osaltaan se edustaa niin uudentyyppisiä sisältöjä, työkaluja kuin palveluitakin. Sen on nähty tuovan merkittävästi uusia mahdollisuuksia oppimiseen ja etäyhteistyöhön, mutta samalla se vaatii vielä pioneerihenkeä teknisen epästabiiliisuutensa vuoksi. Käytöstä kiinnostuneille ei ole juuri kaupallista koulutus- ja konsultointitarjontaa ja niinpä oppilaitokset omaksuvat itse alalta puuttuvien kaupallisten toimijoiden rooleja ja osaamista. Samalla Second Lifeen käytetyt resurssit ovat pois perinteisemmän sisältötarjonnan ostamisesta.

Second Lifessa ei ole varsinaista tavoitetta, suoritettavia tehtäviä tai haasteita, toisin kuin vastaavissa peliympäristöissä. Sen sijaan Second Lifessa ollaan ja vietetään aikaa. Siellä ollaan sosiaalisessa kanssakäymisessä, tanssitaan, osallistutaan konferensseihin ja messuille, pelataan, tutustutaan tieteellisiin demoihin, vieraillaan eri organisaatioiden synteettisissä pääkonttoreissa ja myymälöissä.

Käyttäjät luovat ja omistavat Second Lifessa kaiken itse alkaen vaatteista ja hiuksista kulkuneuvoihin, rakennuksiin ja kokonaiseen kaupunkiin. Peruskäyttö on maksutonta ja Linden Labin liikeideana on linden, synteettinen raha jota tarvitaan kaikenlaisissa transaktioissa. Lisäksi synteettisen maan vuokraus ja rakentaminen maksaa. Linden on sidottu USA:n dollarin kurssiin ja sitä voi sekä ostaa että myydä aitoja dollareita vastaan.

Second Lifella on nähty monia mahdollisuuksia organisaatioiden tapaa- misista kansainvälisten konferenssien järjestämiseen. Esimerkiksi suomalaiset oppilaitokset ovat perustaneet yhteisen EduFinland-saaren. Second Lifen avulla voidaan saada puhujia ja osallistujia koolle valtakunnallisesti helpommin kuin odottaa heidän saapuvan fyysiseen koulutuspaikkaan jossain päin Suomea. Lisäksi Second Life tarjoaa esimerkiksi IT-osastoille sekä ohjelmointityön opetukselle tyystin uuden ohjelmointiympäristön kolmiulotteisten objektien, liikkeen ja dynamiikan kehittämiseksi.

Second Life on poikinut jo kymmeniä eri ammatteja, joista joissain on mahdollista päästä materiaalista todellisuutta vastaavaan palkkatasoon. Second Life tarjoaa esimerkiksi ammattikorkeakoulujen koulutusohjelmille erinomaisen mahdollisuuden harjoitella opeteltavia ammatteja käytännössä suunnitteluammateista yrittäjyyteen ja konsultointiin. Yksittäinen simulaattori ei pysty kilpailemaan SL:n dynaamiselle ja reaaliaikaiselle vuorovaikutukselle, johon osallistuu parhaimmillaan kymmeniä tuhansia ihmisiä. Esimerkkinä SL:n monipuolisuus talouselämässä ja rahoitusinstrumenttien käytön harjoittelussa sijoittajana, pankin tai yhtiön edustajana (Hintikka 2008).

Organisaatio voi esimerkiksi hankkia Second Life -palvelussa toimivan simulaation. Hankinta saattaa luoda myönteistä imagoa ulospäin. Käytännössä organisaation henkilökunnasta ehkä muutama prosentti oppii perusopastuksen jälkeen toimimaan Second Life -ympäristössä. Tietokoneelle on asennettava erillinen sovellusohjelman. Oman avatarin luominen sekä navigoinnin ja liikkumisen opettelu vievät aikansa. Käyttöönoton minimiajaksi voi laskea parisen tuntia eikä ympäristö sovellu satunnaiseen herätepiipahtamiseen esimerkiksi seminaariin. Aika pian voidaan myös havaita, että valtaosa organisaation tietokoneista on sellaista mallia, ettei Second Life -sovellusohjelma toimi. Koska sovelluksen toimivuus vaatisi myös jatkuvasti ajantasaista Flash-päivitystä ja tuoreempaa selainversiota, IT-osaston on muutettava omaa toimintamalliaan. Koska henkilökunnasta on pulaa, päivitysten hoitaminen on usein hidasta.

Käytännön ongelmista huolimatta Second Lifea kuitenkin kokeillaan, koska se tuntuu tarjoavan uudentyyppisiä hyötyjä. Alan kaupallisen tarjonnan – suunnittelusta käyttötukeen – vähäisyyden vuoksi Second Lifen käyttöönotto etenee usein organisaatioiden sisäisinä in-house-hankkeina. Niihin kaupallisten toimijoiden on vaikea päästä myöhemmin sisään, koska tarvittava taitotieto on jo hankittu ja sen on havaittu vahvistavan myös varsinaisia oppimisprosesseja.

5

ESIMERKKEJÄ TOIMINTAYMPÄRISTÖN MURROKSESTA

Luku konkretisoi esimerkkitapausten kautta muutoksia ja vaikutuksia, joita esiteltiin johdannossa ja edellisessä luvussa. Tavoitteena on ollut käyttää suoraan e-oppimisesimerkkejä. Sopivia esimerkkejä on tarpeen tullen haettu myös muusta tekijänoikeusteollisuudesta. On hyvä huomata, että muutokset eivät saavu minkään tilalle, vaan aluksi tueksi, sitten rinnalle ja ehkä lopulta korvaamaan yksittäisen tuotteen, palvelun, teknologian tai toimintatavan. Korvaavuuksprosessissa kuluu usein parikymmentä vuotta ja joissain tapauksissa kehitys on alkanut 1990-luvun puolivälissä, kuten audiovisuaalisen aineiston tai ohjelmistojen ja sovellusten jakelu internetin kautta cd-levyjen sijaan. Peruspankkiasiointi tietoverkoissa alkoi 1980-luvulla ja siirtyi tiskeiltä tuulikaapin kautta pitkälti internetiin. Uudet teknologiat eivät ole mitenkään itseisarvo, mutta monella alalla esimerkiksi perusoppikirjat saattavat vanheta nykyisen hektisen yleiskehityksen ja uuden informaation myötä. Kirjan rinnalle kehittyy uusia tekstin välittämisen muotoja, kuten erityisalojen wikit, silti kirja sellaisenaan ei ole katoamassa. Se tarvitsee kuitenkin tuekseen tai rinnalleen digitaalisia ja verkotettuja aineistoja.

5.1 OSTAJAT TARJOAJINA JA KÄYTTÄJÄT TUOTTAJINA

Internet on luonut kokonaan uudentyypisen toimintaympäristön. Sen keskeisimmät erot aiempaan verrattuna ovat

- a) jakeluporras lyhenee
- b) ostajat ja käyttäjät eivät enää keskustele vain myyjän kanssa vaan myös keskenään
- c) ostajat ja käyttäjät tuottavat kilpailevia, usein maksuttomia sisältöjä
- d) ostajat ja käyttäjät tuottavat maksullisten tuotteiden

oheen maksutonta sisältöä ja hoitavat esimerkiksi tuotteen käyttäjätukea.

Internet-pohjaisessa mallissa ei tarvita perinteisen fyysisen todellisuuden logistiikkaa. Jakeluketjussa voivat osoittautua tarpeettomiksi niin maahantuojia kuin jälleenmyyjä, mistä on hyvänä esimerkkinä Amazon kirjakauppa. Amazonin tuotevalikoima on laajentunut kirjoista elektroniikkaan, vaatteisiin ja moniin muihin tuoteryhmiin, kierrätystuotteet mukaan lukien.

Toisaalta proaktiivinen maahantuojia tai jälleenmyyjä voi netin avulla yhtä hyvin myös vahvistaa asemaansa. Netti sellaisenaan ei muuta mitään vaan tarjoaa mahdollisuuksia erityyppisille aktiviteeteille, jotka oikein käytettyinä saavat tilaajat ja kuluttajat valitsemaan nämä aktiviteetit. Ellei Amazon olisi alusta alkaen panostanut erityisen paljon nettipohjaiseen asiakaspalveluun ja sähköpostin hyödyntämiseen ja alkanut korvata kuljetuksessa vaurioituneita tuotteita asiakkaan kannalta vaivattomasti, niin sen elinkaari olisi ollut oletettavasti hyvin lyhyt, kuten tuhansien muiden verkkokauppojen ja postimyynntiyritysten ennen niitä. Amazonin valttina ei ollut uusi asiointitapa tai jakelurakenne vaan aivan perinteinen asiakaspalvelu ja -tyytyväisyys, joka toteutettiin internetiä hyödyntäen.

Kokonaisuudessaan ja hieman kärjistäen nykytilanne tarkoittaa, että pelkän informaation taloudellinen arvo sellaisenaan lähestyy nolaa eikä siitä ei

Lähtökohtaisesti liiketoiminta-ajattelu ei voi kuitenkaan enää nykytilanteesta lähteä perinteiseen tapaan pelkästään itse informaatiosta, vaan sen paketoinnista, sen kokoamiseen ja tuottamiseen tarvittavista työkaluista, oheis- ja tukipalveluista sekä sen välittämisestä oikeaan kohteeseen.



haluta netin tarjonnan myötä maksaa. Tämä ei silti koske vielä kaikkea informaatiota, kuten paikallistuntemusta tai erityisosaamista vaativia aloja.

Lähtökohtaisesti liiketoiminta-ajattelu ei voi kuitenkaan enää nykytilanteesta lähteä perinteiseen tapaan pelkästään itse informaatiosta, vaan sen paketoinnista, sen kokoamiseen ja tuottamiseen tarvittavista työkaluista, oheis- ja tukipalveluista sekä sen välittämisestä oikeaan kohteeseen. Avoin lähdekoodi on hyvä esimerkki kehityssuunnasta: itse ohjelmistot ovat olleet alusta alkaen maksuttomia, mutta silti niiden ympärille on kehittynyt merkittävä kaupallinen liiketoiminta tukipalveluista ja koulutuksesta alkaen.

Oppimissisältöalalla yhä useampi opettaja ja kouluttaja ottaa käyttöönsä sosiaalisen median mahdollisuudet. Tällöin käytetään maksuttomia www-sovelluksia ja opettaja joko tuottaa perusaineiston itse, vaihtaa aineistoa toisten opettajien kanssa tai tekee tiedonhakuja yhdessä opiskelijoiden kanssa. Tässä arvoketjussa kaupallisten oppimissisältöjen tuottajilla ei ole välttämättä minkäänlaista roolia.

Toisaalta maksuttomat sisällöt ovat johtaneet paradoksaalisesti laatuongelmaan. Aineistoja, työkaluja, välineitä ja palveluita on paljon ja niitä voi kuka tahansa tuottaa niin runsaasti, ettei kukaan ehdi käymään niitä läpi. Evaluointia voidaan tehdä kollektiivisesti ja vaihtaa kokemuksia internetissä, jolloin evaluointi nopeutuu huomattavasti. Tällainen toimintamalli koskettaa kuitenkin lähinnä yksittäisiä verkostoituneita ammattilaisia eikä niinkään yksittäistä tilaajaa tai tilaajaorganisaatiota. Maksuttomat sisällöt, tuotteet ja palvelut itse asiassa saattavat entisestäänkin korostaa muun muassa laadun, käytettävyyden ja ajantasaisuuden merkitystä. Ja vaikka itse informaation arvo on vähentynyt, niin sen luotettavuudesta ollaan valmiita maksamaan edelleen ja perinteiseen tapaan.

5.2 CASE: KIRJAN MONET MAHDOLLISUUDET

Kirja on perinteinen oppimateriaali, mutta se on myös yllättävän muuntautumiskykyinen ja soveltuu sähköiseen välitykseen. Muutokset oppimiskäytöksissä ja opetuksen toteuttamisessa johtavat myös muutoksiin tarvittavissa tukiaineistoissa. Tiedon määrän ja tietokäsityksen muutokset painottavat tietoa toistavan oppimisen sijaan aktivoivia menetelmiä, kuten tutkivaa oppimista, ilmiöpohjaista työskentelyä ja oppimisprojekteja. Tämä painotuksen muutos johtaa siihen, että nykymuotoiset oppikirjat eivät jatkossa ole niin keskeisessä asemassa kuin ovat olleet. Kirjoilla on aina oma sijansa, mutta liiketoimintana oppikirjan kustantamista joudutaan miettimään uudella tavalla. Seuraavassa on luonnosteltu erilaisia kirjan ja sen markkinoinnin variaatioita.

Perinteinen oppikirjan tuotekonsepti: Oppikirjan ohessa myydään harjoituskirjoja. Vaikka oppikirjaa voisikin kierrättää, harjoituskirjoista syntyy myyntiä. Oppikirjan ohessa myydään opettajan aineistoja. Uudistetuilta painoksilla lisätään kirjamyyntiä, kierrätyskirjat eivät sisällä uusinta aineistoa. Opettajille markkinoidaan kirjasarjaan sitoutumisen myötä ilmaisia tukiaineistoja, jotka nykyisin voivat olla myös sähköisiä. Kirjasarjojen tekijät ja kustantajan edustajat kiertävät maakunnissa ja järjestävät kirjasarjaan liittyviä koulutustilaisuuksia, jotka lisäävät sosiaalista painetta sitoutua tiettyyn kirjasarjaan. Kirjaan on jo pitkään liitetty erilaisia tallenteita, kuten diasarjoja, karttoja, kalvopohjia, kortti- tai lautapelejä ja erilaisia audiotallenteita. Erityisesti kielen opetusta on rikastettu oppikirjaan liittyvillä oheisaineistoilla.

Voisiko oppikirja muuntua jatkossa edellisten lisäksi tähän tapaan: Työpöydän kansi muuttuu kosketusnäytöksi, johon avautuva verkkokirja toimii henkilökohtaisen ja yhteisöllisen työskentelyn tilana. Kirjaa voidaan elävöittää vaikkapa tekstiin kiinnittyvällä videochattäilyllä tai kirjaan sijoitettavalla roolipelillä, johon kirjan tekijäkin osallistuu. Kirjasta poimittuja sitaatteja voidaan liittää paikkatiedon avulla vahvistetun todellisuuden osaksi tai kolmiulotteiseen miellekarttaan. Kirjan muotoutuu osaksi fyysistä, sosiaalista ja teknologista oppimisympäristöä. Kirjan tulevaisuudesta tutkitaan tiiviisti muun muassa if:book-projektissa (<http://www.futureofthebook.org/blog/>).

Maksuttomat sisäl- löt, tuotteet ja palve- lut itse asiassa saatta- vat entisestäänkin ko- rosta muun muassa laadun, käytettävyy- den ja ajantasaisuus- den merkitystä.



Aiemmin joihinkin oppikirjasarjoihin on kuulunut myös television ja radion opetusohjelmien tallenteita, jotka nykyisin ovat kuitenkin harvinaisia. Nettijulkaiseminen on tullut näiden tilalle. Omakustanteet ja pienkustantajien kirjat näyttävät omaksuneen ensimmäisenä netin tarjoamat mahdollisuudet.

Esimerkkinä oppikirjan ja nettijulkaisemisen mahdollisuuksista on Pianovapari.com-oppikirja (<http://www.pianovapari.com/>), joka opettaa vapaata säestystä niin musiikin opettajille kuin itsenäisille harrastajillekin. Kirjan syntymistä on voinut seurata kirjan verkkosivuilla ja Facebook-ryhmässä. Kirjaan liittyy ilmainen podcast-sarja, jossa viikoittain ilmestyvien jaksojen aikana käydään oppikirja läpi luku luvulta kirjoittajan selostusten ja havainnollisten soittonäytteiden avulla. Kirjan voi tilata verkosta ja jatko-osia on luvassa. Kirjan sisällöistä on verkkosivuilla lukuisia näytesivuja. Verkkosivuilla on myös taustatarinoita ja palautekeskusteluja. Ilmaiset näytteet ja lisäaineistot ovatkin hyvä keino erottua kirjatarjonnan joukosta. Podcast on oivallinen elävöittäjä oppikirjan markkinointiin.

Pianovapari.com kirjan kirjoittaja ja verkkopalvelun ylläpitäjä Pietu Halonen kertoo, että kirjan verkkosivut ovat tulleet tunnetummiksi ja sivustolla käytetty aika on kasvanut sitä mukaa, kun podcast-sarjan tilaajamäärä on lisääntynyt. Sivuston nousu Googlen hakutuoksissa on ollut myös markkinoinnin kannalta tärkeää. Podcastin käyttöarvo lisääntyy kirjan kanssa ja kirjan menekki kasvaa. Vaikka Pianovapari.com-kirjasarjan jatko-osat ovatkin tuotannossa etusijalla, Halonen visioi kirjalle myös oheistuotteita: ”Podcasteista tullaan aikanaan julkaisemaan myös myytävä audio-tuote lisäsisällöllä ryyditettynä. Myös muut mediat kiinnostavat kuten videokuvaa vapaan säestyksen opetustilanteista ja web-sovellukset.”

Oppikirjan verkkolaajennukset ovat jo varsin tuttu ilmiö, erityisesti perinteiset verkkosivut, jotka eivät vaadi moderointia ja ylläpitoa. Ulkomaisten suurten kustantajien oppikirjoihin saattaa liittyä hyvinkin mittavia sivustoja, joita pääsee käyttämään esimerkiksi rekisteröitymisen tai kirjasta löytyvän koodin avulla. Käyttäjälähtöinen oppikirjan oheen syntynyt sisällöntuotanto on kanavoitunut yleensä muualle, esimerkiksi Wikikirjastoon (Wikibooks), kuin oppikirjojen virallisille sivustoille eikä vertaistuotantoa juurikaan hyödynnetä oppikirjojen oheistoimintana. Kirjoihin liittyvä interaktiivinen nettilaajennus lisää kustannuksia ja varsinkin perusopetuksessa vaaditaan myös käyttäjien identiteetin suojaamista. VTT tiedotti vastikään Learning by Hybrid Media -projektin tuloksista, Projektissa tutkittiin paperisen oppikirjan ja älykännyksen yhteiskäyttöä (VTT, 2009). Oppikirjasta avautui älykännykkään nettisisältöjä, kuten harjoituksia ja mediatiedostoja. Teknologian avulla voidaan tukea yksilöllistä oppimisprosessia, jossa tehtävät seuraavat oppijan etenemistä.

E-kirjojen markkinat kasvavat ja lukulaitteet lisääntyvät. Kirjoja on mahdollista lukea tietokoneen näytöltä, mobiililaitteesta tai erityiseltä lukulaitteelta. Lukijalaitteisiin on saatavilla sekä maksullisia että maksuttomia sisältöjä. Myös interaktiivisilla tauluilla, joilla nykyisin kouluissa korvataan perinteisiä liitu- tai valkotauluja, voidaan esittää e-kirjojen sisältöjä. Näyttöjen koot ja esityformaattit vaihtelevat, jolloin sama sisältö pitää muokata erilaisiin esitysympäristöihin sopivaksi. Muokkaus voi koskea taiton ja tiedostomuodon lisäksi myös tekstin rakennetta ja sisältöä. Lineaarisen lukemisen rinnalla lisääntyvät silmäily ja hakuluku.

Chris Andersonin kirjassa Ilmainen (2009) esitellään ilmaisen oppikirjan ja siihen liittyvien oheistuotteiden mahdollisuuksia. Esimerkiksi Wikikirjastossa ja YUDU-palvelussa on jo nyt saatavilla paljon ilmaisia oppikirjoja. Ilmainen kirja on ilouutinen kenelle tahansa opiskelijalle ja kuntien säästöpainneissa houkuttelevaa, kuten on saatu lukea Yhdysvalloista, Kalifornian kuvernöörin Arnold Schwarzeneggerien vaatiessa ilmaisia sähköisiä oppimateriaaleja opiskelijoille.

Mitä sitten Anderson ehdottaa? Ilmaisen kirjan rinnalla:

- huokeita, mustavalkoisia ja kalliimpia maksullisia painettuja kirjoja
- oikeus pdf-tiedoston tulostamiseen lisämaksusta
- tulostus palveluna, johon kuuluu kirjaksi sitominen
- tulostettava luku kirjasta

Kirja on perinteinen oppimateriaali, mutta se on myös yllättävän muuntautumiskykyinen ja soveltuu sähköiseen välitykseen.



- äänikirja luku kerrallaan
- äänikirja e-kirja kokonaisena
- e-kirja luku kerrallaan
- flash card -versio koko kirjasta
- flash card -versio kirjasta luvusta kerrallaan.

Anderson kuvailee tapausesimerkin kautta, kuinka ilmaisen rinnalle luotu tuotepaletti tuottaa lopulta enemmän kuin perinteinen julkaiseminen. Suomi on pieni kielialue, eikä Andersonin oppeja Yhdysvalloista varmaan voi suoraan soveltaa täällä. Käytännössä kuitenkin itse ideoilla on taipumus levitä. Esimerkiksi suomalainen sanomalehdistö on harkinnut Amazonin Kindle -lukulaitteen ostoa ja mahdollista hankintaa tilaajilleen.

5.3 PEDAGOGINEN KALUSTESUUNNITTELU – CASE INNOAULA

Oulussa on meneillään Tulevaisuuden koulu -ohjelma, uuteen Ritaharjun kaupunginosaan rakennetaan koulu ja rakennustyön rinnalla on mietitty perusteellisesti oppimista, tulevaisuuden taitoja sekä koulua osana paikallisyhteisöä. Sikäläiset asiantuntijat Pasi Mattila ja Jukka Miettunen pääsivät soveltamaan osaamistaan myös vanhan koulurakennuksen pintaremonttiin. InnoAula on oululaisen Pohjakartanon koulun aulatilaa, käytäville ja muutamaan luokkaan toteutettu sisustus- ja kalustushanke. Tavoitteeksi asetettiin yksilöllisen ja yhteisöllisen työskentelyn mahdollistaminen miellyttävässä ja luovuutta tukevassa ympäristössä. Rakennus on 70-luvun suoraa ja avaraa arkkitehtuuria. Samassa tilassa toimivat yläkoulun lisäksi Madetojan musiikkilukio ja Oulu-opisto. Koulu sijaitsee lähellä rautatieasemaa. Suuri aulatala toimii myös messukäytössä.

Pasi Mattilan ja Jukka Miettusen kannattavat käyttäjälähtöistä suunnittelua (Mattila & Miettunen, 2010): ”Maailma on muuttunut, oppiminen on muuttunut, oppija on muuttunut. Samaan aikaan koulu instituutiona ja luokkahuone ovat pysyneet samanlaisena viimeiset sata vuotta. Oppimisympäristökäsitteen kapeus, luokkahuonesidonaisuus, opettajajohtoisuus, oppikirjasidonaisuus ja yksipuoliset työtavat ovat jarruttaneet muutosta, muodostaen voimakkaan kontrastin ympäröivän yhteiskunnan kehitykselle. Tarvitaan kokonaisvaltainen muutos koulun toimintakulttuuriin. Opettajuutta, johtamisjärjestelmää, tukijärjestelmää ja oppimisympäristöjä on kehitettävä yhtäaikaaisesti vastaamaan tämän päivän ja tulevaisuuden vaatimuksia. Inspiraatio muutokselle on löydettävissä nuorista ja heidän aidosta innostuksesta oppia.” Mattilan ja Miettusen ohjelmanjulistus kiteyttää hyvin myös tämän esiselvityksen tausta-ajattelua, joka kytkeytyy esiin nousevaan toimintakulttuurin muutoksen merkitykseen. Kyse ei ole vain kiinnostavista oppimissisällöistä tai monipuolisista teknisistä ratkaisuksista vaan sosiaalisen toiminnan rakenteista.

Perinteisesti koululuokat ja kokoustilat kalustetaan niin, että opettajapuheenjohtaja on edessä ja muut asettuvat ympärille. Tällainen frontaaliopetuksen malli antaa valmiit roolit ja vallanjaon. Kalustuksella osoitetaan, mistä informaatio tulee ja kuka johtaa tilannetta.

Vaikka kateederit ovat menneisyyttä, vieläkin monissa luokkahuoneissa on jyhkeä opettajanpöytä ja sen takana luokkatilan käyttöä kahlitseva taulu. Perinteisesti kalustetussa luokkatilassa kalustus on kiinteää ja vaikeasti siirrettävää. InnoAulan luokkahuoneessa sen sijaan opettajanpöytä on pieni pyöreä ja pyörillä liikuteltava, kaasujousella varustettu laskutila. Opettajan paikka ei ole luokan edessä vaan tilanteen mukaan eri puolilla luokkaa.

InnoAulassa on paljon oppimista tukevaa teknologiaa, joka mahdollistaa oppimissisältöihin pääsyn, niiden tuottamisen ja uusien sisältöjen esittelyn. Teknologia ei ole kuitenkaan esillä vaan se on upotettuna ja sulautettuna muuhun kalustukseen. InnoAulasta löytyy muun muassa Kalevaattori eli suora yhteys maakuntalehteen, videonäyttöseinä, audiojärjestelmä, oppimislejät ja paikannukseen perustuvaa mobiiliteknologiaa. Innovatiivista suunnittelua edustaa myös liikuteltava musiikkiluokka, jossa pyörillä kulkevaan suureen laatikkoon oli upotettu langattomia kosketusnäytöllä toimivia tie-

Teknologian avulla voidaan tukea yksilöllistä oppimisprosessia, jossa tehtävät seuraavat oppijan etenemistä.



tokoneita. Järjestelmällä on mahdollista soittaa kitaraa, koskettimia ja rumpusettia. Bänditreenit voidaan pitää vilkkaassa aulaassa äänettömästi kuulokkeet päässä. Kun on aika esiintyä, siirretään musiikkiluokka keskusnäyttämölle ja yhdistetään audiojärjestelmään.

Käytävillä on myös järjestetty pitkiä pöytiä, penkkejä ja nettinäyttö. Mikannettavat ja muu liikuteltava tekniikka mahdollistavat oppitunnin aikana liikkumisen. Aulaan on järjestetty useita erilaisia työskentelypesiä. Ne on rajattu läpikuultavilla verhoilla, joka luo hämmästyttävän hyvin rauhoittavan, intiimin tilatunnelman. InnoAulaan on asennettu valaistuksen säätelyjärjestelmä, joka reagoi automaattisesti luonnonvaloon. Säätöä voi muuttaa tarpeen tullen käsin, jolloin järjestelmä palautuu tietyn ajan jälkeen automaattitilaan. Verhojen lisäksi akustiikka on parannettu pintamateriaaleilla, seinäelementeillä, sohvilla ja nojatuoleilla.

InnoAulan suunnittelussa törmättiin monessa kohteessa joko siihen että haluttua asiaa ei ollut ollenkaan tarjolla, tai että sitä piti etsiä ulkomailta. Hämmästyttävää oli se, että teknologian kannalta poikkeuksellisen rikas ja toimiva sekä ilmapiiriltään esteettinen InnoAulan sisustus ei tullut edes normaalia koulukalustamista kalliimmaksi. Tekniikkaa opotettiin kalusteisiin ja sitä löytyy kaikkialta, mutta sen asemana on olla renkinä, ei isäntänä.

Kattava oppimisympäristöajattelu ja käyttäjälähtöinen suunnittelu ovat vasta leviämässä. Viime aikoina on käynnistetty hankkeita, joissa tilasuunnittelu, kalustus ja sisustusratkaisut ovat keskiössä. Näiden hankkeiden tuloksia kannattaa seurata. Olisi todella hienoa yhdistää laadukasta suomalaista pedagogista osaamista tila- ja kalustesuunnitteluun sekä sisustamiseen. Mukaan pitäisi saada myös laitevalmistajia. Tämän aihepiiriin soisi saavan oppimisnovaattorit liikkeelle. Suomessa on pedagogista osaamista vientituotteeksi saakka. Oulusta kannattaa ottaa esimerkkiä myös Living lab -tyyppisen tutkimuksen ja käytännön toiminnan yhdistämisen suhteen. Kiinnostavaa uusien oppimissisältötuotteiden näkökulmasta on, että tämän kaltaisessa tuotekehittäelyssä ei painiskella kieliongelman kanssa. Kulttuurisesti asia ei tietenkään ole yksinkertainen. Oulussakin havaittiin, että uudenlainen oppimistila-ajattelu herättää koko koulun toimintakulttuurin murrokseen.

5.4 CASE: NETTIOPETUSVIDEOT JA ROCKWAY

Avointen sisältöjen vakiintuminen ei tietenkään tarkoita, ettei kaupallisilla ja ammattilaisilla informaationtuottajilla olisi vastaisuudessaakin rooleja arvoketjussa. Tyyppiesimerkki internet -murroksessa ja proaktiivisesti toimivasta yhtiöstä on Rockway (<http://www.rockway.fi>). Www-palvelu opettaa videoklippien avulla muun muassa kitaran ja basson soittoa. Oppitunteja tarjotaan eri osaamistasoille, hinta on mitoitettu eri käyttäjäryhmille sopivaksi ja palvelukokonaisuus hyödyntää etäoppimisen edut. Itse toiminta perustuu siihen, että nykyiset netin kaistanopeudet mahdollistavat videoklippien tarjoamisen oppimismuotona so. Rockwayn kaltainen palvelu ei olisi ollut mahdollista kymmenen vuotta sitten. Toki YouTubesta löytyy runsaasti maksuttomia, vastaavia videoklippejä, mutta Rockway pystyy monin tavoin säästämään opiskelijan aikaa edulliseen hintaan: esimerkiksi opetuksen ja videoklippien laatuun voi luottaa jo etukäteen ja klipit muodostavat loogisen kokonaisuuden oppijan edetessä.

5.5 KANSAINVÄLISTYMINEN JA ESIMERKKEJÄ ULKOMAILTA

Oppimissisältöjen ja oppimistoimialan kehittäjät tarkkailevat trendejä maailmalta. Brandon Hall, omaa nimeään kantavan tutkimuskeskuksen johtaja listasi 2009 viisi keskeistä oppimisen kehityssuuntaa

1. Mobiili oppiminen
2. Tee-se-itse-oppiminen (DIY), hektiseen työtahtiin sovitettu työhön

Opettajuutta, johtamisjärjestelmää, tukijärjestelmää ja oppimisympäristöjä on kehitettävä yhtäaikaaisesti vastaamaan tämän päivän ja tulevaisuuden vaatimuksia.



implementoitu oppiminen, jossa hyödynetään sosiaalista mediaa ja vertaistuotantoa

3. Käyttäjälähtöiset uuden sukupolven joustavat verkko-oppimisympäristöt

4. Virtuaalimaailmat

5. Oppimispelit

Suurten järjestelmien sijaan kehitetään nyt keveitä, muokattavia ja nopeasti käyttöön otettavia palveluratkaisuja, joissa voidaan koota omaa resursipankkia, yhdistää standardoituja oppimisaihoita (learning objectives) itse tuotettuihin sisältöihin. Myös mainosrahoitteiset mikromaksulliset sisällöt lisääntyvät. Oppimissisältöjen modulaarisuus, liikeltavuus ja upotettavuus ovat keskeisiä työelämän koulutuksen vaatimuksia. Myös oppimisyhteisöt ja asiantuntijaverkostoissa oppiminen lisääntyvät.

Eiselytystä varten tehtiin haastatteluja ja läpikäytiin ajankohtaisia lähteitä sekä esimerkkikokeiluja oppimissisältöjen ja oppimisympäristöjen kehittämisen kansainvälisistä näkymistä. Nyt huolta kannetaan siitä, että Suomi on tipahtanut tietoyhteiskuntalistausten ja tieto- ja viestintäteknikan opetuskäytön edelläkävijäasemasta eurooppalaiseen keskisarjaan ja Pohjoismaiden hännille. Tietoyhteiskuntayritys oli hyvä, mutta kokonaisuus ei toiminut. Vaikka Pisa-turismi vielä toimiikin, itseriittoisuutta pitää varoa. Suomalaisen olisi tärkeää katsoa oman maan rajojen yli. Uusia innovaatioita ei välttämättä tarvitse aina kehittää itse, vaan uutta liiketoimintaa voisi syntyä myös tuomalla uusia toimivia konsepteja Suomeen.

Toimintakulttuuria on muutettava tukemaan tulevaisuuden taitoja, tätä muutosta on ohjattava asetettujen tavoitteiden ohjaamana ja muutosta on myös tuettava. Koulu 3.0 -julkaisussa (Vähähyyppä toim. 2010) kuvattujen koulujen kehittämishankkeitten ongelmat kristallisoituvat siihen, että hankkeet sinänsä ovat olleet hyviä, mutta muutosprosessia ei ole toteutettu koko toimintajärjestelmän tasolla ja vaikutukset ovat jääneet pistemäisiksi. Suomen tv-strategiatyöllä pyrittiin laajoihin muutoksiin, mutta saavutukset jäivät pistemäisiksi ja vaihtelivat paljon eri organisaatioissa ja eri alueilla.

Asiantuntijoiden mukaan keskeisiä pedagogisen muutoksen läpiviennissä ovat yksinkertaiset eväät:

- prosessin strateginen johtaminen yhteisen vision mukaisesti
- tuen järjestäminen opettajille ja kouluttajille sekä sen huolehtiminen, että koulutushenkilöstö on mukana muutosprosessin läpiviennissä
- muutosprosessin läpivienti teknologian avustamana eli niillä menetelmillä ja sillä toimintatavalla, jota tavoitellaan.

Kanadalainen tutkija ja muutoskonsultti Michael Fullan kiteyttää toimintakulttuurin muutosongelman nykytilasta kohti uutta toimintakulttuuria kolmeen kysymykseen, joita ihmiset muutosorganisaatioissa kysyvät: 1. Miten minun käy? 2. Miten minun käy? ja 3. Miten minun käy? Suomessakin luennoimassa käynyt Fullan kiteyttää muutosjohtamisen ongelman siihen, ettei muutosstrategioissa ole kerrottu, kuinka toimitaan. Reitti visioita käytäntöön on puuttunut. On helppo hankkia uutukaista teknologiaa, mutta vaikeaa muuttaa toimintatapoja ja toimintajärjestelmiä. Havainnollalla ympäristössä, yhteisöissä ja ihmisissä tapahtuneita muutoksia, pitäisi tehdä johtopäätöksiä, jotka näkyvät myös opettamisen ja kouluttamisen ytimessä. Energiaa on käytetty enemmän strategiapapereitten laatimiseen kuin itse käytännön toimintaan. Toiminnassa sijaan on keskitytty yleisien toimintaedellytysten kohentamiseen itse toimintojen muuttamisen sijaan. Muutosprosessia ja siihen liittyviä ongelmia, kuten uskomusjärjestelmien ja juurtuneiden käsitysten muuttumisen hitautta ei ole ymmärretty. Fullanin mukaan asenteet muuttuvat toiminnan seurauksena. Nyt on yritetty edetä päinvastoin. Erityisesti Fullan korostaa oppilaitosten ja koulutusinstituutioiden johtajien roolia. (Fullan, 2010.)

Onnistuneissa kansainvälisissä hankkeissa on yhdistetty pedagoginen suunnittelu, laaja-alainen oppimisympäristöajattelu ja Living lab -tyyppinen tutkimustoiminta, jossa moniulotteinen elävä elämä on esimerkiksi prototyyppien tai toimintamallien tutkimuksen toteuttamispaikka. Uut-

ta ajattelua edustaa myös moniammatillinen oppimisympäristösuunnittelu, jossa pedagogiikka, oppimisympäristöpsykologia, sosiologia ja arkkitehtuuri kohtaavat. Englannissa kehitetty New Line Learning -toimintamalli on toteuttanut täysin uutta opetusympäristön ja toimintakulttuurin mallia sosioekonomisesti ongelmallisilla alueilla. Jokainen oppija läpikäy kuusiviikkoisen aloitusvaiheen, jolloin hänen valmiuksiaan ja tavoitteitaan arvioidaan yksilöllisesti. New Line Learning -mallista ja avoimesta Plaza-oppimisympäristöstä on saatu erittäin hyviä tuloksia. Luokkahuoneiden sijaan koulurakennus muodostuu avoimista tiloista, jotka muuntuvat moniin eri tarpeisiin. Tämän Plaza-konseptin suunnittelussa on kiinnitetty paljon huomiota rakennetun ympäristön vaikutuksiin sosioemotionaalisen ilmapiiriin syntymisessä. Vaikka Plaza on varustettu uusimmalla mahdollisella opetusteknologialla, päällimmäinen vaikutelma on viihtyisyys.



New Line Learning -mallin mukaan rakennettu tulevaisuuden Maidstonen yläkoulu. Lähde KentTV, You Tube.

New Line Learning -oppimisympäristöjä esitellään YouTuben kautta jaetuilla videoilla. Hyvä esimerkki New Line Learning -toteutuksesta on rehtori Chris Gerryn esittely kentiläisen Maidstonen yläkoulun uudisrakennuksesta <http://www.youtube.com/watch?v=T3iFHyoLcco>. Yhteen opetustilaan mahtuu 90 henkeä ja oppiminen organisoidaan eri tavoin kuin perinteisessä luokkaopetuksessa. Opettajat tekevät yhteistyötä ja toimivat oppimisen mahdollistajina. Tämä työtapaa säteilee myös oppijoihin, jotka työskentelevät yhdessä ja ottavat opettajien havaintojen mukaan omasta oppimisestaan enemmän vastuuta kuin perinteisessä luokkahuoneopetuksessa.

5.6 LÄHITULEVAISUUDEN NÄKYMIÄ

Toista vuosikymmentä on puhuttu verkon opetus- ja oppimiskäytössä sisällöntuotannosta. Nyt sisältöä on niin paljon, että siihen kaikkeen pitäisi saada uusilla keinoilla järjestystä ja sisältö pitäisi saada myös hyödynnettävään muotoon nykyistä kevyemmällä keinoilla. Sisällönhallinnasta onkin syntymässä uusi oppimistoimialan liiketoiminta-alue, joka niveltyy hyvin läheisesti oppimissisältöjen tuottamiseen.

Suljetun, valmiiksi toimitetun oppimissisällön, kuten painetun kirjan, ja täysin avoimen verkkosisällön, kuten Wikipedian, väliin syntyy uusia tuotteita. Valmiiksi toimitetun ja suljetun oppimissisällön ongelmana on vaikea muunneltavuus ja päivitysten työläys. Tämä merkitsee esimerkiksi oppikirjan kohdalla uuden painoksen ottamista ja uusien kirjojen hankkimista. Avoimen sisällön ongelmana on nähty sirpaleisuus, hajautuminen eri puolille internetiä, laadun vaihtelu ja oppimisen näkökulmasta erityisesti pedagogisen toimitustyön puute. Tämä näkemys perustuu kuitenkin pitkälti pe-

Sisällönhallinnasta onkin syntymässä uusi oppimistoimialan liiketoiminta-alue, joka niveltyy hyvin läheisesti oppimissisältöjen tuottamiseen.



rinteiseen oppimisenäkemykseen, jossa pyrkimyksenä on siirtää oppimissisältö oppijan mieleen.

Avoimen ja suljetun oppimissisällön välimuodot voivat olla esimerkiksi sähköisiä ammattilaisten toimittamia sisältöjä, joihin käyttäjät voivat liittää omia tuotoksiaan. Välimuodot voivat syntyä samaan tapaan kuin sosiaalisen verkkopelaamisen maailmassa, jossa käyttäjät videoivat pelitilanteita ja jakavat näitä muille käyttäjille. Samalla he tekevät tunnetuiksi kaupallisia pelituotteita.

Oppimissisältöalalla käyttäjien tuottaman sisällön jakamista on toteutettu interaktiivisten taulujen ilmaisena oheispalveluna. Laitetoimittaja tarjoaa palvelintilaa ja tietokannan, joka mahdollistaa käyttäjille sisällön tallettamisen, hakemisen ja noutamisen. Näin toimii esimerkiksi Kouluon-palvelu. Pelkkä tilaisuuden tarjoaminen ei vielä käynnistä käyttäjälähtöistä sisällöntuotantoa. Käyttäjien on motivoituttava ja saatava jotakin lisäarvoa toiminnasta. Apple Storen kaltaisia kauppapaikkoja ei käyttäjälähtöiselle oppimissisältötuotannolle vielä ole Suomessa näkynyt.

Sosiaalisen median asiantuntijayritykset käyttävät lähdeaineistoinaan itse tuotettujen sisältöjen lisäksi avoimia sisältöjä ja muokkaavat näistä asiakkaan tilauksen mukaan koulutuspaketteja tai prosesseja. Monissa löyhisissä verkostoissa, kuten Sometu, Vinkkiverkko ja Kielitaiturit tehdään vastavaa avoimen sisällön muokkausta ja joukkojakelua vaihdantatalouden periaatteella. Hieman pidemmälle verkostotoimijoiden avoimen sisällön pedagoginen käsittely on viety muun muassa Suomen eOppimiskeskuksen luotssaamassa AVO eli Avoimet verkostot oppimiseen -hankkeessa, jossa on luotu reippaan vuoden aikana jo useita myyntikoulutukseen vietyjä konsepteja, joissa avoimet sisällöt ovat keskeisessä roolissa. Kassavirtaa syntyy sisältöjen kokoamisesta asiakkaan tarpeisiin sopiviksi koulutuskokonaisuuksiksi sekä luentotilaisuuksien pitämisestä sekä ohjaus- ja konsultointityöstä.

Suomalaisen sosiaalisen median verkostoissa itseorganisoituneet Mikro-duuni- ja Friendtrepreneur-tyyppiset projektit voisivat laajentaa tätä suuntaa uudennlaiseksi liiketoiminnaksi. Verkostomainen organisoituminen perinteisen oppimissisältöbisneksen ja avoimen vertaistuotannon välissä tuo joustavuutta ja mahdollistaa laajan asiantuntijuuden.

Tutkimuspuolella vuodesta 2008 toiminut Tutkimusparvi on kehittänyt avointa työtapaa. Mikroyrittäjyys, ystävyysyrittäjyysverkosto ja parvimainen organisoituminen herättävät tällä hetkellä asiantuntijayrittäjien piirissä kasvavaa kiinnostusta, mutta se, nouseeko näistä aloitteista uusia oppimissisältötuotteita ja niihin liittyvää palvelutarjontaa, jää nähtäväksi. Esimerkiksi oppimistapahtumien organisointi voisi olla tällaisten toimijoiden erikoisalaa, hyvinä esimerkkeinä talven 2010 Innovaatiojuna ja kevään 2010 SoMeTime-tapahtuma. Vaikka niin Innovaatiojuna kuin SoMeTime ovatkin tapahtumia, niihin liittyvän valmistelun ja itse tapahtumien aikana syntyneet informaatio on oppimissisältöä ja avoimeen verkon tuotettuna monipuolisesti jatkohyödynnettävissä.

Odotuksia kohdistuu avoimen informaation paketointiin ja uusiin soveluksiin, jotka auttaisivat organisoimaan netissä hajallaan olevaa oppimissisältöä. Paketointimalleja on jo olemassa. Kaupallinen Oppitunti.fi-palvelu tarjoaa teknisen alustan, joka ohjaa oppimissisällön rakentamisessa ja metatietojen määrittelyssä. Käyttäjille maksuton LeMill on vastaavanlainen palvelu. YLE:n Opettaja.tv:n Tuntityökalulla on mahdollisuus täydentää opetusohjelmien medialeikkeitä pienillä tehtävillä ja jakaa näin luotuja sisältöjä muille.

Tekijänoikeudet rajoittavat valmiiden sisältöjen muuntelua ja koostamista eli remiksausta. YLE:n sisältöjen suhteen on käyty keskustelua tekijänoikeuksien vapauttamisesta. Tätä toi Elma-esiselvitykseen liittyneessä webinaarissa esille Tuija Aalto YLE:n Uudet palvelut -yksiköstä. Mahdollisia toteutustapoja voisivat olla tekijöiden säätämät Creative Commons-lisenssit tai koululaisille ja opiskelijoille kohdistettu avoin lisenssi, joka sallisi myös remiksattujen tuotosten jakamisen missä tahansa verkkopalvelussa. Tuija Aalto esitti ajatuksen, että mikä tahansa YLE:n tuottama sisältö voisi toimia oppimissisältönä, ei pelkästään Opettaja.tv-palveluun valikoitu aineisto.

Odotuksia kohdistuu avoimen informaation paketointiin ja uusiin sovelluksiin, jotka auttaisivat organisoimaan netissä hajallaan olevaa oppimissisältöä.



Kiire ja informaatiokuormitus nousevat jatkuvasti esille työntekoon liittyvissä keskusteluissa. Myös lasten ja nuorten mielikuvissa kiire oli päällimmäinen kouluoppimiseen liittyvä asia (39 % vastaajista, Lähdeniemi & Jauhainen, 2010). Elma-esiselvitykseen haastatellut opettajat murehtivat, että lapset ja nuoret nukkuvat liian vähän siksi, että netti houkuttelee valvomaan. Myös yrityksissä on sosiaalisen median käyttösääntöjä pohdittaessa pelätty sitä, että työnteon sijaan ihmiset viettävät aikaa Facebookin ja vastaavien parissa.

Oman toiminnan säätely jatkuvasti avoinna olevien mahdollisuuksien keskellä on työlästä aikuiselle, saati lapsille ja nuorille. Teknologialla on tavoiteltu työn helpottumista, mutta tavoitetta ei ole täysin saavutettu.

George Siemens ja Stephen Downes ovat kehittäneet verkko-oppimisen konseptin, jota he nimittävät konnektiviteetiksi. Sen perustana on sosiaalisen median verkostojen ja teknologian luoma mahdollisuus hajautetun kognition yhdistämiseen, jossa teknologia on keskeisessä roolissa. Hajautettu kognitio tarkoittaa tiedollisen kuormituksen jakamista muiden ihmisten tai fyysikaalisen ympäristön, kuten tietokoneiden kesken. Konnektiviteetissa oppiminen tapahtuu yhteyksissä ja oppiva yksikkö on ihmisten muodostama orgaani, joka ongelmatilanteiden mukaan virittyy ja hakee sopivan toimintamuodon. Myös teknologia ymmärretään oppivana yksikkönä. Oppimista ei nähdä tiedon varastointina, siirtämisenä varastosta toiseen tai yksilön tietorakenteina ja niiden rakentamisena. Konnektiivisen oppimisen näkökulmasta oppimista edistävä ympäristö, sen luominen ja ylläpitäminen vastaa opettamista. Konnektiivisen oppimisen perusta on ajatusten jakamisessa, yhteyksissä ja informaation osasten yhdistämisessä.

HAAGA-HELIA Ammatillisen opettajakorkeakoulun TUKEA-kehittämishankkeessa sovellettiin konnektiviteetin periaatteita. Projektissa mukana ollut kouluttaja Petja Sairanen totesi oppimis- ja opetusikäisten muuttamisen merkityksestä Opettaja-lehden haastattelussa (Opettaja 32/2009): ”Opetus tippuu kehityksen kelkasta, jos siinä ei käytetä niitä ympäristöjä, joissa ihmiset muutenkin liikkuvat. Oppilaitosten on liitettävä osaksi esimerkiksi internetin erilaisia verkostoja.” Teknologian opetusikäisyys ei tue pelkästään akateemisten alojen oppimista, sillä tietotyö ulottuu nykyisin myös taitoammatteihin. Teksteihin perustuvat verkko-oppimissisällöt eivät ole tukeneet parhaalla tavalla taitojen oppimista. Nyt ollaan pääsemässä sulautuvan ja mobiilin viestintäteknologian avulla monikanavaisen työskentelyyn ja aiempaa paremmin myös oppimaan autenttisissa ympäristöissä. (Ihanainen toim. 2009.)

Sosiaalisen median ja internetin palvelut sekä verkottunut työtapa voisivat vähentää työn kuormitusta ja edistää oppimista. Näitä mahdollisuuksia tarjoavat sekä erilaiset sovellusohjelmat että sosiaaliset verkostot.

Puoliautomatisoituja informaation seulontamenetelmiä on saatavilla, mutta niitä ei osata käyttää. Jo pelkkä käsitteistö, kuten syndikointi, syöte, aggregaattori, mash up tai metatiedot, pysäyttää monet. Tietotekniikan sanastokeskus on koonnut alan sanastoa, mutta uusia käsitteitä putkahtaa jatkuvasti. Välittävät palvelut, jotka tulkitsevat ja muuntavat informaatiotarpeen mukaan asiakkaalle tuoretta tietoa, voisivat olla yksi palvelutuotteen malli.

Tarvitaan myös pitkäkestoista informaation organisointia ja ajanhallinnan järjestelmiä. Näitä tuotteita on tarjolla yrityksille työntekoon, mutta ei opetusikäisiin, vaikka työn tekoon kehitetyt järjestelmät soveltuisivat hyvin myös oppimiseen. Monet verkkotyöskentely-ympäristöt sisältävät hyviä ominaisuuksia, mutta suunnittelussa ei ole lähdetty liikkeelle käyttäjien todellisista tarpeista eikä ratkaistu kiireen ja informaatiokuorman aiheuttamia ongelmia. Perinteiset sisällönhallintaohjelmat, joita edelleen myydään myös organisaatioiden intranet-käyttöön, eivät sisällä tiedon luomisen ja prosessoinnin välineitä. Wikit ovat muuten toimivia, mutta niiden yhteisölliset ominaisuudet avautuvat vain syväosaajille. Monista ratkaisuksista tulee helposti mutkikkaita ja vanhan peruspalvelun päälle rakennettu käyttöympäristö sisältää usein historiallisia jäänteitä, joiden myötä käyttöliittymistä tulee mutkikkaita.

Suunnitteluajattelu, Design Thinking, on uusi lähestyminen, joka tuo muotoilualan osaamista mukaan kaikkeen suunnitteluun, myös palvelusuunnitteluun.



Arvioinnin ja pedagogisen johtamisen apuvälineet ovat vielä vaatimatonta verrattuna siihen, mikä olisi teknisesti mahdollista. Ei ole mitenkään mutkikasta toteuttaa ryhmätyöpohjaiseen ympäristöön arviointimatriiseja ja eri toimijaroleittain eroteltuja oppimisprosessia tukevia arviointityökaluja, jotka voisivat vähentää ohjaajan, opettajan tai muun arviointia koavaan henkilön työmäärää. Palaute ja oman toiminnan ohjaamista tukevat arvioinnin apuvälineet olisivat oppijan kannalta oleellisia niin formaalissa koulutuksessa kuin työelämässä työhön upotetussa jatkuvassa osaamisen kehittämisessä.

Verkko-oppimisalustojen ensimmäinen sukupolvi tuki luokkahuone-työskentelyn kaltaista verkkotoimintaa ja monet näistä ympäristöistä ovat melko kankeita ja opettajajohtoisia. Opettaja määrittelee käytettävät työvälineet, tallettaa sisällöt ja organisoii työskentelyn. Avoimempaa oppimista on toteutettu verkostoitumispalveluiden avulla. Facebook, Ning ja Elgg ovat verkostoitumispalveluiden ensimmäisen kehityssukupolvea eivätkä pedagogisesti kovinkaan toimivia. Ne ja niiden kaltaiset verkkotyöskentelyn ympäristöt perustuvat informaation virtaukseen ja virtauksessa elämiseen. Keskeiset työvälineet tukevat viestintää, verkostoitumista, sisällön tuottamista ja jakamista. Ne eivät sitä vastoin tue syntyneen sisällön organisointia, kehittämistä ja uudelleenjäsentämistä.

Brainhoney (<http://brainhoney.com/about.html>) on esimerkki verkko-palvelusta, jossa monipuolisella suunnittelulla on yhdistetty oppimistavoitteet, opetuksen suunnittelu, sisältöjen luominen, opetuksen toteuttaminen, oppimisprosessin seuraaminen ja ohjaaminen. Brainhoney tarjoaa ilmaisen tilin peruskäyttöön ja maksullisen monipuolisempaan työskentelyyn, kuten verkkokurssien toteuttamiseen.

Häme Open Campus -kilpailussa haettiin vuoden 2010 alussa jatkojalostettua versiota yhteisölliseen ja paikalliseen verkkotoimintaympäristöön, joka mahdollistaisi organisaatorajat ylittävää verkottumista, tiedon yhteisöllistä luomista ja työstämistä. Voittajatyöt näyttivät suuntaa uuden sukupolven ryhmätyö- ja verkostoitumispalveluille. Voittajatöissä oli nykyisten verkostoitumis- ja ryhmätyöympäristöjen tarjoamien ominaisuuksien lisäksi välineitä informaation koontiin, sisältövirtojen suodatukseen, ryhmätöiden tekemiseen, yhteiskehittelyyn, päätöksentekoon, ongelmanratkaisuun ja tutkivaan työskentelyyn.

Oppimissisältöihin liittyviä teknisiä alustoja ja teknisiä käyttöympäristöjä on näihin saakka kehitetty teknologialähtöisesti. Suunnitteluajattelu, Design Thinking, on uusi lähestyminen, joka tuo muotoilualan osaamista mukaan kaikkeen suunnitteluun, myös palvelusuunnitteluun. Suunnitteluajattelu hyödyntää sosiaalista mediaa ja verkkotyöskentelyn nykyisiä malleja sekä muita kollektiivisen työskentelyn muotoja, joita ovat esimerkiksi avoin innovaatio, tulevaisuuden ennakointi, joukkouttaminen (crowdsourcing) ja co-creation (yritysten ja asiakkaiden yhdessä tekeminen). Käyttäjien tarpeista lähtevä suunnittelu voisi tuottaa kokonaan uusia tuote- ja palveluinnovaatioita, joihin ei tarvitse kehittää edes uutta teknologiaa. Ongelmallista on se, että vain harvat käyttäjät osaavat kuvitella tuotteita ja sisältöjä, joita eivät ole aiemmin käyttäneet. Suunnitteluajattelu tarjoaa systemaattisia menetelmiä käyttäjälähtöiseen suunnitteluun. (Aminoff ym. 2010.)



UUSIA KANNATTAVIA SEKÄ MUOTOUTUVIA LIIKETOIMINTAMALLEJA

Maksutonta peruskäyttöä voidaan verrata vaikkapa teleoperaattoriin, joka jakaa maksutta perinteistä puhelinluetteloa, koska se edistää varsinaista liiketoimintaa eli puheluita.



Luku esittää joukon uusialle soveltuvia, toimivia, hyväksi havaittuja sekä nousevia liiketoiminta- ja ansaintamalleja. 'Uusi' on toki suhteellinen käsite, erityisesti teknologiassa. Internet ehti muodostaa vuosituhatvuotensa vaihteessa muun ohella 'uutta' mediaa ja taloutta. Sitten on havaittu, että kyseessä on aivan samaa mediaa ja taloutta kuin aiemminkin – 'uutta' on lähinnä toimintaympäristö. Oletettavasti myös 'sosiaalinen media' muuttuu ajan myötä arkiseksi ilman erityistä korostamista. Tässä esitettävät liiketoimintamallit ovat kuitenkin siinä mielessä uusia, että ne perustuvat pitkälti internetin ja mobiiliverkkojen mahdollistamiin toimintatapoihin. Vakiintuneella tuotanto- ja jakelurakenteella niiden toteuttaminen olisi erittäin työlästä ja kallista.

Mahdollisuuksien mukaan esiselvitykseen on haettu joko kotimaisia esimerkkejä tai otettu niitä e-oppimisalaa läheisesti sivuavista aloista muualta sisältöteollisuudesta. Esiselvityksen puitteissa ei ole ollut mahdollista jalostaa kaikkia esitettyjä ansainta- ja liiketoimintamalleja suoraan e-oppimiseen, sillä perusluonteeltaan tämä esiselvitys on kokoava ja kartoittava, ei niinkään konsultoiva. Toisaalta suuri osa soveltamismahdollisuuksista on varsin ilmeisiä ja helposti sovitettavissa. Tätä jalostustyötä tehdään toivottavasti jatkossa alan omina työpajoina, klinikoina, konsultointina yms. ja jokaisessa lukijaorganisaatiossa omatoimisesti. Jatkotyöstämiseen annetaan ideoita myös luvun 5 suosituksissa.

Esimerkiksi VTT:n raportti (Kangas ym. 2007) sosiaalisen median ansaintamalleista kuvaa käsitteen liiketoimintamalli seuraavasti: Se vastaa kysymyksiin: mitä yritys tarjoaa, miten se sen tarjoaa ja kenelle. Liiketoimintamallia kuvaavat ainakin seuraavat asiat

- Mitä arvoa tuotteella on asiakkaalle?
- Kuka on asiakas?
- Ketkä ovat kumppaneita?
- Mitkä ovat yrityksen ydinosaamisalueet?
- Mitkä ovat kustannukset?
- Mitkä ovat tuotot – eli kuinka tuotteella tehdään rahaa?"

Ansaintalogiikalla tarkoitetaan usein loogista mallia tai suunnitelmaa, jolla tuotteesta tai palvelusta on tarkoitus aikaansaada kannattava. Ansaintalogiikka tai liiketoimintamalli ei siis ole vain tulolähde tai mistä ja keneltä kassavirta todellisuudessa saapuu vaan kyseessä on suunnitelmallinen malli, jossa tuottoja haetaan yhdellä tai useammalla osa-alueella suhteessa kilpailijoihin ja kumppaneihin. Erityisesti tämä kokonaisvaltainen ajattelu toteutuu internetin ja sosiaalisen median puitteissa. Myös tässä esiselvityksessä ja sen esimerkeissä ansaintamalliksi on tulkittu yleisellä tasolla mikä tahansa yllä olevista vaihtoehdoista.

Maksuton peruskäyttö tai saatavuus on yksi keskeinen – mutta vain yksi – perusmalli, joka on laajasti varioitavissa, kuten

- mainosrahoitteisuus ja kumppanuudet
- cross-subsidy eli korvaavuus
- versiointi ja kuukausilaskutus / lisensointi
- ammattisovellusten ja kehitystyökalujen suoramyynti
- yhtiön myynti.

Nykyään uusia liiketoimintamalleja kehitetään aivan muualla kuin missä niitä on totuttu näkemään.



Tekijänoikeusteollisuus huomauttaa aiheellisesti esimerkiksi piratismista ja maksuttomuuden ongelmista ja apua on haettu niin kilpailu- kuin muiden lakien tiukentamisesta. Samaan aikaan netissä on kehitetty kymmenessä vuodessa moninkertaisesti enemmän toimivia ansaintamalleja kuin koko sisältöteollisuudessa viimeisen sadan vuoden aikana. Internetin uudet liiketoimintamallit eivät ole enää mitenkään kokeiluasteella. On hyvä huomata, että monet maailman tällä hetkellä menestyvimmistä yhtiöistä perustavat toimintansa nimenomaan internet -aikakauden toimintatapoihin, kuten Google, eBay ja Amazon.

Maksutonta peruskäyttöä voidaan verrata vaikkapa teleoperaattoriin, joka jakaa maksutta perinteistä puhelinluetteloa, koska se edistää varsinaista liiketoimintaa eli puheluita. Liiketoimintaa voidaan silti edelleen tehdä puhelinnumeroilla, kunhan ne vaikkapa paketoidaan uudestaan. Tämän osoittavat esimerkiksi nykyiset 'tiedustelupalvelut' (Eniro, Fonecta jne.). Ne ovat luoneet uutta kysyntää laajentamalla palveluaan periaatteessa minkä tahansa kysymyksen tai ongelman selvittelyyn. Vastaavasti halpalentoyhtiöllä lentäminen on edullista, mutta lisäpalveluista maksetaan erikseen oman tarpeen mukaan.

Yksi maksuttomuuden luomista haasteista on siinä, että vakiintuneet toimijat eivät ole halukkaita muuttamaan omia toimintamallejaan, jotka mahdollistaisivat myös uudet ansainta- ja liiketoimintamallit. Toimijoita ei tietenkään pidä syyllistää tästä, mutta toisaalta ei ole perusteltua keskittyä vain viestittämään taloudellisen voiton kutistumisesta teknisen kehityksen vuoksi ja näin syyllistämään asiakkaita. Monet kuluttajat kokevat esimerkiksi cd-levyt kömpelöiksi nykYTEKNIKOILLA. Kyse on kysynnästä ja tarjonnasta. Alalle on hyvin kuvaavaa, että nykyään uusia liiketoimintamalleja kehitetään aivan muualla kuin missä niitä on totuttu näkemään. Tarvittiin tietokonevalmistaja Apple näyttämään miten musiikkia myydään laillisesti ja kannattavasti. Ruotsalaiset kasvuyritykset Headweb, Spotify ja Voddler ovat menneet pidemmälle: ne tarjoavat elokuvia ja musiikkia maksuttomina ja laillisina palveluina. Google puolestaan kehitti menestyksekkään mainostamisen mallin, joka kutistaa muiden joukkoviestinten mainostuloja.

Esiselvitys ei kata kaikkia internet-vahvisteisten tai -perustaisten liiketoimintamallien kirjoa. Tässä esitetään kootusti joukko hyviksi ja menestykselliseksi havaittuja sekä e-oppimisalalle ja yleisemmin tekijänoikeusteollisuudelle sopivia lähestymistapoja. Internetiin liittyvät ansaintamallit ovat vasta kehityksessä. Alan keskusteluissa ei useinkaan vielä eroteta toisistaan mistä tulot syntyvät ja miten ne syntyvät. Esimerkiksi crowdsourcingia (jakso 3.4) voidaan ajatella kustannuksia säästävänä tuotantomallina, mutta myös ansaintatapana, joka tuloutuu sitten esimerkiksi sisältöjen tai ratkaisujen myyntinä tai niiden yhteydessä näytetään mainoksia. Yhtä hyvin crowdsourcingia voidaan ajatella e-oppimisalan tuotteen tai palvelun ominaisuutena, jossa sekä opettaja että oppilaat tuottavat itse sisällön kokonaan tai osittain. Ominaisuuden kehittäminen voi olla kalliimpaa kuin perussovelluksen ohjelmointi, mutta vastaavasti siitä voidaan saada parempi kate jne.

6.1 FREEECONOMICS – MITEN ILMAINEN ON KANNATTAVAA BISNESTÄ

Wired-lehden päätoimittaja Chris Anderson (2009) on esittänyt, miten tuotteiden ja palveluiden ilmaisuus tai maksuttomuus voi olla erittäin kannattava ansaintamalli. Esiselvityksen kommenttikierroksella nousi esiin, ettei esimerkiksi mikään netissä julkaistu, vapaa sisältö ole ilmaista. Avoimen sisällön jakoon tarvitaan minimissään palvelin ja yhteyskaistaa. Esiselvitys puhuikin ensisijaisesti maksuttomasta peruskäytöstä, mutta freeeconomicsin kaltaiset termit on toisaalta syytä kääntää niiden alkuperäisessä.

Nykyisen netin myötä (kts. Johdanto) yksikkökustannus yksittäisestä käyttäjästä on niin marginaalinen, että maksuton peruskäyttö jo sellaiseenaan voi olla kannattavampaa kuin laskutus- ja maksamisjärjestelmien kehittäminen ja transaktioista maksaminen. Anderson (2008) esittää seuraavia

Cross-subsidyssa peruskäyttäjää saa maksuttomasti jotain, mikä houkuttelee ostamaan jotain muuta.



tapoja rahoittaa sisältöjen ja tuotteiden maksutonta peruskäyttöä

- mainosrahoitteisuus
- freemium eli lahjoittamisstrategia
- cross-subsidy eli korvaavuus
- (nollakustannus; työnvaihto; lahjatalous).

Mainosrahoitteisuudesta on jo kehittynyt netin perusmalli ja tulolähde. Freemiumissa peruskäyttö on maksutonta, mutta pieni ja kannattava osa käyttäjistä maksaa lisäominaisuuksista. Riittävällä volyymilla tähän riittää jopa 1–2 prosenttia käyttäjistä. Molemmissa malleissa on kuitenkin huomioitava Suomen kielialueen pieni volyymi. Toiminta voi kuitenkin olla kannattavaa esimerkiksi useilla kieliversioilla tai eri aloille monistettavissa konsepteissa, kuten simulaatioissa.

Cross-subsidyssa peruskäyttäjä saa maksuttomasti jotain, mikä houkuttelee ostamaan jotain muuta. Anderson esittää joukon esimerkkejä kuten nykyiset halpalentoyhtiöiden maksulliset lisäpalvelut. E-oppimisalalle sovellettuna yksittäinen toimija asiantuntijasta yhtiöön voi jakaa netissä maksutta esimerkiksi sisältöjä, näkemyksiä, tutkimustuloksia, oppaita, sovelluksia ja työkaluja. Vastaavasti tämä maksuton toiminta voidaan sitten tulouttaa esimerkiksi maksullisten ja fyysisten paino- tai muiden tuotteiden myyntinä, seminaariesiintymisinä ja muuna koulutuksena, konsultointina, tukena ja ylläpitona, kollektiivisesti tuotettuina sisältöinä, sovellusohjelmointina sekä asiantuntijuutena esimerkiksi hallintoon päin. Keskeistä on huomata netti-identiteetin ja maineen merkitys toiminnan onnistumisessa (jakso 3.9). Toki korvaavuutta voidaan myös käyttää tällaisen maineen hankkimiseksi. Tässä luvussa esitämme joitain suomalaisia esimerkkejä tästä korvaavuus-soveltamisesta.

Andersonin kolme viimeistä mallia liittyvät enemmän joko tyystin epäkaupalliseen toimintaan tai korvaavuus-mallin toteuttamiseen ilman suoria taloudellisia hyödykkeitä tai kannustimia. *Nollakustannus*-mallissa tuotteita jaetaan maksutta vaikkapa vertaisverkoissa ihan siksi, ettei se yksinkertaisesti maksa tekijälleen mitään (zero marginal cost). Wikejä voi ajatella kierätyksenä, *työnvaihtona* (labor exchange) tai *lahjataloutena* (gift economy). On kuitenkin hyvä huomata, että muun muassa monissa crowdsourcing-hankkeissa (jakso 3.4) nämä motiivit ja hyötymistavat ovat keskeisiä vapaaehtoistoiminnan kannustimia (jakso 3.5).

6.2 SOSIAALINEN MEDIA JA VERSIOINTI

Sosiaalista mediaa pidetään siis yhtenä e-oppimisalan muutosvoimana (Johdanto ja luku 1). Aiheesta on tehty Suomessakin joukko hyviä tutkimuksia ja oppaita eikä sosiaalista mediaa esitellä tilasyistä laajasti tässä. Lisäksi se on vain yksi osa e-oppimisen kokonaisuutta. Yleisesti ottaen sosiaalista mediaa voidaan ajatella sekä joukkona työkaluja että prosessina, joka vaikuttaa myös toimintatapoihin (kts. Erkkola 2008). Julkisuus ja liike-elämä ovat tähän mennessä kiinnittäneet huomiota lähinnä sen viihdekäytön tuomiin ilmiöihin, esimerkkinä Facebook. Kotimainen julkishallinto ja oppimisala ovat puolestaan löytäneet sosiaalisesta mediasta selkeitä hyötyjä.

Keskeistä sosiaalisessa mediassa on esiselvityksen kannalta kuitenkin sen ympärille syntyneet liiketoimintamallit, jotka ovat jo osoittaneet toimivuutensa. Osittain ne ovat hieman päällekkäisiä edellä kuvatuissa Andersonin malleissa, koska työkalujen peruskäyttö on usein maksutonta. Sosiaalisessa mediassa ansaintamalleja on kuitenkin ehditty kehittää huomattavasti jaloituneemmiksi kuin Andersonin geneerinen argumentointi. Ensisijaisesti oheiset mallit käsittelevät sisältöjen tuottamiseen ja jakeluun liittyviä työkaluja, mutta ne ovat sovitettavissa myös sisältöjen tarjontaan. Näitä ovat muun muassa seuraavat (Kangas & Toivonen & Bäck 2007)

- mainokset ja kumppanuudet
- versiointi ja kuukausilaskutus / lisensointi
- ammattisovellusten ja kehitystyökalujen suoramyyni
- yhtiön myynti.

Sosiaalista mediaa voidaan ajatella sekä joukkona työkaluja että prosessina, joka vaikuttaa myös toimintatapoihin.



Mainoksia ansaintamallina ei käsitellä aiheen laajan aiemman tutkimuksen ja kirjallisuuden vuoksi tässä selvityksessä. Sosiaalisen median tarjoaja voi myös tehdä erilaisia kumppanuusmalleja, joita on pitkään sovellettu joukkoviestinnässä. Käyttäjät myydään joko mainostajille tai sitten esitetään erikoistarjouksia, tuotesijoittelua, sponsorointia yms.

Sosiaalinen media ja siihen liittyvä oletusarvoinen avoimuus ja maksuttomuus tarjoavat erittäin hyvän mahdollisuuden lähes rajattomalle eri versioiden myynnille kerta/kuukausimaksua vastaan. Esimerkiksi Wikispaces-wikialusta on maksuton ja sen saa pois www-hakukoneiden indeksoinnista erillisellä asetuksella pientä kuukausimaksua vastaan. Kun maksuttomia www-työkaluja käytetään ammattimaisesti, niin usein halutaan laajentaa ominaisuuksia tai päästä eroon jostain ei-toivotusta ominaisuudesta. Näitä voivat olla esimerkiksi mainosten poistaminen, käyttäjämäärän kasvattaminen, levytilan tai sisällön kokonaisuusmäärä, muokkaus- ja muut ominaisuudet, yksityisyys ja oma www-osoite.

Edellisen suora johdannainen on sosiaalista mediaa tarjoavan yhtiön suoramyynti. Kun käyttäjät tottuvat netissä maksuttomaan tai versioituun käyttöön, niin ajan myötä tulee usein tarve siirtää työkalu esimerkiksi omaan intraan. Tarpeita voivat olla esimerkiksi yksityisyyden tai stabiliteetin varmistaminen tai kytkeminen omiin taustajärjestelmiin. Tässä kohden toimivat ohjelmistoalan yleiset ansaintamallit kehitystyöstä käyttötukeen.

Internet-hypen aikana esiteltiin vitseinä, että yhtiön liikeidea voi olla sen myynti espanjalaiselle teleoperaattorille. Tämä ei ole kuitenkaan vitsi ja nyt tapahtuu kasvuyhtiöiden myyntiä esimerkiksi Googlelle, Microsoftille, Nokialle ja Yahooille. Tällainen tavoite voi toimia liikeideana ja ansaintamallina siinä missä mikä muu tahansa. Suuryhtiöitä kiinnostavat uudet konseptit, yhtiön takana oleva teknologia tai sen kehittäjät ja valmiiksi kerätyt käyttäjät. Ostajien tehtäväksi jää sitten varsinaisten ansaintamallien kehittäminen.

6.3 AVOIN LÄHDEKODI (OPEN SOURCE)

Open source eli (OS) *avoimen lähdekoodin* -mallilla on toteutettu muun muassa pääosa nykyäänkin käytössä olevasta internetistä eri tekniikoineen, kuten Apache-palvelinohjelmisto. Mutta varsinaisesti avoin lähdekoodi alettiin ottaa vakavasti ja saada julkisuutta vasta Linus Torvaldsin kehittämän ja käynnistämän Linux-käyttöjärjestelmän myötä. OS-ohjelmaa voi kuka tahansa voi muokata, kehittää, kopioida, käyttää ja levittää vapaasti. Sen käytötarkoituksia ei saa rajoittaa ja sen on oltava saatavilla tasa-arvoisesti.

Avoin lähdekoodi nähtiin liike-elämässä aluksi kuriositeettina, mutta myöhemmin uhkana. Esimerkiksi Microsoft hyökkäsi aikoinaan aktiivisesti Linuxia vastaan todistellen kaupallisten tuotteiden kokonaisuudellisuutta. Vastaavasti OS-liikettä on syytetty jopa kommunismista, erityisesti Yhdysvalloissa, koska liikkeen väitetään kannibalisoivan kaupallisten ohjelmistotalojen markkinoita. Yleisesti ottaen voidaan todeta, että myös kaupallisten toimijoiden maksuttomien tai edullisten tuotteiden ja palveluiden tarjoaminen on arkea millä toimialalla tahansa ja ohjelmistoalalla se on varsin yleistä. Esimerkiksi Googlea ei ole syytetty kommunismista, vaikka sen yksi keskeinen strategia on nimenomaan kannibalisoita esimerkiksi kaupallisia toimisto-ohjelmia tarjoamalla maksuttomia tai erittäin edullisia sovelluksia www-selaimella käytettäväksi (luku 4).

6.4 KÄYTTÄJÄT JA CROWDSOURCING – CASE STAR WRECK

Suomalaisissa joukkoviestimissä sekä oppimissisältöjen tarjoamisessa kiinnitetään vielä varsin vähän huomiota käyttäjien so. oppijoiden käyttäytymisen murrokseen. Esimerkiksi Wikipedian olemassaolo kyllä jo tunnustetaan, mutta Suomessa siihen liittyviä tuotantotapoja ei ole juuri hyödynnetty organisaatioiden omassa toiminnassa.

Tyypillisesti menetelmällä etsitään johonkin ongelmaan parasta mahdollista ratkaisua, jota periaatteessa voi esittää kuka tahansa. Aineistoa kerätään, luokitellaan, lajitellaan, tuotetaan ja jalostetaan kollektiivisesti.



Jeff Howe (2006) kehitti termin *crowdsourcing* kuvaamaan internetin mahdollistamia uusia tapoja organisoida työtä. Termi tarkoittaa pelkistettynä perinteistä työn ulkoistamista (*outsourcing*) internetiin nimeämättömälle ihmisjoukolla (*crowd*). Termille ei ole vielä vakiintunutta suomenosta, on puhuttu esimerkiksi talkoistamisesta ja joukkouttamisesta. Crowdsourcing'illa on monia eri muotoja. Tyypillisesti menetelmällä etsitään johonkin ongelmaan parasta mahdollista ratkaisua, jota periaatteessa voi esittää kuka tahansa. Aineistoa kerätään, luokitellaan, lajitellaan, tuotetaan ja jalostetaan kollektiivisesti.

Tampereella luotu *Star Wreck – In the Pirkinning* elokuva on esimerkki hajautetun sisällöntuotannon mahdollisuuksista sekä uusista liiketoimintamalleista. Se on yksi eniten levitettyjä suomalaiselokuvia internetin myötä. Tuottaja Samuli Torssonen ja ohjaaja Timo Vuorensola alkoivat tehdä klasista Star Trek -imperiumia parodioivia teoksia alun perin nollabudjetilla. Elokuussa 2005 julkaistun Star Wreckin valmistelu kesti seitsemän vuotta ja sitä edelsi joukko lyhytanimaatioita samasta teemasta.

Minimaalisesta budjetista riippumatta elokuvassa on näytävät tehosteet ja avaruustaistelut. Tuotantoyhtiö ei investoinut vaatimaan ja kalliiseen tuotantokapasiteettiin vaan kohtausten 3d-laskenta oli mahdollista hajauttaa internetiin. Elokuva sai myös nopeasti parikymmentä kieliversiota. Tämän mahdollisti helposti muokattava tekstitiedostomuoto, joka liitettiin elokuvatieostoon. Elokuvan fanit ympäri maailmaa tekivät käännöksiä. Elokuva on internetissä maksuton ja sitä jopa suositellaan jaettavaksi myös vertaisverkoissa, koska se kuormittaa vähemmän tekijöiden nettipalvelimia. Universal levittää elokuvan maksullista ja laajennettua dvd-versiota, joka on tuottanut hyvin maksuttoman version rinnalla (cross-subsidy). Tulonlähteenä ovat myös oheiskauppa ja televisiointioikeudet.

Uudelle Rautataivas -elokuvalle fanit voivat ehdottaa juonenkäänteitä, sopivia kuvauspaikkoja tai näyttelijöitä ja osallistua sivurooleihin. Periaatteessa jokainen osallistuja voi kuvata itsensä sinistä taustaa vasten lähes missä päin maailmaa tahansa, lähettää sen tuotantoryhmälle ja osallistuja voidaan liittää elokuvaan digitaalisesti. Niin ikään jokainen halukas voi tehdä elokuvaan pieniä yksityiskohtia, vaikka viime kädessä tuotantoryhmä säilyttää itsellään taiteellisen vastuun. Lähtökohtaisesti digitaalisesti tuotettu elokuva tarjoaa loputtomat mahdollisuudet yhteisön osallistumiselle eri muodoissa.

Vapaaehtoistoiminnan motiiveja

Ilmaista-vastaan-kysymyksen ohella toinen suosittu kysymys on: miksi kukaan tekee vapaaehtoisesti mitään, mistä joku toinen korjaa taloudellisen hyödyn? Erilaisia motiiveja on kymmenittäin, joista yleisimpiä ovat

- talkoohenki sekä yksilön ja kaikkien etu (commons)
- maine ja kunnia
- avoin informaatio ja sivistäminen, kuten Wikipedia
- pääsy resursseihin joihin ei muutoin pääsisi
- freeconomicsin kolme em. mallia.

Avointa lähdekoodia voi pitää esimerkkinä nykyajan talkoohengestä eikä ole aivan sattumaa, että nimenomaan Suomessa on syntynyt useita niin internetin kuin avoimen lähdekoodin keskeisiä virstanpylväitä. Maksuttomat sovellukset hyödyttävät kaikkia, vaikka useimmat eivät niiden tekemiseen osallistukaan. Talkoisiin (tai crowdsourcingiin) osallistuvat ihmiset ajattelevat, että kokonaishyöty on silti suurempi, vaikka joukossa olisikin vapaa- matkustajia (free riders). Osasyt moderniin talkoohenkeen on myös yksinkertaisesti siinä, että sosiaalisen median työkalut mahdollistavat uudentyyppisen työn osittamisen. Esimerkiksi vauvaa hoitava voi kirjoittaa, muokata tai täydentää wikeihin vaikka yhden lauseen tai korjata pari pilkkua, hoitaa vauvaa, ja tehdä taas pari muokkausta jne. Niin ikään työpaikoilla ja oppilaitoksissa voidaan kokousta tai luentoa odotellessa tehdä jotain pientä, joka kuitenkin edistää asioita. Kun kymmenet tuhannet osallistuvat samaan työhön, niin pieni osatyö muuttuu jo merkittäväksi.

Yksi keskeinen motiivi vapaaehtoistyössä on arvostus, maine ja kunnia. Yksilöllistymisen kasvaessa lisääntyy myös tarve profiloitua ja erottau-

Julkisesti tuotetut tietovarannot voivat olla lähivuosina yksi keskeinen resurssi e-oppimissisältöjen tarjonnassa.



tua muista; vapaaehtoistyö voi auttaa työnsaannissa; sosiaalinen media synnyttää sosiaalisuutta ja uutta tuttavaverkostoa jne. Arvostus, maine ja kunnia taas edistävät esimerkiksi työmahdollisuuksia ja etenemistä asiantuntijaksi eri foorumeille (vrt. cross-subsidy).

Wikit, avoin lähdekoodi, sosiaalinen media ja muut internetin ilmiöt eivät ole nuorison nörttien yksinoikeus. Esimerkiksi aktiivisesti Wikipediassa kirjoittavien joukossa on runsaasti huippuasiantuntijoita eri puolilta maailmaa. Heillä on halu sivittää muita omasta erityisalastaan, jakaa oikeaa informaatiota netin valtavien aineistomassojen sekaan tai hyvää aikaa esimerkiksi eläkkeellä.

Vapaaehtoistoiminta mahdollistaa myös usein pääsyn resursseihin joihin ei muutoin pääsisi. Esimerkiksi Star Wreck tarjosi tilaisuuden päästä elokuvaan ja monia muita tapoja, joita elokuva- tai animaatioharrastajille tarjotaan harvoin. IBM keräsi taannoin globaalisti 136 000 ideoisijalta 37 000 ideaa. IBM lupasi toteuttaa kymmenen mielestään parasta investoiden kuhunkin 100 000 dollaria. Omien ideoiden mahdollinen toteutuminen kannusti monia ilman kaupallisia ajatuksia.

Monet osallistuvat myös siksi, että heillä on yksinkertaisesti aikaa tai ei ole parempaa tekemistä. Pienimuotoinen osallistuminen koetaan viihdyttäväksi ajankuluksi ja erityisesti sosiaalisen median puitteista erilaiset projektit ovat mukava tapa tavata tuttuja ja löytää uusia. Näistä motiiveista kts. yllä freeconomicsin kolme viimeistä mallia.

6.5 AVOIMET SISÄLLÖT SEKÄ HALLINNON MAKSUTON DATA

Julkisesti tuotetut tietovarannot voivat olla lähivuosina yksi keskeinen resurssi e-oppimissisältöjen tarjonnassa. Viime vuosina on Suomessakin käyty keskustelua, josko verovaroin ja julkishallinnon tuottamaa dataa voitaisiin avata maksuttomasti käyttöön niin kansalaisille, liike-elämälle, järjestöille kuin tutkimukselle. USA:ssa tämä on ollut mahdollista jo pitkään ja tuottanut merkittävää kansalaisaktiivisuutta ja myös uutta liiketoimintaa sekä kiihdyttänyt muun muassa pk-sektorin sovelluskehitystä. EU:ssa Iso-Britannia on ottanut äskettäin merkittäviä askeleita julkisen datan avaamisessa (Poikola & Kola & Hintikka mt.). Siellä on alettu esimerkiksi kehittää datakatalogeja eli hakemistoja vapaasti käytettävästä datasta ja tarvittavaa infrastruktuuria kuten selvitystoimistot (clearing house), jotka sekä opastavat että valvovat sopimusjuridiikkaa, tarkoituksenmukaista käyttöä ja teknisiä kysymyksiä.

Suomessa YLE esitteli 2009 Mahdollistajastrategiansa. Yhtenä sen elementtinä olisi YLE:n tuottamien sisältöjen tarjoaminen vapaaseen käyttöön. Niin ikään suomalainen tutkimusmaailma on jo löytänyt Tilastokeskuksen Findikaattori.fi:n. Se tarjoaa noin 100 yhteiskunnan kehitystä kuvaavaa indikaattoria, jotka ovat ryhmitelty teemoittain ja hallitusohjelman politiikkalohkoittain. Jokaisesta indikaattorista tarjotaan tuorein tieto tilastokuviona, analyysitekstinä ja taulukkomuodossa sekä linkit laajempiin tietolähteisiin, taustoihin ja kansainväliseen vertailutietoon. Palvelun ovat toteuttaneet Tilastokeskus ja valtioneuvoston kanslia yhteistyössä ministeriöiden kanssa.

Julkisten ja kansallisesti tuotettujen tietovarantojen päälle voitaisiin rakentaa tyystin uusia sovelluksia ja sisältöjä, joissa esimerkiksi haetaan historiakatsaus tai vastaavasti ajantasaisin tieto. Toimialan kannalta olisi hyödyllistä luoda joukko erityyppisiä pilotteja, joissa testattaisiin tarjonnan toimivuutta, käyttöalueita, tarvittavia lisenssejä, sopimusosapuolia jne. ja jakaa näitä kokemuksia. Julkiseen dataan perustuvia hankkeita synnytetään myös epäkaupallisesti, kuten Kansalaisosallistujien työkalut -kilpailussa. Sen koostamia avoimia datavarantoja tarjoaa Suomi.fi datakatalogissa. Erityisesti tietoa e-oppimisalalle soveltuvista sisällöistä voitaisiin koota jonnekin keskiteysti erikseen, esimerkiksi alan verkottajien internet-palveluun.

6.6 JOUKKOViestinnän Ratkaisuja Ilmaisuuteen

Vielä 1990-luvulla esimerkiksi suomalaiset suurten mediatalojen johtajat olivat sitä mieltä, että ”internet on vain jakelukanava”. Nyt alan kaupalliset toimijat esimerkiksi jopa vaativat rajoituksia Yleisradion toimintaan. Joukkoviestintä on sinänsä erikoinen ala nettikehityksessä, että kaupalliset toimijat ovat jakaneet maksutta kaupallisia sisältöjään jo vuosikymmenen ajan ja osin vielä kopioivat niitä toisiltaan journalismin nimissä. Esimerkiksi Keski-suomalainen ilmoittikin 2010 alussa yhtenä ensimmäisistä, että se alkaa jakaa nettisisältöjä ensisijaisesti paperiversion tilaajilleen.

Koko tekijänoikeusteollisuuden yksi yleisempiä kysymyksiä on ollut 2000-luvun alussa: miten ilmaista vastaan voi taistella? Vastaus on, että hyvin monin eri tavoin, jopa paperituotteilla. Oikeastaan taisteleminen on hieinan vanhakantainen ajattelutapa. Useimmissa tapauksissa maksuton käyttö ei mitenkään itsetarkoituksellisesti kilpaile tai taistele liiketoimintaa vastaan. Jakso esittelee esimerkkejä joukkoviestinnän – ja ensisijaisesti maksullisten sisältöjen – ratkaisusta, joita voidaan soveltaa suoraan myös kaupallisen oppimisan liiketoimintamalleihin.

Alueellisuus, erikoistieto ja lanseeraus

Paikallisuutisointi ja -tietämys ovat vaikeasti kilpailtavia aloja. Vaikka puhtaankin mobiilimadeista ja maailmankansalaisista, niin valtaväestö kiinnittyy edelleen monin eri tavoin elinympäristöönsä vielä pitkälle tulevaisuudessa. Paikallishistoriaa sekä erilaisia tilastoja on helposti saatavilla maksutta netissä, mutta esimerkiksi ajantasaisesti raportoivat paikallislehdet voivat Suomessa edelleen erittäin hyvin. Oppimisalalle sovitettuna tämä voi tarkoittaa esimerkiksi uusien mobiilimahdollisuuksien, kuten paikkatieto ja vahvistettu todellisuus (jakso 2.6), hyödyntämistä. Alueellisuus tarkoittaa usein myös aktiivista verkottumista (luku 4) alueellisten toimijoiden kanssa. Alueellisuuteen ei kannata suhtautua vain sisältöjen näkökulmasta vaan pikemminkin (liike)toimintamallina, joka onnistuessaan on monistettavissa ja hankittavissa tätä kautta kilpailuetua. Esimerkkinä tästä ovat vaikka alueelliset, rakenteelliset ja ammatilliset koulutustarpeet. Kun tarpeiden analysointiin on luotu mekanismit, voidaan analysointia kohdentaa uusille alueille ja sovittaa näille tarjottavaa koulutusta.

Vaikka internet tarjoaa lähes rajattomasti dataa, tietoa ja informaatiota, niin edelleen on kaupallista kysyntää myös erikoistiedolla. Nyky-yhteiskunnassa informaation määrä lisääntyy sekä horisontaalisesti että vertikaalisesti: syntyy uusia aloja, joista tarvitaan informaatiota ja vastaavasti olemassa olevat alat tarjoavat mahdollisuuden – ellei peräti välttämättömyyden – erikoistua ja tuottaa aiempaa syvempää tietoa. 2000-luvun alku on esimerkiksi tulvillaan uusia internetin käyttöön, talouteen ja tutkimukseen liittyvää termistöä: smartmobs, crowdsourcing, produsage, Pro-Am, the wisdom of crowds, wikinomics. Nämä termit käsittelevät samaa asiaa – kollektiivista tuotantoa älykkäästi ja taloudellisenä toimeliaisuutena. Jokainen termin keksijä tuo mukaan oman erikoisosaamisensa. Termien runsaus on valitettava ajanilmiö, mutta uusien käsitteiden esiintuominen on yksi tapa erottautua. Termin lanseeraaja on luonnollisesti paras asiantuntija siitä kertomiseen. Tyypillinen, ei tosin tyylikäs esimerkki on Forrester Researchin lanseeraama Groundswell-termi ja teos (suom. Verkkovalta). Forrester esittelee kirjassaan crowdsourcing -liiketoimintamallin omanaan. Teoksessa ei juuri viitata alan tutkimukseen ja koko crowdsourcing-termi kyseenalaistetaan heppoisena. Teoksen maksullisuuden lisäksi Forrester myy sen avulla konsulttipalvelujaan.

Näkemykset ja näkökulmat

Tulevaisuuden sisältötuotanto on aiempaa enemmän henkilöbrändien varassa, mukaan lukien oppimissisällöt. Kun aiemmin informaatiota tuotettiin harvakseltaan, kustantajan tai muun tuottajan nimi riitti takaamaan laadun. Nyt kun tarjonta alkaa olla netissä lähes rajatonta (maksutta), niin sisältöjen kiinnostavuus ja validointi liikkuu moneen suuntaan. Yksittäinen blog-

Edelleen on kaupallista kysyntää myös erikoistiedolla.



Webinaarit osaltaan luovat kysyntää uusille rooleille ja osaamiselle.



gaajakin voi ponnahtaa globaaliin tietoisuuteen ilman perinteistä kustantajaa, markkinointia ja jakelukanavaa.

Yleinen läpinäkyvyys lisääntyy länsimaisessa yhteiskunnassa (esim. Poykka & Kola & Hintikka mts.). Tämä tarkoittaa myös erilaisten ammattiprosessien avaamista julkisuuteen sekä pääsyä 'kulissien taakse'. Osaltaan tähän ovat vaikuttaneet esimerkiksi elokuvien making-of-dokumentit ja ne taas ovat osa uusia markkinointiviestintäkeinoja. Nyky-yhteiskunnassa arvokkaita näkemyksiä löytyy mistä vaan ammatista aiempaa helpommin: pelintekijät, muotoilijat, tuottajat, juristit, käytettävyyssuunnittelijat, urheiluvallmentajat, johtajat. Immateriaalisen tai luovan symbolityön osuus taloudessa kasvaa. Luovan työn toimintatavat, innovaatiot ja osaaminen on geneerisempää kuin perinteisissä tiettyyn alaan sidotuissa ammateissa. Näkemyksellistä osaamista voidaan siirtää aiempaa helpommin alalta toiselle ja toisaalta hyvät henkilöbrändit lisäävät varsinaisten sisältöjen, tuotteiden ja palveluiden kiinnostavuutta. Tyypiesimerkki on Twitter-mikrokanaava. Suuri yleisö ei löytänyt sitä välinettä sen ominaisuuksien vuoksi vaan siksi, että sieltä pääsee seuraamaan ajantasaisesti, mitä vaikkapa laulaja Britney Spears haluaa välitettäväksi markkinointisuhteerinsa kautta faneilleen.

Testitulokset ja paketointi

MikroBitti on, muiden tekniikkalehtien ohella, esimerkki uniikin sisällön tuottamisesta. Lehti on jo vuosia ylläpitänyt omaa testiympäristöään, jossa testataan niin laitteita kuin ohjelmistojakin. Testaus tuottaa lehden jokaiseen numeroon paitsi vaikeasti kopioitavia tuloksia, niin myös vielä vaikeammin kopioitavia vertailuja. Hyvää visuaalista käyttämällä toteutetaan helposti omaksuttavia ja rahanarvoisia artikkeleita, jotka houkuttelevat laitehankintoja harkitsevia vähintään lehden irtonumeron ostamiseen. Hankintoja useammin tekevä ja kulutuselektroniikkaa aktiivisesti seuraava pääsee helpommalla tilaamalla vuosikerran.

MikroBittin testilaboratoriota on kehitetty niin pitkään, että itse testi-toiminnasta on muodostunut oma sisältöalueensa. Testaajat kommentoivat testejä ja lähitulevaisuuden trendejä niin blogissa kuin lehdessäkin. Laboratorio vetää kävijöitä www-palveluunkin. Lisäksi vuositilaaajille tarjotaan nettissä runsaasti lisäpalveluita kuten oma www-sivu sekä laajaa ohjelmointiympäristöä. Näin lehti tarjoaa maksullisen kokonaisuuden jota on erittäin työlästä kopioida maksuttomaksi kilpailijaksi nettiin.

Esimerkiksi sosiaalisen median käyttötavoista on jo saatavilla jonkin verran informaatiota tutkimuksista raportteihin ja oppaisiin, mutta vaikutusten tai työvälineiden käytettävyyden ja tehon arviointi on vielä alkutekijöissään. Sama koskee päätelaitteita (kuten virrankulutus ja käyttöikä), joille sisällöt ja sovellukset ovat kasvavassa määrin siirtymässä. Oppimisalan kannalta tämä voisi tarkoittaa esimerkiksi seuraavien kilpailutekijöiden kehittämistä

- oma asiantuntija/käyttäjäpaneeli
- käytettävyyden- ja muu mittaus alan sisällöissä, ohjelmistoissa ja / tai laitteissa
- erilaisten testi-, käyttö- ja muiden mittaustulosten säännöllinen julkistaminen ja / tai niiden myynti
- muiden tulosten tarjonta osana omaa muuta tarjontaa
- kumppanuudet sisältö-, ohjelmisto-, laite- ja sertifiointituottajien kanssa.

Tällainen toiminta sopisi hyvin myös ei-kaupallisille organisaatioille, kuten tutkimusyksiköille.

6.7 UUSIA TOIMINTATAPOJA

– CASE ELMA-ESISELVITYS

Esiselvityksen aikaa järjestettiin tiivis webinaari 12.3.2010. Tavoitteena oli demonstroida netin mahdollistamia toimintatapoja sekä viestiä etukäteen esiselvityksestä. Webinaaria voidaan ajatella seminaarina, joka toteutetaan netissä. Netti kuitenkin mahdollistaa uusia toimintatapoja, joihin perinteinen seminaari taipuu työläästi.

Pelityypin keskeinen oivallus on ottaa resurssiksi ihmisten ai-dot sosiaaliset verkostot internetissä.



Webinaarin etuina, että mukaan saadaan puhujia ja osallistujia ilman matkustukseen kuluva aikaa ja energiaa. Jokainen voi osallistua tilaisuuteen omalta työpisteeltään. Perinteiseen seminaarimalliin verrattuna etu on myös se, että kuuntelijat voivat esityksen aikana kommentoida, kysyä ja viestiä keskenään chatin avulla. Webinaari on helpompi järjestää kuin perinteinen seminaari – tilavarauksia ja tarjoilua ei tarvitse järjestää.

Webinaarin vetäminen on periaatteiltaan samanlaista kuin seminaarissaakin, mutta vaatii silti erilaista osaamista, kuten yleisökeskustelun järjestämisen eri työkaluilla, alustusten pituus, käytettävyyssuunnittelu ja reaaliaikaisen verkkoraportoinnin järjestäminen.

Esiselvitykselle luotiin ajantasainen mikrokanava Qaikuun helmikuussa (<http://www.qaiku.com/channels/show/ELMA-raportti/>). Siellä nostettiin esiin alustavia teemoja ja havaintoja qaikulaisten kommentoitaviksi. Osa keskusteluista kehittyi varsinkin laajoiksi. Webinaarista tiedotettiin etukäteen sähköpostilla ja avoimessa netissä sosiaalisen median palveluiden kautta. Itse tapahtuma toteutettiin kaupallisella Adobe Connect Pro -verkkokokoussovelluksella. Qaiku-kanavaa käytettiin reaaliaikaisen raportointiin. Maksuton vaihtoehto olisi ollut esimerkiksi Skype yhdistettynä kollektiivikirjoittamisen työkaluun.

Webinaarit osaltaan luovat kysyntää uusille rooleille ja osaamiselle. Esimerkiksi Otavan opistosta on kehittynyt muutamassa vuodessa arvostettu webinaarien ylläpitäjä ja se on myös kehittänyt webinaarin fasilitoivaa osaamista. Tämän osaamisen kehittyminen olisi mahdollista kenelle vain, perinteisistä kustantajista ja koulutuksenjärjestäjistä alkaen. Toimintamahdollisuudet eivät nyky-ympäristössä enää lankea niiden 'luontaisille' haltijoille tai edustajille vaan ketterille ja proaktiivisille toimijoille. Otavan opisto saa työtilaisuuksia osin siksi, että se toimii aktiivisesti muun muassa epäkaupallisessa Sometu -verkostossa (jakso 2.6). Kuten luvussa 3 esitetään, yhä useammin aktiivinen ja maksuton toiminta tai sisällöt yhdessä kontekstissa luovat korvaavaa taloudellista toimintaa jossakin toisessa kontekstissa. Toimintamahdollisuudet eivät nyky-ympäristössä kuitenkaan enää lankea niiden 'luontaisille' haltijoille tai edustajille vaan ketterille ja proaktiivisille toimijoille osana verkostoa. Otavan opisto taas saa työtilaisuuksia osin siksi, että se toimii aktiivisesti muun muassa epäkaupallisessa Sometu-verkoston (jakso 2.6). Kuten luvussa 3 esitetään, yhä useammin aktiivinen ja maksuton toiminta tai sisällöt yhdessä kontekstissa luovat korvaavaa taloudellista toimintaa jossakin toisessa kontekstissa.

Itse esiselvitys koordinoituneen tuotettiin hyvin pitkälle ja esimerkinomaisesti netissä ja hyödyntäen maksuttomia sovelluksia ja työkaluja www-selaimessa. Näistä keskeisimpiä olivat Google Dokumentit -toimistopaketti, Skype ja Gmailin chat keskinäisviestintään sekä Confluence-wiki väli-versioiden julkistamiseen. Hankkeesta tiedotettiin ja kommunikointiin siitä kiinnostuneiden kanssa sosiaalisessa mediassa, muun muassa Qaikussa, Twitterissä, Facebookissa ja Posterousissa. Yksittäisiä projektihallinnan työkaluja olivat Doodle -ajanhallinta sekä kollektiivinen luonnostelukirjoittaminen Etherpadissa. Kaupallisista sovelluksista käytettiin Connect Prota joihinkin projektikokouksiin sekä webinaarin toteutusalustana. Kaupallisia sovelluksia ei rajattu mitenkään tarkoituksellisesti käytöstä. Www-pohjaiset työkalut vain tarjoavat tällä hetkellä paremmat ja stabiilimmat kollektiiviyön edellytykset kolmella paikkakunnalla tehtävään työhön verrattuna vaikkapa tekstitiedostojen jatkuvaan lähettelyyn versioituna Word-dokumentteina.

6.8 SOSIAALINEN PELAAMINEN, VERKOSTOT JA SYNTEETTINEN RAHA

Sosiaalinen pelaaminen (social gaming) nostetaan tässä esiin yhtenä nopeasti kehittyneenä ja erittäin kannattavana mallina. Pelityypissä ideana on kerätä erilaisia resursseja (kuten tehtävät ja kiinteistötulot), kehittää hahmoa ja saada uusia ominaisuuksia. Kanssakäyminen ja oman verkoston kasvattaminen ovat keskeisessä roolissa. Näitä pelejä ovat esimerkiksi Farm-

Positiivisesti ja digitaalisesti toteutetulla mainejärjestelmällä olisi runsaasti käyttökohteita niin alan yhtiöillä kuin myös itse oppimisympäristöissäkin.



Ville, Mafia Wars ja Pirates. Ne on täysin integroitu sosiaalisen median verkostopalveluihin, kuten Facebook ja Myspace. Nämä pelit sisältävät aloittelijaa ohjaavia toimintoja, joiden avulla käytön oppii muutamassa minuutissa. Pelien peruskäyttö on maksutonta, mutta pelaaja huomaa tarvitsevänsä Second Lifen (jakso 1.7) tapaan maksullisia pelipisteitä, joita ostetaan aidolla rahalla. Pelaajia on kertynyt parissa vuodessa jo kymmeniä miljoonia ja suuri osa heistä on sellaisia aikuisia, jotka eivät muutoin pelaa tietokone- tai konsolipelejä. Pelityypin keskeinen oivallus on ottaa resurssiksi ihmisten aidot sosiaaliset verkostot internetissä. Pelit aiheuttavat myös sosiaalisesti kiusallisia tilanteita, kun ihmisten sosiaaliset peli- ja muut verkostot menevät joskus sekaisin. Kehitystyön myötä alkuvaiheen ongelmat karisiutunevat.

Netti-identiteetti ja -maine

Synteettisestä taloudesta on löydettävissä uusia, oppimissisällöille sopivia malleja. Synteettinen talous tarkoittaa tässä internetin ja mobiiliverkkojen vaihdannan tai talouden muotoa, jossa kaikki osatekijät sijaitsevat tietoverkoissa eikä niillä ole mitään suoraa fyysistä tai materiaalista vastinetta. Jos esimerkiksi verkkopeliympäristö tai yksittäinen verkkopalvelu lopettaa toimintansa, niin nykytilanteessa ihminen tai organisaatio menettää synteettisen omistuksensa, on sitten kyse synteettisestä Second Lifen maa-alueesta, Habbon huonekaluista tai Wow-massiiviroolipelissä kerätyistä taikakaluista. Tämä koskee kaikkea internetiin tallennettua aineistoa, jotka voivat sijaita sosiaalisen median palveluympäristöissä tai kaupallisissa oppimisympäristöissä. Yhtä lailla reaali maailman kohteet ovat alttiita tuhoille – esimerkiksi tulipalo tai vesivahinko voi tuhota arvokkaan kirjaston materiaalisessa todellisuudessa.

Synteettisestä taloudesta on löydettävissä uusia, oppimissisällöille sopivia malleja. Esimerkiksi synteettisessä Second Life -maailmassa (jakso 1.7) käyttäjät tuottavat ja omistavat itse kaiken sisällön. Linden Lab toimii *alustantarjoajana* ja *mahdollistajana* (jakso 4.3) ja saa tulonsa käyttäjien välisistä aidon ja pelirahan transaktioista. Suomessa kehitetty Habbo on niin ikään peruskäyttöltään maksuton ja saa tulonsa maksullisista synteettisistä huonekaluista. Myös Facebookissa synteettiset lahjat ovat suosittuja.

Synteettisetkin tavarat edustavat vielä perinteistä vaihdantataloutta. Tällä hetkellä kehitetään aktiivisesti erilaisia mainejärjestelmiä (reputation system), missä käyttäjät voivat jakaa arvostustaan toistensa tekemisestä. Arvostusta voi osoittaa esimerkiksi tykkää -painikkeella (vrt. Facebook) tai äänestämällä (vrt. Digg) ja pisteyttämällä (vrt. Amazon). Tavoitteena on, että arvostuksen voisi sitten vaihtaa haluamakseen valuutaksi, tuotteiksi ja palveluiksi tai käyttää sitä muiden arvostamiseen. Nämä järjestelmät ovat vielä alkutekijöissään, mutta esimerkiksi J. D. Lasican raportti pilvipalveluista (mt.) arvioivat mainejärjestelmän olevan keskeisessä taloudellisessa roolissa 20–30 vuodessa. Positiivisesti ja digitaalisesti toteutetulla mainejärjestelmällä olisi runsaasti käyttökohteita niin alan yhtiöillä kuin myös itse oppimisympäristöissäkin.



ARVOVERKOSTON MURROS JA UUSIA ROOLEJA

**Sisältöjä ei enää
vain tuoteta ja myydä
eteenpäin käytettäväksi,
vaan ajattelumalli
perustuu ekosysteemiin.**



Kun sisältöjen, tuotteiden ja palveluiden tuotanto- ja jakelukustannukset laskevat ja niiden tuottamiseen vaadittavat taidot yleistyvät, niin alan toimijoiden roolit muotoutuvat uudestaan verrattuna aiempaan 1900-luvun loppupuolen jokseenkin vakiintuneeseen asetelmaan. Tämä tarkoittaa a) uusien aktiivisten toimijoiden saapumista markkinoille sekä b) vakiintuneiden toimijoiden uusia rooleja toimijakentässä ja niiden c) tyystin uudentyypisiä rooleja. Esimerkkinä vaikkapa Nokia alkoi tarjota 2010 navigaattoripalveluita maksutta kännyköissään. Tämä mullisti yhdessä yössä Tom Tomin kaltaisten yhtiöiden kaupalliset navigaattorimarkkinat. Toimintatavan suhteen puhutaan tässä tapauksessa markkinoiden kannibalisoinnista, missä aletaan kilpailla maksuttomalla tarjonnalla tavoitteena markkinaosuuden kasvattaminen. Esimerkiksi Google on tehnyt samaa lähes perustamisestaan lähtien maksuttomilla palveluillaan, kuten Google Dokumentit [www-toimistopakettillaan](#). Se sisältää suppeat, mutta toiminnallisesti riittävät [www-vastineet](#) Microsoft Officelle ja haastoi Microsoftin kehittämään Office Live -palvelun.

Internet tarjoaa tehokkaan toimintaympäristön uusille toimintatavoille ja rooleille. Niin ikään alan teknologisoituminen tuo mukanaan uusia toimijoita. Internet ja teknologiat ylipäänsä ovat kuitenkin vain yksi ulottuvuus, jakso 2.3 on esimerkki huonekaluvalmistajien tulosta osaksi arvoverkostoa. Lähtökohtana näissä kaikissa on, että sisältöjä ei enää vain tuoteta ja myydä eteenpäin käytettäväksi, vaan ajattelumalli perustuu ekosysteemiin (Poikola & Kola & Hintikka 2010). Ekosysteemiä voidaan ajatella tietyn alueen kokonaisuutena, joka koostuu alueen eliöiden ja elottomien ympäristötekijöiden toiminnallisesta kokonaisuudesta sekä sen osatekijöiden dynaamisesta vuorovaikutuksesta. Alue tarkoittaa tässä sisältöteollisuutta ja erityisesti e-oppimisalaa. Internet-ajattelussa mikään organisaatio ei voi enää lokeroitua tai eristäytyä tilaajineen ja käyttäjiineen. Haluttiin tai ei, mukaan on jo tullut tai tulossa eri reittejä muun muassa maksuttomat nettisisällöt, tuotekannibalisointi, kollektiivinen sisällöntuotanto, kilpailevat ja käytettävyydeltään keskeneräiset laitteet, avoin lähdekoodi, mobiiliulottuvuus ja paikkatietoisuus, sosiaalinen media jne – myös kaikkine mahdollisuuksineen.

Arvoverkostoajattelu ei sinänsä ole uusi tarkastelukulma. Esimerkiksi Tekes on tuonut tätä ajattelua niin teknologiaohjelmissaan kuin niitä peilaavissa verkostoitumiseminaareissakin jo 1990-luvulla. Niin ikään eri ministeriöt ovat kiihdyttäneet kansallisia verkostojaan, kuten vaikkapa liikenne- ja viestintäministeriön AdviD-klusteriohjelma vuosina 2004–2005 kokosi menestyksellisesti suomalaiset digitv-toimijat pk-ohjelmistokehittäjistä kansalaisjärjestöihin ja järjestelmätoimittajista tutkimuslaitoksiin. Metsäteollisuuden Metsäklusteri on toiminut pitkään ja sen yhtenä kulmakivenä on wiki (Forestcluster.fi).

Esimerkiksi Kari Mikkela on tarkastellut e-oppimisalaa verkostona jo vuosituhannen vaihteessa (Mikkela 2002). Esiselvityksessä konkretisoitiin ja luonnosteltiin sitä, millainen voisi olla e-oppimisalan arvoverkosto keväällä 2010. Verkostoajattelu on alkanut saavuttaa jalansijaa, mutta ehkä suomalaisuuteen kuuluu hidas lämpeneminen sille ajatukselle, että kilpailija itse asiassa voisi olla hyvä kumppani.

Internet-ajattelussa mikään organisaatio ei voi enää lokeroitua tai eristäytyä tilaaji- neen ja käyttäjiin.



Verrattuna aiempaan, yksittäiselle organisaatiolle on keskeistä selvittää sen oma suhde ja asema paitsi itse verkostossa, niin myös suhteessa vakiintuneisiin ja uusiin toimijoihin. Välttämättä ei tarvitse evaluoinnin jälkeen tehdä mitään, mutta usein jo pelkkä oman aseman evaluointi arvoverkostossa voi tuottaa mahdollisuuksia uusiin markkinoihin ja kumppanuuksiin.

7.1 UUSIA TOIMIJOITA

Uusia toimijoita on saapunut viime vuosina myös e-oppimisalalle – olemassa olevasta arvoverkostosta riippumatta – ja vakiintunutta toimintaympäristöä ajatellen ulkopuolelta. Kyse ei ole vain Wikipedian tai avoimen lähdekoodin kaltaisesta vapaaehtoistyöstä tai avoimista ja maksuttomista sisällöistä. Esimerkiksi Google ja Nokia kannibalisivat mobiiliväylymarkkinat tuomalla maksuttomat palvelut omiin käyttöympäristöihinsä 2009–2010. Sen seurauksena muun muassa maailman suurin teleoperaattori Vodafone lopetti oman maksullisen toimintansa ja espanjalaisen TomTomin arvo romahti pörssissä.

Arvoverkostojen ja roolien merkitys on juuri tässä. Niiden tarkastelu auttaa jäsentämään omaa toimintaa koko ekosysteemissä, tunnistamaan uusia ansaintamahdollisuuksia, etsimään uusia kumppaneita sekä verkottumaan ennakkoluulottomasti. Samalla verkostoajattelu auttaa muita kuin varsinaisia yhtiöitä jäsentämään kokonaisuutta ja suuntaamaan oikea-aikaisia ja oikein mitoitettuja toimenpiteitä eri toimijoille ja ryhmille.

Osa toimijoista mainitaan tässä tilasyistä vain listana, koska ne ovat ilmeisiä, kuten laite- ja ohjelmistovalmistajat. Toimijaryhmiä ei ole myöskään listattu mitenkään tärkeys- tai muussa järjestyksessä.

- maksuttomien ammattisisältöjen tarjoajat (cross-subsidy); kuten SlideShare ja Wikispaces
- ammattikouluttajat, jotka jakavat aineistojaan maksutta esimerkiksi SlideSharessä
- Pro-Am; harrastelija-ammattilaiset, jotka myyvät aineistojaan erittäin edullisesti, kuten iStockPhoto
- välittäjät ja verkottajat eli brokerit
- avoimet verkostot, kuten Sometu
- laite- ja ohjelmistovalmistajat, erityisesti mobiililaitteet sekä uutuuudet, kuten interaktiiviset valkotaulut
- alan tutkimus
- hallinnon avoin data; Yleisradio.

Ammattilaisten maksuton tuotanto ja jakelukanavat

Korvaavuuden (cross-subsidy) hengessä yhä useampi ammattilainen laittaa aineistojaan nettiin maksutta saataville. Kyseessä ei ole vain sosiaalisen median tai opetusalan ammattilaiset, jotka jakaisivat aineistojaan ikään kuin osana avoimien ja maksuttomien sisältöjen asennetta. Aineistojen maksuton jakelu on yksinkertaisesti ajallisesti helpompaa kuin niiden lähettäminen sähköpostilla, erillisen verkko-osoitteen perustaminen ja siitä viestiminen, tapauskohtainen tekijänoikeuksien pohtiminen etc. Lisäksi ammattilaiset myös muun muassa konsultoivat netissä maksutta esimerkiksi blogiensa välityksellä.

SlideShare on esimerkki sosiaalisen median palvelusta, josta kuka tahansa voi hakea maksutta diaesityksiä niin Suomesta kuin kansainvälisestikin. Esitykset ovat oletusarvoisesti varsin korkeatasoisia, koska ne ovat julkisesti nähtävillä. Ammattikouluttajat laittavat sinne esityksensä monista eri syistä (jakso 3.5). Niistä esimerkiksi opettajat ja muut kouluttajat voivat etsiä ideoita, jäsenystapoja, faktoja ja jopa ulkoasutyylejä sekä usein ladata koko aineiston oman työnsä pohjaksi. Monia SlideSharen esityksiä voi myös käyttää omassa koulutuksessa sellaisenaan suoraan internetistä, tekijänoikeudet ja luvat huomioiden. Ammattilaisten maksuton tuotanto nykyisine jakelukanavineen muodostaa erityyppisen asetelman kuin kenen tahansa tuottamat avoimet sisällöt. Yksittäiset ammattilaiset saattavat osata nettimarkkinoinnin paremmin kuin varsinaiset e-oppimisalan vakiintuneet toimijat.

Yksittäiselle organisaatiolle on keskeistä selvittää sen oma suhde ja asema paitsi itse verkostossa, niin myös suhteessa vakiintuneisiin ja uusiin toimijoihin.



Ammattilaisten motiivina on hakea näkyvyyttä ja tunnettuutta ja käyttää maksuttomuutta käyntikorttina omalle liiketoiminnalleen.

Pro-Am eli ammattimaiset harrastajat

Pro-Am-termille ei ole Suomessa vielä vakiintunutta käännettä. Se tarkoittaa palkattuun ammattilaiseen rinnastettavaa harrastelijaa. Perinteisesti sisältö- ja palvelutuotantoon pääsyä on rajoittanut tuotanto- ja jakeluinvestointien kalleus. Laitteiden ja ohjelmien hintojen lasku sekä internet tuottavat kasvavassa määrin ihmisiä, joilla on palkattua ammattilaista tai yhtiötä vastaavat taidot. Esimerkiksi iStockPhoto on romauttanut käyttövalokuvien markkinat. Palvelu sisältää miljoonia ammattimaisten harrastajien ottamia valokuvia. Laadultaan ne vastaavat usein ammattilaisten ottamia, mutta hinta on vain murto-osan. Jakson 3.5 motivaatioiden lisäksi iStockPhoto maksaa jokaisesta ostetusta valokuvasta pienen palkkion kuvaajalle. Pro-Amien tuotanto alkoi valokuvista, mutta ulottuu nykyään niin 3d-malleihin, videoihin, ääninäytteisiin, taustamusiikkiin kuin presentaatio- ja taitopohjiin.

Välittäjät ja verkottajat

Välittäjät ja verkottajat purkavat horisontaalista ja vertikaalista arvoketjua yhdistämällä ihmisiä, organisaatioita ja verkostoja vakiintuneiden arvoketjujen rinnalla tai ohi. Esimerkiksi yksittäinen koulutuksentarjoaja voi löytää jopa kymmeniä asiantuntevia luennoitsijoita. Vastaavasti verkottajat asettavat myös itsensä ja oman kilpailukykyänsä kilpailtavaksi. Toisaalta tällainen avoimuus mielletään yleisemmin juuri oppimisen ihanteita mukailevaksi. Verkottajien ja välittäen keskeisin merkitys on ehkä siinä, että ne luovat uusia yhteyksiä ja purkavat osaltaan vakiintuneita tilaaja-asiakas-suhteita tarjoten vaihtoehtoja.

Avoimet verkostot

Verkottunut aika on vasta näyttämässä kynsiään monimutkaista ja korkeaa asiantuntijuutta vaativissa tehtävissä. Merkittäviä signaaleja tästä ovat esimerkiksi verkostot, jotka ovat kummuneet erilaisten projektien kautta. Nämä ovat luonteeltaan informaaleja ja pitkälti itseorganisoituvia ilman muodollista organisaatiota. Toimintaa vievät eteenpäin lähinnä vapaaehtoiset koordinaattorit. Samalla informaalit verkostot edustavat uudentyypisiä toimijoita ja esimerkiksi eriasteisten oppilaitosten opettajat sekä alan tutkijat ovat niissä usein mukana. Näistä verkostomaisia toimijoita ovat Suomessa esimerkiksi viime vuosina nousseet aktiivisesti näkyviin muun muassa seuraavat (kts. liite):

- Frientrepneur
- Hub Helsinki (ja muut paikkakunnat)
- Innovaatiojuna
- Mikroduuni
- Seiniorinetti
- SoMeTime 2010 -tapahtuma
- Sometu
- Tutkimusparvi

Esimerkiksi Sometu on verkosto toimijoille, joilla on kiinnostusta sosiaalisen median tuomien uusien toimintamallien ja työkalujen käytöstä oppimisen edistämässä sekä yksilö- että yhteisötasolla (2916 jäsentä 14.4.2010). Lisäksi verkosto tähtää uudentyypisten oppimiskäytäntöjen leviämiseen, kuten ilmiöpohjaisuus, jossa kouluopetusta nivoutettaisiin enemmän oppiaineiden välisesti ilmiöiden ympärille. Verkosto käynnistyi kolmen aktiivin toimesta, edeltävien verkostokokeilujen pohjalta, ja on laajentunut ilman erityistä markkinointia tai julkisuutta kaverikutsuilla sekä opetusalan seminaarien ja blogien kautta. Sometun päätaivoite on edistää sosiaalisen median opetuskäyttöä ja verkosto tarjoaa jäsenilleen muun muassa kokemusten ja havaintojen vaihtoa, kollektiivista ongelmanratkaisua sekä yleisiä verkostoitumisen tuomia etuja.

Sometussa jokainen osallistuja voi osallistua paitsi yhteisiin mielenkiinnon kohteisiin, niin myös tuoda oman agendansa. Verkostolle voi esitel-

Laitteiden ja ohjelmien hintojen lasku sekä internet tuottavat kasvavassa määrin ihmisiä, joilla on palkattua ammattilaista tai yhtiötä vastaavat taidot.



lä kommentoivaksi niin sisältöjä kuin strategioita, verkottua ja etsiä yhteiskumppaneita sekä osallistua laajojen hankkeiden valmisteluun. Oleellista tässä on toimijan ja sen edustajien nettiläsnäolo (jaksot 3.10 ja 4.3). Toiminta verkossa, niin asiakkaiden kuin käyttäjien ja jopa kilpailijoiden kesken vahvistaa mielikuvaa toimijasta. Usein se poikii myös suoraan koulutusta, konsultointia, tilauksia ja sopimuksia sekä pienimuotoisempaa liiketoimintaa. Suomalaisyhtiöt arastelevat edelleen osallistumista avoimessa internetissä. Monissa yhtiöissä keskustelu on jäänyt sille tasolle, saavatko työntekijät käyttää Facebookin kaltaisia verkostopalveluita työaikana.

Lisäksi alan tutkimus kehittyy Suomessakin nopeasti. Tämä on havaittavissa esimerkiksi Hämeenlinnan vuosittaisessa ITK-konferenssissa. Osa tutkimuksesta kehittää uusia käyttöliittymiä esimerkiksi pelillisiä elementtejä tutkien. Parhaimmillaan nämä tuottavat myös uusia yhtiöitä, jotka kaupallistavat tutkimusta. Samalla nämä yhtiöt saapuvat kilpailemaan.

7.2 LUONNOS NYKYISESTÄ ARVOVERKOSTOSTA

Suomalaista alan arvoverkostoa sommiteltiin esiselvityksen tausta-aineiston sekä haastattelujen avulla. Jaottelu- ja tarkastelutapoja on runsaastikin, tässä tähdättiin mahdollisimman geneerisiin ilmaisuihin ja rooleihin, riippumatta tekeekö esimerkiksi sovelluskehittäjä peliä vai simulaattoria tai laitevalmistaja presentaatio- ja käyttäjälaitteita.

Aineistosta purettiin ensin erityyppisiä toimijoita ja rooleja. Toimijakenttä jakaantui luontevasti neljään alueeseen: 1) varsinainen sisällöntuotanto arvoketjuineen 2) geneerinen konsultointi- ja myyntitoiminta eri alueiden välillä 3) sisältöjen esitys- ja käyttöympäristön tarjoajat 4) käyttäjät omaehtoisine sisältöineen (netissä). Konsultointi ja myynti eivät ehkä ole sellaisenaan oma erillisalue, mutta ne on nostettu erikseen esiin niiden suhteessa – tai pikemminkin puutteesta – maksuttomiin käyttäjäsisältöihin.

- kustantaja
- aineistojen tekijä
- alihankkija
- konsultointi
- myynti
- IT-infra
- IT-tuki (vrt. Confluence; OS-tarjoajat)
- laitevalmistajat, erityisesti mobiili
- kalustevalmistaja (vrt. Oulu)
- tilaaja
- käyttäjä
- maksuttomien sisältöjen yhteenliittymät
- Pro-Am-sisällöntuottajat (jakso 4.1)
- joukkoutus (jakso 3.5)
- hallinnon avoin data (jakso 3.6)

Toimijoiden ja roolien listauksen jälkeen aineistoa tarkasteltiin uudelleen ja sen pohjalta merkittiin havaittuja siteitä erityyppisten toimijoiden välille. Siteitä ei ole mitenkään painotettu esimerkiksi liikevaihdon perusteella so. yksittäinen huonekaluvalmistajan side (koulu)tilaajaan on tässä luonnoksessa samanarvoinen kuin kaikkien pc-toimittajien yhteensä.

Oheinen kaavio on yleinen mallinnus e-oppimisalan nykyisestä arvoverkostosta. Siihen on hyvä suhtautua seuraavin varauksin: jotkut toimijat tekevät jo avointa tuotekehitystä esimerkiksi avoimessa internetissä tai yhdessä loppukäyttäjien kanssa. Yksittäisillä toimijoilla voi olla hyvinkin kehittyneitä omia arvoverkostoja, joita ei ole huomioitu tässä kokonaisvisualisoinnissa. Se kuvaa siis vain keskimääräistä nykyasetelmaa.

Rajoituksista huolimatta visualisoinnista erottuu selkeästi kolme toimijaryhmää yllä olevaa jaottelua mukaillen.

- varsinainen sisällöntuotanto arvoketjuineen
- uuden toimiympäristön tarjoajat so. laitteet ja ohjelmistot
- käyttäjät sekä omaehtoinen, maksuton sisällöntuotanto

Informaalit verkostot edustavat uudentyyppisiä toimijoita ja esimerkiksi eriasteisten oppilaitosten opettajat sekä alan tutkijat ovat niissä usein mukana.



Mutta pelkän listan sijaan mallinnuksessa siteiden visualisointi tuo esiin joitain havaintoja, kuten:

- ammattimaisen sisällöntuotannon ja loppukäyttäjien vuorovaikutus on vähäistä
- ammattimaisen sisällöntuotannon ja IT-toimijoiden vuorovaikutus on vähäistä
- loppukäyttäjät ja maksuttoman sisällön tuottajat muodostavat tiiviin aliverkoston
- aktiviteetit kulkevat kustantajien ja myyntiorganisaatioiden kautta, mutta niillä on vähän vuorovaikutusta omaehtoisen (netti)sisällön tuotannon kanssa

Arvoverkoston tarkastelua ja mallintamista ei voi tehdä kovin syvällisesti tämän esiselvityksen puitteissa. Tehtävä vaatisi erillisen esimerkiksi kyselyyn perustuvan aineiston. Tällainen karkeakin mallinnus antaa kuitenkin yleiskäsityksen muuttuneesta verkostosta, jossa aiemmin kustantajat vain tuottivat oppimateriaalia ja erityyppiset kouluttajat esittivät niitä pakollisiksi hankinnoiksi oppimisen puitteissa.

7.3 NYKYISTEN JA UUSIEN TOIMIJOIDEN MAHDOLLISIA ROOLEJA

Internet ja mobiiliverkot tarjoavat uusia rooleja vakiintuneen tuottaja-ostaja-liiketoimintamallin rinnalle. Perusajatus on, että oma tarjonta on suunnattu koko arvoverkostolle - muista tuottajista tilaajiin ja käyttäjiin. Osittain tätä on tehty jo aiemminkin, mutta nimetyille asiakkaille kohdennettuna. Kun yleinen kehitys ohjaa yksittäisiä yhtiöitä erikoistumaan, niin kokonaisuus tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia toimijoiden integrointiin ja yhteistyöhön eri tavoin. Niinikään käyttäjien mukaantulo tuottaa uusia rooleja. Tässä esitetyt roolit tai toimenkuvat perustuvat olemassa oleviin verkostoihin ja laajaan toimijakirjoon – ilman niitä rooleissa toimiminen olisi työlästä (Hintikka 2009).

- Informaationtarjoaja
- Mahdollistaja (enabler)
- Fasilitoija / koordinoija
- Konsultoiva läsnäolo netissä
- Integraattori

A) *Informaationtarjoaja* tarjoaa ensisijaisesti dataa, informaatiota ja tietoa internetiin muiden saataville ja joiltain osin maksutta. Tarjonta voi olla sisältökokonaisuuksia, raakamateriaalia tai jalostettua tietoa. Tyypiesimerkki tästä ovat konsulttiyhtiöt, jotka jakavat maksuttomia näytteitä ja tiivistelmiä varsinaisista maksullisista raporteistaan. Amazon tarjoaa koko valtaisan osto- ja transaktio -tietokantansa ohjelmoijien käyttöön. Ohjelmoijat voivat hyödyntää aitoja tietokantoja ja saavat referenssimahdollisuuksia, kun taas Amazon on saanut maksutta kymmeniä tuhansia ohjelmoijia tekemään uusia innovatiivisia käyttöliittymiä ja tätä kautta entisestäänkin lisää näkyvyyttä ja lisää transaktioita. Transaktio -tietokantojen maksuton avaaminen merkitsee Amazonille siis lisää myyntiä. Informaationtarjoajan varsinainen ansaintamalli on yleensä *cross-subsidy* eli maksuttoman sisällön tarjoaminen synnyttää kannattavaa toimintaa toista kautta. Suomessa Yleisradio on hahmotellut itselleen tällaista roolia. Se tarjoaisi tuottamaansa sisältöä maksutta niin kaupallisille kuin ei-kaupallisille toimijoille (jakso 3.6).

B) *Mahdollistaja (enabler)* tarjoaa käyttäjillä teknisen tai sisällöllisen alustan, työvälineistön tai ympäristön. Käyttäjät vastaavat viime kädessä sisällöntuotannosta kokonaan. Joissain tapauksissa palveluntarjoaja voi tarjota joitain sisältöjä esimerkiksi houkutellessaan uusia käyttäjiä tutustumaan palveluun (Hagel & Armstrong 1997). Wikipedia on yksi tunnetuimpia esimerkkejä maksuttomuudesta, Wikiopisto tähtää suoraan kollektiiviseen oppiaineiston tuottamiseen ja oppilaitosten kurssitarjontaan integroituen. Liiketoiminnan näkökulmasta mahdollistajia ovat esimerkiksi Flickr, YouTube ja foorumit. Toiminta rahoitetaan pitkälti ilmaistalouden (jakso 3.1) eri

Kun yleinen kehitys ohjaa yksittäisiä yhtiöitä erikoistumaan, niin kokonaisuus tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia toimijoiden integrointiin ja yhteistyöhön eri tavoin.

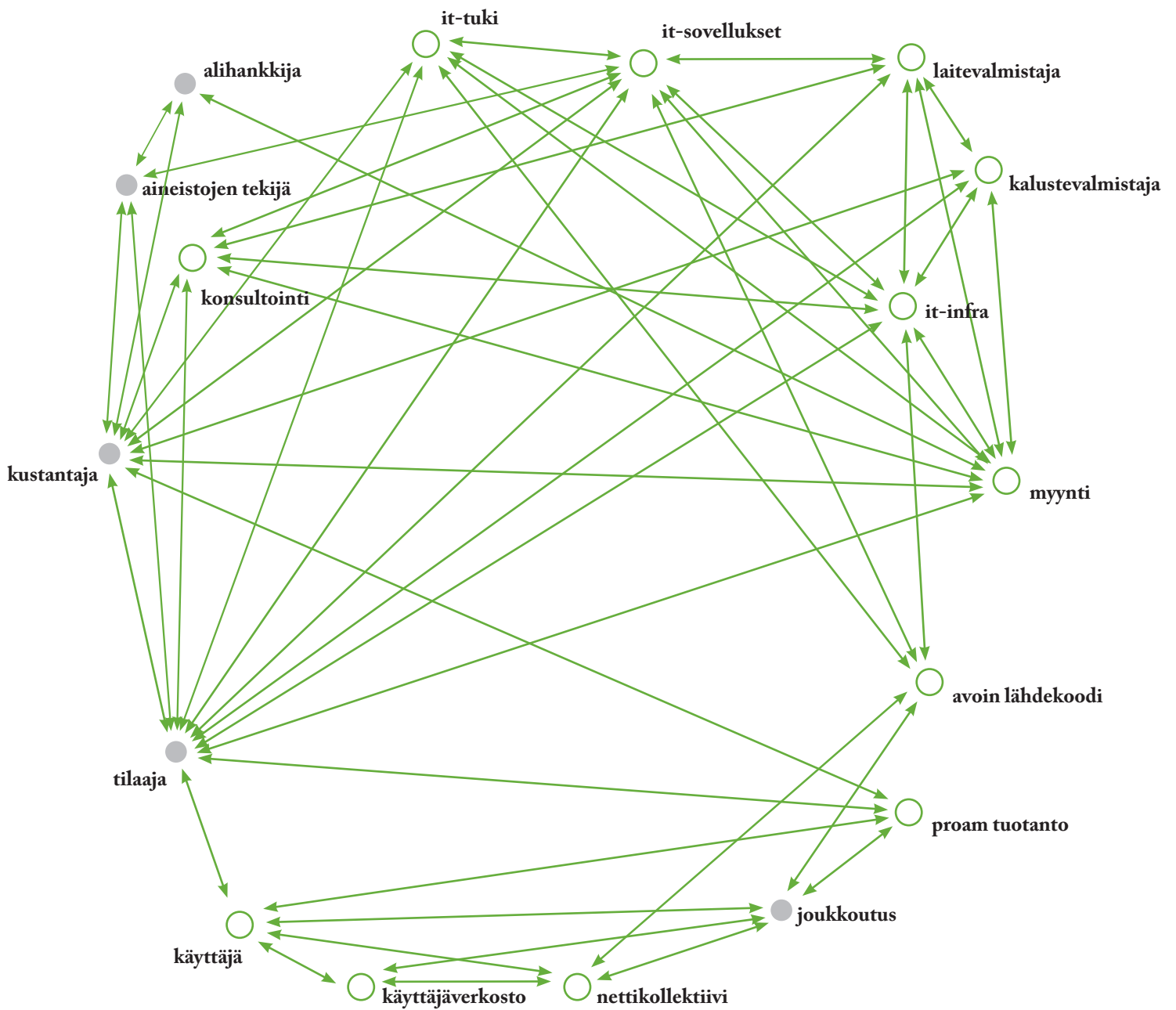


muodoilla mainoksista lisäpalveluihin. Mahdollistaja on myös suosituin liiketoimintamalli sosiaalisen median yhtiöillä ja palveluissa.

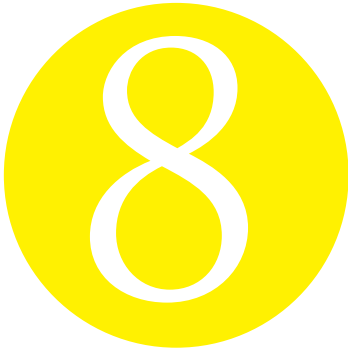
C) *Fasilitoija / koordinoija* osallistuu jo suoraan avoimessa internetissä tapahtuvaan kollektiiviseen tuotantoon. Fasilitoijan ja koordinoijan rooli ei ole suoranaisesti johtaa vaan pikemminkin koordinoida sisällöntuotantoa, innovointia, ongelmanratkaisua jne. kohti asetettuja tavoitteita. Fasilitoinnista riippuen voidaan tähdätä joko suunniteltuihin tavoitteisiin tai sitten lähtyä tarkoituksellisesti hakemaan uusia, ennalta tietämättömiä lopputuloksia esimerkiksi ennakoinnin suhteen. Esimerkiksi Sitra on tuottanut useita avoimia strategiavalmisteluja sosiaalisen median avulla. Fountain Parkin Signals -työkalu on varsin käytetty tapa haarukoida sekä ammattilaisten että suuren yleisön käsityksiä tulevasta.

D) *Konsultoiva läsnäolo* netissä on toimintaa, jossa asiantuntija- ja konsulttipalveluja tarjotaan yleishyödyllisesti, tavoitteena liiketoiminta korvaavuus -periaatteella tai ei-kaupallinen toiminta organisaation oman strategian jalkauttamisessa. Toiminta voi olla myös kaupallista alihankinta- yms. sopimusten kautta. Esimerkiksi IRC-Galleriassa toimii poliisi ja Habbo -ympäristössä huumevalistusbussi nuorille. Yhtiöt osallistuvat aktiivisesti nettifoorumeilla oman liiketoimintansa edistämiseen ja asiantuntija -vinkkejä antaen, kuten vaikkapa tietoturvayhtiö F-Secure Oyj tai henkilökoh- taisten pankkitilitapahtumien jalostaja Balancion Oy.

E) *Integraattori* on toimija, joka kokoaa verkottaa muita toimijoita keskenään. Tarvetta on paitsi e-oppimisalan sisällä, niin myös muiden verkostojen, rahoittajien ynnä muiden välillä (match-making). Yleisen segmentoitumisen ja erikoistumisen rinnalla integraattori kokoaa erityyppisiä toimijoita yhteen. Tämä esiselvityksenkin esittämä näkökulma väittää, että kaikenlaisen verkottumisen merkitys kasvaa jatkuvasti. Hyödyistään riippumatta verkottuminen vie kuitenkin aikaa ja on hidasta. Niinpä kysyntä ja tarve oikeastaan vain kasvaa verkostoyhteiskunnan myötä.



Kaavio 7: Luonnos suomalaisen e-oppimisalan arvoverkostosta. (Nettikollektiivi tarkoittaa Wikipedian ja Sometun kaltaisia kollektiivisia, ei-formaaleja toimijoita; Myynti erilaisia myyntiorganisaatioita, jälleenmyyjä ja edustajia)



TOIMENPIDE-EHDOTUKSIA

Oheen on kirjattu joukko suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia toimialan kehittämiseksi edelleen. Esiin nostetut ehdotukset ovat syntyneet esiselvityksen tausta-aineistoista, alan toimijoiden haastatteluista sekä keskusteluissa alan verkottajien, kehittäjien ja muiden kansallisten toimijoiden kesken. Muun sisältöteollisuuden tavoin kansainvälistyminen tarjoaa runsaasti mahdollisuuksia myös e-oppimisalalle. Näitä toimenpide-ehdotuksia ei ole kirjattu erikseen. Niin ikään joitain muita ilmeisiä ehdotuksia on jätetty pois. Tekes valmistelee oppimisympäristöt-ohjelmaa, jonka aiheita ovat uudet oppimisympäristöt, opetusmenetelmät, opetussisällöt, kokeilualustat ja elinikäinen oppiminen (Tekes 2010). Tekes päättää ohjelman käynnistämisestä syksyllä 2010.

8.1 INNOVOINTI- JA SPARRAUSTYÖPAJAT

Nopein ja ketterin tapa edistää esiselvityksen havaintoja ovat erilaiset yrityskohtaiset innovointi- ja sparraustyöpajat sekä klinikat. Tilaisuuksia voitaisiin järjestää esimerkiksi alan toimijoille sekä yhteistyössä alan muiden edistäjä- ja kiihdyttäjätöimijöiden kesken, kuten ELY-keskukset, kansallinen yrittäjäkoulutus ja Digibusiness-klusteriohjelma.

Räätälöitävää konsultointia voidaan toki toteuttaa monissa eri muodoissa. Yksi malli olisi joko suora yhtiökohtainen sparraus tai työpaja luottamuksellisissa pienryhmissä asiantuntijoiden fasilitoimana. Sparrausta voitaisiin kehittää 'vakiintuneesta' mallista enemmän esiselvityksen havaintojen suuntaan, kuten ottaa tilaajat ja / tai käyttäjät mukaan liiketoiminnan jalostamiseen. Parhaassa tapauksessa sparrauksesta nousisi esiin myös muutoscaseja, jotka voisivat toimia esimerkkinä laajemminkin.

Esimerkkeinä edellisen kaltaisesta toiminnasta ovat Hämeen Digibusiness-klusteriohjelmassa kehitelty Käyttäjäfoorumi sekä Digesissä kehitelty Verkostohallitus-konseptit. Siinä joukko samassa kehitysvaiheessa olevia yrityksiä kokoontuu pohtimaan yhdessä toimialaa tuntevan pitkän linjan yritysjohtajan / konsultin kanssa yritysten kehitysstrategioita.

8.2 VERKOTTAMINEN TEOLLISUUDEN JA YMPÄRISTÖ-ALAN SUUNTAAN

Volyymin kannalta vaikuttavinta toimialalle olisi sen verkottaminen teollisuuden suuntaan. Esiselvityksen kommentointikierroksella nousi usein esiin, että esimerkiksi suomalaisperustaisen teollisuuden (globaalin) työelämäkoulutuksen tai ympäristöalan tarpeet on tunnustettu, mutta pk-sektorin on haasteellista saada yhteyksiä tilaajaorganisaatioihin. Tällaista pullonkaulaa voitaisiin avata usein eri tavoin, esimerkiksi proaktiivisesti etsimällä pk-sektorille mahdollisuuksia, edistää sen valmiuksia löytää kanavia itse, järjestää erilaisia match-making-tapahtumia sekä levittää tietoisuutta myös teollisuuden puolella.

Alan volyymin kehittymisen kannalta teollisuus ensinnäkin tarjoaisi laajat markkinat työ(paikka)perustaiseen oppimiseen ja koulutukseen. Monikansallisille toimijoille on tärkeää saada jo yksistään konsernin yhteiset arvot ja perusviestit kaikkialle maailmaan samansisältöisinä (Mikkela & Tarkka 2005). Toisekseen suomalaisperustainen teollisuus globalisoituu kovaa vauhtia ja se voisi toimia alalle yhtenä väylänä globaaleille markkinoille globaalien sisältö-, tuote- ja palvelutarjonnan kehittämiseksi.

8.3 TOIMIALAN SISÄINEN VERKOTTAMINEN

Tämän lisäksi myös itse arvoverkosto-ajattelu herätti kommentointikierroksella kiinnostusta alan yhtiöissä. Alan sisäistä verkottamista voitaisiin edistää samoin keinoin. Lisäksi Teknologiakeskus Innopark Oy:n toimialakartoituksen myötä voitaisiin kokeilla räätälöityä ja kohdennettua match-makingia tai integraattoritoimintaa, jossa asiantuntijat tunnistaisivat potentiaalisia uusia kumppanuuksia yritysکوhtaaisesti. Mahdollisuuksia kumppanuuksiin voitaisiin tunnistella myös työpajoissa ja muussa sparraustoiminnassa.

8.4 AVOIMIEN SISÄLTÖJEN KARTOITTAMINEN JA PILOTOINTI

Hallinnon avoin data (Julkinendata.fi; Findikaattori) sekä YLE:n Mahdollistajastrategia tarjoavat pääsyn uudentyyppisiin sisältöihin edullisin kustannuksin. Ne mahdollistavat myös uudentyyppistä sisältö-, tuote- ja palvelutuotantoa. Aihepiirin tuoreuden myötä ei kuitenkaan ole vielä olemassa edes toimintamalleja, pelisäännöistä tai varsinaisesta sopimusjuridiikasta puhumattakaan (kuten lisensointimallit, esimerkiksi sopimukset). Tässäkin alan kehitystä edistäisi esimerkiksi 2–5 ennakkoluulotonta pilottia, jotka prosessin jälkeen avattaisiin julkisiksi esimerkeiksi. Piloteista riippumatta alan edistäjätoimijat voisivat iteroivasti alkaa luoda pelisääntöjä aluksi esimerkiksi seminaarien ja työpajojen muodossa, kuuntelemalla arvoverkostoa sekä viemällä palautteen takaisin keskusteluun datantarjoajien kanssa jne.

8.5 EKOSYSTEEMISET LIIKETOIMINTAMALLIT JA PAKETOINTI

Esiselvityksen haastatteluissa ja kommentointikierroksella nousivat esiin uudentyyppiset liiketoimintamallit, jotka rakennetaan ottamalla aktiivisesti mukaan arvoverkoston eri toimijoita. Toimintamallia voi ajatella eräänlaisena ryvästämisenä, jossa tarjonta luodaan kehittämällä kokonaisuudessaan logistinen ketju. Sinänsä esimerkiksi pk-yritysten muodostamat kiinteät tai löyhät verkostot ovat olleet toimintamallina jo pitkään. Alan digitalisoituminen mahdollistaa monia muita aloja helpommin sellaisen toimintaympäristön syntymisen, jossa voidaan yhdessä ja suunnitelmallisesti luoda tällaisia ekosysteemistä tarjontaa.

8.6 ARVOVERKOSTON KARTOITUS

Teknologiakeskus Innopark Oy:n teettämä toimialakartoitus valmistuu keväällä 2010. Kartoituksen sisällöstä riippuen alasta voitaisiin luoda myös jäsenetty kokonaiskuvaus verkoston näkökulmasta. Verkostokuvaus palvelisi myös alan laajempia, kansallisia kiihdyttämistavoitteita. Verkostokuvaus voitaisiin toteuttaa esimerkiksi laajalla www-kyselyllä alan toimijoiden välisistä suhteista ja kytköksistä.

Arvoverkoston visualisoinnin etuina on, että se tuo luetteloita ja taulukoita paremmin esiin verkoston jäsenten keskinäiset suhteet. Visualisoinnilla voidaan esimerkiksi tunnistaa keskittyviä ja vastaavasti osa-alueita, joissa

kumppanuudet ovat vielä ohuita tai vähäisiä. Edelleen, visualisoinnin avulla voidaan näyttää esimerkiksi eri toimijaryhmien liikevaihdon suhteellinen koko tai toimijaryhmien välisen liiketoiminnan koko.

8.7 TOIMIALAN KONSOLIDOITUMISEN ENNAKOINTI

Toimialasta riippumatta se järjestäytyy usein uudelleen, kun tapahtuu teknologisia murroksia, uusia toimijoita alkaa saapua markkinoille merkittävässä määrin tai toimialalle alkaa kehittyä uusia liiketoimintamalleja. Esiselvityksessä ei erikseen tarkasteltu toimialadynamiikkaa. Mutta yksistään arvoverkostoa tarkastelemalla ja yleisen teknologisen kehityksen myötä alalle voidaan odottaa konsolidoitumista, fuusioita, partneroitumista ja yritysjärjestelyjä, erityisesti kun ala nojautuu vahvasti liikevaihdoltaan pienehköihin, hajallaan oleviin pk-yrityksiin, jotka ovat pääosin suomalaisomistuksessa. Alan kehittäjäorganisaatiot voisivat proaktiivisesti luoda skenaarioita, ennakoida kansallisia kehitysnäkymiä ja valmistella mahdollisesti esiin nousevia toimenpiteitä.

8.8 SOSIAALISEN MEDIAN KÄYTTÖÖNOTTO ORGANISAATIOIDEN SISÄLLÄ

Uutuudestaan huolimatta sosiaalinen media on osoittanut käyttökelpoisuutensa sekä selkeitä hyötyjä organisaation sisäisessä toiminnassa (kts. esim. Ojala & Pöysti 2009, Hintikka 2009). Sosiaaliselle medialle ja oppimiselle on vahvistunut nopeasti luontainen kytkös osallistamisen ja kollektiivisen työskentelyn kautta. Näitä mahdollisuuksia on otettu käyttöön Suomessa vielä varsin vähän. Osin kyse ei ole pelkästään välineistä, vaan sosiaaliseen mediaan liittyvästä yleisemmästä organisaatioiden toimintatapojen muuttamisesta. Sosiaalisen median käyttöönotto tehostaa paitsi minkä tahansa organisaation toimintaa, niin tarjoaa myös runsaasti mahdollisuuksia e-oppimisalalle.

8.9 PROTOTYYPIT JA KÄYTTÄJÄLÄHTÖINEN SUUNNITTELU

Käyttäjien tarpeista lähtevä oppimissisältöjen tuote- ja palvelusuunnittelu (design thinking) voi tuottaa alalle kokonaan uusia keksintöjä. Erityisen kiinnostavaa olisi saattaa yhteen liiketoimintayrityksiä ja ihmistieteiden asiantuntijoita yli perinteisten yhteistyörajojen, kuten opettajat ja kalustevalmistajat tai vanhustutkijat ja mobiililaittevalmistajat. Erilaisten käyttäjäryhmien näkökulmista kehitellyt oppimissisällöt voivat yhdistää arjen ympäristöön elinikäisen oppimisen tuotteita. Tärkeitä kohderyhmiä uusien älykkäiden oppimisympäristötuotteiden suhteen ovat lapset, vanhuksset ja erilaiset arjessaan tukea tarvitsevat ryhmät. Yleensä kehittämishankkeissa edetään hankerahoituksen reunaehtojen vuoksi asiantuntijakonsultointiin ja ideatasolle, millä ei vielä edistä uutta liiketoimintaa. Tarvitaan prototyyppisiä ja monialaista tutkimusta sekä rahoitusinstrumentteja näiden toteuttamiseen.

8.10 OPPILAAT JA OPETTAJA TASA-ARVOISINA OPPIJOINA

Tämän hetkessä murrostilanteessa sekä oppilaiden että opettajien joukossa on syntymässä kuilu, joka erottaa taitavat uuden teknologian käyttäjät niistä, joiden peruskäyttötaidot ovat puutteellisia. Puhutaan paljon opettajien kouluttamisesta tietotekniikan hyödyntämiseen ja sosiaalisen median mahdollisuuksiin. Käänteismentorointi on eräs toimintamuoto, jossa nuor-

remmat opettavat vanhemmille teknologian käyttötaitoja. Vertaistyöskentelyn järjestelyillä voidaan saada saman ryhmän sisällä eri taitotasoilla olevat oppimaan yhdessä. Vertaistyöskentely ei ole vain taitavampien hyödyntämistä vaan taitavien oma asiantuntemus myös syvenee. Kun koulu nähdään oppimis- ja osaamisyhteisönä, olemassa olevia inhimillisiä resursseja voidaan hyödyntää motivoivalla tavalla. Tuntuu turhalta lähettää opettajia erillisiin koulutuksiin, jos oppia on saatavilla omasta luokasta. Vaaditaan kuitenkin toimintakulttuurin muutosta sekä kuitenkin irrottautumista perinteisistä opettajan ja oppijan rooleista.

8.11 OSAAMISEN JOHTAMINEN JA VERKOSTOJEN OSAAMISEN TUNNISTAMINEN

Oppimisprosessin ohjaamisesta on tullut yksi avainosaaminen kaikille organisaatioille. Jatkuva uudistuminen edellyttää ketteryyttä, kykyä ennakoida ja johtaa muutosta sekä joustavuutta. Uusi aika ja paikkakäsitys tuo aivan uusia haasteita. Sosiaalinen media ja uudet verkostomaiset työskentelymuodot ovat myös johtamiskysymys. Reaalinen ja virtuaalinen sulautuvat ja on pystyttävä myös johtamaan jatkuvasti kehittyvää ja monimutkaisuutta nettimaailmaa. Verkosto- ja ubiikkiyhteiskunnan johtamiseen tarvitaan uusia malleja ja tapoja. Uudenlainen sisällöntuotannon murros on vielä suuremmassa murroksessa, jos johtamisen käytännöt eivät tue uudenlaisia työmuotoja. Johtamisen tueksi on etsittävä malleja, mentorointia ja valmennusohjelmia.

SANASTO

Esiselvityksessä esiintyy runsaasti käsitteitä, jotka eivät ole vielä vakiintuneet ja joihin on esitetty useita suomennoksia. Selvityksessä viitataan myös lukuisiin oppimisalan erikoistermeihin. Tässä sanastossa esitetään vielä kootusti keskeiset käsitteet ja määritellään ne siten, kuin kirjoittajat ne lyhyesti omin sanoin määrittelevät lähdeluetteloon merkittyjen lähteiden avulla.

Ansaintamalli ja -logiikka Looginen malli tai suunnitelma, jolla tuotteesta tai palvelusta on tarkoitus aikaansaada kannattava.

Avoim data (open data) Termillä viitataan julkishallinnon tuottamaan ja ylläpitämään sekä maksuttomasti so. avoimesti tarjottavaan dataan, jota kuka tahansa voi hyödyntää niin kansalais- kuin liiketoiminnassa. Esimerkiksi Suomessa hallinnon tuottama data on pääosin julkista, mutta sen saamisesta peritään muun muassa maksuperustelakiin pohjautuvat korvaus.

Avoim sisältö (open content, ks. avoim data) Avoimen datan tapaan maksutta saatavilla oleva aineisto, mutta raakadatan sijaan pohjautuu informatiivisiin ja / tai tiedollisiin aineksiin.

Avoim oppiminen (open education, open learning) Opetus toteutetaan ja jaetaan vapaasti internetissä. Luentojen ja oppimissisältöjen avoim jakaminen perustuu samoihin periaatteisiin ja arvolähtökohtiin kuin avoim lähdekoodi, avoim data, open access tai Creative Commons. Avoimen sisällön lisenssit, kuten Creative Commons, mahdollistavat avoimien sisältöjen laillisen käytön. Jakaminen ei vähennä jakajan tulonlähteitä, mutta lisää ihmiskunnan resursseja. Jakamisen tuotto perustuu vastavuoroisuuteen, joka syntyy suuressa joukossa, ei niinkään kahdenkeskisenä vaihtokauppana. Jakaminen lisää myös mainetta ja toimii markkinoinnin keinona.

Augmented reality (AR) Vahvistettu tai lisätty todellisuus syntyy reaaliympäristön ja teknisen laitteen, kuten kännykän näytön avulla, jolloin todellisuuteen tuodaan lisäinformaatiota esimerkiksi paikkatietoon sidottuna.

Blended learning (b-learning) Ks. sulautuva opetus sekä oppiminen.

Crowdsourcing (crowd + outsourcing), ks. joukkouttaminen ja joukko-öly. Tarkoittaa perinteistä työn ulkoistamista (outsourcing) internetiin nimeämättömälle ihmisjoukkoille (crowd). Ei vielä vakiintunutta suomennosta. Käytetty myös muun muassa ilmaisia talkoistamista, joukkouloistamista ja yhteisöosallisuutta.

E-oppiminen (eLearning) Tieto- ja viestintäteknologisen murroksen aikana perinteisen oppimisen ja uuden, sähköisiin sisältöihin ja työtiloihin liittyvän oppimisen erottelu oli perusteltua, koska kehitettiin uusia opetusmenetelmiä ja markkinoitiin uusia oppimisinnovaatioita. Nykyisin e-etuliite on menettämässä merkitystään, kun kaikkeen oppimiseen liittyy sähköisiä sisältöjä, toimintaympäristöjä sekä lähi- ja etäopiskelun vuorottelua. Uutuuden viehätystä on vielä u- ja g-oppimisessa eli ubiikissa oppimisessa, jossa keskinäisesti verkottunut oppimisteknologia sulautuu fyysisen ympäristön objekteihin ja globaalissa oppimisessa, jossa verkkoviestintäteknikoiden avulla työskennellään maantieteellisesti hajautuneessa ryhmässä. Verkko-opetus ja virtuaaliopetus ovat e-oppimisen rinnakkaiskäsitteitä. Opetuksen alalla on käytetty myös muita e-alkuisia sanoja, kuten e-portfolio. M-etuliitettä eli mobiilia on käytetty vastaavaan tapaan ja esimerkiksi e-portfolio voi olla myös m-portfolio, kun oppija kokoaa näytekansiotaan mobiililaitteella esimerkiksi työharjoittelupaikallaan. Koska etuliitteet ovat toiminnan muutokseen liittyviä erottajia ja usein hieman epäselviä, on ennakoitavissa, että niiden käyttö vähitellen hiipuu.

Hajautettu asiantuntijuus Monimutkaistuvassa työssä ei enää ajatella niin, että yksi ihminen hallitsee kaiken mahdollisen asiantuntemuksen vaan organisaation sisällä tai yli organisaatorajojen yhdistetään eri toimijoiden asiantuntemusta. Hajautettua asiantuntijuutta voidaan tehostaa vuorovaikutteisen teknologian avulla ja se myös vahvistuu oppimisverkostoissa.

Hajautettu kognitio Ihmisaivojen ulkopuolella olevat tietovarastot, jotka auttavat monimutkaisten tehtävien nopeaa suorittamista ilman liiallista kuormitusta. Ihminen tietää, mistä hän saa tiedon. Oppimisympäristö voi tukea tiedon hajauttamista ja saatavuutta. Hajautetun kognition tietovarantot voivat olla muut ihmiset, materiaalit, laitteet, työkalut ja tietoverkot.

Hybridioppikirja Perinteisen paperikirjan ja teknisen laitteen, kuten kännykän yhteiskäyttö, jota on tutkittu mm. VTT:ssa. Hybridikirja voi myös yhdistää digitaaliseen kirjaan videota (vook).

Ilmiöpohjainen oppiminen Oppiainerajoja ylittävä oppiminen, jonka kimmokkeena ovat todellisen maailman ilmiöt. Ilmiöpohjaisessa oppimisessa oppiminen rakennetaan tutkittavan ilmiön ympärille ja oppivassa ryhmässä oppijat voivat lähestyä aihetta hyvinkin eri tavoin omien oppimistavoitteidensa ja henkilökohtaisten opetussuunnitelmiansa mukaisesti.

Jaettu asiantuntijuus erilaisten osaajien tietämyksen ja taitojen yhdistäminen yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Tieto- ja viestintäteknologia tukee jaetun asiantuntijuuden hyödyntämistä.

Käyttäjätuotanto (produsage, producing + usage) Sisällön tuottaminen ja käyttäminen sulautuvat. Ihmisistä tulee aktiivisia tuottajakuluttajia (prosumer, producer + consumer).

Joukkouttaminen (ks. crowdsourcing)

Joukkoäly (collective intelligence, ks. crowdsourcing) Termi ei ole vakiintunut, mutta sillä viitataan kollektiiviseen ongelmanratkaisuun ja (internetin tarjoamiin) kollektiivihyödykkeiden tuotantomuotoihin. Niissä suuri joukko ihmisiä seuloa ja iteroi kollektiivisesti hyödyllisimmän informaation tai ratkaisun hieman evolutionaarisesti.

Liiketoimintamalli Vastaa kysymyksiin: mitä yritys tarjoaa, miten se sen tarjoaa ja kenelle.

Mobiili oppiminen (mobile learning, m-learning) Oppija on mobiili. Helposti liikuteltava henkilökohtainen teknologia auttaa oppimisprosessin toteuttamista. Oppiminen siirtyy osittain autenttisiin oppimistilanteisiin ja ympäristöihin. Puhutaan myös mobiilista pedagogiikasta, jolla viitataan erityisesti mobiilioppimiseen keskittyvään opetuksen ja oppimisen suunnitteluun. Mobiilioppimista on pitkään käsitelty liikuteltavan tieto- ja viestintäteknologian kautta. Mobiili teknologia on edellytys, mutta suurempi muutos tapahtuu sisällöissä, oppimisen organisoinnissa, oppimistehtävissä, oppimisen osoittamisessa ja toimijaroleissa. Teknologia mahdollistaa ajan, paikan ja erilaisten rajojen ylittämisen. Teknologia ei kuitenkaan automaattisesti muuta ihmisten keskinäistä toimintaa tai ajattelutapoja. Mobiili oppiminen mahdollistaa sekä yksilölliset oppimispolut että yhteisöllisen työskentelyn.

Ongelmalähtöinen tai ongelma-keskeinen oppiminen (problem based learning, PBL) lähtee liikkeelle todellisista ongelmista, joiden avulla selittävät teoriat kytkeytyvät todellisuuteen. Asioita opitaan tutkivilla työtavoilla ja yleensä ongelmalähtöisessä työskentelyssä käytetään myös yhteisöllisiä ja ryhmätyömenetelmiä.

Oppiminen Yksilön kognitiivisten rakenteiden muuttuminen niin tieto- kuin taitomuistinkin osalta. Oppiminen ilmenee oppijan käsitysten ja toiminnan muutoksina. Tärkeä kimmoke oppimiselle on vuorovaikutus oppijan ja ympäristön välillä, usein tiedollisten ristiriitojen ja ongelmien kautta. Oppiminen herättää myös motiiveja ja emootioita, jotka joko edistävät tai ehkäisevät oppimisprosessin etenemistä. Lisäksi oppiminen on sidoksissa sosiokulttuuriseen ympäristöön, ihmisten väliseen yhteistyöhön ja vuorovaikutukseen.

Oppimisaihiö (learning objectives) Pedagogisesti suunniteltu digitaalinen oppimateriaali, joka soveltuu erilaisiin opetustilanteisiin. Oppimisaihiöillä on haettu usein suuritöisten oppimista edistävien harjoitusten ja virikaineistojen monikäyttöisyyttä. Oppimisaihiöpankit ja hyvin määritellyt metatiedot ovat perusedellytys aihoiden käytön laajenemisessa.

Oppimisalusta Verkkopalvelu tai sovellus, jossa on oppimisprosessin toteuttamiseen tarvittavia työvälineitä. Oppimisalustalle tuotetaan sisältöjä ja niille rakennetaan yhteistoiminnallinen verkkotyöskentely (CSCL Computer Supported Collaborative Learning). Aiemmin teknisistä alustoista on käytetty nimitystä verkko-oppimisympäristö. Osa oppimisalustoista on kaupallisia, osa avoimeen lähdekoodiin perustuvia.

Oppimisprosessi Oppiminen etenee vaiheittain. Usein näitä vaiheita kuvataan syklinä, joka toistuu yhä uudelleen. Oppimisen lähtökohdina ovat aiemmat tiedot, taidot sekä ennakoasenteet ja -motiivit. Ohjaus, palaute ja

arviointi, oppijan oma oppimista ohjaava toiminta (metakognitio) sekä erilaiset oppimista edistävät tehtävät ja muu toiminta vievät oppimisprosessia eteenpäin. Opettajan tiukasti johtamasta oppimistyöskentelystä ollaan siirtynyt suosimaan aktiivisia menetelmiä ja oppijalähtöistä työskentelyä. Perusteina tälle siirtymälle ovat monipuolisemmin kehittyvät valmiudet, oppimaan oppimisen taitojen kehittyminen sekä pitkäaikaisemmat oppimistulokset.

Oppimissisältö Oppimista edistävä ja oppimistyöskentelyä suuntaava aines. Oppimissisältö voi olla oppimateriaalia, tekstejä, kuvia, symbolisia esityksiä, karttoja, kaavioita ja muita informaation esitysmuotoja. Oppimissisältö välitetään jonkin kanavan tai alustan kautta. Viimeisten vuosikatojen aikana oppikirja on ollut keskeinen oppimissisältöjen välitysmuoto. Teknologian kehittyessä oppimissisältöjen ilmasut ovat monipuolistuneet ja audiovisuaalinen aineisto lisääntynyt. Entistä useammin oppimissisältö on interaktiivista ja oppija voi myös joko itsekseen tai yhdessä toisten kanssa tuottaa oppimissisältöä. Pelkän sisällön ja siihen liittyvän alustan sekä sosiaalisen toiminnan erottaminen toisistaan alkaa käydä hankalaksi.

Oppimisyhteisö Oppiminen nähdään koko yhteisön yhteisenä toimijana, jossa valtaroolit, ikä, asema tai koulutustausta eivät sulje ketään ulos oppijan roolista. Oppimisyhteisössä tehdään näkyväksi kaikkien toimijoiden osaaminen ja pyritään saattamaan tietoa tarvitseva ja osaaja yhteen. Esimerkiksi opettajia tietotekniikassa opastavat koululaiset ovat koulun oppimisyhteisön voimavara, joka hierarkkisessa ja autoritäärisessä koulumallissa jää käyttämättä.

Oppimisympäristö Oppimista edistäviä fyysisiä paikkoja tai tiloja, sosiaalisia yhteisöjä tai toimintakäytäntöjä sekä erilaisia teknologian muodostamia tai teknologialla vahvistettuja ympäristöjä (augmented reality) voidaan nimittää oppimisympäristöiksi, mikäli ne tukevat ja edistävät oppimista. Oppimisympäristönä voidaan pitää myös mielen sisäistä oppimisympäristöä, joka muodostuu kognitioista, emootioista ja motivaatiosta. Oppimisympäristöt voidaan jakaa kontekstuaalisiin, kuten työpaikka, avoimiin, kuten kirjasto ja teknologisiin, kuten verkko sekä näiden erilaisiin yhdistelmiin. Teknologisen oppimisympäristön joukkoon kuuluu henkilökohtainen oppimisympäristö (personal learning environment, PLE), joka tukee yksilön opiskeluprosessin hahmottamista ja hallintaa sekä vuorovaikutusta muiden oppijoiden kanssa. Oppimisympäristöjä on jaoteltu myös avoimiin ja suljettuihin, jossa avoimuus liittyy oppijan omaan vastuuseen määrittellä, valita ja hallita oppimistilaan. Teknologialla voidaan avata suljetussa tilassa ja ryhmässä toteutettua opetusta. Usein avoin ja suljettu oppimisympäristö-käsitteitä käytetään erottelemaan verkon teknisistä oppimisympäristöistä käyttäjätunnuksilla suljetut ympäristöt muista verkkoympäristöistä.

Oppimisverkosto Ihmiset voivat muodostaa oppimista tavoittelevia verkostoja. Myös satunnainen toiminta, josta muodostuu yksilön ja ryhmän tasolla oppimista tukevan prosessin. Oppimisverkosto voi kuulua suunnitelmalliseen toimintaan vaikkapa kehittämishankkeessa tai se voi olla epävirallinen ja löyhä kuten Qiiku-verkkopalvelun kanava. Oppimisverkostoksi voidaan nimittää organisaation sisälle rakennettua oppimista tukevaa tai useiden organisaatioiden muodostamaa toimintaa. Internet tietovarantoinen ja toimijoita yhdistävine kommunikointiominaisuuksineen luo hyviä mahdollisuuksia oppimisverkostoille. Rajaton oppiminen (boundless learning) ja konnektivismi liittyvät läheisesti oppimisverkostoihin: oppiminen ylittää erilaisia rajoja ja muodostaa yhteyksiä toimijoitten sekä verkkoon hajautetun kognition kesken.

Pilvipalvelu (cloud computing) Hajautettu verkkopalvelu, jossa tietokoneita, ohjelmia ja tietoteknisiä palveluja käytetään verkon kautta sen sijaan että esimerkiksi ohjelmat tai tallennus sijaitsivat päätelaitteella.

Pro-Am (pro-harrastaja, professional + amateur) Palkattuun ammattilaiseen rinnastettava harrastelija. Pro-Am tuottaa usein yhtä laadukasta jälkeä kuin palkattu ammattilainen, mutta toimii joko vapaaehtoisesti tai saa työstään minimaalisen korvauksen ammattilaiseen verrattuna.

Sosiaalinen media Jussi Pekka Erkkolan vuonna 2008 gradussaan kiteyttämä määritelmä kuvailee: ”Sosiaalinen media on teknologiasidonnai-

nen ja rakenteinen prosessi, jossa yksilöt ja ryhmät rakentavat yhteisiä merkityksiä sisältöjen, yhteisöjen ja verkkoteknologioiden avulla vertais- ja käyttötuotannon kautta. Samalla sosiaalinen media on jälkiteollinen ilmiö, jolla on tuotanto- ja jakelurakenteen muutoksen takia vaikutuksia yhteiskuntaan, talouteen ja kulttuuriin.” Kielitoimisto on ehdottanut sosiaalinen media -ilmaisun sijaan sanaparia yhteisöllinen media, joka ei kuitenkaan ole juurtunut aiheesta keskustelevien kielenkäyttöön. Myös Suomen oloissa laajan Sometu-verkoston (yli 3000 verkostoitunutta keväällä 2010) nimi on alkanut elää omaa elämäänsä: sometulainen, sometoitua. Alun perin nimi muotoutui lyhennykseksi sanoista Sosiaalinen media oppimisen tukena. Myös lyhenne some on alkanut esiintyä niin tapahtumien nimissä, mikroviestinnässä kuin verkkolehdistä. Englannin kielessä käytetään käsitteen social media rinnalla tai ohessa myös ilmaisia social web, SNS (social networking services/software), social technologies ja social software.

Sulautuva opetus Sulautuvassa opetuksessa yhdistetään kasvokkainopetus opetusteknologian luomiin oppimisympäristöihin. Sulauttamisen päämääränä on oppimisprosessin tukeminen ja mahdollisimman tuloksellinen oppiminen. Hyödynnettäviä teknologioita ovat muun muassa oppimissisältöjen digitointilaitteet ja -ohjelmistot, tietokoneet ja tietokoneohjelmat, mobiilit viestintävälineet, videoneuvottelulaitteet ja -ohjelmat, streamauslaitteet sekä muut sähköiset viestintävälineet perinteisiä televisiota ja radiota unohtamatta.

Tieto- ja viestintäteknikka (tv, information and communication technology ICT) Tietokoneiden, internetin, tietoverkkojen, puhelinten, puhelinverkkojen ja muiden teknisten, digitaalista sisältöä taltioiden, tuotavien ja välittävien laitteiden sekä näihin liittyvien ohjelmistojen muodostama kokonaisuus. Opetuksen yhteydessä puhutaan tv:n opetuskäytöstä. 1990-luvun lopulla ryhdyttiin oppilaitoksiin laatimaan erityisiä tv-strategioita. Yrityksissä vastaavassa yhteydessä käytetään usein käsitettä IT tai tietotekniikka (information technology). Myös termiä ATK eli automaattinen tietojen käsittely käytetään edelleen jonkin verran.

Tutkiva oppiminen Oppijat työskentelevät aktiivisesti opittavan kohteen kanssa käyttäen monipuolisesti erilaisia oppimisen resursseja. Tutkivaan oppimiseen on kehitetty erityisiä pedagogisia malleja.

Ubiikki oppiminen Perustuu ubiikkiin eli sulautettuun tietotekniikkaan (engl. Ubiquitous computing), joka on toimijaa ympäröivää, keskenään verkottunutta ja huomaamattomasti toimivaa ja ympäristöönsä sulautuvaa kaikkialla olevaa tietotekniikkaa. Ubiikki tietotekniikka toimii nykyisin esimerkiksi uusissa autoissa, joissa eri toiminnot viestivät keskenään sekä säättävät toimintaansa ilman ihmisen toimintaa. Ubiikissa oppimisessa mikä tahansa ympäristö on oppimisympäristö ja ympäristöön sulautunut teknologia avaa käyttöliittymiä oppimistiloihin. Samaan oppimistilaan voi liittyä eri reittien kautta. Ubiikissa oppimisessa henkilökohtaiset tavoitteet ja oma arki ovat keskeisiä. Oppiminen liittyy saumattomaksi osaksi oppijan muuta elämää. DIY eli do-it-yourself-oppiminen työn ja muun elämän ohessa on läheinen nimittäjä ubiikille oppimiselle.

Verkko-opetus Opetusta, opiskelua ja oppimista, jossa tieto- ja viestintäteknikka on keskeisenä toteutustilana. Verkko-opetuksen ensimmäisessä vaiheessa verkkoa käytettiin lähinnä oppimissisältöjen säilytys- ja jakelupaikkana. Vuorovaikutteisuus ja yhteisöllinen työskentely lisääntyivät verkko-opetuksessa teknisten alustojen ja verkkopedagogiikan kehittymisen myötä. Sosiaalisen median työvälineitten ja toimintatapojen kehittyessä verkko-opetuskin on siirtynyt opettajajohtoisuudesta yhteistoiminnallisiin ja tutkiviin, verkkoyhteisöllisiin työskentelymuotoihin. Yrityksissä on suosittu e-Learning tai e-oppiminen käsitteitä. E-oppimiseen on ensisijaisesti liitetty kustannustehokas, hajautettu oppiminen (distributed learning) ja itseopiskelu (DIY eli do-it-yourself -oppiminen).

Vertaistuotanto (peer production) Internetin kautta verkottuneiden asiantuntijoiden tai yli organisaatorajojen verkottuneiden toimijoiden yhteisömuotoisina tuottama sisältö.

Web 2.0 Tim O'Reillyn 2004 luoma kattokäsite, jolla hän yhdisti menestyvien verkkotoimijoiden luonnehdintaa. Web 2.0:ssa keskeinen siirty-

mä oli käyttäjälähtöiseen sisällöntuotantoon helppokäyttöisten sovellusten ja verkkotallennuksen avulla. Web 1.0:aa on käytetty viittaamaan staattisiin verkkosivuihin ja mutkikkaisiin sovellusohjelmiin sekä vahvaan hierarkiaan. Web 2.0 -käsitteeseen on liittynyt paljon hypetystä ja versiointityyliä on laajennettu monille aloille, kuten yritys 2.0, yhteiskunta 2.0 ja edelleen 3.0 jatkokehittelyihin, joilla verkon suhteen on visioitu muun muassa semanttisen verkon kauan odotettua toteutumista, älykkään teknologian tuottamaa nettisisältöä ja aina läsnä olevaa verkkoa.

Web Squared Tim O'Reillyn ja John Battellen nimitys internetin seuraavalle askeleelle, jossa tietoverkko kattaa kaiken, sisällön muodostama data saadaan antureista, muista järjestelmistä ja ihmisiltä. Mobiilius, sosiaalisuus ja reaaliaikaisuus yhdistyvät kultaiseksi kolmioksi (Fred Wilson: Golden triangle). (Tim O'Reilly ja John Battelle paperissaan Web Squared: Web 2.0 Five Years On, Web 2.0 Summit 2009, <http://www.web2summit.com/web2009/public/schedule/detail/10194>)

LIITE

Avoimia verkostoja

- Frientrepreneur – Ystävyysrittäjäys <http://www.facebook.com/frientrepreneur>
- Hub Helsinki <http://www.hubhelsinki.fi/>
- Innovaatiojuna <http://www.qaiku.com/channels/show/innovaatiojuna/>
- Mikroduuni <http://www.qaiku.com/channels/show/mikroduuni/>
- Seniorinetti <http://www.qaiku.com/channels/show/Seniorinetti/>
- SoMeTime 2010 -tapahtuma
<http://sometime.wikispaces.com/> Twitter #sometriitti
- Sometu <http://www.sometu.fi/>
- Tutkimusparvi <http://tutkimus.parvi.fi/>

Lähteitä

Aminoff, Christian & Hänninen, Timo & Kämäräinen, Mikko & Loiske, Janne (2010). Muotoilun rooli muuttunut. Provoke Design Oy. Luovan talouden strateginen hanke Työ - ja elinkeinoministeriö.

Anderson, Chris (2008). Free! Why \$0.00 Is the Future of Business. Wired Magazine: 16.03. http://www.wired.com/techbiz/it/magazine/16-03/ff_free. Viitattu 15.4.2010.

Anderson, Chris (2009). Ilmainen. Radikaalin hinnan tulevaisuus. Terra Cognita.

Antikainen, Maria (2007). The Attraction of Company Online Communities - A Multiple Case Study. Acta Electronica Universitatis Tampereensis; 592, Tampereen yliopisto 2007. www.vtt.fi/people/maria_antikainen.pdf. Viitattu 15.4.2010.

Assessment and Teaching of 21st Century Skills, White Paper (2010). <http://atc21s.org/home/> Toteuttajat Melbourne yliopisto, Cisco, Intel, Microsoft.

Autio, Minna (2010). Kuluttajaheimoistuminen ja brändiyhteisöllisyys – individualistinen kuluttajuus murroksessa. Artikkelijulkaisu. Julkaisematon.

Blom, Andreas & Hobbs, Cynthia (2008). School and Work in the Eastern Caribbean: Does the Education System Adequately Prepare Youth for the Global Economy? World Bank.

Blomqvist, Irina & Sibeli, Kaisa (2007). Learning Business Cluster in Finland. Culminatum Oy.

Biddle, Peter & England, Paul & Peinado, Marcus & Willman, Bryan (2002): Darknet - The Darknet and the Future of Content Distribution.

Castronova, Edward (2005): Synthetic Worlds.

Design Thinking on luovaa käyttäjälähtöistä suunnittelua (2010). TeollisuusSuomi, tammikuu, s. 5.

Downes, Stephen (2007). What Connectivism Is? <http://halfanhour.blogspot.com/2007/02/what-connectivism-is.html>

Dibbell, Julian (2006). Play Money - Or, How I Quit My Day Job and Made Millions Trading Virtual Loot.

Erkkola, Jussi (2008). Sosiaalisen median käsitteanalyysi. Pro gradu. Taideollinen korkeakoulu, Medialaboratorio.

Fullan, Michael (2010). Leading Change in Technology Implementation. Teoksessa Vähähyyppä, Kaisa toim. Koulu 3.0. Opetushallitus.

E-Learning Nordic (2006). Tietotekniikan vaikutukset koulutukseen. Rambol management, Suomen, Ruotsin, Norjan ja Tanskan opetusviranomaiset.

Eteläpelto, Anneli & Collin, Kaija & Saarinen, Jaana toim. (2007). Työ, identiteetti ja oppiminen. WSOY.

Hagel, John III & Armstrong, Arthur G. (1997). Net Gain: Expanding Markets Through Virtual Communities. Harvard Business School Press.

Hall, Brandon (2009). Five Learning Trends for 2009 – From DIY to Virtual Worlds. Chief Learning Officer. January 2009. Verkkoversio <http://www.nxtbook.com/nxtbooks/mediatec/clo0109/index.php?startid=19>

Hellström, Martti (2008). Sata sanaa opetuksesta – Keskeisten käsitteiden käsikirja. PS-Kustannus.

Hintikka, Kari A. (2007). Web 2.0 - johdatus internetin uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin. Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus. www.tieke.fi. Viitattu 15.1.2010.

Hintikka, Kari A. (2008). Johdatus osallistumistalouteen - internetin uusia taloudellisia toimintaympäristöjä. Helsinki: Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry. www.tieke.fi. Viitattu 15.1.2010.

Hintikka, Kari A. (2009). Toimintatapojen muutoksia eli kollektiiviset ja hajautetut toimintamallit. Esitys Suomi.fi -seminaarissa 7.4.2009. www.sli-deshare.net/ubiq/suomifi-seminaari-742009-alustus-kari-a-hintikka. Viitattu 14.3.2010.

Hirsjärvi, Sirkka toim. (1982). Kasvatustieteen käsitteistö. Otava.

Howe, Jeff (2006). The Rise of Crowdsourcing. Wired magazine. www.wired.com/wired/archive/14.06/crowds.html. Viitattu 8.3.2010.

- Ihanainen, Pekka, toim. (2009). Puolipilvistä ja kirkastuvaa. Ammatillisen verkkopedagogiikan kehittäminen. HAAGA-HELIA Kehittämisasiiraportteja 5/2009 <http://www.haaga-helia.fi/fi/tutkimus-ja-kehityspalvelut/julkaisut/liitteet/PuolipilvistäVerkkoon.pdf>
- Ihanainen, Pekka & Kalli, Pekka & Kiviniemi, Kari toim. (2009). Verkon varassa. Opetuksen pedagoginen kehittäminen verkkoympäristöissä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 97.
- Iiyoshi, Tory & Kumar, M. S. Vijay ed. (2008). *Opening Up Education. The Collective Advancement of Education through Open Technology, Open Content, and Open Knowledge.* The MIT Press.
- Ilomäki, Liisa toim. (2004). Opi ja onnistu verkossa – aihiot avuksi. Opetushallitus.
- Ilomäki, Liisa toim. (2008). Sähköä opetukseen! – Digitaaliset oppimateriaalit osana oppimisympäristöä. Opetushallitus.
- Johnson, Larry & Levine, Alan & Smith, Rachel S. & Stone, Sonja (2010). *The 2010 Horizon Report.* Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Joutsenvirta, Taina & Kukkonen, Arja toim. (2009). Sulautuva opetus – uusi tapa opiskella ja opettaa. Palmenia.
- Järvinen, Sanna & Häkkinen, Päivi & Lehtinen, Erno (2006). *Oppimisen teoria ja teknologian opetusikäyttö.* WSOY.
- Kalliala, Eija & Toikkanen, Tarmo (2009). *Sosiaalinen media opetuksessa.* Finn Lectura.
- Kangas, Petteri & Toivonen, Santtu & Bäck, Asta toim. (2007). Googlen mainokset ja muita sosiaalisen median liiketoimintamalleja. maksuton.owela.vtt.fi
- Kumpulainen, Kristiina & Krokfors, Leena & Lipponen, Lasse & Tissari, Varpu & Hilppö, Jaakko & Rajala, Antti (2010). *Oppimisen sillat. Kohdittavia oppimisympäristöjä.* CICERO Learning, Helsingin yliopisto.
- Lasica, J. D. (2005). *Darknet - Hollywood's War Against the Digital Generation.*
- Lasica, J.D. (2009). *Identity in the Age of Cloud Computing.* Aspen Institute. www.aspeninstitute.org/sites/default/files/content/docs/pubs/Identity_in_the_Age_of_Cloud_Computing.pdf.
- Lehtinen, Erno & Kinnunen, Riitta & Vauras, Marja & Salonen, Pekka & Olkinuora, Erkki & Poskiparta, Elisa (1991). *Oppimiskäsitys.* Valtion painatuskeskus.
- Libert, Barry & Spector, John (2007). *We are Smarter than Me - How to Unleash the Power of Crowds in Your Business.*
- Surowiecki, James (2004): *The Wisdom of Crowds - Why the Many Are Smarter Than the Few and How Collective Wisdom Shapes Business, Economies, Societies and Nations.*
- Lähdeniemi, Tuomo & Jauhiainen, Janne (2010). *Tulevaisuuden koulu. Verkkohaastattelun raportti.* Fountain Park
- Manninen, Jyri & Linnakylä, Timo (2007). *Osaamisen kehittyminen asiantuntijaverkostoissa.* Työsuojelurahasto ja Palmenia.
- Manninen, Jyri & Burman, Anne & Koivunen, Annukka & Kuittinen, Esko & Luukannel, Saara & Passi, Sanna & Särkkä, Hanna (2007). *Oppimista tukevat ympäristöt. Johdatus oppimisympäristöajatteluun.* Opetushallitus.
- Matikainen, Janne & Manninen, Jyri toim. (2000). *Aikuisenkoulutus verkossa. Verkkopohjaisten oppimisympäristöjen teoria ja käytäntö.* Helsingin yliopiston Lahden tutkimus- ja koulutuskeskus.
- Mattila, Pasi & Miettunen, Jukka (2010). *Luokkahuoneen evoluutio tulevaisuuden oppimisympäristöksi.* Teoksessa Vähähyyppä, Kaisa toim. *Koulu 3.0.* Opetushallitus.
- Mediatoimisto Dagmar: *DigiTalikko -blogi.* dagmar.typepad.com/digitalikko/
- Melakoski, Cai & Sirkesalo, Sohvi & Tirronen, Helena (2007): "Himottaa, mutta pelottaa?" *Suomalaisen sisältötuotantoalan näkemyksiä osallistumistaloudesta ja sosiaalisesta mediasta.* PARTECO-hankkeen osaraportti. maksuton.www.tamk.fi

Mikkilä, Kari (2002). Yhteenveto Suomen e-oppimisen klusterin kehittymisestä. Culminatium Oy.

Mikkilä, Kari & Tarkka, Kai (2005-2006). TrueStory. Blogimerkintöjä. www.truestory.fi/www/ajankohtaista/nokia_e-,_m-_vai_sittenkin_g-opimista/se-oppi-artikkeli.html. Viitattu 15.4.2010.

OECD Working Party on the Information Economy (2006): Participative Web - User-Created Content.

OPM: Kiinnostuksesta kysynnäksi ja tuotteiksi – Suomen koulutusvientistrategia (2010). Opetusministeriö.

Opetusministeriön tiedote 7.6.2009. ”Suomi kehittämään kansainvälistä koulutuksen arviointityökalua.” <http://www.minedu.fi/OPM/Tiedotteet/2009/06/ATCS.html?lang=fi> Noudettu 20.3.2010.

Otala, Leenamajja & Pöysti, Kaija (2009). Wikimaniaa yrityksiin - yritys 2.0 tuottamaan. WSOYpro.

Poikola & Kola & Hintikka (2010): Opas avoimesta datasta. Liikenne- ja viestintäministeriö 2010.

Rongas, Anne (2010): Missä se bisnes olisi? – E-oppiminen liiketoimintana avoimen netin aikakaudella. Teknologiakeskus Innopark Oy. Julkaisematon.

Salminen, Jari toim.(1997): Etäopetus koulussa. Kilpisjärvi-projekti 1994-1997. Helsingin II normaalikoulun julkaisuja 1.

Sinko, Metti & Lehtinen, Erno (1998). Bitit ja pedagogiikka. Tieto- ja viestintäteknikka opetuksessa ja oppimisessa. Atena.

Tapscott, Don & Williams, Anthony D. (2006): Wikinomics.

Tella, Seppo & Vahtivuori, Sanna & Vuorento, Anu & Wager, Petra & Oksanen, Ulla (2001). Verkko opetuksessa – opettaja verkossa. Edita.

Tekes (2010). Oppimisympäristöt. Ohjelmavalmistelun infisivu. www.tekes.fi/info/oppimisymparistot. Viitattu 15.4.2010.

Tieto- ja viestintäteknikka koulun arjessa 2009. Arjen tietoyhteiskunnan neuvottelukunta. Väliraportti 29.1.2010.

Tutkimusparven wiki: Konnektivismi sosiaalisen median oppimisteorianä. http://tutkimus.parvi.fi/index.php/Konnektivismi_sosiaalisen_median_oppimisteoriana

Verkko-oppimateriaalin laatukriteerit (2005). Työryhmän raportti. Opetushallitus.

Vertaistuotannon laadun hallinta. Käsikirja vertaistuotannon laadun hallintaan (2009). QMPP-projekti, www.qmpp.net.

Vihervaara, Erja toim. (2009). Koe oppimisympäristönä. Länsi-Suomen aikuislukioitten raportti koekäytänteitten kehittämistä lukioissa.

Viitamäki, Sami: FLIRTING with the Crowds - Collaboration and sociality in design, business & technology -blogi. www.samiviitamaki.com

Viitaniemi, Vesa V. (2007). Tervetuloa 2010-luvulle. Miten informaatitoyhteiskunnan supertrendit tulevat muuttamaan meidän jokaisen elämää? Books On Demand.

VTT tiedote 3.12.2009. Kännykän ja painetun kirjan yhdistelmä toimii sujuvasti opetuksessa. <http://www.vtt.fi/news/2009/12032009.jsp>

Vähähyyppä, Kaisa toim. (2010). Koulu 3.0. Opetushallitus.

YLE (2010). Suomalaisyrietykset jäljessä sosiaalisen median hyödyntämisessä. http://yle.fi/uutiset/talous_ja_politiikka/2010/03/suomalaisyrietykset_jaljessa_sosiaalisen_median_hyodyntamisessa_1519883.html YLE-uutiset 10.3.2010.

