# Tulevaisuuden oppimisympäristöt? Henkilökohtaiset ja avoimet oppimisen tilat

**Ilona Laakkonen,** Soveltavan kielentutkimuksen keskus
**Merja Juntunen,** Koulutuksen tutkimuslaitos
Jyväskylän yliopisto

## *1. Johdanto*

*Personal learning environment,* PLE, on yksi tutkijoita ja koulutuksen kehittäjiä kiinnostavista uusista aiheista. Se nähdään vastauksena moniin tämän hetken haasteisiin, sillä käsitteessä yhdistyvät oppimisen yksilöllinen ja sosiaalinen ulottuvuus kiinnostavalla tavalla. PLE on ajatuksena verrattain nuori ja määrittelijästä riippuen siinä korostuvat oppijakohtaiset, yhteisölliset, tekniset tai portfoliotyyppiset ominaisuudet. PLE-ajatuksen toteuttamiseen ei myöskään ole olemassa valmiita malleja, vaan ratkaisut vaihtelevat yksinkertaisista työkalukokoelmista teknisiin alustoihin ja laajennettuihin portfolioihin. Yhteistä kaikille lähestymistavoille on kuitenkin se, että PLE:n nähdään tuovan koulutukseen ja olemassa oleviin käytänteisiin jotakin sellaista, mitkä niistä vielä puuttuu. PLE:n voidaankin nähdä kiinteästi liittyvän meneillään olevaan koulutuksen murrokseen.

Vaikka koulu on aina joutunut vastaamaan ympäröivän maailman muutoksiin, on teknologian ja median kehittyminen oppimisen ja opettamisen kannalta ehkä merkittävimpiä muutoksia: uudet teknologiat muokkaavat ajatteluamme ja tarjoavat aivan uudenlaisen pääsyn maailmaan ja tiedon äärelle. Käsitykset opetustoiminnan koko perustasta, tiedosta, oppimisesta, opettamisesta ja lukutaidon käsitteestä ovat muuttuneet voimakkaasti. Hargreaves (2003) sanoo meidän siirtyneen tietoyhteiskuntaan ja tietotalouteen, joissa vauraus ja hyvinvointi ovat riippuvaisia älystä ja innovaatioista ja joissa opettajien tehtävänä on edistää nuorten oppimistaitoja ja luovuutta, tehdä yhteistyötä ja kehittää omaa ammattitaitoaan ja organisaatiotaan. Owstonin (2007) mukaan tietoyhteiskunnassa koulutuksen tärkeänä tehtävänä on ohjata opiskelijoita kehittämään taitoja, joilla selviytyä sosiaalisten ja teknisten muutosten keskellä ja sitouttaa heitä elämänmittaiseen oppimiseen.

Myös käsitykset oppimisesta ja oppijan roolista ovat muuttuneet. On alettu ymmärtää oppimisen sosiaalinen ulottuvuus: parhaimmillaan oppiminen on yhteistä tiedon rakentelua ja vuorovaikutusta. Tätä ymmärrystä on katalysoinut myös sosiaalisen median kehittyminen ja yleistyminen - erilaiset web2.0-sovellukset, kuten blogit, wikit, verkkoyhteisöt, ovat merkittävä osa varsinkin nuorten, mutta myös aikuisten vapaa-aikaa. Ero oppilaiden vapaa-ajan ja koulun käytänteiden välillä on yhtäkkiä revennyt suureksi (esim. Luukka ym. 2008) ja sosiaalisen median mahdollisuudet ovat alkaneetkin kiinnostaa yhä enenevässä määrin myös koulutusinstituutioita ja muita organisaatioita. Verkostoitumisen myötä helposti saatavilla olevan tiedon määrä on kasvanut valtavasti: tietämysyhteiskunnassa asiantuntijalta vaaditaan ennenkaikkea tiedonhankinta- ja hallintakykyjä. Asiantuntemustaan rakentavaa oppijaa ei enää nähdä passiivisena tiedon vastaanottajana, vaan aktiivisena toimijana, joka valikoi, purkaa, rakentaa, liittää ja luo tietoa ja merkityksiä yhdessä muiden kanssa. Tämä aktiivinen toiminta jatkuu läpi elämän ja ulottuu kaikille elämän alueille. Onkin alettu puhua paitsi elämänmittaisesta, myös elämänlaajuisesta oppimisesta, jossa informaali ja formaali oppiminen tukevat toisiaan ja jossa oppimisprosessin nähdään ylittävän yksittäisten kurssien ja instituutioiden rajat. Informaalin ja formaalin rajapinnan häivyttämistä käsitellään myös tässä paperissa.

Edellä kuvatut mullistukset asettavat muutospaineita koulutukselle ja koulutusorganisaatioille. Tarvitaan uudenlaisia oppimisen konsepteja, toiminnan tapoja ja tiloja, jotka toisaalta tukevat oppimisen sosiaalista ulottuvuutta ja toisaalta kunnioittavat oppijaa aktiivisena toimijana ja yksilönä. F-SHAPE (*Future Space for Shared and Personal Learning and Working*) on tammikuussa 2009 Jyväskylän ja Tampereen yliopistojen allianssiyhteistyössä syntynyt tutkimushanke, jossa kehitetään joustavaa ja personoitavaa tulevaisuuden oppimisen konseptia ja tutkitaan siihen liittyviä ilmiöitä monitieteisestä näkökulmasta. F-SHAPE -hankkeen tavoitteena on luoda yleistettävissä olevia oppimisen ja työskentelyn toimintamalleja ja käytänteitä yhdistelemällä oppimisen tiloja: fyysistä ja virtuaalista

(Web2.0 & 3D), henkilökohtaista ja yhteisöllistä sekä murtaa samalla formaalin ja informaalin oppimisen rajapintaa. Paneudumme paperissamme PLE-käsitteeseen ja sen taustoihin. Lisäksi esittelemme F-SHAPE -hankkeeseen soveltuvaa metodologiaa ja kuvailemme tarkemmin hankkeessa avautuvia tutkimusmahdollisuuksia.

## *2. PLE:n käsitettä avaamassa*

PLE:n käsitettä on määritelty monin eri tavoin ja PLE-toteutuksiakin on monenlaisia. Kirjoittajan näkökannasta riippuu, millä tavoin käsitettä lähestytään: nähdäänkö se organisaatiota palvelevana oppimisympäristön versiona vai oppijan itsenäisesti määrittämänä omana tilana, ja toisaalta ymmärretäänkö se esimerkiksi tiettynä teknologisena sovelluksena vai laajempana filosofiana, jota ei saa sitoa mihinkään tiettyyn ratkaisuun. Tässä luvussa vertaillaan aluksi PLE:n määritelmiä; erilaiset lähestymistavat kertovat siitä, mitä kautta eri tutkijat ovat PLE:n käsitteeseen päätyneet ja niissä korostuvat PLE-toteutuksen eri puolet. Luvun lopussa pohditaan koulutusorganisaation, opettajan ja oppijan intressejä ja toimintamahdollisuuksia PLE:n kehittämisessä.

Attwellin (2006) mukaan PLE on ennen kaikkea idea, joka vastaa tämän paperin johdannossakin esitettyihin koulutuksen muutospaineisiin, kuten elämänmittaisen oppimisen, informaalin oppimisen, erilaisten oppimistyylien ja uudenlaisten arviointinäkemysten vaatimuksiin. Toisaalla Attwell (2008) kirjoittaa, että PLE on oikeastaan uusi lähestymistapa e-oppimistyökalujen kehittämiseen: niitä ei enää koota osaksi virtuaalista oppimisympäristöä (VLE) vaan ne muodostavat löyhän ja siis helposti muokattavan kokoelman. Tässä jälkimmäisessäkin Attwellin määritelmässä korostuu se, että kyseessä on enemmänkin katsantokanta, uudenlainen näkemys, kuin tietty sovellus tai järjestelmä.

Toisaalta PLE voidaan myös käsittää järjestelmäksi, kuten tekee esimerkiksi van Harmelen (2007) määritelmässään:

> *Personal Learning Environments are systems that help learners take control of and manage their own learning. This includes providing support for learners to*
>
> - *set their own learning goals*
> - *manage their learning; managing both content and process*
> - *communicate with others in the process of learning*
> - *and thereby achieve learning goals.*
>
> *A PLE may be composed of one or more sub-systems: As such it may be a desktop application, or composed of one or more web-based services. (van Harmelen 2007.)*

PLE-konseptin inspiroimana on kehitetty erilaisia alustoja ja ympäristöjä, joiden avulla voidaan tukea oppimisen sosiaalisia ja henkilökohtaisia ulottuvuuksia (esim. yhteisöllinen Elgg ja portfoliopohjainen Pebblepad). Monet kirjoittajat esittävät kuitenkin, että PLE:n sitominen tiettyyn, organisaation ylläpitämään järjestelmään sotii koko sen perusajatusta vastaan (esim Hannah 2008):

> *it negates the sole reason of having a PLE […] taking control of your own style of learning, becoming a self-learner. […] it already takes away part of the control one would have over their learning environment. It raises questions, such as, if created would you be limited with whom you could interact with to obtain the information you seek? Would only certain PLE tools be allowed and which ones? (Hannah 2008.)*

Chatti (2007) korostaa määritelmässään oppijan näkökulmaa ja teknologian keveyttä, mutta tuo mukaan lisäksi sosiaalisen aspektin:

> *A PLE is characterized by the freeform use of a set of lightweight services and tools that belong to and are controlled by individual learners. Rather than integrating different services into a centralized system, the idea is to provide the learner with a myriad of services and hand over control to her to select and use the services the way she deems fit. A PLE driven approach does not only provide personal spaces, which belong to and are controlled by the user, but also requires a social context by offering means to connect with other personal spaces for effective knowledge sharing and collaborative knowledge creation. (Chatti 2007.)*

Kaikki eivät kuitenkaan pidä sosiaalista ulottuvuutta välttämättömänä. Lubensky (2007) määrittelee PLE:n eräänlaiseksi henkilökohtaiseksi tietovarannoksi: ”*A Personal Learning Environment is a facility for an individual to access, aggregate, configure and manipulate digital artifacts of their ongoing learning experience*” ja van Harmelen (2006) kirjoittaa, että PLE on yhden käyttäjän oppimisjärjestelmä “*that provides access to a variety of learning resources, and that may provide access to learners and teachers who use other PLEs and/or VLEs”.* Näissä näkökulmissa korostuu kaksi PLE:n keskeistä ominaisuutta: sen käyttö eräänlaisena e-portfoliona ja oppijalle tarpeellisten työkalujen, sovellusten ja dokumenttien kokoelmana.

Downes (2006) irrottaa PLE:n institutionaalisesta kontekstista ja painottaa, että PLE:n on oltava oppijan käytettävissä myös formaalin koulutuksen ulkopuolella. Painottaessaan ihmisten, palveluiden ja resurssien verkostoa hän rinnastaa PLE:n Web 2.0:aan:

> […]*the heart of the concept of the PLE is that it is a tool that allows a learner (or anyone) to engage in a distributed environment consisting of a network of people, services and resources. It is not just Web 2.0, but it is certainly Web 2.0 in the sense that it is (in the broadest sense possible) a read-write application. (Downes 2006.)*

Informaalien välineiden tuomisessa formaalin oppimisen kenttään on vaikeutensa, kun kokemuksiin ja tutkimukseen perustuvat käytänteet ja toimintamallit puuttuvat. Kun täysin oppijan hallitsema ympäristö tuodaan formaalin oppimisen kontekstiin – vaikkapa korkeakouluun, lukioon tai työpaikalle – on olemassa riski, että PLE:n perimmäinen ajatus hukkuu. On mahdollista, että oppijan valitsemien välineiden sijasta institutionaalinen konteksti, perinteiset lähestymistavat oppimiseen ja käsitykset opettajan, oppijan ja organisaation rooleista ja tavoitteista huomaamatta valtaavat alaa, kuten Harding (2007) kirjoittaa:

> The basic problem with the PLE idea is that we tend to get locked into institutional approaches to elearning rather than more eclectic and broad based ones which are already there in crude form at least. That is we tend to make students and staff use ‘corporately acceptable’ tools such as the officially adopted VLE rather than accepting that ‘free range’ activities will take place. The PLE idea is in essence a valiant (and laudable?) attempt to shrug off this approach. (Harding 2007.)

Punie (2007) yhdistelee monia yllä lueteltujen määritelmien piirteitä ja listaa tulevaisuuden oppimismpäristön ominaisuuksia seuraavasti:

- tukee oppimista sosiaalisena prosessina (vuorovaikutus, yhteisöllisyys)
- takaa oppimateriaalien saavutettavuuden ajasta ja paikasta riippumatta
- tukee kehittymistä itsenäiseksi ajattelijaksi
- on luotettavaa (esim. yksityisyys)
- on oppimista, ei kontrollointia varten (vrt. koulut nuorten säilytyspaikkoina)
- edistää luovuutta ja joustavuutta
- tukee erilaisia oppimistyylejä

Punien esille tuoma luotettavuuden ja yksityisyyden vaatimus nostaa esille vielä erään näkökohdan: tulisiko PLE:n olla suljettu vai avoin? Suljetuissa oppimisympäristöissä yksityisyyden suoja on varmempi ja oppijoiden toiminta helpommin hallittavissa. Toisaalta ympäristön avoimuus on välttämätöntä jotta oppijayhteisöt voivat sen kautta liittyä osaksi internetin laajempia yhteisöjä. Oppimisympäristöjen avoimuus vaatii kuitenkin paitsi luotettavia teknologisia ratkaisuja, myös opastusta ja turvallisiksi todettuja käytänteitä, jotta yksityisyyden suoja voidaan taata.

Punien (2007) listaamien ominaisuuksien lisäksi tulevaisuuden PLE-ympäristöjä luonnehdittaessa on huomioitava vielä ainakin seuraavat seikat:

- opettajan rooli muuttuu, ei katoa
- oppijat aktiivisia sisällön rakentajia, eivät vain vastaanottajia
- muodoltaan vaihtelevat ympäristöt (käyttäjän, organisaation ja teknologian mukaan)
- kulkee oppijan mukana elämänlaajuisissa ja – mittaisissa prosesseissa
- on ennemminkin filosofia tai konsepti kuin tietty teknologinen ratkaisu

Edellä luetellut ominaisuudet palauttavat PLE-ajatuksen Attwellin (2008 & 2007)määritelmään, josta tämä luku lähti liikkeelle: puhuessamme PLE:stä puhumme siis itse asiassa laajemmasta koulutuksen ideologiasta, oppimiskäsityksen mullistuksesta, jossa oppija tuodaan keskiöön ja käsitykset opettajan roolista, arvioinnista ja koulutuksen päämääristä muuttuvat.

Vaikka PLE:n keskiössä onkin oppija ja tämän sosiaaliset verkostot, ovat koulutusorganisaatio(t) ja opettajat olennainen osa uudenlaistakin oppimisympäristöä. Opettajaa tarvitaan mm. ohjaamaan ja tukemaan oppimisprosessia, neuvomaan oppimisvälineiden valinnassa ja opastamaan tietolähteiden ja tiedonhankinnan äärelle. Myös koulutusorganisaation olemassa olevat työkalut ja ympäristöt, sen välineet, tavoitteet, ja käytänteet ovat osa oppijan PLE:tä. Ebner (2009) sanookin, että tulevaisuuden oppimisympäristön tulee tukea paitsi oppijaa, myös opettajia, ja siinä tulee olla sisäistettynä ymmärrys tietoverkon merkityksestä yhteistyön ja viestinnän välineenä.

Suurimmassa osassa PLE:n määritelmiä korostuu sosiaalinen ulottuvuus, mutta kaikki eivät pidä sitä olennaisena. Väärinkäsitysten välttämiseksi ja asian tähdentämiseksi voidaankin puhua PILE:stä (Personal *Interactive* Learning Environment). Kuva 1 esittää PILE:n kolmea tärkeintä osa-aluetta kehitettäessä sitä formaalin koulutuksen kontekstissa:

*Kuvio 1. PILE:n kolme osa-aluetta*

Edellä esitettyjen määritelmien ja kuvauksen pohjalta voidaan tehdä yhteenveto, siitä, miten PLE/PILE F-SHAPE – hankkeessa ymmärretään. Käsitämme sen uudenlaiseksi oppimisen tilaksi, jossa yhdistyvät yksilöllinen ja sosiaalinen ulottuvuus. PLE-suunnittelun lähtökohtana on oppija, tämän henkilökohtaiset mieltymykset, tarpeet ja oppimistyyli, mutta oppiminen käsitetään vahvasti sosiaaliseksi prosessiksi: sosiaalisen median työkalut edesauttavat ja mahdollistavat uudentyyppistä sosiaalista vuorovaikutusta konteksteissa, joissa niitä aiemmin on harvoin käytetty. PLE:n sijasta puhummekin PILE:stä (*Personal Interactive Learning Environment*), sillä kehittelemämme konsepti tukee oppijan autonomian ja itseohjautuvuuden ohella yhteisön tiedonrakentelua, joukkoälyä ja jaettua asiantuntijuutta.

## *3. Informaalin ja formaalin oppimisen rajankäyntiä*

Yllä esitettiin, että monesta eri tutkimussuunnasta on päädytty PLE:n käsitteeseen. Eräs motivaattori on sosiaalisen median yleisyys yhdistettynä tiedonhankinnan helppouteen ja tarjolla olevan tiedon määrän räjähdysmäiseen

kasvuun, jotka muiden tekijöiden ohella ovat kasvattaneet informaalin oppimisen merkitystä. Uusia ratkaisuja tarvitaan, jotta informaalia oppimista voidaan tehdä oppijoille itselleen näkyväksi ja hyödyntää myös formaalin koulutuksen puolella. PLE vastaa tähän haasteeseen kootessaan eri ympäristöissä tapahtuvaa oppimista ja oppijalle merkityksellisiä työkaluja. Tämäntyyppinen, informaaleja välineitä ja toimintatapoja hyödyntävä oppiminen poikkeaa formaalien koulutusorganisaatioiden parissa tapahtuvasta perinteisestä oppiomimisesta. Informaalin ja formaalin oppimisen rajapinta onkin eräs mielenkiintoisimpia näkökulmia PLE-ajatuksen toteuttamisessa.

Informaali ja formaali oppiminen ovat vastakkaisissa päissä oppimisen kirjoa. Arkioppiminen on epävirallista, suunnittelematonta ja improvisoivaa. Formaali oppiminen on tutkintotavoitteista ja sitä tapahtuu yleensä eri koulutusorganisaatioissa. Informaalia oppimista tapahtuu kaikkialla; se on luonnollinen tapa oppia ja kasvaa. (Cross, 2003, 2007.) Tähän luonnolliseen oppimisen tapaan kiinnitti huomiota professori Papert jo 80- ja 90-luvuilla ja yritti muuttaa koulujärjestelmää. Papert kritisoi voimakkaasti koulujärjestelmää johtuen Piagetin havainnosta, että lapsi rakentaa itse tiedolliset struktuurinsa ja rakentaa tietämystään aiempien käsityksiensä varaan. Papert havaitsi, että oppimista tapahtuu paljon formaalien opiskeluympäristöjen ulkopuolella ja ihmetteli, miksi oppimistulokset ovat heikkoja opettajajohtoisesti opiskeltuina. (Papert, 1993.)

Myös oman työn oppimisessa informaalilla oppimisella on merkittävä osuus. Jay Cross (2007) kuvaa oppimistulosten ja siihen käytetyn ajan paradoksia, jonka mukaan työn oppimisesta noin 80 prosenttia tapahtuu informaaleissa tilanteissa luokkahuoneiden, työpajojen ynnä muun muodollisen koulutuksen ulkopuolella. Toisaalta formaaliin oppimiseen kuitenkin käytetään 80 prosenttia ajallisista ja taloudellisista resursseista. Arkioppiminen on tehokasta, koska se on henkilökohtaista. Oppija on myös vastuussa omasta oppimisestaan. (Cross, 2003.)

Elinikäisen (elämänlaajuisen) oppimisen tutkijat erottelevat myös oppimisen jatkumon järjestelmällisyydeltään ja tavoitteellisuudeltaan kolmeen eri tyyppiin: formaaliin, nonformaaliin eli ei–muodolliseen sekä informaaliin oppimiseen (Kajanto & Tuomisto, 1994; ks. Taulukko 1). Taulukossa kuvataan, miten elämän eri vaiheissa ihmisten toimintakonteksteissa on erilaisia tietoa luovia yhteisöjä. Formaali oppiminen on elämänvaiheesta riippumatta aina tutkintotavoitteista ja sidoksissa organisoidun koulutusjärjestelmän jollekin koulutusasteelle. Informaalia oppimista sen sijaan tapahtuu elämänvaiheesta riippuen sekä perhe- ja ystäväpiireissä, harrastusyhteisöissä että työ- ja yhteiskuntaelämän eri yhteisöissä. Informaalin oppimisen teoretisoinnissa on olennaista, että erilaiset oppimisympäristöt, -tilanteet ja -kontekstit määrittelevät itse varsinaisen oppimisprosessin ja todelliset oppimisen sisällöt (Wenger, 1998).

*Taulukko 1. Elinikäisen oppimisen muodot ja elämänvaiheet (Kajanto & Tuomisto 1994).*

| Elämänvaihe | Formaali | Nonformaali | Informaali |
|---|---|---|---|
| **Lapsuus /nuoruus** | Esikoulu, koululaitos<br>- peruskoulu<br>- keskiaste<br>- korkea-aste | Organisoitu oppiminen koulun ulkopuolella: esim. järjestöt ja harrasteryhmät | Tavoitteellinen itseopiskelu, oppiminen jäljitellen, kokemuksesta oppiminen, arkipäiväoppiminen<br>perhe-, ystävä- ja harrastepiireissä |
| **Aikuisuus** | Aikuisten tutkinto- ja kouluopinnot; ammatillinen pätevöityminen | Aikuisten muut organisoidut opinnot, esim. harrastusopinnot, henkilöstökoulutus, yhteiskunnalliset ja yleissivistävät opinnot | Tavoitteellinen oppiminen, arkipäiväoppiminen, kokemuksesta oppiminen, työssä ja muussa yhteiskuntaelämässä, tavoitteellinen ja satunnaisoppiminen, äänettömät taidot |
| **Vanhuus** | | Organisoidut harrasteopinnot, esim. ikääntyneiden yliopisto | Tavoitteellinen itseopiskelu, satunnaisopiskelu, arkipäiväoppiminen |

Colley, Hodkinson & Malcolm (2002) ovat tehneet katsauksen formaalia, nonformaalia ja informaalia oppimista käsittelevistä diskursseista, ja havainneet, että on hyvin vähän, jos lainkaan, sellaisia oppimisen tilanteita, joissa joko epäviralliset tai viralliset elementit puuttuvat täysin. Myös McGivneyn (1999) mukaan on vaikeaa tehdä selvää eroa

formaalin ja informaalin oppimisen välille, sillä oppimisessa muodollinen ja arkioppiminen usein sekoittuvat. Tulevaisuuden oppimista kehitettäessä tulisikin kiinnittää erityistä huomiota informaalin oppimisen tunnistamiseen ja tunnustamiseen eri koulutusasteilla.

Koulun rinnalle on tullut useita joustavia oppimismuotoja ja -ympäristöjä, joilla monet elämässä tarvittavat merkitykselliset taidot opitaan. Erityisesti sosiaalisen median läpimurto on avartanut erityisesti lasten ja nuorten toimintaympäristöä. Verkkoyhteisöllisyys on vahvistunut voimakkaasti ja se on saanut yhteiskunnallisen toiminnan piirteitä. Täten myös informaalin oppimisen ympäristöt ovat laajentuneet ja kansainvälistyneet, ja luoneet uusia mahdollisuuksia laaja-alaiselle, elämänlaajuiselle oppimiselle. Tämän asettaa uusia vaatimuksia myös oppimisympäristöille: tarvitaan uudenlaista elämänlaajuisen oppimisen filosofiaa tukevaa ajattelutapaa ja toimintamallia, PLE:a, personoitavaa, henkilökohtaista oppimisen ympäristöä. Siinä oppija itse koostaa ja rakentaa oppimisympäristönsä formaaleista ja informaaleista oppimisen välineistä ulkopuolisen instituution sijasta (Wilson ym. 2006). Tavoitteenamme onkin kehittää PLE:a sellaiseksi, että se mahdollistaisi elämänlaajuisen oppimisen mahdollisimman kattavan näkyväksi tekemisen, informaalin oppimisen tunnistamisen, ja sitä kautta myös sen mahdollisimman laajamittaisen tunnustamisen osana yksilön kompetenssia.

## *4. Metodologiset lähtökohdat: design-perustaista tapaustutkimusta*

Tutkimuksemme perustuu tapaustutkimuksiin, *case study* (Yin, 1984; Eisenhardt, 1989), joita lähestytään design-tutkimuksen näkökulmasta (Brown, 1992; Collins, Joseph & Bielaczyc, 2004). Tämä mahdollistaa tutkimuskohteiden monipuolisemman lähestymisen. Tapaustutkimus paneutuu yhteen tai muutamaan tapaukseen syvällisesti ja tutkii sitä tai niitä eri puolilta. Se pyrkii kokoamaan tietoa tapauksesta monipuolisesti ja monella tavalla, ja on keskeinen kvalitatiivisen tiedonhankinnan keino. (Eisenhardt, 1989.)

Design-tutkimus ei varsinaisesti määrittele tutkimuksen metodologiaa (Bereiter, 2002), vaan sillä tarkoitetaan tutkimusstrategiaa, jonka tavoitteena on kehittää empiirisen tutkimuksen yhteydessä uusia oppimisen käytäntöjä. Tätä pidetään design-perustaisen oppimisen tutkimuksen keskeisenä ja kriittisenä ominaispiirteenä. (Edelson, 2002; Sandovall & Bell, 2004; Wang & Hannafin, 2005.) Design-perustainen tutkimus on siis sekä kehittämis-, testaus- että tutkimustoimintaa (Barab & Squire, 2004), ja sen tavoitteena on luoda niin yleissivistäviä kuin käytännöllisiä suunnittelun periaatteita (Wang & Hannafin, 2005.) Tutkimusprosessimme etenee toistuvina suunnittelun ja käytännön toteutuksen sykleinä, jolloin teemme interventioita tutkimuksemme kohteena oleviin oppimisen ympäristöihin tavoitteenamme suunnitella ja kehittää tätä oppimisympäristöä ja kerätä jokaisessa toteutusvaiheessa aineistoa seuraavaa suunnitteluvaihetta varten (Brown, 1992; Edelson, 2002.) Tutkimuksemme kehittämiskohteet ovat sosiaalista teknologiaa hyödyntävät PLE- ympäristöt, Second Life -virtuaalimaailma oppimisen ympäristönä ja osana PLE:a sekä niissä tapahtuvat informaalit ja formaalit oppimistilanteet.

Design-tutkimuksessa voidaan soveltaa sekä laadullisia että tilastollisia menetelmiä, ja sille on tyypillistä runsas empiirisen aineiston kerääminen (Collins, Joseph & Bielaczyc, 2004; Kelly, 2006). Sovellamme tässä tutkimushankkeessa monimenetelmällistä lähestymistapaa (Mixed methods; esim. Johnson & Onwuegbuzie, 2004). Tämän lähestymistavan mukaan tutkimusaineistossani yhdistyvät sekä kvalitatiivinen että kvantitatiivinen aineisto ja niiden analyysimenetelmät. Tutkimusaineisto on verkkoon, henkilökohtaiseen oppimisen ympäristöön koostuvaa aineistoa: verkkotekstejä ja – keskusteluja sekä ääni-, kuva- ja videoaineistoa. Tätä aineistoa voidaan täydentää haastattelujen avulla. Verkkoon koostuvaa tutkimusaineistoa analysoidaan mm. sisällön- (Strijbos jne., 2006) ja interaktioanalyysin (Jordan & Henderson, 1995) avulla. Tutkimukseen liittyy myös kvantitatiivisin menetelmin kerättävä ja analysoitava kyselyaineisto, jolla kartoitetaan oppijoiden sosiaalisen median osaamista ja käyttöä sekä suhtautumista sosiaalisen teknologian hyödyntämiseen informaaleissa ja formaaleissa oppimisen tilanteissa.

## *5. Katsaus kahteen tutkimusasetelmaan*

F-SHAPE-hankkeessa avautuu mahdollisuuksia monipuolisiin tutkimusasetelmiin ja näkökulmiin erilaisissa konteksteissa. Tutkimusta onkin tarkoitus toteuttaa ns. working packageina, kokonaisuuksina jotka lähestyvät aihetta eri näkökulmista ja tuottavat toisiaan tukevaa tietoa. Esittelemme tässä kaksi mahdollista näkökulmaa. Nämä eivät

ole rinnakkaisia alatutkimuksia, vaan pikemminkin osittain päällekkäisiä tutkimusintressejä, joita voidaan eri osatutkimusten parissa toteuttaa. Lähestymme seuraavia tutkimusaiheita edellä kuvatun design-tutkimuksen strategian mukaisesti.

## PLE korkeakoulukontekstissa

Ensimmäinen tutkimusaihe liittyy PLE-konseptin soveltamiseen korkeakoulun kieliopinnoissa ja siinä toteutetaan PLE-ideologiaa Jyväskylän yliopiston kielikeskuksen, sen opiskelijoiden ja opettajien tarpeisiin. Yleisempien, koulutuksen muutokseen liittyvien haasteiden lisäksi tässä ympäristössä on tiettyjä ominaispiirteitä, joihin uudenlaisten oppimiskäytänteiden avulla haetaan ratkaisuja. Ensinnäkin kieliopinnot jäävät usein irrallisiksi, yksittäisiksi kursseiksi, jotka suoritetaan pakon edessä pois alta. PLE:n toivotaankin lisäävän oppijoiden tavoitteellisuutta ja itseohjautuvuutta sekä nivovan kieliopinnot osaksi todellista maailmaa ja tiedonrakentamisen kulttuuria (esim. Scardamalia & Bereiter 2006). Kielissä informaalin oppimisen merkitys on suuri, sillä internetin yhteisöt, verkkopelit, blogit ym. ovat opiskelijoiden arkipäivää (Luukka ym. 2008), mutta vapaa-ajalla käytettyä teknologiaa harvoin sovelletaan oppimistarkoituksiin (Ilomäki 2008). Lisäksi on huomattavaa, että vapaa-ajalla, esimerkiksi pelien ja tietoverkon parissa tapahtuvaa kielenoppimista ei välttämättä mielletä oppimiseksi (Aro 2009). PLE-hankkeen tavoitteena onkin hälventää rajaa informaalin ja formaalin oppimisen välillä ja hakea toimintamalleja uudenlaisen teknologian soveltamiseksi osana korkeakouluopintoja. Oleellisena osana oppijan tavoitteidenasettelua on oppimisen tiedostaminen: kieliopinnoissa PLE:n kehittäminen näyttäisi lisäävän reflektiota ja itsetuntemusta (Guth 2008).

Keskeisiä tutkimusaiheita tässä kontekstissa ovat

1. **Formaalin ja informaalin rajapinta**
    - Miten oppimista voidaan tehostaa informaaleissa oppimisen tilanteissa (esim. kielitietoisuus ja oppimisen tiedostaminen)?
    - Miten arkioppimista voi tehdä näkyvämmäksi formaalin oppimisen kentällä?
2. **Oppijan ja erityisesti opettajan roolit**
    - Millaisiksi opettajan ja oppijan roolit muodostuvat uudenlaisessa, oppijan säätelemässä avoimessa ympäristössä?
    - Millaisia toimintamahdollisuuksia opettajalla on (esim. arviointi, ohjaus, osallistuminen) informaalien välineiden puitteissa?
3. **Pedagoginen muutos ja sen edistäminen**
    - Millaisia muutoksia pedagogisiin käytänteisiin syntyy?
    - Miten muutosta voidaan edistää?

On vielä epävarmaa, mitkä tekniset ratkaisut parhaiten palvelisivat hankkeen tämän osion tavoitteita. Tärkeä kysymys on mm. se, toisiko tietyn järjestelmän, esimerkiksi Elgg:n, käyttöönotto enemmän hyötyjä vai haittaa. Korkeakouluissa on valmiiksi käytössä jo oppimisympäristöjä ja uuden – vaikkakin motivoidusti erilaisen – lisääminen saattaisi kohdata vastustusta niin opiskelijoiden kuin opettajienkin taholta. Onkin mahdollista, että PLE-konseptia lähdetään tässä kontekstissa kehittämään nimenomaan ideologian, toimintamallien ja pedagogisen muutoksen näkökulmista.

## MUVEt osana PLE:a

Toisen tutkimusasetelman intressinä on selvittää sosiaalisten virtuaalimaailmojen (MUVE, *Multi-User Virtual Environment*) ja erityisesti Second Life:n soveltuvuutta oppimisympäristöksi ja yhdeksi viitekehykseksi PLE-konseptissa. Tavoitteena on kehittää pedagogisia käytänteitä, joiden avulla virtuaaliset 3D-tilat voisivat niveltyä osaksi personoitavaa oppimisen ympäristöä.

Aluksi kehitämme ja rakennamme tiiviissä yhteistyössä 3D-ohjelmoijien kanssa Second Life-virtuaalimaailmaan

pedagogisilta ominaisuuksiltaan tarkasti suunnitellun, toimivan ja oppimista tukevan ”virtuaalikampuksen”. Virtuaalimaailmaan rakennettavat tilat kehitetään tukemaan formaalin ja informaalin oppimisen sekä niiden toimijoiden ja toimintamallien yhdistymistä. Myös oppimisen dokumentoitavuus oppijoiden henkilökohtaisiin PLE-ympäristöihin on suunnittelun keskiössä. Tavoitteena on, että oppija voisi käyttää PLE-ympäristöään myös 3D-ympäristöstä käsin ja hän pystyisi dokumentoimaan PLE:hen myös Second Lifen oppimistilanteita, sisältöjä sekä oppimiaan tietoja ja taitoja. Tämänkin tutkimustapauksen perimmäisenä tavoitteena on kehittää PLE-konseptia laajentamalla se myös 3D-virtuaalimaailmaan ja sitä kautta monipuolistamalla PLE:n mahdollisuuksia toimia entistä paremmin henkilökohtaisena ja interaktiivisena oppimisen ympäristönä. Second Life tuo ominaisuuksiensa kautta PLE:hen immersiivisen ”käyttöliittymän” lisäksi etenkin vuorovaikusta rikastuttavia elementtejä (Molka-Danielsen, 2009). Tämän lisäksi tavoitteenamme on tutkia, mitä lisäarvoa immersiivinen, avatar-virtuaalimaailma tuo oppimiseen ja opetukseen sekä kehittää virtuaalimaailmojen pedagogista käyttöä oppimista ja tutkimusta edistäviksi.

## *6. Lopuksi*

Erittelimme paperissamme PLE-käsitteen määritelmiä ja taustoja, sekä pohdimme sen merkitystä osana koulutuksen laajempaa muutosta. F-SHAPE – hankkeen tavoitteena on kehittää innovatiivista tapaa yhdistää olemassa olevia välineitä ja sovelluksia kokonaisuudeksi, joka tukee yhteisöllistä oppimista ja organisaation tavoitteita ja osaltaan edistää pedagogisten käytänteiden kehittymistä paremmin oppijoita, opettajia ja koulutusinstituutioiden tavoitteita palveleviksi. Tutkimuksen konkreettisena lopputuloksena tavoittelemme mallia helppokäyttöisestä, muunneltavasta ja personoitavasta PLE:stä, oikeammin PILE:stä, jonka kukin oppija voi itse rakentaa omiin tarkoituksiinsa soveltuvaksi. Tämän lisäksi syntyy tutkimukseen pohjaavia toimintamalleja, rakenteita ja käytänteitä, joiden avulla sosiaalista mediaa ja 3D-virtuaalimaailmoja voidaan hyödyntää kiinteänä osana oppimista ja tiedonrakentamista sekä informaalissa että formaalissa oppimisen kontekstissa.

Uudenlaista oppimisen tilaa suunnitellessa täytyy ratkaista monia sellaisia asioita, joihin ei välttämättä löydy helppoa ainoaa tai edes parasta mahdollista ratkaisua. On tehtävä valintoja mm. teknisen toteuttamisen, ideologisten näkemysten, pedagogisten mallien ja esimerkiksi ympäristön avoimuuden suhteen. Konseptin kehitystyö kuitenkin valuu hukkaan, jos prosessiin ei saada mukaan sen käyttäjiä. Moni tutkimus on osoittanut, ettei opetus- ja oppimiskäytänteiden muuttaminen ole helppoa: muutokset jäävät usein pinnallisiksi, väliaikaisiksi tai yksittäisiksi. PLE:n käsitteeseen sisältyy vaatimus syvemmän tason pedagogisesta ja ajattelun muutoksesta, joka kohdistuu koulutuksen ytimeen: siihen, miten opetetaan ja opiskellaan ja mikä mielletään oppimiseksi. On kuitenkin mahdollista, että tällainen oppijoiden ja opettajien kanssa yhdessä toteutettava hanke osaltaan edesauttaa koulutuksen muutosta laajemmaltikin. Parhaassa tapauksessa aktiivinen toimijuus lisää omistajuuden ja sitoutumisen tunnetta ja yhdistettynä pedagogisen ymmärryksen kehittymiseen tuloksena saattaa olla pysyviä muutoksia.

## *7. Lähteet*


Aro, M. 2009. Speakers *and Doers. Polyphony and Agency in Children's Beliefs about Language Learning.* Jyväskylä Studies in Humanities 116. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto. Saatavissa: http://julkaisut.jyu.fi/?id=978-951-39-3532-0.

Attwell, G. 2007. Personal Learning Environments – the future of eLearning? eLearning papers 2 (1). www.elearningpapers.eu

Attwell, G. 2008. Social Software, Personal Learning Environments and the Future of Teaching and Learning. Saatavissa: http://d.scribd.com/docs/xos1cck6tadkq44z2z4.pdf. Viitattu 17.4.2009.

Barab, S. A. & Squire, K. D. 2004. Design-Based Research: Putting Our Stake in the Ground. *Journal of the Learning Sciences, 13*(1), 1-14.

Bereiter, C. 2002. Education and mind in the knowledge age. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Brown, A. 1992. Design experiments: Theoretical and Methodological Challenges in Creating Complex Interventions in Classroom Settings. *The Journal of the Learning Sciences*, 2 (2), 141-178.

Chatti, M. 2007. Personal Environments Loosely Joined. Saatavissa: http://mohamedaminechatti.blogspot.com/2007/01/personal-environments-loosely-joined.html.

Viitattu 18.4.2009.

Colley, H., Hodkinson, P. & Malcolm, J. 2002. Non-formal Learning: Mapping the Conceptual Terrain. A Consultation Report, Leeds: University of Leeds Lifelong Learning Institute. Saatavissa: http://www.infed.org/archives/e-texts/colley_informal_learning.htm. Viitattu 15.4.2009.

Collins, A., Joseph, D., & Bielaczyc, K. (2004). Design Research: Theoretical and Methodological Issues. Journal of the Learning Sciences, 13 (1), 15-42.

Cross, J. 2003. Informal learning: The Other 80 %. Saatavissa: http://internettime.com/Learning/The%20Other%2080%25.htm. Viitattu 15.4.2009.

Cross, J. 2007. Informal Learning: Rediscovering the Natural Pathways That Inspire Innovation and Performance (Essential Knowledge Resource). San Francisco: John Wiley & Sons Inc.

Downes, S. 2007. *Learning networks in practice*. Emerging technologies for learning (2). Saatavissa http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/emerging_technologies07_chapter2.pdf. Viitattu 17.4.2009.

Edelson, D. 2002. Design Research: What we learn when we engage in design. The journal of learning sciences, 11(1), 105-121.

Eisenhardt, K. M. 1989. Building theories from case study research. The Academy of Management Review, 14 (4), 532-550.

Guth, S. 2008. Developing a Personal Learning Environment for Language Learning Using Web 2.0 Tools. A presentation at the EUROCALL 2008 conference. Saatavissa: http://www.slideshare.net/lamericaana/developing-a-personal-learning-environment-for-language-learning-using-web-20-tools-presentation . Viitattu 18.4.2009.

Hannah, J. 2008. Understanding Personal Learning Environments. Saatavissa http://jlphannah.wordpress.com/2008/04/13/understanding-personal-learning-environments/. Viitattu 18.4.2009.

Harding, D. 2007 Constructing a Personal Learning Environment the Free and Easy Way. Solstice Conference Presentation/paper, Edge Hill University elearning Conference UK. Saatavissa http://www.scribd.com/doc/101759/Chaired-Panel-3-Derek-Harding. Viitattu 17.4.2009.

Ilomäki, L. 2008. The effects of ICT on school: teachers' and students' perspectives. Turku: Annales Universitatis Turkuensis B 314. Saatavissa: https://oa.doria.fi/handle/10024/42311.

Johnson, R.B., & A.J. Onwuegbuzie 2004. Mixed Method Research: A Research Paradigm Whose Time Has Come. Educational Researcher (s. 33, ss. 14-26).

Jordan, B., & Henderson, A. 1995. Interaction analysis: Foundations and practice. The Journal of the Learning Sciences, 4(1) (ss. 39-103).

Kajanto, A. & J. Tuomisto 1994. *Elinikäinen oppiminen Suomessa*. Vapaan sivistystyön 35. vuosikirja. Kansanvalistusseura ja aikuiskasvatuksen Tutkimusseura.

Kelly, A. E. 2004. Design research in education: Yes, but is it methodological? Journal of the Learning Sciences, *13*(1), 115-128.

Källkvist, M., S. Gomez, H. Andersson & D. Lush 2008. Personalised virtual learning spaces to support undergraduates in producing research reports: Two case studies. The Internet and Higher Education 12(1), 35-44.

Luukka, M., S. Pöyhönen, A. Huhta, P. Taalas, M. Tarnanen & A. Keränen 2008. *Maailma muuttuu – mitä tekee koulu? Äidinkielen ja vieraiden kielten tekstikäytänteet koulussa ja vapaa-ajalla*. Jyväskylä: JY, Soveltavan kielentutkimuksen keskus.

McGivney, V. 1999. Informal *Learning in the Community: A Trigger for Change and Development*. Leicester: NIACE.

Molka-Danielsen, J. 2009. The New Learning and Teaching Environment. Teoksessa: J. Molka-Danielsen & M. Deutschmann (toim.) *Learning and Teaching in the Virtual World of Second Life*, 13-25. Trondheim: Tapir Academic Press.

Owston, R. 2007. Contextual factors that sustain innovative pedagogical practice using technology: an international study. *Journal of Educational Change* 8(1), 61-77.

Papert, S. 1993. *The Children's Machine: Rethinking School in the Age of the Computer*. New York: Basic Books.

Punie, Y. 2007. Learning Spaces: an ICT-enabled model of future learning in the Knowledge-based society. *European Journal of Education* 42(2), 185–199.

Sandoval, W. A., & P. L. Bell 2004. Design-Based Research Methods for Studying Learning In Context: Introduction. *Educational Psychologist 39*(4), 199-201.

Scardamalia M. & C. Bereiter, 2006. Knowledge Building: Theory, pedagogy, and technology. Teoksessa K. Sawyer (toim.) *Cambridge Handbook of the Learning Sciences.* Cambridge: Cambridge University Press.

Strijbos, J.W., Martens, R.L., Prins, F.J. & Jochems, W.M.G. 2006. Content analysis: What are they talking about? *Computers & Education*, 46, (ss. 29-48).

van Harmelen, M. 2006. Personal learning environments, *Proceedings of the Sixth International Conference on Advanced Learning Technologies (ICALT'06)* Saatavissa: http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?arnumber=01652565. Viitattu 14.4.2009

van Harmelen, M. 2007. Personal Learning Environments. *PLE Wiki.* Saatavissa http://octette.cs.man.ac.uk/jitt/index.php/Personal_Learning_Environments. Viitattu 17.4.2009.

Wang, F., & Hannafin, M. J. 2005. Design-based research and technology-enhanced learning environments. *Educational Technology Research and Development*, *53*(4), 5-23.

Wheeler, S. 2009. Can anybody hear me? Saatavissa http://steve-wheeler.blogspot.com/2009/04/can-anybody-hear-me.html. Viitattu 18.04.2009.

Wenger, E. 1998. *Communities of practice: Learning, Meaning, and Identity.* Cambridge: Cambridge University Press.

Wilson, S., Liber, O., Johnson, M., Beauvoir, P., Sharples, P. & Milligan, C. 2006. Personal Learning Environments: Challenging the Dominant Design of Educational Systems, EC-TEL 2006: 506-511. Saatavissa: http://ftp.informatik.rwth-aachen.de/Publications/CEUR-WS/Vol-213/paper28.pdf.

Yin, R. 1984. Case Study Research: Design and Methods. Beverly Hills, California: Sage.