

Kaksikymmentä vuotta tulevaisuutta takana: Meemimutaatioita verkossa

Hannu Linturi

Johtaja, FM
Otavan Opisto
hannu.linturi@otavanopisto.fi

Anita Rubin

Vanhempi tutkija, VTT
Tulevaisuuden tutkimuskeskus, Turun yliopisto
anita.rubin@utu.fi

Taru Kekkonen

Vastaava rehtori, verkkokoulutuspäällikkö, FM
Otavan Opisto
taru.kekkonen@otavanopisto.fi

Johdanto

Artikkelissa¹ reflektoidaan oppimisen ja koulutuksen tulevaisuuksia, joita luonnosteltiin kaksikymmentä vuotta sitten. Tulevaisuuksien rakennustelineiksi otettiin murrosajattelu ja muurilaastiksi verkko, jonka kasvun vuosia juttu käsittelee. Kyseessä on tulevaisuuksien historiikki. Mitä arvattiin oikein ja mitä väärin? Historiik-

kinakin näkökulma on tulevaisuudentutkimuksellinen. Siltä pohjalta käynnistettiin Suomen ensimmäinen avoin verkko-oppimisympäristö Internetix Campus.

Verkkokampus suunniteltiin vuosina 1993-1996 Otavan Opistossa, jolla oli ja on tulevaisuuslaborointiin suotuisat edellytykset. Opistossa vaikuttaa monta koulumuotoa rinnakkain. Se on poikkeuksellista aikana, jolloin koulumuodot ja -tasot ovat eriytyneet toisistaan ja rypästyvät yhä suuremmiksi oppilaitok-

¹Artikkelin laaja versio sisältää runsaasti kuvamateriaalia ja on luettavissa Ammattikasvatuksen aikakauskirjan [www-sivuilla](http://www.sivuilla) tämän artikkelin yhteydessä olevan linkin kautta.

siksi. Kokeilun kannalta oli olennaista, että verkkoympäristöstä rakennettiin avoin ja koulumuotorajat ylittävä. Ympäristö luotiin mahdollistamaan instituutioiden ja toimijoiden rajanylityksiä ja informaaleja kohtaamisia. Oletuksena oli kehityspaine, joka syntyy aikakausion rajamaastoon, kun entiset tavat toimia menettävät tehoaan eivätkä uudet keinot ole vielä ehtineet kehkeytyä.

Artikkelissa käsitellään Internetixin alkuperäisten ohjaavien ideoiden kohdaloa. Kaksi verkkopalvelua – Nettilukio ja eDelfoi – nostetaan erikseen tarkasteluun, ja lopuksi arvioidaan verkon ja oppimisen tulevia haasteita.

Rajanylityksiä

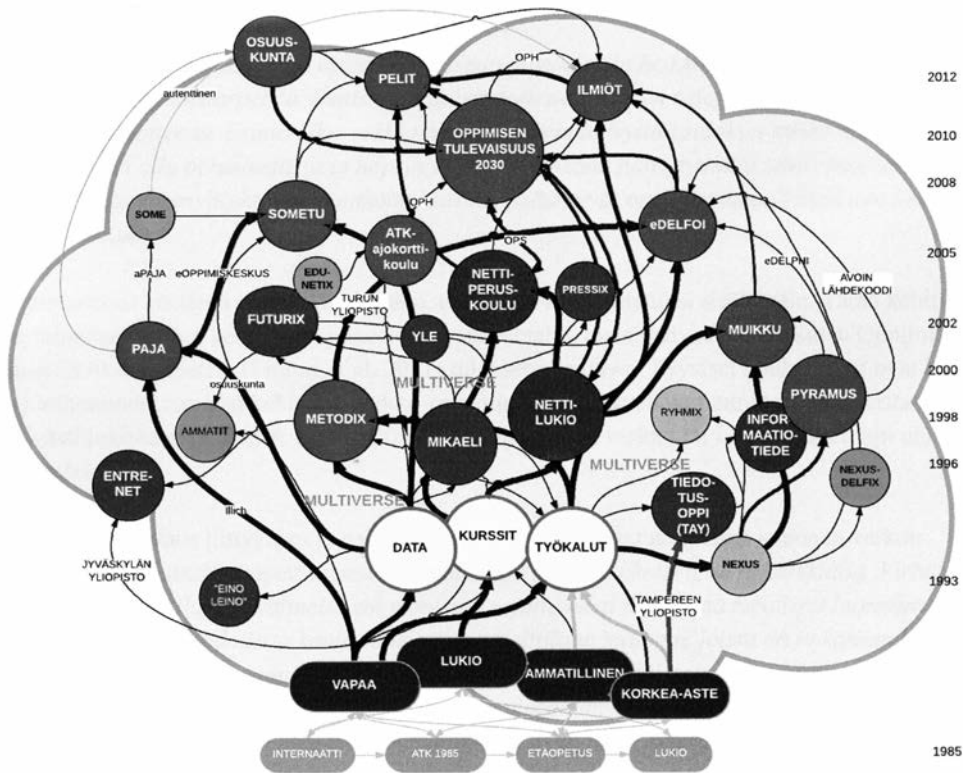
Murrosoletukset muotoiltiin rajanylityksiksi, joita Internetix Campusin kahdeksanjäseninen työryhmä (verkkopedagogi, verkko-tutor, tuottaja, tiedottaja, teknologi, www-suunnittelija, graafikko ja ohjelmoija) lähti edistämään. Ylitettäväksi valittiin viisi oppimisen muotoja ja mahdollisuuksia rajoittanutta tekijää: aika, paikka, hierarkia, toimiala ja oppijoiden erilaiset piirteet ja tilanteet. Internetixin alkuaikojen oletukset kuvataan kursivoituina lainauksina.

”Ajan ja paikan rajanylitys mahdollistaa toiminnan ja oppimisen niille, jotka eivät muutoin voisi ainakaan yhtä joustavasti osallistua kansalaistoimintaan, työhön tai opiskeluun. Ajan rajanylitys mahdollistaa entisten rytmien säilyttämisen uudessakin tilanteessa. Paikan rajanylitys tuo monenlaiset toimintamahdollisuudet yhtä hyvin kelirikon eristämisen saaren asukkaalle kuin Saksaan työkomennukselle lähtevälle perheellekin. Hierarkian rajanylitys sallii opiskella vaikkapa sivutoimisesti sitä, mitä ei ensisijais-

ti tee. Ammattiin opiskeleva voi suorittaa lukiota ja päinvastoin. Molemmat saattavat kiinnostua avoimen korkeakoulun kursseista. Hierarkiarajaja ylittäessä ylittyvät usein myös toimialarajat, jotka karkeimmillaan erottavat toisaalta yleissivistävää ja ammatillista koulutusta toisistaan ja toisaalta ammatillista koulutusta ja työelämää toisistaan. Ammatilliseen toimintaan sopivat samanlaiset kuvaukset.” (Linturi 1996.)

Internetix Campus rakennettiin ympäristöksi, jossa oppijoita ei erotella tutkinnon mukaan (kuvio 1). Ratkaisuun vaikutti havainto, että monet toimimatomat käytännöt näyttivät patoutuvan hierarkioiden ja toimialojen instituutioparajoille. Järjestelmä yskii, kun sen rakenne jäykistyy liian paljon. Oppimisympäristö on tässä suhteessa parempi oppikäsite kuin koulu tai luokkahuone. Oppimisympäristön ulkoisena tunto-merkkinä on avoin fyysinen tai virtuaalinen tila ja siinä olevat tai siihen kytketyt sisällölliset (informaatio), metodiset (työkalut) ja inhimilliset (asiantuntijat, vertaisopiskelijat) resurssit. Oppija käyttää resursseja yksin tai yhdessä muiden kanssa joko ohjatusti tai itseohjautuvasti.

Ensi vuodet avoin oppimisympäristö vaikutti täysosumalta. Kaikkia neljää sisältöluokkaa – vapaa sivistystyö ja aikuiskoulutus, lukio, ammatillinen ja korkea-asteen koulutus – runsastettiin tasapuolisesti. Motivaatiota lisäsi käyttäjämäärien kääntyminen jyrkkään nousuun. *”Läpimurto on ollut hiljainen ja monirintamainen. Internetixiä on rakennettu systemaattisesti ja se on avoin. Jokainen itseään kunnioittava koulutuksen linkkilista pitää sen sisällään. Mukana on suuri joukko instituutiopartnereita, jotka omaan tahtiinsa heräävät palvelujen käyttäjiksi. Mukana on myös pedagogista kehittämistyötä ja*



Kuvio 1. Internetix Campuksen evoluutiopuu 1993-2012, tummat lehdet ovat kuolleet, vaaleat vitaalisia.

innovatiivisuutta, mutta koko ajan on pysytty turvallisesti lähikehityksen vyöhykkeellä. Ulospäinsuuntautuneisuus on väkevää sekä kansallisesti että kansainvälisesti (Pohjoismaat, Saksa, Skotlanti, Portugali, Itävalta).” (Internetix-työntekijän haastattelu 10.6.1999.)

Järjestelmän “vastaisku” käynnistyi huomaamattomasti. Sisältörönsyt alkoivat kuihtua ja formaali valloittaa tilaa informaailta. “Vanha järjestys” on uudella vuosituhannella osoittanut voimansa ja verkkopalvelut palanneet ruotuihin, jotka seurailevat koulumuotojen ja -hierarkioiden rakennetta. Ilman projektirahoitusta rajamaat ovat kuivuneet, kun eurovirrat kulkevat vain rahoituslakien mukaisiin opintoihin.

Moniääninen Internetix-kehitys pysähtyi 2000-luvun alkuvuosina. Moder-

ni koulujärjestelmä rajoineen ei pyörinytkään verkkoon kuten kuviteltiin. Aidat koulujen välillä madaltuivat mutteivät hävinneet. Instituutiot alkoivat valloittaa verkkoa eikä päinvastoin. Käänteen seurauksena toisesta rajanylityksestä on kehittynyt merkittävin pioneeriajan läpimurto. Parhaaksi lähitulevaisuuden arvaukseksi on paljastunut se, että opetus yhä enemmän mukautuu oppijaan eikä päinvastoin. Verkko on moninaistanut oppimisen vaihtoehtoja ja tarjonnut mahdollisuuksia erilaisille oppijoille. Ajan ja paikan ylityksellä on siinä tärkeä sijansa, mutta olennaisinta on sittenkin ollut se, että oppimismahdollisuuksien kirjo on rikastunut.

“Rajoja ylittävä ja monikontekstinen oppimisympäristö nostaa esiin heikkoja ja myöhemmin vahvistuvia signaaleja uusista oppimistarpeista. Ihmisten erilaisuuteen perustu-

vien rajojen ylitykset tulevat kulttuurisena sivutuotteena. Esimerkiksi verkko-oppiminen voi häivyttää sidokset suoritusnopeuteen. Hiitaat voivat hätäilemättä olla perusteellisia ja nopeat voivat kenenkään häiriytymättä edetä haluamaansa tahtiin. Oletuksena on, että rajanylitykset ja monikontekstisuus lisääntyvät oppimismahdollisuuksien lisääntymässä.” (Linturi 1996, 2002.)

Koulut porskuttavat edelleen omalla reviiirillään, mutta tulevat haastetuksi sisältäpäin. Tämä kehitys on kahdenkymmenen vuoden kehityksen jälkeenkin vasta oraalla, tosin vahvistuneena kuten Oppimisen tulevaisuus 2030 -barometrin (Linturi et al. 2011) tulokset osoittavat. Fyysiset kouluverkot ovat harvenneet kaikissa koulumuodoissa. Sitä kehitystä verkko-oppiminen ei ole kyennyt mainittavasti hidastamaan. Se näkyy selvästi lukiodien (Rubin & Linturi 2004) kohdalla, joissa verkko on koettu enemmin uhkaksi kuin mahdollisuudeksi.

Helpoin rajanylitysarvaus liittyi ajan ja paikan ylityksiin, jotka olivat näkyvisä jo ennen verkon vahvistumista perinteisessä etäopetuksessa. *“Oppimisesta taapahtuu koko ajan ja kaikkialla. Virtuaalisia ja simuloituja oppimisen tiloja ja välineitä voi monistaa rajattomasti ilman että rajalliset luonnonvarat hupenevat. Oppijat on mahdollista koota samaan virtuaalitalaan massoin, joista on jo kokemuksia joukkomediaista. Erona aikaisempaan on mahdollisuus kahdensuuntaiseen synkroniseen tai asynkroniseen vuorovaikutukseen ja monimediaan. Tekstin, audion ja videon monimedia on toinen puoli, ja toinen puoli on se, että internet on rajattoman monen median monimedia. Kun tilaat Internetin, tilaat tuhansittain sanoma- ja aikakauslehtiä, radioita, televisioita ja tietotoimistoja. Etkä tilaa vain välitysmedioita vaan potentiaali-*

sesti myös raaka-ainemedioita eli monenlaisia arkistoja, kirjastoja ja tietokantoja.” (Linturi 2002.)

Rajanylitysarvaukset verkon potentiaaleista ovat pääpiirteissään osuneet maaliin, joskin aikataulu on ollut ylitoiveikas. Kehitys on ollut olennaisesti verkkaisempaa kuin kahdenkymmenen vuoden takainen ajatuksen liito. Mutta paljon on toteutunutkin. Oppimisen kaikkinaiset resurssit ovat lisääntyneet ja moninaistuneet. Enää ei vuorotyö, äitiysloma, ammattiuurheilu, nuoruuden kapinointi, mielen sairaus tai vaikkapa pitkäkestoinen paniikkihäiriö estä ryhtymästä tutkintotavoitteiseksi oppijaksi verkon rannattomista suorista oppimismahdollisuuksista puhumattakaan.

EU-rahoitteisen Internetixin rajanylityksiä rakennettiin kolmessa jaksossa. Monologivaiheessa pystytettiin verkkoaineisto- ja kysyntäpohjainen oppimisympäristö (vuoteen 1999), jota toisessa eli dialogivaiheessa (2000-2002) laajennettiin vuorovaikutteiseksi, ja kolmannessa vaiheessa (dialogi) pyrittiin luomaan itsenäisten yhteisöjen moniääninen metaympäristö. Viimeinen jakso jäi vaiheeseen, kun projektirahoitus lopetettiin vuonna 2002. Siihen päättyi myös systemaattinen uusinstituutioiden ja ekosysteemin rakentaminen, joita kahdessa seuraavassa luvussa kuvataan.

Läpimurtoja

Internet on kehittynyt vailla asema-kaavaa kuten Klondike aikoinaan. Toimijat ja palvelut ovat syntyneet ja kuolleet vailla viranomaissäätelystä. Matriisin viipaloimassa maailmassa syntyi ensi alkuun viipaleratkaisuja. Uudet palvelut eivät ketjuuntuneet eivätkä laajenneet niihin mittoihin, mitkä verkko toi-

mintaympäristönä mahdollisti. Vanhat instituutiot eivät yletyneet sellaisiin muodonmuutoksiin, jotka verkko olisi mahdollistanut. Tarvittiin uusia verkko-kutojia, jotka kytkivät vanhojen toimijoiden potentiaalin uusiin mahdollisuuksiin.

Tällaisten läpimurtojen otaksuttiin tapahtuvan alueilla, jotka eivät ole organisaatioiden ydintoimintaa, ja joilla juuri sen takia on kyky signaloida nousvaa rationaliteettia. Sellaisia ovat esimerkiksi joustavat ja vaihdettavat sisälöt, mediat ja metodit, joiden avulla digitoidusta informaatiosta jalostetaan tietoa ja ymmärrystä. Tässä luvussa tarkastellaan kahta kokeilua, joiden kohdalla voidaan puhua läpimurroista, jotka ovat jättäneet jälkensä verkko-oppimisen kehitykseen silloinkin, kun alkuperäinen "laboratoriokoe" on päättynyt. Artikkelin laajennetussa verkkoversiossa käsitellään eDelfoi-verkko-ohjelman ja Nettilukion lisäksi verkkosisältöjen evoluutiota ja metodiopintojen ympäristöä Metodixia. Ammatillisen koulutuksen kannalta kiinnostava kokeilu oli nettiradio Mikaeli, jota tehtiin yhteistyössä Yleisradion kanssa. Ammattisivistyksellinen oli myös Atk-ajokorttikoulu (<http://www.atk-ajokorttikoulu.fi/fi/>), joka toi Tieteen tietotekniikkatutkinnot kenen tahansa saataville.

eDELFOI

Sitkeimmäksi uusverkkopalveluksi on osoittautunut työkaluympäristö, joka uusii itse sisältöjään ja taipuu käyttäjiensä vaihteleviin tarpeisiin. eDelfoi (<http://edelfoi.fi>) on osin Metodixin rinnalle kehitetty Delfoi-verkko-ohjelmisto, jonka erityispiirre on sen kylkeen kytketty kehittäjäyhteisö.

Delfoi-menetelmä on tulevaisuuden-tutkijoiden käyttämä metodi, jonka avulla saadaan esille perusteltuja käsityksiä tulevaisuuden mahdollisuuksista ja vaihtoehdoista. Luonteeltaan Delfoi on laadullista tutkimusta, mutta verkko-pohjainen tekniikka mahdollistaa myös laajat ennustetyypiset kyselyt ja niiden kvantitatiivisen analyysit. Menetelmässä hyödynnetään laajakirjoisia asiantuntijapaneeleita, joiden jäsenet anonyymisti ja managerin ohjauksessa prosessoivat avoimia tulevaisuuskysymyksiä. (Linturi 2007b.)

Verkko on Delfoi-menetelmän osalta samanlainen aitaukseen avattu portti kuin muillakin elämänalueilla. Hierarkiat on mahdollista purkaa verkostoiksi, yhdet ratkaisut moniksi rinnakkaisiksi ja toisiinsa kytkeytyviksi prosesseiksi. Ajatuksena oli koota hajallaan sijaitsevat metodiasiantuntijat ohjelman avulla yhteen. Idean täysimittainen toteutus kesti kymmenen vuotta. Vuodesta 2007 lähtien internetissä on toiminut suomenkielinen Delfoi-yhteisö (<http://edelfoi.ning.com>), johon kootaan menetelmäkeskusteluja, -tietoa, ja -kokemuksia. Yhteisöön on kirjautunut tätä kirjoitettaessa yli 600 jäsentä.

Kehittäjä- ja käyttäjäyhteisö vastaa ohjelmiston kehittämisestä. Avoimen lähdekoodin ryhmässä (<http://edelfoi.ning.com/group/delfoiohjelmistonopenourcekehittajayhteis>) määritellään kriteerit ja piirteet, joiden mukaan ohjelmaa kehitetään. Ohjelmapäivityksiä (<http://edelfoi.fi>) tehdään neljä kertaa vuodessa käyttäjäpalautteen pohjalta. eDelfoi on käytännössä toteuttanut Metodixin alkuperäisen idean, jonka mukaan verkko tarvitaan hajallaan asiantuntemuksen kokoamiseen ja kehittämiseen.

Kehittäjäyhteisöä vahvistetaan joustavalla menetelmäkoulutuksella, johon Delfoin lisääntynyt kysyntä ja eDelfoi-ohjelman käyttö johti 2000-luvun alussa. Siinä toteutuvat myös Internetix Campuksen alkuperäiset rajanylitysideat. Delfoi-opinnot järjestetään etä- ja lähiopetuksen vuorotteluna, vaikka myös totaalinen verkko-opiskelu on mahdollista. Tahtia muuten ajattomalle menolle lyövät kuukausittaiset työpajat.

Metodikurssi toteutetaan kahden päivän mittaisia lähityöpajoja lukuun ottamatta verkossa. Kurssi on suunnattu eri aineiden korkeakouluopiskelijoille, työyhteisöjen kehittäjille ja tutkijoille. Samalle luokattomalle kurssille mahtuvat jatko-opiskelijat, ammattitutkijat ja opinnäytetyötä ammattikorkeakouluun tekevät opiskelijat. Oppiaine- ja eksperttirajojen ylittäminen mahdollistaa suorat kohtaamiset ja vertaisvaihdannan. Nykyisin Delfoi-koulutuksessa ja tutkimuksessa on mukana vuosittain 80-100 tutkijaa ja opiskelijaa.

Koulutus koostui neljästä osasta (<http://edelfoi.fi> -> info/koulutus), joista viimeinen sisältää oman tutkimuksen tekemisen eDelfoi- tai muulla verkko-ohjelmalla. Työpajakonseptia on inspiroinut Ivan Illichin (1971, 1975, Saurén 2008) anti-institutionaalinen ohjelma, jonka ideoihin koulutusohjelma pajoineen perustuu.

Pajassa on vastattu Illichin oppimisen vieraantumiskritiikkiin avaamalla oppimishaluisille pääsy oppimisresursseihin missä tahansa elämänvaiheessa. Pajassa tapahtuva osaamisten pölyttäminen tehoaa Illichin (1975) kuvaamaan modernin maailman ansaan, joka liittyy asiantuntijuuteen. Hänen mukaansa eksperttiys ylläpitää puutetta ja riippuvuutta

asiantuntijasta. Kun asiantuntijuutta lisätään, asianosaisuus vähenee. Asiantuntijuuden merkityksen kasvaessa kansallinen irrotetaan kyvystä ratkaista omia asioitaan.

eDelfoi-oppiminen on autenttista.

Pajakohtaamisten tarkoitus on raivata fyysistä ja virtuaalista tilaa dialogeille ja rajanylityksille monien instituutioiden katveeseen, rakoihin ja väleihin. Yllättäviä yhteistyömahdollisuuksia syntyy, kun kriisitilanteiden viranomaisverkostoja tutkiva Maanpuolustuskorkeakoulun upseeri kohtaa toisen väitöstutkijan, joka selvittää mahdollisuuksia luoda itenäisten tietotekniikkayritysten välinen verkostoliiketaloussuunnitelma. Asiantuntijuus laajenee ja syvenee, kun se kohtaa toisen ja erilaisen eksperttiyden. Eri suunnilta tulevilla asiantuntijuuksilla ei ole keskenään kilpailusuhdetta. Piirre tekee Delfoi-toiminnasta luonteeltaan hierarkiatonta vertaisoppimista.

Tulevaisuuskientutkimus on jo valmiiksi monialainen, jolloin erikoistumisalojen rajanylitykset tapahtuvat kehittäjäyhteisössä luonnostaan. Tulevaisuusorientoitunut metodi yhdistää myös koulutuksen, tutkimuksen ja yhteisöjen kehittämistoiminnan. Akateemisten opinnäytteiden lisäksi pajoissa on viime vuosina toteutettu useita kansallisia ja kansainvälisiä tutkimusprojekteja mm. metsäklusterin, elintarvike-

alan, sosiaali- ja terveyssektorin, globaalien talouden ja aluepolitiikan tulevaisuudesta.

Pajallakin on jo evoluutiomalli. aPajassa (<http://apaja.otavanopisto.fi>) voi osallistua paitsi kiinnostavalle kurssille myös perustaa oman kurssin yhdessä muiden innostuneiden kanssa. Samasta aiheesta kiinnostuneet ideovat ja suunnittelevat kurssin yhdessä. Koulutuksen järjestäjä vetäytyy yhä kauemmas itse oppimistilanteesta tukemaan, järjestämään, välineistämään ja mahdollistamaan. aPajassa verkko on yhtä keskeisessä asemassa kuin perinteisissä pajoisakin, mutta niissä korostuu entisestään vertaisten omaehtoinen toiminta.

eDelfoi -oppiminen on autenttista. Se on toteutettu yksinkertaisesti sulauttamalla todellinen tutkimus opintojen sisään. Se myös marginalisoi motiiviongelmat, jotka muuten haittaavat korkeakoulujen metodiopintoja. Useimmat Delfoi-koulutukseen osallistuneet ovatkin olleet amk-jatkotutkintojen, gradujen ja väitösten tekijöitä, jotka saavat Delfoi-koulutukselta ja -yhteisöltä vetoa ja ohjausapua loppu töihinsä. Opinnäytteiden rinnalla ammattitutkimus on kasvanut vuosi vuodelta.

Viime vuosina eDelfoista on eriytynyt omana menetelmävariaationaan tulevaisuusbarometri (eBaro). Sitä ovat olleet kehittämässä Opetushallituksen Oppimisen tulevaisuus 2030 -kyselyt, joilla pohjustetaan myös yleissivistävän koulutuksen opetussuunnitelmien uudistusta. Oulun opettaja-ammattikorkeakoulun vetämässä projektissa on kehitetty ammatillisten opettajien osaamisen ennakointia (Paaso, Korento ja Kotimäki 2013) ja Helsingin opetusvirastossa koulun tulevaisuusjohtamisen

malleja (Silander 2013). eBarometri (<http://www.ebarometri.fi>) on perustettu kaikkien näiden laadullisen koulutuksen ennakoinnin ympäristöksi.

Nettilukio

“Internetix pyrkii olemaan edelläkävijä, ei niinkään kilpailumetaforan mukaisesti kuin tulevaisuuteen tunkeutumisessa. Siitä rakennettiin verkko-oppimisen toimintatutkimuksellinen laboratorio. Oppimisen tulevien liikeratojen arvattiin vahvistavan tulevaisuusorientoitunutta virtuaalioppimista, jossa yleistyvät ryhmien ja yhteisöjen oppimistarpeet sekä autenttiset oppimisen kohteet ja tavat. Komplementaarisuus suhteessa koulutusjärjestelmään taas merkitsee hakeutumista rakentamaan ei-vielä-olemassaolevia, täydentäviä oppimissisältöjä. Ensimmäinen tällä tavalla syntynyt formaalinen kokonaisuus oli nettilukion oppimäärän tuottaminen verkkoon vuosina 1996-1999.” (Linturi 2003.)

Multiversumien rakentaminen törmäsi virtuaaliseen vuoden 2002 lopussa, kun Mikkelin kaupunginjohto veti jo allekirjoitetun jatkoprojektihakemuksen pois. Projektipetymyksestä toivuttiin nopeasti. Nettilukio imi uusia opiskelijoita ja ohjelmistomyynti sujui. Organisaatio fokusoitui kohti maksavaa asiakasta ja liiketoiminnallisia liittolaisuuksia ja se näkyi myös Internetixin organisoitumisessa. Projektiaikaa seurasi hakeva vaihe, jonka dramaturgiaan toivat omat mausteensa ristiriitainen omistajasuhde. Internetix tavoitteli taivaita ja tähtiä, mutta saavutti tähdenlentoja. Alkuperäisten ideoiden osalta Internetix siirtyi talviunille. Sen sijaan yleissivistävien koulumuotojen verkkopullistumat Nettilukio ja Nettiperuskoulu alkoivat vahvistua.

Vuodesta 1997 lähtien Otavan Opiston aikuislukion yhteydessä toiminut Nettilukio on mahdollistanut aikuisten lukio-opiskelun ajankohdasta ja paikasta riippumatta. Nettilukiossa opiskelaan vuoden jokaisena päivänä, ympäri vuorokauden, kaikkialla Suomessa ja ulkomailta. Käytännössä Nettilukion opiskelu on kurssimateriaalin lukemista, tiedonhakuja erilaisista lähteistä, oppimistehtävien tekemistä ja oman oppimisen reflektointia sekä palautteista oppimista – yksin ja/tai yhdessä. Omassa aikataulussa, kotona, työpaikalla, kirjastossa, junnassa, hotellihuoneessa tai missä vain on tietokone ja internet-yhteys käytettävissä.

Syksystä 2000 lähtien Nettilukio on tehnyt yhteistyötä ammatillisten oppilaitosten kanssa ja tarjonnut mahdollisuuden kaksoistutkinnon suorittamiseen. Ammatillisten oppilaitosten opiskelijat ovat opiskelleet omaan ammatilliseen tutkintoonsa kuuluvien opintojen lomassa lukioaineita hyödyntäen Nettilukion materiaaleja ja ohjauspalveluja.

Nettilukion toiminnassa on näkynyt yhä enemmän ”markkinahäirikön” piirteitä. Samaan aikaan, kun lukioinstituutio on valtakunnallisesti ja paikallisesti menettänyt asemiaan, Nettilukion opiskelijamäärä on jatkuvasti kasvanut. Internetixin alkuvaiheen palvelu tyydytti itsenäisiä, omatahtisia ja itseohjautuvia opiskelijoita. Seuraavaksi verkot heitettiin poimimaan toiminnallisia (aktiiviset oppijat) ja sosiaalisia (ryhmässä oppijat) oppijatyyppejä. Onnistumiset ovat tuoneet mukanaan myös heitä, joiden strategia on seurata muita (trendien seurailijat).

Kasvulle on paikallistettavissa kaksi kriittistä pistettä vuosiin 1999 ja 2007

*Nettilukion
toiminnassa on
näkynyt yhä
enemmän
”markkinahäirikön”
piirteitä.*

(Uotinen 2002), jolloin on siirrytty marginaalisesta merkittävään toimintaan. Kriittisen pisteen jälkeen kehitys on ollut nopeutuvaa, ja johtanut myös laadullisiin muutoksiin uusien opiskelumuotojen muodossa. Opiskelijapalaute kertoo kriittisen pisteen läpäisystä, mutta tärkein innovaatio-signaali on edelleen se, että monille Nettilukio on ainoa vaihtoehto lukion suorittamiseen. (Stähle & Stähle 2007, 2012.)

Nettilukio on oppimisen muotojen uudistaja. Se on luonut pohjaa erilaisien oppimispolkujen strategialle, joka aikanaan korvaa kaikille samanlaisen teollisen mallin mukaisen koulutus-suuntauksen. Ei ole sattuma, että Nettilukio on ollut mukana muotoilemassa pedagogisia innovaatioita kuten ilmiöpohjaista ja pelipedagogiikkaa. Useimmille nettilukiolaisille tärkein ominaisuus on kuitenkin kuvattavissa numeroyhdistelmällä 24/7. Nettilukio on auki aina. Kurssinäytön oppija voi antaa, kun hän on siihen valmis. (Kekkonen 2010b.)

Herkullisemminkin verkkokoulun palveluita voi kuvata. Esittelemme seu-

raavassa non-stop-kurssit, joita voi poimia halunsa mukaan buffet-pöydästä.

“Nettilukiossa jokainen opiskelija voi poimia omaan ohjelmaansa mitä tahansa itsenäisesti suoritettavia kursseja täysin vapaasti omaan tahtiinsa. Buffet-pöytä on aina kalettuna ja sieltä voi poimia mieluisia ruokalajeja lautaselleen sen verran kuin haluaa ja siinä tahdissa kuin jaksaa syödä. Pöydästä saa nousta ja siihen palata omaan tahtiin. Pikaruokaa sieltä ei kuitenkaan saa, sillä oppiminen ja opitun sulattelu vie aina oman aikansa. Opiskelu on itsenäistä ja opettaja on käytettävissä aina tarvittaessa. Non-stop-kurssilla tärkeä oppimisen paikka on opettajan antama palaute kurssin lopussa.” (Kekkonen 2010a.)

Jos kyllästyy itseksensä popsimiseen, voi hakea seuraa ryhmäkurssien pöytävarauksesta.

“Buffetin lisäksi Nettilukion pöytään kaletaan ennalta sovittuina aikoina ryhmäkursseja. Ryhmäkurssilaisten on syytä tulla pöytään silloin kun kokki on paikalla ja ruoka lämmintä. Kurssille ilmoittautuneet suorittavat samaa kurssia suunnilleen samassa aikataulussa ja opettajan ohjauksessa. Virtuaalipöydän ääressä istuessa ryhmäkurssilaiset voivat pohtia asioita ja ratkaista ongelmia yhdessä.” (Kekkonen 2010a.)

Kulinaristeille on vielä aivan oma palvelunsa. Ilmiöpohjaisen oppimisen takia pitää siirtyä keittiön puolelle.

“Jatkuvan buffet-pöydän ja aikaan sidotun pöytävarauksen lisäksi nettilukiolaisille avataan myös keittiön ovi. Keittiössä ei ole tarjolla valmiita aterioita, vaan siellä opetellaan valmistamaan isompia ateriakokonaisuuksia yhdessä. Opiskelija saa itse päättää mitä ruokaa milloinkin tehdään, mistä hankitaan raaka-aineet ja mitä menetelmiä

käytetään. Ilmiöpohjaisessa oppimisessa tärkeää on, että se lähtee liikkeelle oppijan omasta mielenkiinnon kohteesta. Hän saa valita oman lähestymiskulmansa tutkittavaan ilmiöön vapaasti. Oppimisen kohteena ovat oppiaineiden sijaan autenttiset, todellisen maailman ilmiöt, joita tutkittaessa maailmaan aukeaa isompi ikkuna kuin mitä yksittäiset oppiaineet voivat tarjota.” (Kekkonen 2010a.)

Mikään tavallinen kouluruokinta ei siis ole kyseessä. Asiantuntijoita voidaan pyytää apuun sen mukaan kuin koetaan tarpeelliseksi. Pääkokkina voi toimia joku muukin kuin Nettilukion opettaja. Oleellista on, että kokataan yhdessä ja kokkauskurssin lopussa porukka on rakentanut ateriakokonaisuuden, josta kaikki pääsevät nauttimaan. Kokkaamisen avataan verkkoon, niin että prosessia pääsee seuraamaan ja kommentoimaan, miksei myös osallistumaan, kuka tahansa hyvän ruoan ystävä. (Kekkonen 2010b.)

Nettilukiolainen voi rakentaa henkilökohtaisen oppimissuunnitelmansa joko yhdelle ja samalle polulle tai sitten polkuja voi laittaa kulkemaan rinnakkain ja ristiin. Ilmiöpohjaisuus (<http://ilmiopohjaisuus.ning.com/>) ei vie mitään vanhaa pois vaan tarjoaa yhden uuden tavan opiskella ja oppia. Sama koskee pelioppimista, jota voidaan pedagogisoida esimerkiksi Yrjö Engeströmin kehittävää toiminnan teoriaa hyödyntäen. (Paraskeva et al. 2010.)

Useimmilla nettilukiolaisilla on erityinen syy, miksi hän on valinnut opintoväyläkseen Nettilukion. Joukkoon mahtuu vuorotyöläisiä, pienten lasten kotiäitejä, työksensä reissaavia, ulkomaila asuvia, ammattuurheilijoita ja yrittäjiä. Moni kokee tärkeäksi sen, että verkossa

ei tarvitse rytmittää muuta elämää koulun – tai opettajan – tahtiin, vaan voi rytmittää koulun muun elämän tahtiin sopivaksi. Verkko palvelee myös heitä, joilla on sosiaalisten tilanteiden pelkoja, lukihäiriö, muita oppimisvaikeuksia tai liikuntaeste. Moni koulukiusattu on uskaltanut palaamaan koulun penkille verkossa. Uusimpana ryhmänä Nettikoulukion ovat löytäneet sisäilmastopakolaiset.

Verkossa painopiste siirtyy luontevasti opettajasta oppijaan. Opettajista on tullut ennemminkin oppimisen tukijoita samalla, kun ohjauksen merkitys on kasvanut. Kokeita ei tarvitse korjata, kun niitä ei pidetä. Non-stop-kursseilla opettajan työpanos painottuu kurssin lopussa palautteen antamiseen ja arviointiin. Ryhmäkursseilla ja ilmiöpohjaisessa oppimisessa opettaja pääsee keskittymään lopputuloksen sijaan prosessiin. Opettajista on tullut oppikirjattomassa ympäristössä myös sisällöntuottajia, joskin sisällöntuottamista voi tarkastella myös omana professionaan. Ilmiöpohjaisessa oppimisessa opiskelijat itse tuottavat valtaosan sisällöistä.

Itsenäisesti opiskeltavat non-stop-kurssit on edelleen kattauksista suosituin. Opettajan työllistymistä kuukausitasolla on vaikea arvioida etukäteen, sillä opiskelijat saavat käydä buffet-pöytään milloin tahansa heille sopii. Myös aineopiskelijat vierailevat buffet-pöydässä ahkerasti. Kokonaistyöajassa olevan opettajan päätoimiseksi tehtäväksi non-stop-kurssien ohjaaminen ei luontevasti sovellu. Nettikoulussa ja Nettiperuskoulussa tärkein opettajaresurssi koostuu sivutoimisista verkko-opettajista, jotka ohjaavat verkkokursseja oman päätyönsä ohessa. He tekevät työtään eri puolilta maata ja maailmaa samalla tavalla kuin

opiskelijatkin. Myös monella heistä on jokin erityinen syy, miksi ovat hakeutuneet sivutoimiseksi verkko-opettajiksi. Heidänkin joukossaan on yhtä lailla pienten lasten äitejä kuin huonosta sisäilmasta kärsiviäkin. Nettikoulujen palvelut rakentuvat monen tiimin yhteistyönä. Koordinoivan nettikoulutustieteen resurssina toimivat ohjaus-, opetussuunnitelma-, sisältö-, tiedotus-, verkko-, tekniikka- ja projektitiimit.

Nettikoulukion rinnalla toimii Nettiperuskoulu, joka on palvellut vuodesta 2001 sellaisia oppivelvollisuusiän ohittaneita, joilta perusopetuksen päättötodistus syystä tai toisesta vielä puuttuu. Monet oppimisen muodot ovat samoja kuin Nettikoulussa, mutta erityispiirteitäkin on. Kuluneen vuosikymmenen aikana Nettiperuskoululle on muodostunut omanlaisensa ja kattava yhteistyöverkosto. Nettiperuskoulu tekee yhteistyötä esimerkiksi nuorten työpajojen kanssa. Työpajatoiminta ja Nettiperuskoulussa opiskelu ovat tukeneet toisiaan ja moni opiskelija on tehnyt perusopetuksen opinnot loppuun työpajatoiminnan ohessa.

Tuleva tulevaisuus: Viisi oppimisen metamurtumaa

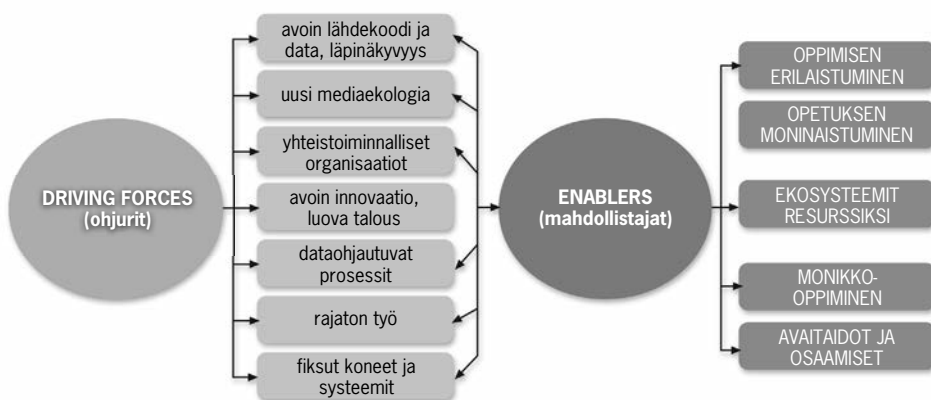
Artikkelin otsikossa viitataan meihin, metaforisiin ajattelun geeneihin. Kahdenkymmenen vuoden takaisia kantameemejä olivat kulttuurievolutionaariset ideat murroksen murtamisesta dekonstruoimalla vanhaa oppimistoimintaa ja viemällä sitä uuteen ympäristöön eli verkkoon sekä antamalla siihen kehkeytyvän uuden toimintalogiikan vaikuttaa mahdollisimman vapaasti. (vrt. Pantzar 2013.) Murroksen rytinässä voi nähdä dialektiikkaa

myös “luovan tuhon” mielessä. Luovalla tuholla Schumpeter (1997) kuvaa sitä, miten taloudessa ja yhteiskunnassa koulua laajemminkin vanhat organisaatiot, palvelut, tuotteet ja ammatit väistyvät uusien, parempien ja tuottavampien tieltä. Näin yhteiskunnalliset resurssit kuten työntekijät, raaka-aineet ja palvelut vapautuvat entistä hyödyllisempään käyttöön ja tuottavuus ja yhteiskunnan elintaso ja hyvinvointi lisäänty.

Kahdenkymmenen vuoden puurtamisen jäljiltä tulevaisuuskartta – saati tulevaisuus – ei ole valmis. Moni mahdollinen tulevaisuus on edelleen toteutumatta, vaikka tulevaisuuden maastokuva on monessa suhteessa tarkentunut. Katse alkaa tarkentua verkon silmien läpi itse ilmiöön eli oppimiseen. Eräänlaisena Internetix-prosessin testamenttina esittelemme viisi tulevaisuushaastetta, jotka odottavat ratkaisuaan lähivuosina. Niille on yhteistä se, että ratkaisu edellyttää sekä oppimisen uudelleen organisointia että oppimista ohjaavien ideoiden uudistamista.

Ensimmäisessä haasteessa on kyse siitä, miten kykenemme **henkilökoh-**

taistamaan ja vapauttamaan oppimista ilman, että samalla menetämme voimavarat, joita olemme saaneet käyttöömmme yhtenäisellä, korkeatasoisella ja tasa-arvoisella opetuksella (Linturi, Kuusi & Ahlqvist 2013). Ensimmäisestä kohteesta johtuu toinen, jossa on kyse **opettaja-profession** perusteellisesta mullistuksesta opetuksesta ohjaukseen, ympäristömanagerointiin ja arviointiin. Toinen haaste avaa ovet kolmannelle, jossa koko oppimisprosessi resursoidaan uudestaan oppimisen **ekosysteemiksi**, joka kokoa monet tällä hetkellä käyttämättömät resurssit koulun sisäisiin ja ulkoihin oppimisympäristöihin. Yleissivistävän koulun kannalta olennainen on myös muutos, joka on tapahtumassa itse yleissivistyksen sisällöissä. Aiempaa dynaamisemmin se ymmärretään käyttötaidoiksi ja **osaamisiksi** (kompetensseiksi), jotta mahdollistavat kehittyneet ja tulevaisuudenkestävät oppimisen tavat ja muodot. Viides oppimismurros on ensimmäisen kysymyksen tapaan sekä ratkaistu että ratkaisematon. Työ- ja kansalaiselämä viestii selkeästi, että oppiminen ymmärretään lisääntyvästi **kollektiivien** ominaisuudeksi. (Kuvio 2.)



Kuvio 2. Oppimisen instituutioissa aikaansaatu kehitys on sopusoinnussa vahvistuvien kehitystrendien kanssa.

Oppimisen erilaistuminen (henkilökohtaistuminen)

Pisa-tutkimukset kertovat menestyksestä, jonka maaperä on muokattu kymmeniä vuosia sitten. Maa köyhtyy, ellei sitä ravita uusilla ideoilla, tavoitteilla ja toiminnan tavoilla. Edessä saattaa olla tilanne, jossa maailman paras opetus ei enää takaa maailman parasta oppimista. Nykykoulun toiminta ja instituutiot ohjautuvat perimmiltään opetuksesta ja oppiminen mukautuu siihen. Muutos lähtee siitä, että opetusprofessio tunnistaa erilaiset oppimisen tarpeet ja pyrkii niitä myös tyydyttämään. Mullistuksessa on kaksi isoa estettä, joista toinen liittyy resursseihin ja talouteen ja toinen ohjaaviin ideoihin, joiden kanssa paradigmanmuutos kohdataan. Niillä on myös yhteys toisiinsa.

Teollisen ajan koulu perustuu samuuteen, kun erilaisuus maksaa. Ongelmat kasautuvat, kun erilaisuutta löydyttyä koko ajan lisää, ja samuutta vähemmän. Etsintäkuulutettuna on sosiaalinen ratkaisu ja käytäntö, jolla edistetään oppijoiden tasa-arvoa, vaikka ohjaava idea olisi oppimistoiminnan hajauttaminen yksilöllisten tarpeiden ja suuntautumisten mukaan? Yksilölliset koulutukselliset oikeudet sekä mahdollisuuksien tasa-arvo näyttävät olevan ristiriidassa keskenään. Kalalahti ja Varjo (2012) arvioivat, että täysin vapaa ja säätelemätön kouluvalinta eriyttää sekä opilaitoksia että oppilaiden koulukokemuksia. Seurauksena yhteinen peruskoulu rapautuisi. Tutkimaton on se tulevaisuus, jossa eriytyminen tapahtuisikin koulun sisällä eikä koulujen välillä. Sitä osaltaan tukisi koulujen välinen ja koulun ulkopuolinen yhteistoiminta.

Kieleen on muodostunut sivumerki-

tys, jossa erilainen tarkoittaa negatiivista siinä mielessä, että erilainen oppija vaatii lisäresursseja tullakseen muiden tavoin oppivaksi. Oppiminen ei erilaisuuden takia esty, mutta vaikeutuu, ellei vaikiintuneisiin opetus- ja oppimisjärjestelyihin tuoda jotain lisää. Illichin havaintojen mukaisesti erilaisuuden määrittelee ja diagnosoi asiantuntija, ei oppija itse. Nykyisen opetusprofession kannalta ideaalitalanne on, kun oppijat ovat osaamistasoltaan, oppimispsykologiselta profiililtaan ja motiiviltaan samanlaisia.

Nykymallin mukaan homogeenisessä ryhmässä tehdään samoja asioita samassa aikataulussa. Tulevan haaste on kehittää oppimispalveluja, jotka mahdollistavat heterogeenisessä ryhmässä asioiden tekemisen eri aikataulussa. Ettei tehtävä olisi liian helppo, oppimistuloksissa ja opiskelijoiden oikeudenmukaisessa kohtelussa ei saa tapahtua heikennyksiä eikä kustannuksissa nousua. Verkko on tärkeä muuttuja, kun tätä kolmannen asteen yhtälöä ratkaistaan. Vielä tärkeämpi muuttuja on riittävän jaettu idea siitä, miten oppiminen saadaan muuttuneessa toimintaympäristössä toimimaan. (Andersen 2011.)

Yhtenäisyyttä voi luoda erojen politiikan kautta. Eri asioiden samanaikainen tekeminen onnistuu, jos toimitaan yhteisten pelisääntöjen ja yhteisen päämäärän eteen kuten John Dewey ehdotti jo sata vuotta sitten. Diversiteetti tuo hyötyä ja energiaa, mutta asettaa haasteita yhteisökuulttuurin eheydelle. (Grossberg & Connolly 2013.) Näyttöpohjainen opiskelu ovat valloittaneet asemia ammatillisessa koulutuksessa, mutta ajanejakoinen yleissivistävä koulutus ei ole tullut samalla tavalla ulkomaailmasta haastetuksi. Kokonaisratkaisua ei ole vielä näkyvässä, mutta sellainen on tu-

Kokonaisratkaisua ei ole vielä näkyvissä, mutta sellainen on tulossa.

lossa. Oppimisen tulevaisuus -barometrissa (Linturi et al. 2011) useimmat asiantuntijat arvioivat ison käänteen tapahtuneeksi ennen vuotta 2030. Sitä indikoivat useat tulevaisuusteedit kuten oppimisen mukautuminen oppijan lahjakkuuksiin, ainejakaisuuden laimenneminen, sekä yhteinen ja jakava tiedon tuottaminen, jotka ovat jo sulautumassa koulun arkeen sosiaalisen median kautta.

Opetusprofessio

Homogeenisyyden ideaali ohjaa opettajan odotuksia, vaikka koulussa kohdetaan toisenlainen arjen todellisuus. Ajan kuvaan kuuluu identiteettien tekemisen, pyrkimysten ja motiivien monisuus, johon jatkuvan erottelemisen logiikka ei pure. Tarvitaan lopulta päinvastaista pedagogista politiikkaa, jota Nettilukiassa on harjoitettu. Nettilukio perustuu siinä määrin opettajattomaan itseopiskeluun, että se mahdollistaa toisaalta yhden oppilaan "luokat". Muut oppikattaukset pitävät huolta oppimisen yhteisöllisistä muodoista. Aikataulut mukautuvat oppijoiden ja maailman rytmeihin. Sitä varten opetuksen ammattiorkesteri on organisoitu uudestaan moniääniseksi tiimeiksi, joista opetuk-

sen kannalta tärkeimpiä ovat ops-, ohjaus-, sisältö-, tekniikka-, ja tiedotustii-
mit.

Jos Internetix signaloi oikein niin opetuslalla on edessä moniammatillis-
tutumista, tiimiytymistä ja fokuksen siirty-
mistä opettamisesta oppijan ohjaamisen
ja oppimisympäristöjen manageriksi.
Pelkkä työnkuvaisältöjen uudelleen-
muotoilu ei riitä, vaan työn muutos
ulottuu opetustyön organisointiin,
jonka on mahdollistettava tiimiperustai-
nen toiminnan tapa ja erilaiset työpro-
fiilit, jotka runsastavat opetuksen voi-
mavaroja siinä kuin oppilaiden oppimi-
sen henkilökohtaistaminen lisää oppi-
misen energiaa.

Opetuksen tulevaisuuden kaksi pää-
tehtävää ovat Internetix -kokemusten
pohjalta oppijan kehityspolun ohjaami-
nen (tavoitteena itseohjautuminen) ja
tukeminen sekä moninaisten oppimis-
resurssien valjastaminen oppimisen re-
surssiksi. Koulusta tulee tässä tule-
vaisuudenkuvassa monenlaisen oppimi-
sen ja toiminnan "komentokeskus" sekä
uudistuvallakin kouluyhteisölle välttä-
mätön yhteisen identiteetin kotipesä.
Muutokset sulautuvat vähitellen koulun
ja opettajan kulttuurimuutokseksi, josta
tuskin on tunnistettavissa nykyistä saa-
vutettujen etujen kollegiaalisuutta tai or-
ganisaatiotyyppiin liittyvää profession
samuutta. Kulttuurimuutos marginali-
soi oppilaiden – toki myös opettajien –
motiiviongelmia, kun oppimistyö paitsi
henkilökohtaistuu myös yhteisöllistyy ja
autentisoituu.

Ekosysteemi

Evolutionaarinen oppimisenäkemyk-
sen johtaa toimintaympäristön korostamiseen.
(Järvilehto 1994.) Kulloisenkin ympäris-

Kilpailu on evoluutioverbi mutta niin on yhdessä tekeminenkin.

tön keskeisimpiä parametreja ovat olleet aika ja paikka, joiden merkitys on verkon ja medioiden vuoksi vähenemässä. Se ei tarkoita, etteivätkö ihmiset ja ihmisyhteisöt olisi aina kiinni jossain ajassa ja paikassa. Ihmisten ei vain tarvitse jakaa niitä keskenään ollakseen vuorovaikutuksessa toistensa kanssa. Simulaatiivisten virtuaaliympäristöjen kehittyminen laajentaa edelleen aika-paikka-matkailua. Tulevaisuuden kaukaisessa horisontissa näkyy perin juurin simuloitunut lumemaailmojen multiversumi. Lähempänä haarautuu tulevaisuuspolkuja, joiden varrella on herkkää ympäristöreagointia oppimisen uudistuvien mahdollisuuksien ja käytäntöjen suhteen.

Koulun rajoja venytetään ja ovia avataan. Opetustiimeistä tulee oppimisen eksosysteemin pyörittäjiä, jotka proaktiivisesti seuraavat toimintaympäristöjensä sykettä ja virittävät oppimista niiden rytmeihin. Koulusta kehkeytyy kaikenlaisen oppimisen “päämaja”, joka palvelee koko lähiyhteisön oppimista ja kehittämistä. Rehtorit organisoivat lasten vanhempia ja eläkeläisiä oppimisresursseiksi, ja opettajat neuvottelevat autenttisista oppimistehtävistä, joita koulu

ja koululaiset voivat tehdä lähiympäristönsä tutkimiseksi ja kehittämiseksi. Ympäristön ja omaa toimintaa voi havainnoida ja mitata (ilman laatu, liikenne, kasvisto, eläimistö, jne.) ja mittaus tuloksia arvioida. Koulu sopii kansalais-tieteen (Citizen Science, ks. Toerpe 2013) harjoittamisen keskuksiksi, jossa havainnointi usein johtaa myöskin tekoihin. Epämieluisista havainnoista ja arvioinneista seuraa ajatuksia ja suunnitelmia siitä, miten asiat voisivat olla toisin. Yhteisen oppimisen viimeinen vaihe on epäkohtia korjaava toiminta. Tällaisessa idealisoidussa oppimisprosessissa yksilöoppiminen sulautuu yhteisötavoitteisiin, joka antaa mielen, merkityksen ja palkinnon osallistujien toiminnalle. Motiivi on vastakkainen niille vallitseville piilo-opetus suunnitelmille, jotka perustuvat oppilaiden vertailulle ja kilpailulle.

Kilpailu on evoluutioverbi mutta niin on yhdessä tekeminenkin. Verkko ja siihen pauloitettu sosiaalinen media on lisännyt yhteistyötä ja kehittänyt uusia yhteistoiminnan muotoja. Lähitulevaisuudessa muutkin kuin yksilösubjektit tulevat noteeratuksi oppimisen instituutioissa. Työelämässä toimitaan tiimeissä ja jopa maantieteelliset alueet kehittävät itseään oppimisindikaattoreiden avulla. Verkossa muhii sekä joukon että parviäly. Sosiaalisen pääoman tutkimukset viittaavat siihen, että kulttuurilla ja etenkin siihen punoutuneilla uskomuksilla on iso merkitys oppimiskykyjen mahdollistajana. Internetixin varhaiset kokemukset todistavat sitä, miten keskeistä on syvän oppimisen kyseessä ollen vaihtaa kontrollin idea luottamukseen. Ryhmässä kontrolli siirtyy luonnostaan toimijoille.

Monikkosubjekti

Arkikokemus vahvistaa tutkimustuloksen, jonka mukaan ryhmän tulos harvoin on lähelläkään sitä, mihin päädyttäisiin, jos laskettaisiin jäsenten oppimisten summa. Se on useimmiten enemmän tai vähemmän. Pienenkin ryhmän toiminnassa on omalakista dynamiikkaa, jossa oppimisella on mitä ilmeisimmin merkittävä osuus. Tätä oppimista ovat tehneet näkyväksi monet organisaatio- ja kulttuuritutkijat, mutta opetuksen instituutioihin asti kollektiivisen ja kulttuurisen oppimisen muodot eivät ole ulottuneet. Ennakoitavissa on, että tilanne 5-15 vuoden aikavälillä tulee muuttumaan.

Ihmisen lajikohtainen menestys on perustunut sellaisiin kollektiivi-instituutioihin kuin perhe, heimo, armeija, seurakunta, valtio, yhdistys ja osakeyhtiö. Niiden kunkin takana on pitkä institutionaalistumis- ja oppimisprosessi, joka on vakiinnuttanut tapoja joilla yhteisö hoitaa ja selviää tehtävistään. Tällaisessa toiminnassa on kaiken aikaa mukana oppimista ja ympäristöön mukautumista. Jostain syystä kouluun ei ole syntynyt vastaavaa kollektiivisen toiminnan ja oppimisen mallia. Deweysta inspiroitunut filosofi Kai Alhanen (Kylänpää 2013) väittää, että *“uutta voi syntyä vain siitä, että ihmiset kohtaavat vieraita asioita ja käsittelevät niitä yhdessä.”* Hänen mukaansa demokratia perustuu syvimmillään dialogiin eli keskusteluun, jossa olemme kiinnostuneita toistemme kokemusten erilaisuudesta. Jos tällaista keskustelua ei käydä koulussa, kotona ja työpaikoilla, niin ei se leviä muuallekaan yhteiskuntaan ja sitä kautta yhteisten asioiden hoitoon eli politiikkaan.

Koulussa kollektiivinen oppiminen on pitkään ollut mukana metodina, jonka käyttö on synnyttänyt niin negatiivisia kuin positiivisia kokemuksia. Ryhmätyö on ollut usein kontekstista irrotettua harjaantumaton toimintaa, joka entisestään korostaa oppijoiden välisiä näennäiseroja sen sijaan, että toisi osaamisen ja suuntautumisen luontaiset erot oppijaryhmän resurssiksi.

Ensimmäisen haasteen yhteydessä kuvattu henkilökohtaistaminen ei ole riskitiedassa yhteisöllisen oppimisen kanssa. Pikemminkin ne täydentävät toisiaan. Oman erityislaadun tunnistaminen auttaa myös löytämään arvokkaita rooleja yhteisiin tavoitteisiin pyrkivässä ryhmätoiminnassa. Paradigmatason muutos on siinä, miten yksilöohjautuvan (ja arvioitavan) oppimisen rinnalle tuotetaan systemaattisesti ja oppivasti ryhmäoppimista. Vaikka ongelma tunnustetaan, keinoja puuttuu tai ratkaisuja vierastetaan.

Oppimisen tulevaisuus-barometrissa asiantuntijat ovat jyrkästi erimielisiä siitä, pitäisikö koulussa ottaa käyttöön suhteellisen pysyviä oppivia ryhmiä, jotka työnjakoisesti kehittävät toimintaansa erilaisia oppimistehtäviä suorittaessaan. Sama paneeli tunnistaa kuitenkin tarpeen kehittää erilaisten yhteisöjen älykästä ja kestäväää toimintaa, mutta ei osaa yhtenäisesti nähdä kollektiivioppimisen edellytysten luomista ainakaan yleissivistävän koulun tehtävänä. *“Sivistys on kasvamisen ja oppimisen prosessi, jossa ihminen jalostuu täyteen mitaansa.”* (Harju & Rantala 2013.) Prosessi on individualistinen, vaikka sivistysagentti Seppo Niemelä korostaa myös vuorovaikutusta sosiokulttuurisen ympäristön kanssa.

Uusi yleissivistys (avainosaamiset)

Henkilökohtaisesti eriytyvä ja toisaalta yhteisöllistyvä oppiminen eivät kohtaa toisiaan ilman jaettua (tieto)perustaa, joka tarjoaa kokonaiskuvaa siitä, miten maailma toimii ja mitä meiltä edellytetään, että osaamme toimia siinä. Tätä perustaa sanotaan (yleis)sivistykseksi, jota varten meillä on peruskoulu ja sen tehtävää jatkava lukio. Viimeisen kymmenen vuoden aikana on vahvistunut ymmärrys tarpeesta kuvata ja määritellä yleissivistys uudestaan. Siihen viittaa Opetusministeriön sivistysbarometri (Linturi 2007a), jonka mukaan itseisarvoisesta ja staattisesta sivistyskäsityksestä ollaan siirtymässä pragmaattisia käyttötaitoja ja osaamista painottaviin määrittelyihin. Vastakkaisia vanha ja uusi sivistyskäsitys eivät välttämättä ole. Uudestaan nouseva vanha idea on – tosin kielellisesti modernisoituneena – sivistysprosessi, jossa kasvatusta muuttuu itsekasvatukseksi.

Pohjimmiltaan ihmisen työt ovat humani- soitumassa.

Yoneji Masuda (1980) on kuvannut tietoyhteiskunnan prosessia, jossa samalla kun sivistys irtaantuu tutkintokoulutuksen vaatimuksista, kasvatuksessa siirrytään yksilökohtaiseen, jokaisen ihmisen omiin kykyihin perustuvaan oppimisen malliin. Opettajasta tulee siinä oppijan avustaja ja vastuu oppimi-

sestä siirtyy oppijan omille harteille. Oppijasta tulee yhä enemmän itse tietoa luova ja oppimisesta sitä kautta elinikäistä.

Masudan ajatukset ovat itäneet yli 30 vuotta. Kohta on uskottava, että sadonkorjuu lähenee, vaikkei ilmeisiä tutkintokoulusta luopumisen merkkejä olekaan näkyvissä. Muuten profetia alkaa tuntua mahdolliselta 10-20 vuoden horisontilla. Siitä signaloivat monet tekijät, joista verkon ja tekniikan tapahtumat eivät ole vähäisimpiä. Pohjimmiltaan ihmisen työt ovat humanisoitumassa, kun robotit sieppaavat rutiinityöt. (Higgins 2013, Samson 2013.)

EU on laatinut kahdeksan elinikäisen oppimisen avaintaidon listan ja OECD omansa. Yhdysvalloissa oppimisen tulevaisuutta valloittaa virallisjärjestelmän ulkopuolella kehitetty ohjelma “21st Century Learning Initiative”. Keskille niille on yhteistä huomion kiinnittäminen osaamisiin eli eräänlaisiin käyttötaitoihin ja niiden väliin moninaiisiin suhteisiin. (Future Work Skills 2020.) Subjektina on edelleen yksilö, mutta kaikissa tavoitekuvauksissa yhteisöllisille taidoille on annettu iso merkitys (Linturi 2013). Mielenkiintoista on, miten kaikki kolme osaamismallinnusta syntyvät suhteellisen lyhyen ajan kuluessa viime vuosikymmenen puolivälissä.

Kompetenssilla – osaamisella tai tarkemmin osaamisvalmiudella – tarkoitetaan yleensä sitä, että ihmisellä ovat asian hoitamisessa, tehtävän suorittamisessa tai ongelman ratkaisemisessa tarvittavat asenteet, tiedot ja taidot sekä kyky käyttää niitä luovalla ja tilanteen vaatimalla – usein vuorovaikutteisella – tavalla. OECD:n DeSeCo-tutkimuses-

sa määriteltiin seitsemän vuotta sitten kolme laaja-alaista kompetenssinippua. Ensimmäisen osion mukaan ihmiset pääsevät tulevaisuudessa käyttämään yhä enemmän erilaisia informaatioteknologian välineitä ja sosiokulttuurisia tekniikoita ollessaan vuorovaikutuksessa ympäristönsä kanssa. Toisen osaamisenipun mukaan ihmisten on tulevaisuudessa osattava toimia rakentavassa kanssakäymisessä hyvin erilaisten ihmisten ja kulttuurien kanssa. Kolmanneksi yksilöt joutuvat ja pääsevät yhteisöjenkin jäseninä aiempaa enemmän vastuuttamaan itsensä omasta elämästään ja sen suunnittelusta ja valinnoista. Opetushallituksen yleissivistävien opetussuunnitelmien perusteluonnoksissa (OPS 2016, ks. Opetushallitus 2013) osaamisajattelua on edelleen kehitetty.

Internetixin verkkolaboratorion viimeisistä kahvinpuruista on ennustettavissa paradigmatasoisien kysymysten lähentyvän ratkaisuaan. Avainkysymys ei ole verkko, vaan se miten oppijat, opettajat ja koulut mukautuvat paineeseen tukea yksilöllisistä ja yhteisöllistä oppimista ja opetusta. Siinä on kyse sekä teollisen rationaliteetin mukaisten ohjaavien ideoiden että rakenteiden mallituksesta. Uudeksi oppimisen kiilaorganisaatioksi perustettiin v. 2009 osuuskunta (Otavan Opiston Osuuskunta), jonka omistaa parikymmentä valtakunnallista kansalaisjärjestöä ja tiedontuottajayhteisöä. Se on myös paluuta vapaan sivistystyön alkulähteille, jossa sivistys-innovaatiot nousevat alhaalta ja reunoilta, ja vasta levitessään tarttuvat virallisorganisaatioihin.

Oppiminen ei ole vain koulun asia. Se ei tunnista rajoja eikä niitä liiaksi ole syytä tunnistaa koulunkaan. Oppimisen ympäristöjä ja keinoja voi tarkastella ek-

sosysteeminä, jolla on potentiaalia vapauttaa uusia resursseja koulutusjärjestelmään. Koulusta on kehittymässä aidatun oppimisympäristön sijasta oppimispalvelujen ja -organisoinnin keskus, jonka ulkopuolella ovat monikerroksiset enemmän tai vähemmän autenttiset oppimisympäristöt lähiyhteisöstä kotikuntaan, internetin tietopalveluista simulaatio-maailmoihin. Vaikka oppimisessa suurin osa on olemassa olevan omaksumista, merkittävä osa oppimisesta on tulevan luomista eli tulemassa olevan oppimista. Ihmiselle on sama, oppiiko hän jotain, mitä ei vielä itse tiedä, vai jotain sellaista, mitä ei kukaan tiedä. (Tuomi 1999.)

Lähteet

- Andersen, M. (2011). The World is My School: Welcome to the Era of Personalized Learning. *The Futurist, January-February*. Luettu 27.10.2013 osoitteesta: <http://www.wfs.org>.
- Future Work Skills 2020. *Institute for the Future*. Luettu 27.10.2013 osoitteesta: <http://www.iff.org/our-work/global-landscape/work/future-work-skills-2020>.
- Groysberg, B., & Connolly, K. (2013). Great Leaders Who Make the Mix Work. *Harvard Business Review, September*. Luettu 27.10.2013 osoitteesta: <http://hbr.org>.
- Harju, A., & Rantala, J. (toim.) (2013). *Sivistymisen idea - Vapaan sivistystyön eetosta etsimässä*. Vantaa: Sivistysliitto Kansalaisfoorumi SKAF ry.
- Higgins, J. (2013). The Fourth Singularity and the Future of Jobs. *World Future Review, A Journal of Strategic Foresight, 5*(1).
- Illich, I. (1971). *Deschooling Society*. London: Marion Boyars.
- Illich, I. (1975). *Medical Nemesis*. London: Calder & Boyars.
- Järvilehto, T. (1994). *Ihminen ja ihmisen ympäristö. Systemisen psykologian perusteet*. Oulu: Pohjoinen.
- Kalalahti, M., & Varjo, J. (2012). Tasa-arvo ja oikeudenmukaisuus perusopetukseen sijoittumisessa ja valikoitumisessa. *Kasvatus & Aika, 1*. Luettu 27.10.2013 osoitteesta: http://www.kasvatus-ja-aika.fi/site/?lan=1&page_id=460.
- Kekkonen, T. (2010a). Uskalletaanko päästää opiskelijat keittiöön? Netti-lukion blogi. Luettu

27.10.2013 osoitteesta:

<http://blogi.nettillukio.fi/opet/2010/09/19/us> kalletaan ko-paastaa-opiskelijat-keittioon.

Kekkonen, T. (2010b). *Social Media Supporting Learning at Otava Folk High School - three paths to the destination*. Esitelmä Vilnassa 2.10.2010. (<http://www.slideshare.net/tarukekkonen/sheffield-22052012>).

Kylänpää, R. (2013). Sisältä tyhjä. Mikä loitontaa meitä itsestämme? Kolme kysymystä pohdintua vastaa. *Suomen kuvalehti*, 25-26.

Linturi, H. (1996). *Avoin oppimisympäristö Internetix. Verkko-oppiminen uuden oppimisen airuena*. Otava: Otavan Opisto.

Linturi, H. (2002). Oppimisen verkkosäälistä. Teoksessa J. Nieminen (toim.), *Verkot ja virtuaaliammattiminen oppimisen tukena* (ss. 125-173). Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu.

Linturi, H. (2003). Oppimisen kulttuurirevoluutio verkossa. Teoksessa M. Kamppinen, O. Kuusi, & S. Söderlund (toim.), *Tulevaisuudentutkimus* (ss. 665-788). Helsinki: Suomalaisen Kirjallisuuden Seura.

Linturi, H. (2007a). *Opetusministeriön sivistysbarometri 2017*. Mikkeli: Metodix.

Linturi, H. (2007b). *Delfoin metamorfooseja. Futura, 1*.

Linturi, H. (2013). *Kompetenssien tiellä uuteen pedagogiseen kulttuuriin. Johtajuudella toimintakulttuurin muutokseen - tietoyhteiskuntakehitykseen kouluissa ja opetustoimissa*. Helsinki: Helsingin kaupungin opetusviraston mediakeskus.

Linturi, H., & Rubin, A. (2011). *Toinen koulu, toinen maailma. Oppimisen tulevaisuus 2030*.

Tutu-julkaisu 1/2011. Turku: Turun yliopiston Tulevaisuuden tutkimuskeskus.

Linturi, R., Kuusi, O., & Ahlqvist, T. (2013). *Suomen sata uutta mahdollisuutta: radikaalit teknologiset ratkaisut*. Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu 6/2013. Helsinki: Eduskunnan tulevaisuusvaliokunta.

Masuda, Y. (1980). *The Information Society as Post-Industrial Society*. Tokyo: Institute for the Information Society.

Opetushallitus. (2013). OPS 2016 - Esi- ja perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden uudistaminen. Luettu 27.10.2013 osoitteesta: <http://oph.fi/ops2016>.

Paaso, A. (2010). *Osaava ammatillinen opettaja 2020: tutkimus ammatillisen opettajan tulevaisuuden työnkuvasta*. Väitöskirja. Rovaniemi: Lapin yliopisto.

Paaso, A., Korento, K., & Kotimäki, E. (2013). *Ammattikoulutuksen opetushenkilöstön osaamistarpeiden ennakointi*. Loppuraportti 28.2.2013. Oulu: Oulun seudun ammattikorkeakoulu.

Pantzar, M. (2013). *Evoluutioteoria tulevaisuudentutkimuksen metodina*. Teoksessa O.

Kuusi, T. Bergman, & H. Salminen (toim.), *Miten tutkimme tulevaisuuksia? 3. uudistettu painos*. Sastamala: Tulevaisuuden tutkimuksen seura.

Paraskeva, F., Mysirlaki, S., & Papagianni, A. (2010). Multiplayer online games as educational tools: Facing new challenges in learning. *Computers & Education*, 54, 498-505.

Rubin, A. & Linturi, H. (2004). *Muutoksen tuulissa. Pienten lukioiden tulevaisuudenkuvat*. TUTU-julkaisu 3/2004. Tulevaisuuden tutkimuskeskus. Turku: Turun kaupparkeakoulu.

Samson, R. (2013). Highly human jobs. *The Futurist, May-June*. Luettu 27.10.2013 osoitteesta: <http://www.wfs.org>.

Saurén, K-M. (2008). *Asiantuntijavalta - koulutettu mielikuvitus: Systemaattinen analyysi Ivan Illichin tuotannossa esitetystä köyhyyden modernisoinnista kulutusyhteiskunnassa*. Väitöskirja. Acta Universitatis Lapponiensis 147. Rovaniemi: Lapin yliopisto.

Schumpeter, J.A. (1997). *History of Economic Analysis*. Milton Park: Routledge.

Silander, P. (toim.) (2013). *Johtajuudella toimintakulttuurin muutokseen - tietoyhteiskuntakehitykseen kouluissa ja opetustoimissa*. Helsinki: Helsingin kaupungin opetusviraston mediakeskus.

Stähle, P., & Stähle, S. (2007). *Education Intelligence System (EIS)*. FFRC eBook 7/2007. Finland Futures Research Centre. Turku: Turku School of Economics.

Stähle, S., & Stähle, P. (2012). Towards measures of national intellectual capital: an analysis of the CHS model. *Journal of Intellectual Capital*, 13(2), 164 - 177.

Toerpe, K. (2013). The Rise of Citizen Science. *The Futurist, July-August*. Luettu 27.10.2013 osoitteesta: <http://www.wfs.org>.

Tuomi, I. (1999). *Corporate knowledge: theory and practice of intelligent organizations*. Helsinki: Helsingin yliopisto.

