



Komulainen Sara

Oppimisen tukeminen avoimissa oppimisympäristöissä

Kasvatustieteen kandidaatintyö  
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA  
Teknologiapainotteinen luokanopettajakoulutus  
2020

Tämä tutkielma käsittelee oppimisen tukemista avoimissa oppimisympäristöissä. Tavoitteena on tutkia ja selvittää, millaisia nykyaikaiset avoimet oppimisympäristöt ovat ja miten ne tukevat oppilaiden oppimista peruskoulun kontekstissa. Tutkimus on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Tarkoituksena on antaa aiheesta ajankohtaista tutkimustietoa laajan aineiston pohjalta.

Oppimisympäristöjen kehittämisen taustalla vaikuttavat vallitsevat oppimiskäsitykset sekä niihin liittyvät didaktiset ja pedagogiset lähestymistavat. Oppimisympäristöjen suunnittelussa ja kehittämisessä tulee huomioida, mihin opetus- ja oppimiskäsitykseen ympäristön toiminta perustuu. Nykyisen Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) oppimiskäsitys painottaa itseohjautuvuuden ja yhteisöllisen tiedon rakentamisen edistämistä, mikä pohjautuu sosiokonstruktiiviseen oppimiskäsitykseen.

Itseohjautuva ja yhteisöllinen oppiminen korostuvat myös uusissa avoimissa oppimisympäristöissä. Itseohjautuvuutta tuetaan antamalla oppilaalle vapautta ja vastuuta omasta oppimisestaan, mikä myös mahdollistaa yksilöllisten oppimisprosessien rakentumisen. Muunneltavien ja joustavien tilojen ansiosta avoimissa oppimisympäristöissä on mahdollista toteuttaa yhteisöllistä työskentelyä huomioiden oppilaiden yksilölliset tarpeet. Avoimien tilojen visuaalinen näkyvyys edistää yhteisöllistä ja vuorovaikutuksellista työskentelyä. Yhteisöllisessä oppimisessä oppilaat muokkaavat toistensa ajattelua ja voivat löytää uusia näkökulmia jaetun tiedon avulla.

Avoimet oppimisympäristöt ovat laajentaneet oppimisympäristöajattelua. Ympäröivä yhteiskunta ja teknologia mahdollistavat oppimisympäristöjen laajentumisen, jolloin oppimisen mahdollisuus voidaan nähdä kaikkialla. Oppimisen ja todellisen elämän välille syntyvä yhteys nostaa informaalien oppimistilanteiden merkitystä oppimisessa. Oppimisympäristön sitominen oppilaiden omaan kokemusmaailmaan tukee jatkuvaa, elinikäistä oppimista.

Avainsanat: oppimisympäristö, avoin oppimisympäristö, oppimiskäsitys

# Sisältö

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Tutkimuksen lähtökohdat</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Oppimisympäristön rakentuminen</b> .....	<b>8</b>
3.1	Oppimisympäristön ulottuvuudet .....	8
3.1.1	Fyysinen ulottuvuus .....	9
3.1.2	Didaktinen ulottuvuus .....	10
3.2	Oppimisympäristöjä ohjaava oppimiskäsitys .....	11
3.3	Oppimisympäristöjen kehitys.....	12
<b>4</b>	<b>Avoim oppimisympäristö</b> .....	<b>14</b>
4.1	Avoimen oppimisympäristön määrittelyä .....	14
4.2	Oppiminen avoimissa oppimisympäristöissä .....	16
4.2.1	Avoimen oppimisympäristön oppimiskäsitys .....	16
4.2.2	Itseohjautuva oppiminen .....	17
4.2.3	Yhteisöllinen oppiminen .....	18
4.2.4	Elinikäinen oppiminen .....	19
<b>5</b>	<b>Yhteenveto</b> .....	<b>21</b>
<b>6</b>	<b>Pohdinta</b> .....	<b>23</b>
	<b>Lähteet</b> .....	<b>26</b>

# 1 Johdanto

Aiemmin oppimisympäristö ymmärrettiin suppeimmillaan vain luokkahuoneena, johon ulkopuolinen maailma ei juurikaan vaikuttanut (Manninen ym., 2007). Yhteiskunnan ja teknologian nopea kehitys on kuitenkin muokannut oppimisympäristöajattelua (Kuuskorpi, 2012; Mattila, 2015). Oppimisen tilat ovat monipuolistuneet ja laajentuneet koulukontekstin ulkopuolelle, ja oppimisen nähdään jatkuvan läpi elämän (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Kouluja ja oppimisympäristöjä kehitetään vastaamaan tulevaisuuden haasteita ja tarpeita, jotta oppilaat oppivat tarpeellisia tietoja ja taitoja muuttuvassa tiedon maailmassa (Kattilakoski, 2018). Kehittämisen keskiössä on kuitenkin erityisesti se, kuinka oppimisympäristöt tukevat oppilaan ja oppimisen tarpeita (Mattila, 2015).

Yhteiskunnan kehityksen myötä myös käsitykset oppimisesta ovat muuttuneet. Nykyinen Perusopetuksen opetussuunnitelma (2016) korostaa oppimisessa sekä oppilaslähtöisyyden että yhteistoiminnan merkitystä, mikä näkyy myös oppimistiloihin kohdistuvissa vaatimuksissa. Oppimisympäristöjen tulee edistää vuorovaikutusta ja yhteisöllistä tiedon rakentamista (Opetushallitus, 2016). Tänä päivänä koulurakennuksia uudistetaan ja rakennetaan vastaamaan nykyisen oppimiskäsityksen ja opetussuunnitelman mukaisia joustavia ja muunneltavia tiloja, jotka tarjoavat mahdollisuuksia luoviin ratkaisuihin ja monipuolisiin lähestymistapoihin. Oppimisympäristöjä pyritään kehittämään kohti avoimempia tiloja, jotka palvelevat käyttäjiään ja koko ympäröivää yhteisöä (Kuuskorpi & Nevari, 2018; Mattila, 2015).

Lähtökohtaisesti avoimien oppimisympäristöjen kehittämisen taustalta löytyy tekijöitä, jotka vaikuttaisivat edistävän oppimista, mutta käyttäjien kokemukset kertovat myös tilojen tuomista haasteista. Avoimiin oppimisympäristöihin siirtyminen onkin herättänyt paljon keskustelua. Aiheesta uutisointi on keskittynyt pitkälti esiin tulleisiin haasteisiin tai käyttäjien tyytymättömyyteen avoimia tilaratkaisuja kohtaan. Yle on muun muassa uutisoinut avoimissa oppimisympäristöissä havaituista akustisista haasteista. Väisänen (2019) mukaan yhdessä isossa tilassa saattaa työskennellä samanaikaisesti monia kymmeniä oppilaita, mikä herkästi huonontaa työskentelyrauhaa ja sen myötä haastaa oppilaiden keskittymiskykyä. Ylen mukaan avoimiin oppimisympäristöihin siirtymisen myötä myös virheelliset ADHD- ja autismiepäilyt ovat lisääntyneet. Karppinen (2020) kuitenkin toteaa, että todellisuudessa oppilaat ovat voineet olla kuormittuneita erilaisista aistiärsykkeistä ja vaikuttaneet sen vuoksi joko levottomilta tai syrjäänvetäytyviltä.

Avoimia oppimisympäristöjä tutkinut Niemi (2020) on kertonut alustavien tutkimustulosten mukaan oppilaiden olevan pääsääntöisesti tyytyväisiä uusiin tiloihin ja viihtyvän hyvin niissä. Myös Venhe (2019) on kuvannut, että Itä-Suomen yliopistossa meneillään olevan tutkimuksen alustavat tulokset kertovat, että erään peruskoulun alakoulun oppilaat ovat olleet hyvin tyytyväisiä avoimen oppimisympäristön tarjoamiin mahdollisuuksiin. Oppilaiden tyytyväisyydestä ei kuitenkaan voida tehdä vielä johtopäätöksiä siitä, mitkä tekijät ympäristössä tukevat oppimista. Tämän tutkielman tarkoitus onkin tarkastella, miten avoimet oppimisympäristöt tukevat oppilaiden oppimista.

Suomessa avoimiin oppimisympäristöihin siirtyminen on tapahtunut vasta muutaman viime vuoden aikana pitkälti nykyisen Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) myötävaikutuksena, joten se on ilmiönä melko tuore. Avoimien oppimisympäristöjen vaikutuksista oppilaiden oppimiseen ei kuitenkaan löydy vielä riittävästi ajankohtaista tutkimustietoa. Tämä tutkielma käsittelee oppimisen tukemista avoimissa oppimisympäristöissä. Tavoitteena on tutkia ja selvittää, millaisia nykyaikaiset avoimet oppimisympäristöt ovat ja miten niissä opiskelu tukee oppilaiden oppimista peruskoulun kontekstissa. Tutkimuksen tarkoitusta voidaan Hirsjärven, Remeksen ja Sajavaaran (2009) jaottelun mukaan pitää kartoittavana, sillä tavoitteena on etsiä uusia näkökulmia vielä vähän tunnetusta ilmiöstä. Tutkimusta tarvitaan, jotta osataan sekä hyödyntää avoimen oppimisympäristön tarjoamat mahdollisuudet mutta myös tunnistaa sen tuomat haasteet. Oppimisympäristöjä tutkimalla myös opetusta voidaan kehittää palvelemaan mahdollisimman monenlaisia oppijoita.

## 2 Tutkimuksen lähtökohdat

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, millainen on nykypäivän avoin oppimisympäristö ja miten niissä opiskelu tukee oppilaiden oppimista peruskoulun kontekstissa. Tutkimuksen tarkoituksena on tuoda ajankohtaisen tutkimuskirjallisuuden pohjalta esiin niitä tekijöitä, jotka tukevat oppilaiden oppimista avoimissa oppimisympäristöissä. Avoimissa oppimisympäristöissä oppimista tarkastellaan oppilaan näkökulmasta, joten tutkimuksessa käsitellään myös oppimisympäristöjen kehittämisen taustalla vaikuttavia oppimiskäsityksiä. Tutkimusongelmasta johdetut tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

1. Millainen on avoin oppimisympäristö?
2. Miten avoin oppimisympäristö tukee oppimista?

Tutkimuskysymykset rajautuivat näihin kahteen kysymykseen, jotta tutkielman laajuus pysyy hallittuna ja johdonmukaisena kokonaisuutena. Tutkimusaihe tulee rajata mielekkäästi ja selkeästi, eikä kaikkea tutkimusta varten kerättyä aineistoa tai mielenkiintoa herättäviä aineksia kannata yrittää sisällyttää lopulliseen tutkimukseen (Kiviniemi, 2018). On myös tärkeää tutustua huolellisesti aiheesta tehtyihin aiempiin tutkimuksiin ja kirjallisuuteen, jotta aiheen rajaaminen ja tutkimuksen suunta selkiytyvät (Hirsjärvi ym., 2009). Alkuperäisen suunnitelman mukaan tässä tutkimuksessa oli tarkoitus käsitellä myös avoimen oppimisympäristön tuomia haasteita oppimiseen, mutta aiheen tiukempi rajaaminen selkeytti tutkimuksen kokonaiskuvaa ja kysymysten asettelua. On kuitenkin hyvä huomioida, että aiheen rajautumisessa on aina kyse myös tutkijan omista intresseistä, joten tutkija tekee jo aihetta rajatessaan tulkinnallisia valintoja ja vaikuttaa siten tutkittavaan sisältöön (Kiviniemi, 2018).

Tämä tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena. Salminen (2011) määrittelee kirjallisuuskatsauksen tutkimustekniikaksi, jossa tutkitaan ja kootaan aiempia tutkimuksia. Tämän tutkimuksen tavoitteena on esittää yleiskatsaus siitä, miten avoimet oppimisympäristöt tukevat oppimista, joten tutkimus voidaan määritellä kuvailevaksi kirjallisuuskatsaukseksi. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yleisimpiä kirjallisuuskatsauksen tyyppejä ja se pyrkii kuvaamaan tutkittavaa ilmiötä monipuolisesti laajan aineiston pohjalta. Tässä tutkimuksessa on käytetty kuvailevan kirjallisuuskatsauksen narratiivista muotoa, sillä tarkoituksena on tiivistää aiempia tutkimuksia johdonmukaisesti ja antaa siten ajantasaista tutkimustietoa tutkittavasta aiheesta (Salminen, 2011).

Tutkimukseen kerätyssä aineistossa on huomioitu sekä lähteiden ajankohtaisuus että alkuperä, sillä Hirsjärveen ja kollegoihin (2009) viitaten tieto on kumulatiivista ja usein myös nopeasti muuttuvaa. Toisaalta lähteiden alkuperän tutkiminen osoittaa luotettavuutta, koska tieto on voinut ajan saatossa muuttua monien lainausten ja tulkintojen seurauksena (Hirsjärvi ym., 2009). Tässä tutkimuksessa on pyritty käyttämään ajankohtaisia tutkimuksia kriittisesti. Aineiston valinnassa on huomioitu se, millaisia tutkimusmenetelmiä tutkimuksissa on käytetty, sillä ne vaikuttavat osaltaan saatuihin tuloksiin ja niistä tehtyihin johtopäätöksiin. Hirsjärvi ja kollegat (2009) tuovat esille, että tutkimuksen tekoon sisältyy aina tulkinnallisia ongelmia, sillä tutkija havaitsee ja tulkitsee asioita omien lähtökohtien mukaisista näkökulmista. Sen vuoksi tutkimusaihetta on pyritty tarkastelemaan mahdollisimman objektiivisesti eri näkökulmista.

Avoimista oppimisympäristöistä tähän mennessä tehdyt tutkimukset perustuvat pitkälti opettajien subjektiivisiin kokemuksiin, mistä johtuen tutkimustieto on vielä hieman puutteellista. Hakala (2015) kuitenkin muistuttaa, että aineiston määrä tai hyvyys ei ole automaattisesti yhteydessä hyvään lopputulokseen, joten tutkimustiedon puute ei itsessään ole ongelma, kunhan kerätty aineisto on riittävän pätevä ja sitä kyetään tulkitsemaan kriittisesti. Myös Eskolan ja Suorannan (1998) mukaan aineiston koolla ei ole onnistuneen lopputuloksen kannalta merkitystä. Aineiston tarkoitus on auttaa ilmiön käsitteellisessä ymmärtämisessä, jotta sen avulla voidaan rakentaa päteviä teoreettisia näkökulmia (Eskola & Suoranta, 1998).

### 3 Oppimisympäristön rakentuminen

#### 3.1 Oppimisympäristön ulottuvuudet

Oppimisympäristön käsite on viime vuosien aikana monipuolistunut tietoyhteiskunnan kehityksen ja oppimisympäristöjen muutoksen seurauksena, mikä on myös hankaloittanut sen määrittelyä (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Oppimisympäristöjä voidaan kuitenkin määrittellä ja jaotella erilaisten näkökulmien ja ulottuvuuksien mukaan (Piispanen, 2008). Oppimisympäristö jaotellaan usein fyysisiin, sosiaalisiin, psyykkisiin ja pedagogisiin tekijöihin (Nuikkinen, 2009; Piispanen, 2008). Kuuskorpi ja Nevari (2018) ovat puolestaan jaotelleet oppimisympäristön fyysisten ja sosiaalisten tekijöiden lisäksi tieto- ja viestintäteknologisiin tekijöihin, joilla on kasvava rooli nykypäivän oppimisympäristöissä. Määritelmien keskeinen piirre kuitenkin on, että oppimisympäristöt ovat fyysisten tilojen ja paikkojen lisäksi ihmisten muodostamia yhteisöjä, jotka ovat oppimista tukevia, vuorovaikuttavia verkostoja (Manninen ym., 2007).

Tämä tutkimus kohdistuu peruskoulun oppimisympäristöihin, joten oppimisympäristön käsitettä voidaan lähestyä Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) mukaisella kuvauksella: ”Oppimisympäristöillä tarkoitetaan tiloja ja paikkoja sekä yhteisöjä ja toimintakäytäntöjä, joissa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat. Oppimisympäristöön kuuluvat myös välineet, palvelut ja materiaalit, joita opiskelussa käytetään (Opetushallitus, 2016, 29).” Myös Manninen ja kollegat (2007) käyttävät oppimisympäristöstä samankaltaista, suomalaisessa kirjallisuudessaakin yleiseksi muodostunutta määritelmää, jossa oppimisympäristö nähdään tilana, paikkana, yhteisönä tai toimintakäytäntönä, joka edistää oppimista.

Oppimisympäristön käsite on kontekstista riippuen hyvin moniulotteinen (Mikkonen, Vähähyppä & Kankaanranta, 2012), joten on syytä rajata ja täsmentää ne ulottuvuudet, jotka ovat tämän tutkielman kannalta oleellisia. Oppimisympäristöä lähestytään Mannisen ja kollegoiden (2007) luoman jäsentelyn avulla, jossa tarkastellaan oppimisympäristön käsitettä viidestä eri näkökulmasta: fyysisestä, sosiaalisesta, teknisestä, paikallisesta ja didaktisesta. Tässä tutkimuksessa tarkastelun kohteena on fyysinen ja didaktinen ulottuvuus, sillä tarkoituksena on tutkia sitä, miten avoimen oppimisympäristön uudenlaiset tilaratkaisut tukevat oppimista. Koska tutkimus käsittelee avointen oppimisympäristöjen roolia oppimisen tukemisessa, fyysisen ulottuvuuden lisäksi tutkimuksessa tarkastellaan oppimisympäristön didaktista ulottuvuutta eli sitä, kuinka opetusta suunnitellaan ja toteutetaan tukemaan oppimista.



### 3.1.1 Fyysinen ulottuvuus

Fyysisestä näkökulmasta oppimisympäristö voidaan nähdä tilana ja rakennuksena, jonka taustalla vaikuttavat useat eri tieteet, kuten arkkitehtuuri sekä tila- ja sisustussuunnittelu. Koulutilojen suunnitteluun ja rakentamiseen vaikuttavat aina myös vallitsevat yhteiskunnan tarpeet ja didaktiset lähestymistavat (Manninen ym., 2007). Vaikka oppimisympäristön fyysinen ulottuvuus usein mielletään pelkäksi koulurakennukseksi, Piispasen (2008) mukaan oppimisympäristö tulee nähdä myös koulurakennuksen rajojen ulkopuolisena kontekstina. Oppimisympäristöajattelussa täytyy siis huomioida myös yhteiskunnallinen näkökulma, jotta oppiminen ei jää yhteiskunnan ulkopuoliseksi irralliseksi toiminnaksi (Piispanen, 2008). Myös Perusopetuksen opetussuunnitelmassa (2016) on määritetty koulurakennuksen ulkopuolisia tekijöitä ja yhteistyötahoja, kuten kirjastoja, museoita, sekä liikunta-, taide- ja luontokeskuksia osaksi oppimisympäristöä. Parhaimmassa tapauksessa koulut ovat niin sanottuja monitoimitaloja, joissa yhdistyvät erilaiset palvelut kouluyhteisön ja koko kunnan hyväksi (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Oppimisympäristön fyysisen ulottuvuuden voidaan siis nähdä kattavan kaiken rakennetun ympäristön.

Vaikka universaalia esimerkkiä ideaalista oppimisympäristöstä ei voida määrittää, Barrett ja Zhang (2009) ovat todenneet, että on olemassa yleisiä periaatteita siitä, kuinka fyysinen oppimisympäristö voi tukea oppimista. Ensimmäinen periaate pitää sisällään ihmisen perustarpeet, jolla tarkoitetaan riittävää valoa, ääntä, lämpötilaa, ilman laatua ja turvallisuutta (Barrett & Zhang, 2009). Higgins, Hall, Wall, Woolner ja McCaughey (2005) ovat tutkineet näiden tekijöiden vaikuttavan esimerkiksi keskittymiseen, mielialaan, hyvinvointiin, sekä oppimisen tuloksellisuuteen. Toinen periaate käsittää yksilöllisyyden huomioimisen (Barrett & Zhang, 2009). Geen (2006) mukaan jokainen kokee ympäristön yksilöllisesti ja reagoi eri tavalla ärsykkeisiin, joten oppimisympäristön tulee olla monipuolinen, joustava ja mahdollisuuksia luova. Viimeisenä periaatteena on riittävä virikkeellisyys ja aistien stimuloiminen, joihin voi vaikuttaa esimerkiksi oppimisympäristössä käytettyjen värien ja materiaalien valinnalla (Barrett & Zhang, 2009). Oppimisympäristöjen suunnittelussa ja toteutuksessa tulee myös Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) mukaan lisäksi huomioida esteettisyyttä, ergonomiaa, ekologisuutta, esteettömyyttä, siisteyttä ja viihtyisyyttä. Edellä mainitut tilan ominaisuuksiin liittyvät tekijät ovat osa oppimisympäristön fyysistä luonnetta ja vaikuttavat siten ympäristön toimivuuteen ja käyttömahdollisuuksiin.

Piispasen (2008) mukaan oppimisympäristön fyysiset tekijät asettavat tietyt ehdot ja rajat sille, mitä, miten ja missä opiskellaan ja kuinka opetus järjestetään. Koulurakennus ja sen arkkitehtuuri voivat olla joko oppimista mahdollistava tai rajoittava tekijä, sillä tila rakenteineen ja välineineen vaikuttaa siihen, millaista pedagogiikkaa ja lähestymistapoja opetuksessa voidaan käyttää. Toisaalta arkkitehtuurin tulee aina myös nojata vallitsevaan opetussuunnitelmaan, sillä opetus edellyttää jo turvallisuuden puolesta tietynlaisia tiloja (Piispanen, 2008). Fyysisen oppimisympäristön merkitystä oppimisprosessissa ei voida kiistää (Kuuskorpi, 2012). Esimerkiksi Blackmore ja kollegat (2011) sekä Brooks (2011) ovat osoittaneet, että fyysisellä oppimisympäristöllä on vaikutusta oppimiseen. Oppimisympäristön fyysiset ja arkkitehtuuriset elementit eivät kuitenkaan vaikuta suoraan oppimiseen, vaan ne luovat tietynlaiset puitteet oppimiselle ja opettamiselle (Nuikkinen, 2009; Kuuskorpi, 2012). Oppimisympäristön vaikutus oppimiseen tapahtuu siten välillisesti tilojen mahdollistavien olosuhteiden kautta (Blackmore ym., 2011).

### 3.1.2 Didaktinen ulottuvuus

Manninen ja kollegat (2007) tarkastelevat oppimisympäristön didaktista ulottuvuutta oppimista tukevan ympäristön näkökulmasta. Tällöin tarkastelun kohteena ovat erilaiset oppimateriaalit, oppimisen tuen antaminen sekä muut pedagogiset ja didaktiset haasteet. Näkökulmassa painotetaan myös opettajan tavoitteellista toimintaa sekä roolia oppimisympäristön kehittäjänä. Didaktisesta näkökulmasta oppimisympäristö-käsite toimii opetuksen suunnittelua ohjaavana pedagogisena mallina. Tällöin oppiminen tapahtuu ympäristöissä, jotka on tietoisesti valittu tukemaan oppilaan oppimista. Mikä tahansa ympäristö voi siis toimia oppimisympäristönä, kun siihen sisältyy didaktinen ulottuvuus (Manninen ym., 2007).

Erilaisia didaktisia lähestymistapoja on lukuisia, joten koulurakentamisen ja uudistamisen sitomista yksittäiseen lähestymistapaan ei ole Mannisen ja kollegoiden (2007) mukaan järkevää. Didaktista ulottuvuutta kannattaakin tarkastella laajemmin huomioimalla esimerkiksi erilaiset oppimiskäsitykset, oppimistyylit ja didaktiset lähestymistavat. Didaktinen näkökulma näkee oppimisympäristön kokonaisuutena, jossa on kyse oppimisprosessin tukemisesta erilaisin oppimisympäristön mahdollistamin elementein. Ympäristö voi edistää oppimista monella eri tavalla, esimerkiksi käynnistämällä oppimista innostavia asioita, asettamalla erilaisia ärsykeitä tai tarjoamalla riittävän haastavia ja oppimista vaativia ongelmia. Lisäksi

ympäristö voi vaikuttaa sosiaalisen vuorovaikutuksen luomiseen sekä yhdessä oppimisen mahdollisuuteen (Manninen ym. 2007).

### **3.2 Oppimisympäristöjä ohjaava oppimiskäsitys**

Kuuskorpi ja Nevari (2018) näkevät, että oppimisympäristön yksi ulottuvuus koostuu sosiaalisista tekijöistä, jotka käsittävät oppimiskäsityksen ja siihen liittyvät pedagogiset ja didaktiset lähestymistavat. Sosiaalisia tekijöitä tarkasteltaessa huomioidaan erilaisia oppimisen tapoja ja sitä, miten niiden toteutumista voidaan tukea (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Oppimiskäsitykset muokkautuvat yhteiskunnan kehityksen myötä ja muuttuvat siten ajan saatossa (Piispanen, 2008). Muutamien viime vuosikymmenten aikana herännyt kiinnostus erilaisia oppimisympäristöjä kohtaan on Mannisen ja kollegoiden (2007) mukaan lisännyt ja monipuolistanut myös oppimiskäsitysten kehittämistä.

Oppimisympäristöjen kehittämisen taustalla vaikuttaa Mannisen ja kollegoiden (2007) mukaan aina jokin oppimiskäsitys. Se voi pohjautua yksilön omiin kokemuksiin oppimisesta tai kouluorganisaation vakiintuneisiin käytänteisiin, joten käsitys oppimisprosessista ja sen organisoimisesta voi olla myös tiedostamaton. Suunniteltaessa oppimisympäristöjä on kuitenkin hyvä tiedostaa, mihin oppimis- ja opettamiskäsitykseen toiminta pohjautuu. Oppimiskäsitys ja siihen liittyvät didaktiset lähestymistavat tulisi valita opiskelun tavoitteiden ja kohderyhmän mukaan, sillä erilaiset näkemykset oppimisesta soveltuvat ajattelun ja työskentelyn taitojen kehittymisen vuoksi eri ikävaiheisiin. Oppimiskäsitykset myös eroavat toisistaan sen suhteen, miten ne sopivat ympäristöön ja miten ympäristöä hyödynnetään opetuksessa (Manninen ym., 2007).

Koulujen käyttämät pedagogiset ja didaktiset käytänteet ovat voineet saada vaikutteita useista eri näkemyksistä, joten niitä ei ole aiheellista liittää suoraan yhden oppimiskäsityksen alaiseksi (Piispanen, 2008). Kaikilla näkemyksillä on Savander-Ranteen ja Linforsin (2013) mukaan oma arvonsa ja tehtävänsä oppimisprosessissa. Parhaimmillaan oppimisympäristöissä kyetään integroimaan erilaisten oppimisteorioiden vahvuuksia siten, että ne täydentävät toisiaan. Tällöin oppilaat saavat monipuolisia lähestymistapoja oppimiseen, millä voidaan tukea yksilöllisten oppimaan oppimisen taitojen kehittymistä (Savander-Rinne & Lindfors, 2013).

### 3.3 Oppimisympäristöjen kehitys

Tässä luvussa esitellään lyhyesti suomalaisen koulurakentamisen ja oppimisympäristöjen kehitystä 1900-luvun alusta tähän päivään saakka, sekä käsityksiä kehittämisen lähtökohdista. Mannisen ja kollegoiden (2007) mukaan 1900-luvun alun maalaiskoulut ovat muistuttaneet pitkälti sen aikaisia asuinrakennuksia, joihin on sisältynyt usein myös opettajan oma asunto. Koulurakentaminen alkoi kuitenkin kehittymään nopeasti yleisen oppivelvollisuuden astuessa voimaan vuonna 1921 (Manninen ym., 2007). Kuuskorven ja Nevarin (2018) mukaan 1930- ja 1940-luvulla koulut olivat pitkälti käytäväkouluja, joissa luokkatilat saatiin sijoittaa eri siipiin niiden käyttötarkoituksen mukaan. 1900-luvun puolivälissä koulujen toimintatapoja alettiin uudistaa, minkä seurauksena esimerkiksi erikoisluokkia ja uusia koulutyyppejä alkoi syntyä. 1960-luvulla suunta muuttui kokeilevammaksi, jolloin erilaiset solu- ja paviljonkikoulut nousivat suosioon. Tämä tarkoitti sitä, että koulun toiminnot saatiin sijoittaa erillisiin rakennuksiin. Vuonna 1970 esitetyn ensimmäisen Perusopetuksen opetussuunnitelman myötä opettajajohtoisen opetuksen rinnalle alkoi muodostua yksilökeskeisempi opetus. Koulun luokkatilat olivat niin sanottuja maisemaluokkia, joissa isoa yhtenäistä tilaa voitiin jakaa väliseinillä pienempiin osiin. Myös solujärjestelmään perustuva luokkajako yleistyi, ja ylemmillä luokilla eri oppiaineet saivat omat opetustilansa (Kuuskorpi & Nevari, 2018).

Siirryttäessä 1980-luvulle avoimien oppimistilojen suosio alkoi hiipumaan, sillä tilan käyttö ja opetuskäytänteet eivät Gislasonin (2011) mukaan vastanneet toisiaan. Perinteisten opetustapojen ja avoimien tilojen epäsopivuus aiheutti ympäristössä melua ja levottomuutta (Gislason, 2011). Kuuskorven ja Nevarin (2018) mukaan 1980-luvulla erityisluokkia sijoitettiin yleisopetuksen kanssa samoihin kouluihin, mikä vaikutti myös luokkakokojen muutokseen ja uusiin tilajärjestelyihin. Tiloja alettiin muokkaamaan ja yhdistelemään vanhojen rakenteiden sisällä, ja yksittäisiä alueita jaettiin erityisopetuksen tarpeiden mukaan. 1990-luvulla kehittyvä informaatio- ja kommunikaatioteknologia alkoi näkyä myös kouluissa. Luokkatiloihin lisättiin kiinteitä opetusverkkoympäristöjä sekä muita teknisiä varusteluja, kuten videotykkeitä ja äänentoistojärjestelmiä. Vuosituhannen vaihtuessa teknologia alkoi kehittyä huomattavan nopeasti, mikä mahdollisti esimerkiksi virtuaalisten oppimisympäristöjen käytön. Koulut alkoivat muistuttaa monitoimitaloja, joissa tilat olivat sijoitettuna eri siipiin ja niitä yhdisti kokoava keskusaula. Oppimisen tilat alkoivat laajentua myös käytäville, mutta lähtökohtana olivat edelleen perinteiset opettajajohtoiset opetustavat (Kuuskorpi & Nevari, 2018).

Vuonna 2016 voimaan astunut peruskoulun uusi opetussuunnitelma on Kuuskorven ja Nevarin (2018) mukaan uudistanut koulutilojen rakentamista ja oppimistilojen uudelleen ajattelua. Oppimisen tilat ovat laajentuneet koulun ulkopuolelle ja siten myös synnyttäneet uusia opettamisen ja työnteon tapoja. Kouluista pyritään luomaan monitoimitalon kaltaisia verkostokouluja, jotka hyödyntävät ympärillä olevia tiloja ja paikkoja (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Mattilan (2015) mukaan nykyisin koulurakennuksia suunnitellaan tukemaan yhteisöllisyyttä lähikouluperiaatteen mukaisesti, jolloin opetus ja oppiminen tapahtuvat oppivassa yhteisössä. Lähtökohtana on, että koulurakennuksessa yhdistyy kaikkia yhteisön jäseniä palveleva monitoimi- ja osaamiskeskus. Koulurakennuksen rooli on muuttunut yhä kiinteämmäksi osaksi ympäröivää asuinalueita ja yhteisöä (Mattila, 2015).

Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) mukaan oppilaat tulee ottaa mukaan oppimisympäristöjen kehittämiseen. Lehtonen (2012) on osoittanut huolensa lasten ja nuorten vaikutusmahdollisuuksista koulun suunnittelussa ja päätöksenteossa. Suonisen, Kuparin ja Törmäkankaan (2010) mukaan kansainvälisessä ICCS-tutkimuksessa suomalaisten oppilaiden osallistumismahdollisuudet ovat Euroopan mittakaavassa hyvin alhaiset. Lehtonen (2012) korostaa, että oppilaita tulisi aktivoida nykyistä enemmän tekemään päätöksiä koskien heidän omaa toimintaansa. Osallistuminen koulutyön ja ympäristön suunnitteluun lisää itsemääräämisen ja pätevyyden tunnetta, mikä myös vahvistaa motivoitumista oppimiseen (Lehtonen, 2012).

Koulun ja oppimisympäristöjen kehityksen lähtökohtana tulee Piispasen (2008) mukaan olla aina oppilas, jonka kehitystä ja tarpeita huomioidaan yksilöllisesti ikävaiheeseen sopivalla tavalla. Mattila (2015) taas esittää, että koulurakennusta tulee kehittää koko yhteisöä varten, sillä tulevaisuuden oppimisympäristöissä korostuu yhteisökeskeinen ajattelu. Muutoksessa elävä yhteiskunta asettaa Piispaseen (2008) viitaten tietynlaisia vaatimuksia koulun kehittämiseksi, joihin oppimisympäristöjen tulisi pyrkiä vastaamaan nykypäivän käsitysten mukaisesti. Vaatimukset ja odotukset kohdistuvat siten myös opettajiin, joiden tehtävänä on opettaa ja kasvattaa oppilaita yhteiskunnan odotusten edellyttämällä tavalla sekä pyrkiä ennakoimaan tulevaisuuden suuntaa. Oppimisympäristön voidaan nähdä elävän jatkuvassa muutoksessa, jossa jokainen taho vaikuttaa jollain tasolla myös toiseen. Tämän vuoksi yhden osa-alueen muutostarve toteutuu melko hitaasti tarkasteltaessa kokonaiskuvaa, sillä pienikin muutos vaatii kehitystä kaikilta osa-alueilta (Piispanen, 2008). Oppimisympäristöjen kehittäminen on monen toimijan yhteistyötä (Heino, 2013).

## 4 Avoin oppimisympäristö

### 4.1 Avoimen oppimisympäristön määrittelyä

Avoimen oppimisympäristön käsite on tullut esille jo viime vuosisadalla ja sen käyttö sijoittui Suomessa pääosin 1970-luvulle (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Avoimet oppimisympäristöt ovat kuitenkin nousseet viime vuosien aikana nykyaikaisessa suomalaisessa koulurakentamisessa keskeiseksi ilmiöksi (Kattilakoski, 2018). Kun puhutaan tulevaisuuden koulusta ja oppimisympäristöstä, nousee esiin erilaisia ilmaisuja, kuten ”sulautuva oppimisympäristö, ”avautuva oppimistila” ja ”avoin oppimisympäristö”. Tässä tutkimuksessa käytetään käsitettä avoin oppimisympäristö, joka poikkeaa monilta osin perinteisestä luokkahuoneesta.

Kuuskorpi ja Nevari (2018) esittävät, että avoimissa oppimisympäristöissä siirrytään luokkatila-ajattelusta opetustila-ajatteluun. Staattiselle luokkatilalle ominaiset pysyvät kalusteratkaisut ja sisältösidonnainen työskentely vaihtuvat avoimissa oppimisympäristöissä dynaamisiksi opetustiloiksi, joissa on muunneltavat kalusteratkaisut ja työskentely on tilannesidonnaisempaa. Opetustila-ajattelussa painotetaan yksilökeskeisyyden lisäksi ryhmätyöskentelyä ja teknologian integroimista tilaan. Avoimissa oppimisympäristöissä kaikki koulun tilat voidaan nähdä oppimistiloina (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Parhaimmillaan tilat mahdollistavat työskentelyn yksin, pareittain, pienryhmissä ja suurryhmissä tarjoamalla monipuolisia tiedonhankinta- ja työskentelymenetelmiä (Kurttila & Lang, 2013).

Alterator ja Deed (2013) kuvaavat avoimia oppimisympäristöjä muunneltavina ja joustavina tiloina. Kuuskorven ja Nevarin (2018) mukaan avoimet oppimisympäristöt pyrkivät tilaratkaisujensa muunneltavuudella ja joustavuudella vastaamaan ennalta arvaamattomiin tulevaisuuden tarpeisiin. Muunneltavuus tarkoittaa, että tilassa voidaan tarvittaessa tehdä muutoksia esimerkiksi jakamalla tilaa siirrettävien väliseinien avulla tai siirtämällä kalusteita opetustilanteeseen sopivalla tavalla (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Muunneltavuus mahdollistaa tilojen muokkaamisen oppilaan yksilöllisten tarpeiden mukaiseksi, mikä myös tekee tilasta merkityksellisen käyttäjälleen (Turkko, Staffans & Hyvärinen, 2010). Joustavuudella taas viitataan Kuuskorven ja Nevarin (2018) mukaan siihen, että erilaisiin muutostarpeisiin pystytään vastaamaan vaivattomasti, esimerkiksi tilanteessa, jossa kaksi opettajaa haluaa pitää samanaikaisopetusta kahdelle ryhmälle samassa tilassa. Oppimisympäristöjen muuntojoustavuus on tärkeä rakenteellinen ominaisuus, jota voidaan hyödyntää niin lyhyellä kuin pitkällä aikavälillä (Kuuskorpi & Nevari, 2018).

Alterator ja Deed (2013) kuvaavat, että oppimisympäristön avoimuus antaa mahdollisuuden irtautua perinteisistä institutionaalisista käytänteistä, jolloin opetusta voidaan lähestyä erilaisin ja monipuolisin menetelmin. Mattilan (2015) mukaan avoimet tilat tukevat uudenlaisia pedagogisia opetusmenetelmiä, kuten ilmiöpohjaista, tutkivaa, ongelmalähtöistä, yhteistoiminnallista ja projektiluontoista oppiainerajoja ylittävää työskentelyä. Monipuolisista mahdollisuuksista huolimatta avoimet ympäristöt eivät sulje pois perinteisiä tapoja opettaa (Mattila, 2015). Jordman, Kiili, Lonka, Schneiz ja Vauras (2015) kuitenkin esittävät, että tällaiset kokonaisvaltaiset lähestymistavat ovat oppilaille luontainen tapa hahmottaa maailmaa. Oppiainerajat ylittävät ja ilmiöpohjaiset lähestymistavat luovat perustaa ajattelun ja osaamisen kehittymiselle, josta rakentuu kokonaisvaltaisempi ymmärrys (Jordman ym., 2015). Woolner, McCarter, Wall ja Higgins (2012) toisaalta toteavat, että avoimien oppimisympäristöjen käyttö ei aina tuo muutosta todellisiin opetuskäytäntöihin. Oppimisympäristöjen uudistaminen vaatii tilojen lisäksi myös opettajien pedagogisten käytänteiden muutosta (Woolner ym., 2012). Blackmore ja kollegat (2011) ovat havainneet, että avoimilla oppimistiloilla on positiivisia vaikutuksia oppilaiden oppimistuloksiin silloin, kun tilaan sovelletaan oikeanlaista pedagogiikkaa.

Avoimissa oppimisympäristöissä uusia lähestymistapoja oppimiseen tarjoaa myös teknologia. Kuuskorpi ja Nevari (2018) toteavat, että avoimissa oppimistiloissa teknologia on tänä päivänä olennainen ja kiinteä osa oppimisprosessia. Alterator ja Deed (2013) esittävät, että fyysisten ja virtuaalisten oppimisympäristöjen yhdistyminen tarjoaa oppilaille uudenlaisia työtapoja oppimisen tueksi. Saloniemen (2015) mukaan teknologia mahdollistaa oppimisen ajasta ja paikasta riippumatta, ja luo mahdollisuuden kaikkien saatavilla oleville virtuaaliympäristöille. Parhaimmillaan teknologian avulla voidaan tukea verkostoitumista, yhdessä työskentelyä ja tiedon rakentamista luomalla samanaikaisesti elämyksellisiä oppimiskokemuksia (Saloniemi, 2015). Koskisen (2013b) mukaan teknologiset oppimisympäristöt motivoivat ja aktivoivat oppilaita, sekä kehittävät samalla tulevaisuudessa tarvittavaa laaja-alaista osaamista. Teknologian avulla pystytään myös integroimaan oppiaineita ja eriyttämään opetusta oppilaiden osaamisen ja kiinnostuksen mukaan (Koskinen, 2013b). Teknologian hyödyntämisessä oleellisesta ei siis ole itse laitteet, vaan se, kuinka ne palvelevat oppilaiden aktiivista oppimista, ongelmanratkaisua ja tiedon rakentamista (Saloniemi, 2015). Teknologian avulla oppilaita voidaan haastaa uudenlaisiin ajattelun ja oppimisen prosesseihin (Häkkinen, Juntunen & Laakkonen, 2011).

## 4.2 Oppiminen avoimissa oppimisympäristöissä

### 4.2.1 Avoimen oppimisympäristön oppimiskäsitys

Lehtosen (2012) mukaan avoimissa oppimisympäristöissä korostuu oppilaiden aktiivisuus. Keskiössä on erityisesti itseohjautuvuuden, vuorovaikutuksen, luovuuden ja motivaation vahvistaminen (Lehtonen, 2012). Myös Staffans, Hyvärinen, Kangas ja Turkko (2010) toteavat, että uudessa oppimisympäristöajattelussa oppimista tarkastellaan kokonaisvaltaisesti oppijan näkökulmasta. Siinä missä ennen on painotettu opettajan puheen kuuntelemista, pyritään nyt oppilaita rohkaisemaan aktiiviseen ja osallistuvaan oppimiseen (Staffans ym., 2010). Nykyisen Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) oppimiskäsitys perustuu siihen käsitykseen, että oppilas on aktiivinen toimija. Opetussuunnitelman oppimiskäsitys korostaa, että oppilas oppii asettamaan itselleen tavoitteita sekä ratkaisemaan ongelmia niin itsenäisesti kuin yhteistyössä muiden kanssa. Oppimista kuvataan monimuotoisena prosessina, joka perustuu oppimaan oppimisen taitojen kehittämiseen. Oppiminen nähdään osana yksilön kasvua ihmiseksi, jota edistävät myönteiset tunnekokemukset ja oppimisen ilo (Opetushallitus, 2016).

Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) määrittelemä oppimiskäsitys korostaa oppilaslähtöisyyden lisäksi vuorovaikutuksen ja yhteistoiminnan merkitystä, mikä näkyy myös tiloihin kohdistuvissa vaatimuksissa. Oppimisympäristöjen tulee edistää vuorovaikutusta ja yhteisöllistä tiedon rakentamista, mikä kehittää oppilaiden luovan ja kriittisen ajattelun sekä ongelmanratkaisun taitoja (Opetushallitus, 2016). Kuuskorpi ja Nevari (2018) esittävät, että nykykäsityksen mukaan oppiminen on vahvasti sidoksissa yhteistoiminnan kautta tapahtuvaan tiedon rakentamiseen eli konstruointiin. Perusopetuksen opetussuunnitelmassa (2016) myös sanotaan, että oppilasta tulee ohjata liittämään uudet opittavat asiat aikaisemmin oppimaansa, mikä auttaa uuden tiedon oppimisessa ja ymmärryksen syventymisessä. Oppimista kuvataan kumulatiivisena prosessina, joka vaatii pitkäaikaista ja sinnikästä harjoittelua (Opetushallitus, 2016). Lehtosen (2012) mukaan yhdessä tapahtuva pitkäjänteinen työskentely nähdään tärkeänä tulevaisuuden taitona.

Edellä kuvatun perusteella nykyisen opetussuunnitelman oppimiskäsityksen voidaan nähdä pohjautuvan sosiokonstruktiiviseen näkemykseen, joka vaikuttaa myös avoimien oppimisympäristöjen taustalla. Sosiokonstruktiivisen oppimiskäsityksen keskiössä on Kauppiilan (2007) mukaan sekä yksilöllinen että yhteisöllinen tiedon aktiivinen konstruointi. Tiedon rakentaminen ja oppiminen nähdään sosiaalisena ilmiönä, joka tapahtuu



vuorovaikutuksessa opettajan ja muiden opiskelijoiden kanssa (Kauppila, 2007). Myös avoimen oppimisympäristön pedagogiikan periaatteena on, että oppilaiden tulee pystyä rakentamaan tietoa sekä yksin, ryhmässä että yhdessä opettajan kanssa (Kurttila & Lang, 2013). Nykypäivänä tiedon rakentamisessa hyödynnetään sosiaalisia työskentelyprosesseja, jotka samalla edistävät itseohjautuvaa roolia tiedon käsittelyssä (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Kauppila (2007) myös esittää, että sosiokonstruktiivinen oppimiskäsitys näkee oppimisen tavoitteellisenä prosessina, jossa oppilas aktiivisesti rakentaa tietoja ja taitoja omien kokemusten ja aiemmin opitun pohjalta. Oppilaalta odotetaan vastuun ottamista ja itseohjautuvaa roolia tiedon hankinnassa ja työstämisessä, mikä lopulta lisää oppilaan osallisuutta ja ymmärrystä tietoon. Lisäksi sosiokonstruktiivisen oppimiskäsityksen tavoitteena on auttaa oppilasta kehittämään kriittistä pohdintaa ja arvioimista omasta oppimisestaan (Kauppila, 2007).

#### 4.2.2 Itseohjautuva oppiminen

Yksi keskeinen tekijä avoimissa oppimisympäristöissä on oppilaan itseohjautuvuus (Lehtonen, 2012). Itseohjautuvuudella tarkoitetaan Koskisen (2013a) mukaan sitä, että oppilaalle annetaan mahdollisuus hallita oppimissisältöjä ja -prosessia, sekä asettaa itselleen oppimistavoitteita. Tämä edellyttää myös kykyä tunnistaa omia oppimistapoja, joten oppilaita tulee ohjata kehittämään itsetuntemustaan. Koulu voi tukea oppilaiden itseohjautuvuuden kehittymistä kannustamalla refleктоimaan omaa oppimistaan sekä harjoittelemaan erilaisissa oppimisympäristöissä työskentelyä (Koskinen, 2013a). Avoin ja joustava ympäristö kannustaa itseohjautuvaan oppimiseen antamalla oppilaalle vapautta ja vastuuta omasta oppimisestaan. Avoin oppimisympäristö antaa oppilaalle mahdollisuuden oppia itse tekemällä, keksimällä ja myös riskejä ottamalla (Lehtonen, 2012). Vastuun ja vapauden hajauttaminen sekä oppilaan oman osallisuuden lisääminen tukevat koko koulua hyvinvoivana ja oppivana yhteisönä (Harinen, Laitio, Niemivirta, Nurmi & Salmela-Aro, 2015). Oppivan yhteisön perustana on ajatus siitä, että oppilaalla on sekä vaikutusvaltaa että vastuuta omasta oppimisestaan (Ouakrim-Soivio, Rinkinen & Karjalainen, 2015).

Hannafin, Hill, Land ja Lee (2014) kuvaavat avoimia oppimisympäristöjä oppilaslähtöisiksi, koska muunneltavat ympäristöt on suunniteltu tukemaan oppilaiden yksilöllistä oppimista. Avoimessa ympäristössä oppilas saa parhaimmillaan mahdollisuuden määritellä oman oppimistavoitteensa ja -menetelmänsä, sekä valita ympäristöstä ne materiaalit ja välineet, jotka

tukevat parhaiten omaa oppimista (Hannafin ym., 2014; Kuuskorpi, 2012). Avoin oppimisympäristö mahdollistaa yksilölliset oppimisprosessit, silloin kun ympäristö tukee oppilaan kasvua ja oppimista itseohjautuvasti (Silander & Ryymin, 2015). Itseohjautuvuutta pystytään tukemaan antamalla oppilaalle mahdollisuus vaikuttaa toimintatapoihin ja ongelmien ratkomiseen (Venäläinen, 2013). Hyvässä oppilaslähtöisessä ympäristössä itseohjautuvuutta ja oppimista tuetaan niin opetuksen, tilojen kuin teknologian avulla (Silander & Ryymin, 2015).

Kauppilan (2007) mukaan itseohjautuvuus voi olla oppilaalle avoimissa oppimisympäristöissä haasteellista, jos opetus on toteutettu aiemmin opettajajohtoisella tyylillä perinteisessä luokkahuoneessa. Toisin kuin aiemmin, oppilas on nyt itse aktiivinen tiedon käsitelijä, mikä tarkoittaa vastuun ottamista omasta opiskelusta (Kauppila, 2007). Saloniemen (2015) mukaan avoimissa ympäristöissä työskentely vaatii oppilailta aktiivisuutta sekä osallistumisen ja oppimaan oppimisen taitoja. Myös Hannafin ja kollegat (2014) toteavat, että yksilöllinen ja itseohjautuva oppiminen edellyttää erilaisten oppimisstrategioiden hallitsemista. Avoimet käyttäjälähtöiset oppimisympäristöt vaativat oppilailta tietämystä ja kykyä suunnitella omaa oppimistaan. Oppilaiden tulee osata arvioida asettamia tavoitteita pystyäkseen työskentelemään tehokkaasti, mikä on usein haastavaa (Hannafin ym., 2014). Kauppila (2007) kuitenkin toteaa, että itseohjautuvuus ei tarkoita, että oppilaan tulisi pärjätä ilman opettajan ohjausta. Oppilas siirtyy vähitellen ottamaan vastuuta niistä asioista, joihin hänellä on valmiuksia (Kauppila, 2007).

#### 4.2.3 Yhteisöllinen oppiminen

Avoimissa oppimisympäristöissä korostuu yhteisöllinen oppiminen ja jaetun tiedon rakentaminen (Mäkinen & Metsälä, 2013). Yhteisöllisellä oppimisella tarkoitetaan työskentelymuotoja ja työtapoja, jotka korostavat erityisesti toiminnallisuutta, sosiaalisuutta ja avoimuutta (Kuuskorpi, 2012). Avoimet oppimisympäristöt ovat vuorovaikutteisia kohtaamispaikkoja, joissa toiminta perustuu jaettuun asiantuntijuuteen ja yhteistyötä korostavaan toimintakulttuuriin (Mäkinen & Metsälä, 2013). Yhteisöllisessä tiedon rakentamisessa oppijat ovat itse tiedon luoja ja tuottajia (Staffans ym., 2010). Saloniemen (2015) mukaan yhteisöllinen tiedon rakentaminen ja ongelmanratkaisu antaa oppilaille uusia näkökulmia ja asiantuntemusta enemmän kuin tavanomainen opettajajohtoinen tiedon käsittely. Häkkisen ja kollegoiden (2011) mukaan oppilaat muokkaavat yhdessä toistensa ajattelua ja

parhaimmillaan luovat ja rakentavat uutta tietoa. Yhteisölliseen työskentelyyn perustuvat oppimisympäristöt voivat siten tukea uuden tiedon oppimista (Häkkinen ym., 2011).

Häkkinen ja kollegat (2011) näkevät, että oppilaiden omille näkemyksille on tärkeää antaa tilaa ja huomiota. Ajatusten, tunteiden ja kokemusten näkyväksi tuominen sekä niiden jakaminen ryhmässä lisää oppilaan omaa tietoisuutta itsestään sekä lujittaa ryhmää (Häkkinen ym., 2011). Yhteisölliset työskentelytavat voivat antaa onnistumisen kokemuksia, sekä vahvistaa itseluottamusta (Harinen ym., 2015). Onnistunut yhteisöllinen työskentely kuitenkin edellyttää aikaa ja tilaa neuvotteluiden käymiselle ja erimielisyyksien kohtaamiselle (Häkkinen ym., 2011).

Fyysisesti avoin oppimisympäristö edistää tiedon ja ideoiden jakamista sekä yhteistyössä toimimista (Saarelainen, 2017). Avoimissa tiloissa voi työskennellä samanaikaisesti useampi opettaja oppilaineen, mikä edistää keskinäistä vuorovaikutusta (Kattilakoski, 2018). Alterator ja Deed (2013) ovat havainneet, että tilojen visuaalinen näkyvyys mahdollistaa vuorovaikutuksen syntymistä ja yhteisöllisyyden tunnetta. Avoimien ympäristöjen tuoma näkyvyys lisää Nuikkisen (2009) mukaan oppilaissa myös turvallisuuden tunnetta, sillä ympäristön läpinäkyvyys mahdollistaa valvonnan lisäämistä. Toisaalta, Gislasonin (2011) mukaan rajaton näkyvyys ja ympärillä tapahtuva liike voi myös häiritä joitakin oppilaita. Suuret tilat ilman visuaalisia suojia eivät sellaisenaan tue kaikkien oppilaiden oppimista (Gislason, 2011).

#### 4.2.4 Elinikäinen oppiminen

Nykyaikainen avoin oppimisympäristö ulottuu ja laajenee yhä enemmän koulukontekstin ulkopuolelle, sillä tieto- ja viestintäteknologia sekä ympäröivä yhteiskunta on muodostunut merkittäväksi osaksi oppimisympäristöajattelua (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Saloniemen (2015) mukaan oppiminen ei enää rajoitu pelkästään fyysiseen koulurakennukseen, vaan verkostoituminen ja yhteistyö ympäröivän yhteiskunnan kanssa antaa mahdollisuuden oppimisympäristön laajentumiselle. Oppiminen nähdään jatkuvana prosessina, joka ulottuu kaikille elämän osa-alueille (Saloniemi, 2015). Kuuskorven ja Nevarin (2018) mukaan oppimista tapahtuu muodollisten eli formaalien oppimistilanteiden lisäksi yhä enemmän epämuodollisissa eli informaaleissa tilanteissa, joten oppimista voidaan pitää jatkuvana ja kaikkialla tapahtuvana. Lehkonen (2012) näkee, että oppimisympäristöjen laajentuminen rikastuttaa oppimista. Oppimisen ja käytännön välille syntyy yhteys, jolloin oppilas saa

mahdollisuuden soveltaa tietämystään todellisessa elämässä. Kun oppimisympäristö on sidottuna oppilaiden omaan kokemusmaailmaan ja todelliseen elämään, voidaan tukea heidän tulevaisuuden rakentumista ja elinikäistä oppimista (Lehkonen, 2012).

Myös nykyisessä Perusopetuksen opetussuunnitelmassa (2016) nousee esiin käsite elinikäinen oppiminen. Opetussuunnitelman mukaan koulun tulee pyrkiä luomaan pohjaa ja edistämään elinikäistä oppimista auttamalla oppilaita tunnistamaan ja parantamaan oppimaan oppimisen taitoja (Opetushallitus, 2016). Koskisen (2013a) mukaan elinikäisen oppimisen tavoitteena on tarjota oppilaille välineitä itsensä kehittämiseen sekä yhteiskuntaan integroitumiseen. Elinikäisessä oppimisessa yhdistyvät niin koulussa kuin vapaa-ajalla tapahtuva oppiminen, joten oppijan oma rooli oppimisessa korostuu (Koskinen, 2013a).

Elinikäisen oppimisen edistäminen edellyttää monipuolisen osaamisen kehittämistä (Piispanen, 2008). Osaamisen kehittäminen ja kehittyminen nähdään jatkumona, jolloin eri oppimisvaiheet yhdistyvät koko elämän kestäviksi tiedoiksi ja toiminnoiksi (Koskinen, 2013a). Avoimissa oppimisympäristöissä pyritään tunnistamaan oppilaiden osaamista, millä osoitetaan oppimisen ja asiantuntijuuden arvokkuutta myös koulun ulkopuolella (Saloniemi, 2015). Elinikäisen oppimisen edellytyksenä pidetään myös ihmisen kykyä toimia itsenäisesti ja löytää uusia toimintamahdollisuuksia ympäristöstään (Staffans ym., 2010). Elinikäistä oppimista voidaan vahvistaa kehittämällä ympäristöistä joustavia, dynaamisia ja avoimia oppimisympäristöjä, joissa korostuu yhteisöllinen ja vuorovaikutuksellinen toiminta (Mäkinen & Metsälä, 2013). Oppimisen mahdollisuus tulee nähdä kaikkialla, jotta voidaan tukea kasvua kohti elinikäistä oppimista (Hyvärinen & Staffans, 2010).

## 5 Yhteenveto

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, millaisia avoimet oppimisympäristöt ovat ja miten ne tukevat oppilaiden oppimista. Tutkimusongelmaa lähestyttiin tutkimalla oppimisympäristön määritelmää ja fyysistä ja didaktista ulottuvuutta, sekä tarkastelemalla taustalla vaikuttavia oppimiskäsityksiä. Nykyisen avoimen oppimisympäristön mallin ymmärtämiseksi tutkimuksessa käsiteltiin myös oppimisympäristöjen kehitystä viimeisen vuosisadan ajalta.

Avoimet oppimisympäristöt voidaan määritellä dynaamisiksi opetustiloiksi, joissa on muunneltavat ja joustavat tilaratkaisut (Alterator & Deed, 2013; Kuuskorpi & Nevari, 2018). Kuuskorpeen ja Nevariin (2018) viitaten tilojen muuntojoustavuus mahdollistaa opetuksen toteuttamisen oppimistilanteeseen sopivalla tavalla. Muuntojoustavien tilojen ansiosta avoimissa oppimisympäristöissä on mahdollista toteuttaa yhteisöllistä työskentelyä huomioiden samanaikaisesti oppilaiden yksilölliset tarpeet (Kuuskorpi & Nevari, 2018). Tilaa voidaan esimerkiksi muokata yksilön vaatimien tarpeiden mukaan tai opetusmenetelmän edellyttämällä tavalla. Avoimissa oppimisympäristöissä oppimista pyritään edistämään tarjoamalla monipuolisia lähestymistapoja oppimiseen. Kaikki koulun tilat ajatellaan olevan oppimista varten, joten ympäristöä voidaan hyödyntää opetuksessa monipuolisesti.

Avoimet oppimisympäristöt tukevat nykyisen Perusopetuksen opetussuunnitelman (2016) mukaista oppimiskäsitystä oppilaan aktiivisesta toimijuudesta. Avoimissa oppimisympäristöissä oppimista tuetaan ohjaamalla oppilaita itseohjautuvaan toimintaan. Itseohjautuvuutta vahvistetaan kehittämällä yksilöllisiä oppimaan oppimisen taitoja sekä antamalla mahdollisuuksia vaikuttaa yhteiseen toimintaan (Lehtonen, 2012; Venäläinen, 2015). Itseohjautuva oppiminen antaa oppilaalle vapautta ja vastuuta omasta oppimisestaan, mikä tukee yksilöllisten oppimisprosessien kehittymistä (Lehtonen, 2012; Silander & Ryymin, 2015). Avoimissa oppimisympäristöissä korostuva käyttäjälähtöisyys tukee oppilaiden yksilöllisten oppimispolkujen muodostumista.

Avoimet oppimisympäristöt edistävät myös vuorovaikutuksellista ja yhteisöllistä oppimista. Tilojen avoimuus ja visuaalinen näkyvyys luovat mahdollisuuden vuorovaikutuksen syntymiselle, joten oppimisympäristöissä on mahdollista rakentaa tietoa yhdessä ja toteuttaa erilaisia yhteisöllisiä työskentelymenetelmiä (Alterator & Deed, 2013; Kattilakoski, 2018; Saarelainen, 2017). Yhteisöllisessä tiedon rakentamisessa oppilaat luovat ja tuottavat tietoa yhdessä sekä jakavat näkemyksiä keskenään, mikä edistää ajattelun kehittymistä ja uuden

oppimista (Häkkinen ym., 2011; Saloniemi, 2015; Staffans ym., 2010). Vuorovaikutusta edistävä ympäristö tukee tiedon ja ideoiden jakamista myös epävirallisissa eli informaaleissa tilanteissa, joten avoimiin ympäristöihin sisältyy ajatus oppimisen kaikkiallisuudesta.

Ympäröivän yhteiskunnan ja teknologian rooli korostuu yhä enemmän nykyaikaisissa avoimissa oppimisympäristöissä (Kuuskorpi & Nevari, 2018; Saloniemi, 2015). Tämä mahdollistaa oppimisympäristöjen laajentumisen koulukontekstin ulkopuolelle, jolloin oppimisen mahdollisuus voidaan nähdä kaikkialla. Oppimisen ja todellisen elämän välille syntyvä yhteys nostaa Lehkoseen (2012) viitaten informaalien oppimistilanteiden merkitystä oppimisessa. Oppimisympäristön sitominen oppilaiden omaan kokemusmaailmaan tukee jatkuvaa, elinikäistä oppimista (Lehkonen, 2012).

## 6 Pohdinta

Oppimisympäristöt ovat kompleksisia ja monimuotoisia ympäristöjä, joita voidaan tarkastella eri ulottuvuuksista (Jacobson & Kapur, 2012; Manninen ym., 2007; Mikkonen ym., 2012). Piispanen (2008) toteaa, että käytännössä eri ulottuvuudet muodostavat lopulta yhden kokonaisuuden, oppimisympäristön. Oppimisympäristön ulottuvuudet toimivat vuorovaikutuksessa keskenään vaikuttaen toisiinsa, jolloin oppilaan oppimiskokemus rakentuu useiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta (Piispanen, 2008). Yksittäisen ulottuvuuden tarkastelun sijaan tulee pyrkiä ymmärtämään eri näkökulmien vaikutus suhteessa toisiinsa ja oppimisympäristöön kokonaisuutena (Kuuskorpi, 2012). Siksi myös tässä tutkimuksessa on pyritty huomioimaan eri ulottuvuuksien tuomat näkökulmat ja vaikutukset käsiteltäessä avoimen oppimisympäristön vaikutusta oppimiseen.

Tutkimuksessa oppimisympäristöä tarkasteltiin oppimista tukevan näkökulman kautta. Tarkastelun kohteena oli fyysinen ja didaktinen ulottuvuus, joiden määrittelyn kautta pystyttiin ymmärtämään oppimisympäristöjen kehitystä nykyaikaiseen avoimen oppimisympäristön malliin. Kuuskorpi ja Nevari (2018) sekä Mattila (2015) ovat todenneet, että oppimisympäristöjen kehittyminen avoimiksi ja muuntojoustaviksi ympäristöiksi on seurausta sekä oppimisympäristöajattelun laajentumisesta että oppimiskäsitysten muutoksesta. Kun tarpeet ja käsitykset oppimisesta muuttuvat, myös oppimistilat tarvitsevat uudistusta. Tänä päivänä kouluista pyritään luomaan koko ympäröivää yhteisöä palvelevia osaamiskeskuksia, millä pyritään parantamaan käyttäjien hyvinvointia ja vaikuttamaan siten positiivisesti myös oppimiseen. Avoimien ja joustavien oppimisympäristöjen kehittämällä pyritään ennakoimaan tulevaisuuden tarpeita ja haasteita (Kuuskorpi & Nevari, 2018; Mattila, 2015).

Oppimisympäristöjä tulee suunnitella ja rakentaa harkiten ja perustellusti, sillä ne ovat sijoitus oppilaiden ja koko yhteiskunnan tulevaisuuteen (Mattila, 2015). Oppimisympäristöjen kehittäminen vaatii moniammatillista yhteistyötä, sillä ympäristöjen suunnittelussa on tärkeä huomioida eri näkökulmat päätöksiä tehdessä (Kuuskorpi & Nevari, 2018). On kuitenkin hyvä pohtia, miten ja kenen toimesta tietynlaisia oppimistiloja lopulta päädytään rakentamaan – ja ketä varten. Vaikka avoimissa oppimisympäristöissä oppimista pyritään tukemaan käyttäjälähtöisellä ja tulevaisuutta ennakoivalla suunnittelulla, on jokainen tilaa käyttävä oppilas lopulta yksilö erilaisine tarpeineen. Siksi ei voida olettaa, että avoimet oppimisympäristöt soveltuisivat tukemaan kaikkien oppilaiden oppimista. Oppimisympäristön ja oppimisen välinen suhde ei siten ole yksiselitteinen.

Avoimet oppimisympäristöt on suunniteltu käyttäjiään varten, sekä tukemaan ja edistämään oppilaiden yksilöllistä ja yhteisöllistä oppimista (Alterator & Deed, 2013; Hannafin ym., 2014; Kuuskorpi & Nevari, 2018). Oppimisympäristöjen kehittäminen kuitenkin edellyttää myös koulun toimintakulttuurin uudistamista (Heino, 2013; Kuuskorpi & Nevari, 2018; Lehtonen, 2012). Mikäli koulun toimintakulttuuri pohjautuu avoimeen oppimisympäristöön sopivaan pedagogiikkaan ja toteutuu myös käytännössä, oppilaan oppimismahdollisuudet laajentuvat ja monipuolistuvat (Kurttila & Lang, 2013). Kuuskorpi ja Nevari (2018) näkevät, että koulun toimintakulttuurin muutos vaatii pysyäkseen hyvää johtamiskulttuuria, korkeaa ammattitaitoa sekä toimivaa vuorovaikutusta. Toimintakulttuurin muutos ei ole kuitenkaan helppoa, sillä sen taustalla olevat arvot, normit ja asenteet ovat vaikeasti havaittavissa ja muutettavissa (Kattilakoski, 2018).

Toimintakulttuurin muutos tulisi ottaa huomioon jo suunnitteluvaiheessa siten, että koulun henkilöstö, oppilaat ja vanhemmat ovat osallisena kehitystyössä (Kattilakoski, 2018). Jos tavoitteena on rakentaa oppimista tukevia oppimisympäristöjä, täytyy ymmärtää eri käyttäjien ja sidosryhmien tarpeet. Kun koulun käyttäjillä ja sidosryhmillä on selkeät tavoitteet toiminnalle, tilasuunnittelua voidaan ohjata paremmin niiden ehdoilla (Mattila, 2015). Käyttäjien oma ääni oppimisympäristöjen suunnittelussa kuitenkin harvoin pääsee esille, vaikka heillä on usein parhaiten asiantuntemusta ja kokemusta tilojen käytöstä (Kuuskorpi & Nevari, 2018; Mattila, 2015). Oppilaiden osallistamista koulutyössä pidetään tärkeänä (Lehtonen, 2012), joten heillä myös tulisi olla myös enemmän vaikutusmahdollisuuksia opiskeluympäristöjen kehittämiseen.

Tämä tutkielma tarjoaa näkökulmia siihen, kuinka avoimen oppimisympäristön fyysiset tilat, taustalla vaikuttava oppimiskäsitys sekä siihen liittyvät didaktiset ja pedagogiset ratkaisut pystyvät vaikuttamaan oppimisen tukemiseen ja edistämiseen. Tutkielma ei pysty kirjallisuuskatsauksen muodossa antamaan kaiken kattavaa vastausta siitä, miten avoin oppimisympäristö tukee oppimista. Tarvittaisiin useampien näkökulmien tarkastelua siitä, miten kaikki muut tämän tutkimuksen ulkopuolelle jääneet oppimisympäristön ulottuvuudet ja tekijät vaikuttavat oppimiseen. Tämän tutkimuksen perusteella voidaan kuitenkin todeta, että avoimien oppimisympäristöjen tarjoamien mahdollisuuksien avulla oppimista voidaan tukea monipuolisesti nykyiseen oppimiskäsitykseen nojaten.

Tätä tutkimusta tehdessä mielenkiinto avoimia oppimisympäristöjä kohtaan kasvoi, ja aiheen monipuolinen tutkiminen lisäsi myös henkilökohtaista ymmärrystä oppimisympäristöistä ja



oppimisesta. Aiheen tutkimisen tarkoituksena oli osakseen lisätä omaa tietoisuutta avoimista oppimisympäristöistä, sillä ne tulevat todennäköisesti olemaan minulle opettajana tulevaisuuden työympäristöjä. Omakohtaista kokemusta avoimissa oppimisympäristöissä opiskelusta tai opettamisesta on melko vähän, joten tutkimuksen ennakoasetelma oli siinä mielessä puolueeton. Mediassa ja opintojen aikana käydyt voimakkaatkin keskustelut avoimista tiloista ovat voineet kuitenkin vaikuttaa asenteisiini, joten tutkimuksessa on pyritty siihen, että oma ääneni tutkijana ei tule esiin. Arkitietoon ja kokemuksiin pohjautuvat havainnot eivät ilman varmennusta ja perusteluja sovi tieteelliseen tutkimustyöhön (Hirsjärvi ym., 2009).

Tutkimuksessa on hyödynnetty ajankohtaista tutkimuskirjallisuutta siten, että lähteisiin on viitattu asianmukaisella tavalla mahdollisimman selkeällä ja ymmärrettävällä kielellä, samalla kuitenkin säilyttäen ja kunnioittaen alkuperäisen lähteen ajatusta (Hirsjärvi ym., 2009). Lähteiden käytössä on huomioitu erityisesti se, että ne vastaavat ajantasaista käsitystä nykyisistä avoimista oppimisympäristöistä. Suomessa tehtyjä tutkimuksia aiheesta löytyy vielä melko vähän, mutta tutkimukseen on saatu koottua silti kattava määrä luotettavaa aineistoa myös vieraskielisiä tutkimuksia hyödyntäen. Aineiston lukemiseen on käytetty tutkimuksen teossa kunnolla aikaa, joten tehdyt tulkinnat ja johtopäätökset eivät nojaudu vain satunnaisiin otoksiin (Eskola & Suoranta, 1998).

Tässä tutkimuksessa avoimia oppimisympäristöjä on tutkittu oppilaan oppimisen näkökulmasta, joten aihetta olisi mielenkiintoista tutkia vastavuoroisesti myös opettajan näkökulmasta esimerkiksi pro gradu -tutkielmassa. Avoimissa oppimisympäristöissä opettajien ja henkilöstön roolit ja työtavat muuttuvat, mutta muutoksen toteutuminen vaatii koko koulun toimintakulttuurin uudistamista. Tämä edellyttää myös opettajien kouluttamista, jotta opetuksessa osataan soveltaa avoimiin oppimisympäristöihin sopivaa pedagogiikkaa. Onkin mahdollista, että avoimissa oppimisympäristöissä koetut haasteet johtuvat puutteellisesta tietotaidosta tai toimintakulttuurin uudistamistarpeesta. Opettajien tulisi saada tarvittavaa tietoa avoimen oppimisympäristön hyödyntämiseksi, jotta opetus tukisi oppilaiden yksilöllistä oppimista. Jatkotutkimusta ajatellen avoimiin oppimisympäristöihin siirtymistä voisi tutkia esimerkiksi opettajien kokemusten sekä toimintakulttuurin kehittämisen kautta. Toisena kiinnostavana tutkimusaiheena olisi myös se, miten opettajat kokevat yhteisopettajuuden avoimissa oppimisympäristöissä.

## Lähteet

- Alterator, S. & Deed, C. (2013). Teacher adaptation to open learning spaces. *Issues in Educational Research*, 23(3), 315-330. La Trobe University.
- Barrett, P. & Zhang, Y. (2009). Optimal learning spaces: design implications for primary schools. *SCRI Research Report*. University of Salford Manchester.
- Blackmore, J., Bateman, D., Cloonan, A., Dixon, M., Loughlin, J., O'Mara, J. & Senior, K. (2011). Innovative learning environments research study, centre for research in educational futures and innovation. Melbourne: Deakin University.
- Eskola, J. & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Tampere: Vastapaino.
- Gee, L. (2006). Human-Centered Design Guidelines. Teoksessa Oblinger, D. (toim.), *Learning Spaces*. New York: Brockport.
- Gislason, N. (2011). Building Innovation: History, Cases, and Perspectives on School Design. Kanada: Backalong Books, ResearchGate.
- Hakala, J. (2018). Toimivan tutkimusmenetelmän löytäminen. Teoksessa Raine, V. (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin 1: Metodien valinta ja aineistonkeruu: virikkeitä aloittelevalle tutkijalle*. Jyväskylä: PS-Kustannus.
- Hannafin, M., Hill, J., Land, S. & Lee, E. (2014). Student-Centered, Open Learning Environments: Research, Theory, and Practice. Teoksessa Spector, J., Merrill, M., Elen J., Bishop, M. (toim.) *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (4. painos) (s. 641-651).
- Harinen, P., Laitio, T., Niemivirta, M., Nurmi, J-E. & Salmela-Aro, K. (2015). Oppimismotivaatio, kouluviihtyvyyden ja hyvinvointi. Teoksessa Ouakrim-Soivio, N., Rinkinen, A. & Karjalainen, T. (toim.), *Tulevaisuuden peruskoulu*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-340-8>
- Heino, T. (toim.). (2013). *Kokemukset kiertoon: Ideoita oppimisympäristöjen kehittämiseen*. Helsinki: Opetushallitus.
- Higgins, S., Hall, E., Wall, K., Woolner, P. & McCaughey, C. (2005). The Impact of School Environments: A Literature Review. University of Newcastle.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita* (15., uudistettu painos) (s. 85-230). Helsinki: Tammi.
- Hyvärinen, R. & Staffans, A. (2010). Koulufoorumi – oppimisen ympäristöjä yhdistävä virtuaalinen tila. Teoksessa Smeds, R., Krokfors, L., Ruokamo, H. & Staffans, A.

- (toim.), *InnoSchool - välittävä koulu: Oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka*. Espoo: Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu. Saatavilla: <http://innoschool.tkk.fi/>
- Häkkinen, P., Juntunen, M. & Laakkonen, I. (2011). Tulevaisuuden oppimisympäristöt? Yksilölliset ja yhteisölliset oppimisen tilat. Teoksessa Pohjola, K. (toim.), *Uusi koulu: Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella* (s. 51-61). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Jacobson, M. & Kapur, M. (2012). Learning environments as emergent phenomena: Theoretical and methodological implications of complexity. Teoksessa Jonassen, D. & Land, S. (toim.), *Theoretical Foundations of Learning Environments* (2. painos) (s. 303-329). New York: Routledge.
- Jordman, M., Kiili, K., Lonka, K., Schneiz, A. & Vauras, M. (2015). Oppimisympäristöt ja -menetelmät. Teoksessa Ouakrim-Soivio, N., Rinkinen, A. & Karjalainen, T. (toim.), *Tulevaisuuden peruskoulu*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-263-340-8>
- Karppinen, K. (2020). Lapsella ei ollutkaan ADHD:ta – psykologin mukaan avoimissa oppimisympäristöissä opiskelevia koululaisia on tulkittu virheellisesti ylivilkkaiksi. Yle uutiset. Haettu (12.1.2020) osoitteesta: <https://yle.fi/uutiset/3-11148133>
- Kattilakoski, R. (2018). *Koulun toimintakulttuuri avautuvissa oppimistiloissa: Etnografisen tutkimus koulurakennukseen muuttamisesta*. Jyväskylä: University of Jyväskylä. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-7440-4>
- Kauppila, R. (2007). *Ihmisen tapa oppia: Johdatus sosiokonstruktiviseen oppimiskäsitykseen* (s. 47-185). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Kiviniemi, K. (2018). Laadullinen tutkimus prosessina. Teoksessa Valli, R. & Aaltola, J. (toim.), *Ikkunoita tutkimusmetodeihin: 2, Näkökulmia aloittelevalle tutkijalle tutkimuksen teoreettisiin lähtökohtiin ja analyysimenetelmiin* (5., uudistettu painos). Jyväskylä: PS-kustannus.
- Koskinen, K. (2013a). Oppimisympäristöjen monet kasvot. Teoksessa Heino, T. (toim.), *Kokemukset kiertoon: Ideoita oppimisympäristöjen kehittämiseen*. Helsinki: Opetushallitus.
- Koskinen, K. (2013b). Teknologia mahdollistaa ja haastaa. Teoksessa Heino, T. (toim.), *Kokemukset kiertoon: Ideoita oppimisympäristöjen kehittämiseen*. Helsinki: Opetushallitus.

- Kuivakangas, J. (2011). Kohti yhteisöllistä koulua. Teoksessa Pohjola, K. (toim.), *Uusi koulu: Oppiminen mediakulttuurin aikakaudella* (s. 119-130). Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, Koulutuksen tutkimuslaitos.
- Kurttila, P. & Lang, M. (2013). Oppimaisema-ajattelua oppimisympäristöihin. Teoksessa Heino, T. (toim.), *Kokemukset kiertoon: Ideoita oppimisympäristöjen kehittämiseen*. Helsinki: Opetushallitus.
- Kuuskorpi, M. (2012). *Tulevaisuuden fyysinen oppimisympäristö: Käyttäjälähtöinen muunneltava ja joustava opetustila*. Turku: Turun yliopisto. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-29-4956-4>
- Kuuskorpi, M. & Nevari, J. (2018). *Koulusta oppimisen ympäristöksi: Työkaluja oppimisympäristöjen muutokseen* (s. 9-83). Helsinki: Opetushallitus.
- Lehkonen, H. (2012). Leirikouluprojekti – Perusopetuksen yläkoulun toimintakulttuurin kehittäminen oppilaiden omaehtoista yrittäjyyttä tukevaksi. Teoksessa Lindfors, E. (toim.), *Kohti turvallisempaa oppilaitosta! Oppilaitosten turvallisuuden ja turvallisuuskasvatuksen tutkimus- ja kehittämishaasteita: OPTUKE-verkoston I tutkimus- ja kehittämissymposium Hämeenlinnassa 8.-9.2. 2011: proceedings*. Tampere: Tampereen yliopisto. Saatavilla: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8789-7>
- Lehtonen, H. (2012). Koulu kasvun ja syrjäytymisen paikkana. Teoksessa Lindfors, E. (toim.), *Kohti turvallisempaa oppilaitosta! Oppilaitosten turvallisuuden ja turvallisuuskasvatuksen tutkimus- ja kehittämishaasteita: OPTUKE-verkoston I tutkimus- ja kehittämissymposium Hämeenlinnassa 8.-9.2. 2011: proceedings*. Tampere: Tampereen yliopisto. Saatavilla: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-8789-7>
- Manninen, J., Burman, A., Koivunen, A., Kuittinen, E., Luukannel, S., Passi, S. & Särkkä, H. (2007). *Oppimista tukevat ympäristöt: Johdatus oppimisympäristöajatteluun* (s. 7-111). Vammala: Opetushallitus.
- Mattila, P. (2015). Points of view on learning spaces. Teoksessa Mattila, P. & Silander, P. (toim.), *How to create the school of the future: revolutionary thinking and design from Finland*. Oulu: University of Oulu.
- Mikkonen, I., Vähähyppä, K. & Kankaanranta, M. (2012). Mistä on oppimisympäristöt tehty? Teoksessa Kankaanranta, M., Mikkonen, I., Vähähyppä, K. (toim.), *Tutkittua tietoa oppimisympäristöistä: Tieto- ja viestintätekniikan käyttö opetuksessa*. Opetushallitus.
- Mäkinen, E. & Metsälä, E. (2013). Osaaminen rakentuu monenlaisissa ympäristöissä. Teoksessa Savander-Ranne, C., Lindfors, J., Lankinen, P. & Lintula, L. (toim.), *Kehittyvät*

- oppimisympäristöt*. Helsinki: Metropolia ammattikorkeakoulu. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5797-83-1>
- Niemi, K. (Käsikirjoitus). 'The best guess for the future?' Teachers' adaptation to open and flexible learning environments in Finland. Julkaisematon käsikirjoitus. University of Jyväskylä: Department of Teacher Education.
- Nuikkinen, K. (2009). *Koulurakennus ja hyvinvointi: Teoriaa ja käyttäjien kokemuksia peruskouluarkkitehtuurista*. Tampere: Tampere University Press. Saatavilla: <http://urn.fi/urn:isbn:978-951-44-7665-5>
- Opetushallitus. (2016). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014* (s. 17-30). Helsinki: Opetushallitus.
- Ouakrim-Soivio, N., Rinkinen, A. & Karjalainen, T. (toim.). (2015). *Tulevaisuuden peruskoulu*. Helsinki: Opetus- ja kulttuuriministeriö.
- Piispanen, M. (2008). *Hyvä oppimisympäristö: Oppilaiden, vanhempien ja opettajien hyvinvointien kohtaaminen peruskoulussa*. Kokkola: Jyväskylän yliopisto, Kokkolan yliopistokeskus Chydenius. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4871-9>
- Saarelainen, J. (2017). *Avointen oppimisympäristöjen ääniolosuhteet*. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:tty-201612214887>
- Salminen, A. (2011). *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin* (s. 3-7). Vaasan yliopiston julkaisuja. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-476-349-3>
- Saloniemi, K. (2015). *Avoimet oppimisympäristöt tulevaisuuden suunnannäyttäjinä*. Rovaniemi: Lapin ammattikorkeakoulu. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-316-075-0>
- Savander-Ranne, C. & Lindfors, J. (2013). Oppimisympäristö ja oppiminen. Teoksessa Metropolia ammattikorkeakoulu, Savander-Ranne, C., Lindfors, J., Lankinen, P. & Lintula, L. (toim.), *Kehittyvät oppimisympäristöt*. Helsinki: Metropolia ammattikorkeakoulu. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-5797-83-1>
- Silander, P. & Ryymin, E. (2015). Learning environment assessment framework for educational leaders. Teoksessa Mattila, P. & Silander, P. (toim.), *How to create the school of the future: revolutionary thinking and design from Finland*. Oulu: University of Oulu.
- Staffans, A., Hyvärinen, R., Kangas, R. & Turkko, A. (2010.) Koulut oppimisen ympäristöinä. Teoksessa Smeds, R., Krokfors, L., Ruokamo, H. & Staffans, A. (toim.), *InnoSchool - välittävä koulu: Oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka*. Espoo: Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu. Saatavilla: <http://innoschool.tkk.fi/>

- Suoninen, A., Kupari, P. & Törmäkangas, K. (2010). *Nuorten yhteiskunnalliset tiedot, osallistuminen ja asenteet: Kansainvälisen ICCS 2009 -tutkimuksen päätulokset*. Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, koulutuksen tutkimuslaitos. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-4107-9>
- Turkko, A., Staffans, A. & Hyvärinen, R. (2010). Oppiva alue. Teoksessa Smeds, R., Krokfors, L., Ruokamo, H. & Staffans, A. (toim.), *InnoSchool - välittävä koulu: Oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka*. Espoo: Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu. Saatavilla: <http://innoschool.tkk.fi/>
- Venhe, N. (2019). Miten tila vaikuttaa oppimiseen? Itä-Suomen yliopisto. Haettu (14.10.2019) osoitteesta: <https://www.uef.fi/-/miten-tila-vaikuttaa-oppimiseen->
- Venäläinen, V. (2013). Kohti autonomista oppimista. Heino, T. (toim.), *Kokemukset kiertoon: Ideoita oppimisympäristöjen kehittämiseen*. Helsinki: Opetushallitus.
- Väisänen, R. (2019). "Maisemakonttorikoulu" on vain kaunis ihanne – selvitimme, millaisia uudet koulut oikeasti ovat ja miksi. Yle uutiset. Haettu (5.9.2019) osoitteesta: <https://yle.fi/uutiset/3-10930091>
- Woolner, P., McCarter, S., Wall, K. & Higgins, S. (2012). Changed learning through changed space: when can a participatory approach to the learning environment challenge preconceptions and alter practice? *Improving schools*, 15(1), 45-60.