



Taskila Henrik & Vaahtoniemi Kalle

## **Avointen oppimisympäristöjen luomat haasteet oppimiselle**

Kandidaatin tutkielma  
KASVATUSTIETEIDEN TIEDEKUNTA  
Luokanopettajakoulutus  
2022

Oulun yliopisto

Kasvatustieteiden tiedekunta

Avointen oppimisympäristöjen luomat haasteet oppimiselle (Taskila Henrik & Vaahtoniemi Kalle)

(KK) Kandidaatintyö, 41 sivua

Huhtikuu 2022

Tämä kirjallisuuskatsaus käsittelee avointen oppimisympäristöjen luomia haasteita oppimiselle. Aihe on kiinnostava, sillä avoimet oppimisympäristöt ovat lisääntyneet paljon lähivuosina. On erikoista, että varsinkaan Suomessa tuotettua tutkittua tietoa avoimien oppimisympäristöjen vaikutuksista oppimiselle ei ole paljoa saatavilla. Opettajien kokemukset eivät tunnu kohtaavan avointen oppimisympäristöjen rakentamisen määrän kanssa. Myös oppimistulokset ovat Suomessa laskusuhdanteessa. Tämän tutkielman tavoitteena on selvittää, millaisia haasteita avoimet oppimisympäristöt luovat oppimiselle ja opettamiselle. Poikkeuksena moneen muuhun tutkielmaan käsittelyssä on pelkästään avointen oppimisympäristöjen luomat haasteet oppimiselle. Tarkoituksena ei ollut tässä tapauksessa kiinnittää huomiota avoimien oppimisympäristöjen tuomiin hyötyihin.

Tutkielma on toteutettu kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Tutkielmassa käsitellään oppimisympäristöjen eri muotoja koulumaaailmassa ja niiden vaikutusta oppimiseen. Tutkimuksessa myös perehdytään, miten avoin oppimisympäristö vaikuttaa lapsen temperamenttiin. Tutkielmassa havaittiin, että avoimeen oppimisympäristöön liittyy paljon eri häiriötekijöitä, jotka haastavat oppilaan koulunkäynnin tehokkuutta. Ongelmia on myös perinteisessä luokkahuoneessa, mutta jotkin häiriötekijät korostuvat avoimeen oppimisympäristöön siirryttäessä.

Tutkielman johtopäätöksenä voidaan todeta, että oppilaat ja opettajat suhtautuivat avoimiin oppimisympäristöihin eri tavoilla. Pääsääntöisesti oppilaat olivat myönteisempiä avoimia oppimisympäristöjä kohtaan. Opettajilla oli ristiriitaisia kokemuksia aiheesta, mutta negatiivisia kokemuksia nousi esille paljon. Erityisesti melu, tilojen ahtaus ja epäergonomiset työskentelytavat nousivat oppilaiden ja opettajien kokemuksista esille. Havaittiin myös, että temperamentti- ja persoonallisuustyypillä on vaikutuksia avoimessa oppimisympäristössä oppimiseen.

Avainsanat: Avoin oppimisympäristö, Häiriötekijät, Oppimisympäristö

# Sisältö

<b>1. Johdanto</b> .....	<b>4</b>
<b>2. Tutkielman toteutus</b> .....	<b>7</b>
2.1    Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset .....	7
2.2    Kirjallisuuskatsaus tiedonkeruun menetelmänä .....	8
<b>3. Oppimisympäristöjen tarkastelua</b> .....	<b>9</b>
3.1    Perinteinen luokkahuone .....	10
3.2    Avoin oppimisympäristö .....	11
3.3    Oppimisympäristöjen vertailua .....	12
<b>4. Avoimiin oppimisympäristöihin liitetyt häiriötekijät</b> .....	<b>14</b>
4.1    Melu .....	15
4.2    Visuaaliset häiriötekijät .....	17
4.3    Turvallisuuden tunteen puuttuminen .....	18
4.4    Itseohjautuvuuden haasteet .....	18
4.5    Luonteenpiirteisiin liitetyt haasteet.....	20
4.5.1 <i>Ympäristön ja temperamentin yhteensopivuus</i> .....	22
4.5.2 <i>Goodness of fit avoimissa oppimisympäristöissä</i> .....	23
4.5.3 <i>Poorness of fit avoimissa oppimisympäristöissä</i> .....	24
<b>5. Avoimiin oppimisympäristöihin liitetyt haasteet opettajien ja oppilaiden näkökulmasta</b> .....	<b>26</b>
5.1    Oppilaiden näköku lma .....	27
5.2    Opettajien näköku lma .....	27
<b>6. Johdopäätökset</b> .....	<b>30</b>
<b>7. Pohdinta</b> .....	<b>32</b>
<b>8. Lähteet</b> .....	<b>34</b>

# 1. Johdanto

Aiheeksi valikoitui viime vuosina valtavasti yleistyneet avoimet oppimisympäristöt, jotka luovat mahdollisuuksien lisäksi myös paljon haasteita kouluarjessa niin oppilaille, kuin opettajille. Avointen oppimisympäristöjen haasteita ei olla tarkasteltu yhteiskunnallisella tasolla riittävän kriittisesti niiden yleistymiseen nähden. Tästä syystä tässä kirjallisuuskatsauksessa tarkastellaan avoimia oppimisympäristöjä oppimisen näkökulmasta ja ennen kaikkea muuttuvan luokkatilan ja oppimisen välisestä suhteesta haasteiden valossa. Uusia moderneja oppimisympäristöjä rakennettaessa ei olla kuunneltu tarpeeksi niitä kasvatusalan ammattilaisia, jotka työskentelevät päivittäin lasten kanssa koulussa. Avoin oppimisympäristö haastaa oppilaiden keskittymiskykyä. Luokanopettajien kanssa käydyissä keskusteluissa, on käynyt selväksi, ettei moni luokanopettaja kannata liian avoimia oppimisympäristöjä kouluissa erityisesti niiden yleistymisen myötä lisääntyneiden keskittymisvaikeuksien vuoksi. Haapakosken ja Moilasen (2018) tutkimukseen vastanneet avoimissa oppimisympäristöissä työskentelevät luokanopettajat kertoivat suurimpien haasteiden liittyvän melun kielteisiin vaikutuksiin. Lisäksi tutkimukseen vastanneet kokivat haasteelliseksi yhteissuunnittelujan vähäisyyden, oppilaiden puutteelliset itsesäätelytaidot ja opettajien puutteellisen koulutuksen avoimissa oppimisympäristöissä työskentelyyn.

Koulun tehtävä on valmistaa oppilaita tulevaa elämää varten ja sulauttaa heidät mahdollisimman kivuttomasti osaksi suomalaista yhteiskuntaa. Kuten opetussuunnitelmassakin (OPS, 2014) mainitaan; “Valtioneuvoston asetuksen 2 §:ssä korostetaan koulun kasvatus- ja opetustehtävää. Keskeisenä tavoitteena on tukea oppilaiden kasvua ihmisyyteen ja eettisesti vastuulliseen yhteiskunnan jäsenyyteen.” (Opetushallitus, 2014). On vaikea nähdä miten esimerkiksi luokkatilat, jotka on jaettu sermeillä tai joiden seinät ovat lasia, edistävät oppilaiden sopeutumista nykyiseen yhteiskuntaan. PISA-tutkimukset osoittavat, että Suomen aika tutkimuksen mallioppilaina alkaa olla ohi. Vielä vuonna 2006 Suomi oli toinen lukutaidossa ja matematiikassa ja paras luonnontieteissä (Kirjavainen & Pulkkinen, 2017). Tulokset huolestuttavat monia luokanopettajina. Tutkimustuloksia avointen oppimisympäristöjen vaikutuksista koulumenestykseen ei ole vielä juurikaan tehty. Tässä kirjallisuuskatsauksessa haluttiin selvittää, että ovatko heikentyneet oppimistulokset ja avointen oppimisympäristöjen yleistymisen yhteydessä toisiinsa. Voisiko olla niin, että perinteisiä luokkahuoneita enemmän häiriötekijöitä tarjoavat avoimet oppimisympäristöt

aiheuttavat muun muassa melun ja visuaalisten ärsykkeiden kautta oppilaiden työskentelyyn häiriöitä, jotka vaikuttavat negatiivisesti oppimiseen?

Oppimistulosten heikentymisestä ollaan laajasti huolissaan Suomessa. Niin laajasti, että oppivelvollisuuttakin päätettiin laajentaa keväällä 2021. Puuttuuko oppivelvollisuuden laajentaminen kuitenkaan ruohonjuuritasolla tapahtuviin ongelmiin kuten työrauhaan, oppimistilannetta häiritseviin tekijöihin tai temperamenttipiirteistä johtuviin eroavaisuuksiin oppilaiden välillä? Näihin asioihin tulisi erityisesti kiinnittää huomiota, sillä pelkästään työrauhan lisääminen parantaisi varmasti oppimistuloksia ja oppimisen laatua. Juuri liikuteltavista seinistä, sermeistä ja luokkahuoneen suurista ikkunoista, joista näkee esimerkiksi muiden luokkien oppilaiden toimintaa käytävillä, aiheutuu paljon oppimistilanteita haittaavia ärsykeitä. Tämä luo myös opettajille perinteisiin luokkahuoneisiin verrattuna isomman ongelman muiden ryhmien huomioimisessa. Jollekin tunnille suunniteltu toiminnallinen oppimistapa voikin kariutua yllättäen, mikäli viereisessä luokassa oleva ryhmä opiskelee hiljaisesti.

Eri tasoisten oppilaiden välisen kuilun kasvamisesta ollaan myös huolissaan juuri näiden oppimista haittaavien ärsykkeiden seurauksena. Vaarana on, että heikommat oppilaat oppivat entistä heikommin, mikäli ulkopuoliset ärsykkeet haittaavat oppimista entisestään, eikä tarvittavaa tukea ole saatavilla. Kun taas paremmin oppivat ja itseohjautuvammat oppilaat saattavat sivuuttaa häiritsevät ärsykkeet tehokkaammin. Avoimet oppimisympäristöt tuovat paljon haasteita oppilaille ja opettajille työrauhan ja erilaisuuden näkökulmasta. Siksi aiheutta tulisi tarkastella tarkemmin myös kriittisestä näkökulmasta ennen valtavia investointeja avoimiin oppimisympäristöihin ympäri Suomea.

Tässä kirjallisuuskatsauksessa haluttiin myös selvittää miten oppilaiden erilaisuus temperamentin näkökulmasta vaikuttaa avoimissa oppimisympäristöissä työskentelyyn. Oppilaat reagoivat eri tilanteisiin eri tavalla, mikä voi viedä energiaa oppimiselta ja näin ollen haitata sitä. Jollekin oppilaalle avoin ja ärsykerikas ympäristö ei aiheuta minkäänlaisia haasteita, mutta toisen oppilaan se voi saada täysin toimintakyvyttömäksi. Myös nopeasti muuttuvat tilanteet esimerkiksi muuttuva luokkahuone ja oppimistavat voivat haastaa toisia oppilaita enemmän kuin toisia. Nämä ovat luonnollisia eroja temperamentissa, joille ei voi mitään aikuisenakaan. Luokkahuoneessa on todella niin monta temperamenttia, kuin on oppilaita ja jokaista temperamenttia on mahdoton ottaa huomioon. Avoin oppimisympäristö vain asettaa oppilaille tietynlaisia odotuksia siitä, millainen oppilaan täytyisi olla

menestyäkseen. Tästä syntyy automaattisesti joko hyvä tai huono yhteensopivuus temperamentti- ja ympäristön vaatimien odotusten välillä. Tässä tapauksessa puhutaan joko goodness of fitistä tai poorness of fitistä. Tässä kirjallisuuskatsauksessa haluttiin selvittää, mitkä temperamentti- ja ympäristöpiirteet sopivat avoimiin oppimisympäristöihin ja mitkä eivät. Avoimissa oppimisympäristöissä tulisi huomioida erilaiset temperamentti- ja ympäristöpiirteet osana kasvatustyötä ja opettamista. Opettajien ja oppilaiden kokemukset avoimista oppimisympäristöistä olivat myös yksi mielenkiintoisista näkökulmista. Tässä tutkielmassa haluttiin selvittää miten eri osapuolet näkevät työskentelyn näissä uusissa moderneissa oppimisympäristöissä.

## 2. Tutkielman toteutus

Tutkielma toteutetaan kuvailevana kirjallisuuskatsauksena. Salminen (2011) määrittelee kirjallisuuskatsauksen olevan metodi ja tutkimustekniikka, jossa tutkitaan jo tehtyä tutkimusta valitusta aiheesta. Kirjallisuuskatsauksessa kootaan monien eri tutkimuksien tuloksia, jotka toimivat perustana uusille tutkimustuloksille aiheen ympärillä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen Salminen (2011) määrittelee olevan yksi yleisimmistä kirjallisuuskatsauksen perustyypeistä, jonka voi sanoa olevan yleiskatsaus ilman tiukkoja ja tarkkoja rajoja.

### 2.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Kuvaileva kirjallisuuskatsaus valittiin juuri siitä syystä, että sen koettiin olevan paras vaihtoehto tutustua tärkeään aiheeseen ennen mahdollisesti samaan aiheeseen liittyvää pro gradu-tutkielmaa. Salmisen (2011) mukaan kuvaileva kirjallisuuskatsaus on yksi yleisimmistä kirjallisuuskatsauksien perustyypeistä. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus voidaan luokitella yleiskatsaukseksi, jossa ei ole tiukkoja rajoja tai sääntöjä (Salminen,2011). Toivomuksena on löytää luotettavaa tutkimustietoa avointen oppimisympäristöjen haasteista, vaikka kirjallisuus onkin pääosin hyvin positiivissävytteistä aiheen ympärillä. On tärkeää nostaa haasteita enemmän esille, sillä kouluarki ei ole täysin haasteetonta näissä moderneissa oppimisympäristöissä. Kuvailevassa kirjallisuuskatsauksessa pyrittiin tiivistämään aikaisempia tutkimustuloksia ja antamaan aiheesta yleistietoa. Salminen määrittää tällaisen tutkielman luonteen narratiiviseksi (Salminen,2011).

Tutkimuskysymykset on osoitettu selkeästi haasteiden puolelle, sillä tutkielmassa keskitytään erityisesti niihin. Tutkimuskysymys on rajattu koskemaan nimenomaan alakoulun arkea, eli haluttiin selvittää tutkimuksia tarkastelemalla avointen oppimisympäristöjen luomia haasteita luokkien 1–6 kouluarjessa opettajan ja oppilaiden näkökulmasta.

Tutkimuskysymykseksi muotoutui lopulta seuraava kysymys:

**Mitä haasteita avoimet fyysiset oppimisympäristöt luovat alakoulun oppilaille ja opettajille?**

Tutkimuskysymys muotoutui prosessinomaisesti lähtien ensin yleisesti avointen oppimisympäristöjen tutkimisesta. Lopulta tutkimuskysymys päädyttiin rajaamaan aiheen juuri avoimiin oppimisympäristöihin ja niiden haasteisiin. Tutkielmasta haluttiin tehdä enemmän

luokanopettajan ammattia koskevan, joten aihetta rajattiin vielä alakouluissa toimivien opettajien ja oppilaiden arkeen keskittyväksi.

## **2.2 Kirjallisuuskatsaus tiedonkeruun menetelmänä**

Hakusanat keskittyivät aluksi enimmäkseen avoimen oppimisympäristön määrittämiseen. Seuraavaksi keskityttiin etsimään kirjallisuutta avointen oppimisympäristöjen tuomista haasteista. Tässä vaiheessa käytettiin hakusanoina muun muassa “työskentelyrauha”, “keskittyminen” ja “itseohjautuvuus”. Lisäksi hakusanoja yhdisteltiin tehden niistä suoraa aihetta koskevia esimerkiksi “avointen oppimisympäristöjen haasteet”, “kokemuksia avoimista oppimisympäristöistä” ja “työrauha avoimissa oppimisympäristöissä”. Luotettavia lähteitä löydettiin runsaasti aiheen ympäriltä, mutta haasteita toi ehkä valtavirrasta poikkeava näkökulma aiheeseen. Suoraa tutkimustietoa haasteista ei löytynyt, vaan aiheeseen jouduttiin kiertämään muun muassa työskentelyrauhaan liittyvien aiheiden, kuten melun ja muiden häiriötekijöiden vaikutusten kautta.

Aihetta tutkiessa mukaan tuli myös temperamentin käsite ja sitä kautta Goodness of fit, sekä poorness of fit. Näitä käsitteitä tutkittiin oppimistuloksiin vaikuttavina tekijöinä ja rinnastettiin erilaiset temperamenttipiirteet sopivimmiksi erilaisiin oppimisympäristöihin.

Tutkielmassa ei suuria eettisiä kysymyksiä ole. Tutkimuskysymys on jollain tavalla mielipidelatunut, mutta se ei tarkoita, että avoimissa oppimisympäristöissä ajateltaisiin olevan pelkästään haasteita. Myös avointen oppimisympäristöjen vaikutus erilaisiin oppijoihin on huomioonotettava asia. Joillekin oppilaille avoimet oppimisympäristöt sopivat paremmin ja näin ollen oppimistulokset voivat jopa parantua. Kaikille oppilaille paljon ylimääräisiä ärsykeitä tarjoava oppimisympäristö ei kuitenkaan sovi alkuunkaan, vaan he tarvitsisivat ennen kaikkea rauhallisen työtilan, jossa voisi keskittyä vain tehtäviin. Yksi eniten avointen oppimisympäristön haasteita tutkimaan ajanut ajatus on kuilun kasvaminen eri tasoisten ja erilaisten oppijoiden välillä. Tässä kohtaa eteen tulee myös yhteiskunnallinen näkökulma, mikä on jäänyt liian vähälle huomiolle sen merkittävyyteen nähden. Avoimista oppimisympäristöistä puhuttaessa liian vähän nousee oppilaiden erilaisuus esille.



### 3. Oppimisympäristöjen tarkastelua

Oppimisympäristö on käsitteellisesti laaja ja siihen liittyy paljon eri osatekijöitä. Ennen kuin oppimisympäristöä ja sen merkitystä alakoulussa pystytään tarkastelemaan, on tärkeää saada selvyys, mitä oppimisympäristöt ovat. Happonen (2002) mukaan siihen liittyy oppilaat, opettajat ja kaikki näiden sidosryhmien toimintatavat. Oppimisympäristö ei pelkästään liity kouluhuoneisiin, vaan siihen voidaan laskea kaikki asiat, mitkä ovat läsnä koulun arjessa, eli esimerkiksi kirjastot ja lähialueet, joita hyödynnetään opetuksessa (Happonen, 2002). Tässä tutkielmassa käsitellään oppimisympäristöä lähtökohtaisesti fyysisestä näkökulmasta. Koulukontekstissa fyysinen näkökulma tarkoittaa oppimisympäristökeskustelussa luokkatiloja (Kuuskorpi & Nevari, 2018, S.10).

Piispasen (2008) mukaan hyvä oppimisympäristö auttaa oppimaan ja kasvamaan turvallisessa ja tasapainoisessa ympäristössä, jossa kutakin jäsentä arvostetaan hänen omista lähtökohdistaan käsin. Hyvä ja turvallinen oppimisympäristö antaa eväitä tulevaisuuden kohtaamiselle, mutta samalla se voi olla myös lapsen ja nuoren elämässä eheyttävä paikka, jossa saa kokea huolenpitoa ja ohjausta, joka muutoin saattaa lapsen elämästä puuttua. Hyvän oppimisympäristön tarkoituksena onkin luoda kaikilla oppilaille tasa-arvoiset lähtökohdat elämään ja myös tulevaisuuden kohtaamiseen. (Piispanen, 2008, s.195).

Oppimisympäristön selittäminen käsitteiden avulla tuottaa hieman hankaluuksia, koska sille on käytössä niin monta eri termiä ja selitystä, että on vaikeaa rajata oppimisympäristön määritelmä tarkasti. Oppimisympäristön käsite on ollut käytössä ja 1930-luvulta alkaen ja varsinkin alkuvaiheessa se on painottunut luokkahuoneopetukseen (Goh & Fraser, 1998, s.1).

Oppimisympäristön käsitteen asemaa kasvatustieteellisen tutkimuksen kentällä ovat vahvistaneet oppimistutkimuksessa tapahtuneet oppimiskäsityksiin liittyneet muutokset (Manninen, 2007, s.63). Manninen ja Pesonen (1997) määrittelevät oppimisympäristön ”oppimista edistäväksi paikaksi, tilaksi, yhteisöksi tai toimintakäytännöksi”.

Oppimisympäristö on paikka tai yhteisö, jossa oppijat voivat työskennellä yhdessä toisiaan tukien ja jossa heillä on käytössään erilaisia oppimista tukevia työkaluja ja tiedonlähteitä (Wilson, 1996). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteissa (POPS, 2014) oppimisympäristö määritellään ”tilaksi, paikaksi, yhteisöksi tai toimintakäytännöksi, jossa opiskelu ja oppiminen tapahtuvat”. POPS:n mukaan oppimisympäristöön luetaan kuuluvaksi myös opiskelussa käytettävät välineet, palvelut ja materiaalit (POPS, 2014, s.27). Kipeläisen

(2010) mukaan yleinen käsitys tutkijoiden mielestä on, että oppimisympäristöllä tarkoitetaan tavoitteelliseen opetukseen ja opiskeluun suunniteltua ympäristöä, jossa oppimista ajatellaan tapahtuvan. Oppimisympäristöön nähdään kyllä liittyvän kasvatuksellisia piirteitä, mutta harvoin puhutaan oppimis- ja kasvu-ympäristöstä. (Kilpeläinen, 2010, s.33).

### **3.1 Perinteinen luokkahuone**

Avoimen oppimisympäristön rinnalla toimii suljetumpi, eli perinteinen oppimisympäristö. Happonen mukaan (2002) tyypillisiä piirteitä perinteisessä oppimisympäristössä ovat opettajajohtoisuus, luokkahuoneeseen rajoittunut opetus ja se, että oppilaat ovat tietyllä tavalla passiivisesti ottamassa tietoa vastaan. Alun perin suljetut oppimisympäristöt rakennettiin sen vuoksi, ettei luokkatilaan pääse mitään ylimääräisiä ärsyksiä (Happonen, 2002). Nykykoulut ovat suurimmaksi osaksi perinteisiä luokkatiloja, jossa opettaja istuu luokan etuosassa ja oppilaat sijoittuvat samansuuntaisesti riveinä opettajan edessä. (Kuuskorpi, 2012, s.163). Mannisen ja Pesosen (2007) mukaan opetus perustuu näin ollen opettajajohtoiseen, tietoa välittävään ja esittävään opetukselliseen lähestymistapaan. Heidän mukaansa vuorovaikutus oppilaiden kesken on minimoitu, mikä johtaa pakostakin yksilölliseen opiskeluun ja oppilaan tietoa vastaanottavaan rooliin. Perinteisessä luokkatilassa oppimisen tavoitteet ovat konkreettiset ja opettajan asettamat (Manninen & Pesonen, 2007, s.31).

Rauste-Von Wrightin, Wrightin & Soinin (2003) mukaan suljetussa oppimisympäristössä määritellään tarkasti oppimisen etenemisen vaiheet ja sisällölliset oppimistulokset. Tavoitteiden määrittelystä vastaa opettaja, eikä näiden tavoitteiden merkityksestä välttämättä edes neuvotella oppilaiden kanssa. Tämä tuo sellaisen tilanteen, että arviointi on yleensä kontrolloivaa ja se kohdistuu suoritukseen, ei välttämättä suoritustapaan (Rauste-von Wright, ym, 2003, S.63) Vaikka perinteinen oppimisympäristö nähdäänkin nykyään vanhanaikaisena tapana järjestää opetusta, niin Kankaan (2010) mukaan monet perinteisen oppimisympäristön opetustavat ovat järkeviä ja perusteltuja perinteistä oppimisympäristöä toteuttaessaan (Kangas, 2010, S.137).

### 3.2 Avoin oppimisympäristö

Avoimella oppimisympäristöllä tarkoitetaan koulurakennuksen sisälle rakennettua laajaa oppimistilaa, jota käyttävät monet opettajat oppilaineen. Avoimessa oppimistilassa voi olla erilaisia tiloja erilaista käyttötarkoitusta varten. (Osborne 2013, S.4). Avoin oppimisympäristö käsittääkin siis sen tilan, missä suurin osa opetuksesta tapahtuu koulupäivän aikana. Voidaankin ajatella, että nykyaikainen moderni ja avoin oppimisympäristö tarjoaa paljon joustavuutta. Opettaja pystyy helposti järjestelmään luokkahuoneesta oman näköisensä oppimistilan ja muokkaamaan tilan vastaamaan oppilaiden tarpeita.

Kattilakosken (2018) mukaan avoimeen oppimisympäristöön kuuluvat suuret, muunneltavat tilat, joissa toimii yhtä aikaa useampi opettaja ja ohjaaja sekä oppilasryhmiä. Avattavat seinät ja muunneltavat kalusteratkaisut mahdollistavat erilaisten ryhmien muodostamisen sekä monipuolisten työtapojen toteuttamisen (Kattilakoski, 2018, s. 25–26). Miyamoton (2007) mukaan modernit oppimisympäristöt ovat fyysisiä oppimistiloja, joissa korostuu joustavuus, avoimuus ja teknologian hyödyntäminen opetuksessa. Joustavuudella tarkoitetaan luokkatilojen monipuolista käyttöä, kuten tilojen yhdistämistä suuremmiksi tiloiksi tai tilojen jakamista pienemmiksi käyttötarpeiden mukaan. Koulu- ja opetustilojen muunneltavuuteen ja joustavuuteen liittyvien ominaisuuksien korostaminen on samalla lisännyt kiinnostusta avoimempaan opetustila-ajatteluun, joka hyödyntää erilaisten työmuotojen ja tilaratkaisujen tehokasta käyttöä (Miyamoto, 2007, S.20).

Mannisen (2007) mukaan avoimet oppimisympäristöt poikkeavat perinteisistä luokkahuoneista tai koulun sisällä tapahtuvista opetustilanteista ja jotka ovat siirretty luokkahuoneista todellisiin tai todellisuutta jäljitteleviin ympäristöihin (Manninen, 2007, S.33). Voidaankin ajatella siis, että tarkoituksena on ollut tuoda koulua lähemmäs yhteiskuntaa, eikä vain luoda opettajille ja oppilaille sitä kuvaa, että oppilaat istuvat pulpeteissa ja opettajat opettavat luokan edessä. Meisalon ym. (2003) mukaan avoin oppimisympäristö tuo oppilaan ja opettajan rooliin uudenlaisia piirteitä. Avoimessa oppimisympäristössä myös työskentelyn ennakointi on haastavaa. Oppilaat tarvitsevatkin avoimissa oppimisympäristöissä apua eteensä tultavissa asioissa, eikä pelkästään koko alueen kattavissa asioissa tai ohjeissa. Tällainen toimintatapa voi johtaa siihen, että opettajan rooli muuttuu ja hänestä voi tulla jopa opiskelijoiden ohjaaja ja valmentaja (Meisalo, ym, 2003, S.79).

### 3.3 Oppimisympäristöjen vertailua

Aiemmin oppimisympäristö käsitettiin luokkatilaksi, jossa on yksi opettaja, pulpetteja on yhtä monta kuin oppilaita, ja pulpetit ovat useimmiten riveissä pysyvillä paikoilla (Piispanen 2008). Nykyinen käsitys oppimisympäristöstä on huomattavasti laajempi. Ajatellaan, että oppimista voi tapahtua koulurakennuksessa, koulun käytävillä, pihalla ja vapaa-ajalla eli missä tahansa ja milloin tahansa joko fyysisissä, tai virtuaaliympäristöissä. (Oblinger 2006, 8; Kay, Greenhill & Saltrick 2014; Kumpulainen 2011, s.46.) Lehtisen ja kumppaneiden (2007) mukaan oppimisympäristö on avoin kokonaisuus, jonka tunnusomaisina piirteinä ovat prosessikeskeisyys, opetusmenetelmien monimuotoisuus, oppimisympäristöjen verkostomaisuus, itseohjautuvuus ja ohjauksellisuus (Lehtinen, ym, 2007).

Vertailussa ei ole tarkoituksena nostaa kumpaakaan oppimisympäristöä toista paremmaksi, vaan yleisellä tasolla eritellä suljetun ja avoimen oppimisympäristön erityispiirteitä. Oppimisympäristöjen vertailussa onkin hyvä tiedostaa se, että monipuolisuus oppimisympäristöissä pysyisi mahdollisimman monia oppilaita tukevana. Kuten Halinen ym. (2016) sanoo, niin oppimisympäristöjä kehittäessä on kysyttävä mahdollistaako se ajattelua ja oppimaan oppimista edistäviä aktiviteetteja: keskustelua ja muuta vuorovaikutusta. Tämän lisäksi hyvässä oppimisympäristössä on myöskin mahdollisuus hiljaiseen työhön ja rauhoittumiseen, oman toiminnan reflektointiin ja raportointiin (Halinen ym, 2016, s.138).

Kankaan (2010) mukaan suljetussa oppimisympäristössä oppiminen keskittyy luokkahuoneessa tapahtuvaan oppimiseen, kun taas avoin oppimisympäristö hyödyntää monipuolisesti erilaisia koulun piirissä ja koulun ulkopuolella olevia oppimisympäristöjä. Suljetuissa oppimisympäristöissä myös hyödynnetään jonkin verran uutta teknologiaa ja mediatyökaluja, kun taas avoimessa oppimisympäristössä teknologian ja mediatyökalujen käyttö on monipuolista. Vuorovaikutus suljetussa oppimisympäristössä on opettajakeskeistä, kun taas avoimessa oppimisympäristössä myös oppilaat nähdään enemmän tiedon luojina. Suljettu oppimisympäristö keskittyy yhdellä kerralla tiettyyn oppiaineeseen, kun taas avoimessa oppimisympäristössä integroidaan enemmän oppiaineita kerrallaan. (Kangas, 2010, s.136-137).

Mannisen ja Pesosen (1997) mukaan suljetussa oppimisympäristössä motiivi on ulkoisen tekijä, kun taas avoimessa oppimisympäristössä motiivi syntyy tekijästä sisäisesti. Välineet ja

menetelmät ovat suljetussa oppimisympäristössä ainoastaan yksi tiedon välittämiseen kanava, kun taas avoimessa oppimisympäristössä on useita vaihtoehtoisia tai toisiaan hyödyntäviä välineitä tai kanavia käytössä (Manninen ja Pesonen, 1997, s.32). Staffänsin, Smedsin, Krokin, Forsin ja Ruokamon (2010) mukaan perinteisissä eli suljetuissa oppimisympäristöissä opiskelu tapahtuu pääsääntöisesti luokkahuoneissa, mutta avoimet oppimisympäristöt haastavat hyödyntämään entistä monipuolisemmin erilaisia fyysisiä oppimisympäristöjä, tiloja ja paikkoja sekä koulussa, että sen ulkopuolella. Heidän mukaansa integrointi lisääntyy avoimissa oppimisympäristöissä huomattavasti. Kun suljetussa oppimisympäristössä keskitytään yhteen tiettyyn aiheeseen, niin avoin oppimisympäristö keskittyy pikemminkin tiettyyn oppisisältöön ja pystyy näin ollen lisäämään integrointia eri oppiaineiden välillä (Staffäns ym, 2010, s.122).

Myös opettajan rooli muuttuu merkittävästi oppimisympäristön muuttuessa. Lanaksen (2021) mukaan suljetussa oppimisympäristössä opettaja työskentelee pääasiassa yksin ja opettajat kokevat oman luokan sisällä tapahtuvat asiat enemmänkin yksityisasiaksi. Samalla myöskin ulkopuolella olevat tekijät olettavat opettajan selviytyvän luokkansa sisällä tapahtuvista asioista yksin. Kun taas avoimessa oppimisympäristössä voidaan ajatella, että yhteisopettajuuden kautta opettajat ovat paljon enemmän vastuussa toisille opettajilla ja muille henkilökunnalle. Avoimessa oppimisympäristössä Lanaksen mukaan opettajan ei tarvitse hallita kaikkia taitoja yksin, vaan muut opettajat ovat tukena. Tämän lisäksi voidaan ottaa myös apua vastaan koulun ulkopuolelta. Yhteenvedona Lanaksen toteaa, että suljettu tila suojaa opettajaa kritiikiltä, mutta taas toisaalta se estää opettajaa saamasta tukea ja neuvoa oman luokkansa ulkopuolelta (Lanaks, 2021).

Vertaillen näitä kahta edellä mainittua oppimisympäristöä törmätään väistämättä pienimuotoiseen ongelmaan. Mannisen ym. mukaan fyysisen tilan ja ympäristön merkitystä ja vaikutuksia oppimiseen on tutkittu hyvin vähän, eikä tieto aina saavuta koulurakentamisesta vastaavia tahoja (Manninen ym, 2007).

## 4. Avoimiin oppimisympäristöihin liitetyt häiriötekijät

Kaikille hyvää oppimisympäristöä on vaikea, ellei mahdotonta määritellä. Sala ja Rantala (2012) määrittelevät hyvän opetusympäristön tilaksi, joka on hiljainen. Hiljaisessa tilassa opettajan ei tarvitse korottaa ääntään, joten korkea melutaso ei lisää stressiä ja kuormitusta. Hiljaisessa opetusympäristössä oppilaat pystyvät keskittymään ja kuulemaan opettajan puhetta vaivatta. Melun lisäksi hyvässä oppimisympäristössä ei ole muitakaan oppimista haittaavia tekijöitä, kuten visuaalisia häiriötekijöitä tai turvattomuuden tunnetta.

American Psychological Association (2022) määrittelee sanakirjassaan häiriötekijän prosessiksi, joka häiritsee huomiota tai ärsykkeeksi, joka vie huomion pois ensisijaisesta tehtävästä. Häiriötekijä voi olla siis mikä vain aistikokemus tai ajatus, joka häiritsee keskittymistä tiettyyn tehtävään. Monesti häiriötekijä tulee jonkin ärsykkeen kautta. Skinner (1953) määrittelee häiritsevän ärsykkeen huomion näkökulmasta siten, ettei ärsyke suoranaisesti vaikuta kohteeseen, vaan kohde huomioi ärsykkeen ja siten ärsyke kaappaa kohteen huomion. Kouluympäristössä ärsykejä tulee yhden koulupäivän aikana valtavasti. Ärsykkeet ovat usein eri aistien, kuten kuulo-, tunto- tai näköaistien avulla havaittuja. Avoimissa oppimisympäristöissä suurimmat haasteet tuntuvat olevan kuulo- ja näköaisteilla havaitut ärsykkeet ja häiriötekijät, joten näitä aiheita käsitellään seuraavissa kappaleissa.

Turvallisuuden tunteesta ja erityisesti sen puuttumisesta on myöskin puhuttu avoimien oppimisympäristöjen kohdalla. Tässä tutkielmassa pyritään selvittämään, miten avoin oppimisympäristö vaikuttaa oppilaan omaan turvallisuuden tunteeseen ja millaisia ongelmia turvallisuuden tunteen puuttumisesta voi mahdollisesti seurata.

Käsittelyssä on myös itseohjautuvuuden haasteita avoimissa oppimisympäristöissä. Tarkastelu kiinnittyy erityisesti siihen, onko alakouluikäisten oppilaiden itseohjautuvuus sillä tasolla, että se pystyy vastaamaan avoimien oppimisympäristöjen tuomiin haasteisiin. Itseohjautuvuutta on käsitelty koulukontekstissa suhteellisen vähän ja sen määritelmää voi jopa olla vaikeaa tuoda koulumaailmaan. Yksinkertaisemmillaan itseohjautuvuudessa on kuitenkin Martelan ja Jarengon (2017) mukaan kyse siitä, että yksilö pystyy toimimaan vapaaehtoisesti ilman ulkoista kontrollia (Martela ja Jarengo, 2017). Täytyy kuitenkin muistaa, että koulumaailmassa itseohjautuvuus voidaan nähdä toisella tapaa, mutta sen tunnusmerkit kuitenkin säilyvät. Liisa Keltinkangas-Järvinen (2019) kritisoi itseohjautuvuuden roolia avoimissa

oppimisympäristöissä. Hänen mukaansa lapsella ei ole mahdollisuuksia selvittää itseohjautuvuuden vaatimista toimista alakoulussa, koska lapsen aivolohkot eivät ole kehittyneet vielä tarpeeksi ja lapsi tarvitsee enemmän opettajan ja vanhempien tukea, kuin hänelle on tarjolla (Keltinkangas-Järvinen, 2019).

#### 4.1 Melu

Melusta on puhuttu koulumaailmassa pitkään. Korkea melutaso vaikuttaa oppilaiden oppimiseen sekä opettajien opettamiseen ja näiden kahden osapuolen väliseen vuorovaikutukseen. Hyvää oppimisympäristöä pidetään hiljaisena ja rauhallisena työskentelytilana, jossa voi keskittyä tehtäviin ilman ylimääräistä häiriötä.

Terveys- ja hyvinvoinninlaitos (THL) (2022) määrittelee nettisivuillaan melun seuraavasti: “Melu on ei-toivottua ääntä, joka koetaan epämiellyttäväksi tai häiritseväksi tai joka on kuulolle haitallista”. THL:n mukaan melu aiheuttaa viihtyvyyshaittojen lisäksi myös keskittymisvaikeuksia ja sitä kautta vaikeuttaa tehtävistä suoriutumista (THL, 2022).

Kouluissa meluhaitat ovat arkipäivää. Sala ja Rantala (2012) toteavat tutkimuksessaan, että 70% oppilaista kokee opettajan kuulemisen olevan haastavaa, mikäli luokassa on melua jostain syystä. Vain 2% vastanneista oppilaista kertoi opettajan kuulemisen olevan haastavaa ilman melua. Useissa tutkimuksissa on havaittu, että melulla ja on negatiivinen vaikutus muun muassa kognitiivisiin prosesseihin, kuten lukemiseen, keskittymiseen, motivaatioon (Prodin & Visentin, 2015; Shield, Greenland & Dockrell, 2010) sekä jonkin verran laskutaitoon (Dockrell & Shield, 2012). Luokkahuoneen melutason on myös todettu vaikuttavan suorituksen nopeuteen. Erityisesti sanallisten tehtävien parissa meluisassa ympäristössä työskennelleet oppilaat suoriutuivat tehtävistä huomattavasti heikommin, kuin hiljaisessa ympäristössä työskennelleet (Dockrell & Shield, 2006).

Avoimet oppimisympäristöt haastavat myös pienten lasten oppimista erityisesti kuuntelutehtävissä. Mealings, Demuth, Buchholz & Dillion (2015) tutkivat esikouluikäisiä lapsia erilaisissa oppimisympäristöissä. Tutkimuksessa selvisi, että mitä suuremmaksi melutaso oppimisympäristössä kasvaa, sitä enemmän oppilaan suorituksen tarkkaavuus ja kyky ymmärtää puhetta kärsii. Samaisessa tutkimuksessa todettiin myös, että melutaso on sitä

korkeampi, mitä isompi luokkahuone on. Suurissa ja avoimissa oppimisympäristöissä opettajien vuorovaikutus onkin Canningin, Coggerin, Greenlandin, Harvie-Clarkin, Jamesin, Oetersin, Orlowskiin, Parkinin, Richardsonin ja Shieldin (2015) mukaan haastavampaa ja opettajat kärsivät enemmän ääniongelmista.

Akustiikan kannalta suurimpia ongelmia avoimissa oppimisympäristöissä tuottivat suuret äänitasot sekä äänen esteetön leviäminen suuressa ja avoimessa oppimistilassa (Saarelainen, 2016). Pääkkösen, Vehviläisen, Jokitulpon, Niemen, Nenosen, & Vinhan (2015) mukaan samoissa tiloissa työskentelevät oppilaat voivat häiritä toistensa toimintaa, ellei akustiikka ole kontrolloitavissa. Dockrellin ja Shieldin (2015) tutkimuksessa selvisi, että oppilaat kuulevat heikoiten opettajaa juuri avoimissa tiloissa, kuten ruokalassa, käytävillä ja liikuntasalissa. Samassa tutkimuksessa oppilailta kysyttiin, mikä melu on heidän mielestään häiritsevintä. Oppilaiden mielestä yleisesti luokan ulkopuolelta tuleva melu on häiritsevintä ja sitä esiintyy heidän mukaansa toiseksi eniten luokan sisäisten äänten jälkeen. Melun aiheuttajista eniten häiritseviä oli tutkimuksen mukaan kaiuttimista luokan ulkopuolelta tuleva musiikki tai videon äänet, sekä yllättävät äänet, kuten oven kolahdukset. Myös Sala ja Rantala (2012) totesivat tutkimuksessaan, että eniten oppilaita häiritsevää melua tulee luokkahuoneen ulkopuolelta, kuten käytäviltä, viereisistä luokista, sekä pihalta. Dockrellin ja Shieldin (2015) Tuloksiin vaikuttivat selvästi koulun sijainti ja arkkitehtuuri. Tutkimuksessa kävi ilmi, että tulokset olivat jokaisella osa-alueella heikompia niissä kouluissa, jotka olivat päätien tai rautatien lähellä tai niissä oli paljon avoimia oppimisympäristöjä. Dockrellin ja Shieldin (2008) aiemmassa tutkimuksessa selvisi myös, että erityistä tukea tarvitsevat oppilaat olivat luokkahuoneen melulle herkempiä. Tämä tulos on hyvinkin ristiriidassa suhteessa inklusiivisen opetuksen ja avointen oppimisympäristöjen suosioon katsottuna.

Opettajille meluhaitat aiheuttavat oppilaiden tapaan stressiä. Salan ja Rantalan (2012) tutkimuksessa jopa 90% opettajista koki viikoittain tai useammin häiritsevää melua ja jopa 59% päivittäin. Myös opettajista 85% koki käytäviltä tulevan melun häiritseväksi. Äänioireista kärsi tutkimuksessa lähes puolet (45%) vastanneista opettajista kaksi tai useamman kerran viikossa. Vain 2,5% vastanneista ei kärsinyt viikon aikana kertaakaan äänioireista. Vertanen-Greisin (2021) tutkimuksessa äänihäiriöistä kärsineitä opettajia oli hieman enemmän (54%). (Sala & Rantala, 2012). Äänihäiriöt olivat Vertanen-Greisin tutkimuksessa selvästi yhteydessä toisiinsa, sillä opettajat, jotka kärsivät äänihäiriöistä raportoivat myös sisäympäristöön



liittyvistä ongelmista, kuten melusta. Äänihäiriöt ja stressi olivat yhteydessä myös heikkoon työkykyyn (Vertanen-Greis, 2021), mikä varmasti vaikuttaa suoraan opettamisen laatuun.

## 4.2 Visuaaliset häiriötekijät

Meluhaittojen lisäksi avarissa luokkatiloissa myös visuaaliset ärsykkeet haastavat oppilaiden keskittymiskykyä. Gislasonin (2011) mukaan liike voi aiheuttaa häiriötä oppilaille, ellei luokassa ole käytettävissä visuaalisia suoja. Oppilaiden jatkuva häiriintyminen ylimääräisistä ärsykkeistä haastaa myös opettajaa.

Leiringerin & Cardellinon (2011) tekemässä tutkimuksessa selvisi, että tukholmalaisessa Bällstabergsskolanissa kaikki oppilaat eivät sopeutuneet uusiin avoimiin oppimisympäristöihin. Erityisesti suuret ikkunat luokkatiloissa aiheuttivat tutkimuksen mukaan oppilaille paljon häiriötä ja keskittymisvaikeuksia omaan työskentelyyn, koska he näkivät luokan ulkopuolelle. Tarkoituksena oli tehdä luokasta viihtyisämpi avaruudella. Vanhempien ja opettajien mielestä avoimilla tiloilla oli selkeä vaikutus joidenkin oppilaiden käytökseen. Samanlaisia huomioita tuli esille myös toisessa tutkimuksessa mukana olleessa koulussa kööpenhaminalaisessa Hellerup Skolessa. Parin kuukauden jälkeen isoon oppimisympäristöön päätettiin tuoda seinä, jotta oppilaat pystyisivät löytää oman tilan, jossa keskittyä paremmin. Avoimet oppimisympäristöt jäivät käyttämättä myös toisessa tukholmalaiskoulussa Östra Gymnasietissa, jossa isoiksi oppimisympäristöiksi suunnitellut tilat olivat osoittautuneet liian häiritseviksi ympäristöiksi niille, jotka halusivat opiskella. Hienoksi suunniteltu avoin oppimistila tila ei siis käytännössä toiminut. Tämän seurauksena koulussa siirryttiin takaisin perinteisempään tapaan opettaa luokissa, mutta koulurakennus ei ollut enää tarpeeksi muovautuva tähän tarkoitukseen ja luokkatilat osoittautuivat liian pieniksi (Leiringer & Cardellino, 2011).

Visuaaliset ärsykkeet häiritsevät oppilasta ja vievät energiaa pois oppimiseen vaaditusta energiasta. Jo pelkästään värikkäät piirustukset luokan seinällä saattavat olla liikaa sensitiivisille oppilaille, mikä aiheuttaa suorituskyvyn laskua oppimisen näkökulmasta (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 73).

### **4.3 Turvallisuuden tunteen puuttuminen**

Melun ja visuaalisten häiriöiden lisäksi myöskin turvallisuuden tunne voi häiritä oppilaiden keskittymistä koululuokassa toimimiseen ja opiskeluun. Mannisen (2007) mukaan avoimen oppimisympäristöjen yksi tunnuspiirre on sen helposti muunneltavuus ja joustavuus (Manninen, 2007, s.63). Tämä tarkoittaa sitä, että tiloja voidaan vaihtaa nopeasti ja helposti ja oppilailla paikat saattavatkin vaihtua useaan otteeseen koulupäivän aikana. Oppilaan kannalta se tarkoittaa sitä, ettei oma paikka vakiinnu missään vaiheessa. Kattilakosken (2018) mukaan oppilas pitää omaa paikkaa ja omaa pulttia tärkeänä paikkana oman turvallisuuden tunteen myötä (Kattilakoski, 2018, s.143.)

Kämpin ym. (2008) mukaan oppilaan kokema turvallisuuden tunne oppimisympäristössä on oppilaalle perusedellytys (Kämpin ym. 2008, s.8.) Myös POPS:n (2014) mukaan jokaisella oppilaalla on oikeus fyysiseen, sosiaaliseen ja psyykkiseen turvallisuuteen. Opetuksen lähtökohdaksi onkin turvalliseen opiskeluun ja rauhallinen ilmapiiri luokassa edistää työrauhaa (OPS, 2014, s.81). Turvallisuuden tunteella on oppilaalle vaikutusta kouluviihtyvyyteen sekä oppimistuloksiin (Mertanen, 2013).

Harjun ja Suomalaisen (2022) tutkimuksesta nousi myös esiin, että monet oppilaat kokivat levottomuuden tunnetta, kun opiskelupaikat vaihtuivat. Erityisesti isoissa työskentelyryhmissä levottomuuden tunne lisääntyi (Harju & Suomela, 2022).

Nummelan ja Rantasen (2021) pro-gradu tutkielman tuloksista nousi esiin opettajien huoli struktuurin merkityksestä ja työrauhasta. Opettajien vastauksista nousi esiin se, ettei oppilailla ollut nimettyjä pultteja sekä opiskelupaikat vaihtuivat useasti koulupäivän aikana. Pysyvyyden ja turvallisuuden tunteen hävitessä varsinkin alkuopetuksessa olleet oppilaat olivat erityisen levottomia (Nummela, Rantanen, 2021).

### **4.4 Itseohjautuvuuden haasteet**

Kolmen edellä mainitun haasteen lisäksi itseohjautuvuuden haasteet ovat nousseet myöskin esille avoimen oppimisympäristökeskustelun taustalla. Mannisen (2007) mukaan itseohjautuvuus korostuu avoimissa oppimisympäristöissä ja oppilaalle annetaankin enemmän

vastuuta asettaa itselleen henkilökohtaisia tavoitteita, toteuttaa niitä ja myöskin osallistua tavoitteiden arviointiin (Manninen, 2007, s.31). Lehtosen (2012) mukaan yksi avoimen oppimisympäristön tunnuspiirre on itseohjautuvuus. Avoin oppimisympäristö antaa ja kannustaa oppilaan näkökulmasta itseohjautuvuuteen ja sen harjoittamiseen (Lehtonen, 2012, s. 143).

Norrenan (2019) mukaan erityisesti heikosti suoriutuvilla oppilailta on entistä enemmän haasteita itseohjautuvuuden hallinnassa. Huonoimmassa tapauksessa saattaa olla mahdollista, että oppimistulosten valossa heikommat oppilaat yrittävät piiloutua huomaamattomaksi, ettei heidän osaamattomuuttansa huomattaisi ollenkaan. Voidaankin siis todeta, että tietyllä tavalla itseohjautuvuuden lisääminen korostaa entistä enemmän oppimisen eroja koulussa (Norrena, 2019, s.39). Ylen vuonna 2019 tekemässä kyselyssä haastateltiin 427 opettajaa ja 181 rehtoria liittyen uuteen opetussuunnitelmaan ja itseohjautuvuuden lisääntymiseen. Varsinkin opettajat olivat suhteellisen yksimielisiä siitä, että itseohjautuvuuden lisääntyminen on lisännyt oppilaiden välisiä tasoeroja. Kyselyssä selvisi, että 61% vastanneista opettajista oli sitä mieltä, että tasoerot ovat lisääntyneet muutoksen takia ja pelkästään 4% sitä mieltä, että tasoerot ovat kaventuneet (Yle, 2019).

Loppuun on kuitenkin todettava, ettei itseohjautuvuus avoimessa oppimisympäristössä tarkoita sitä, että opettaja jää kokonaan ilman roolia. Kauppilan (2007) mukaan pikemminkin itseohjautuvuuden tavoitteena on se, että opettaja on antamassa jatkuvasti tukea ja näin ollen mahdollistaa yksilön pienin askelin kohti itseohjautuvuutta (Kauppila, 2007, s.49). Kauppilan (2007) mukaan itseohjautuvuus koululuokassa on haasteellista varsinkin silloin, jos opetus on aikaisemmin toteutettu opettajajohtoisella tavalla perinteisessä oppimisympäristössä (Kauppila, 2007, s.130). Itseohjautuvuuden roolia miettiessä on tärkeää muistaa se, että nykyinen opetussuunnitelma painottaa itseohjautuvuuden tärkeyttä jo heti alakouluissa. Painotus kohdistuu suunnitteluun, toteutukseen ja myöskin arviointiin (POPS, 2014).

Miten opettajat osaavat opettaa itseohjautuvuutta, kun siitä on vasta alettu uusimman opetussuunnitelman myötä puhua enemmän. Muutos on havaittavissa selkeästi. Kun vuoden 2004 perusopetuksen opetussuunnitelmassa itseohjautuvuus mainitaan vain kaksi kertaa (POPS, 2004), niin vuoden 2014 perusopetuksen opetussuunnitelmassa itseohjautuvuus mainitaan jo 19 kertaa (POPS, 2014). Tästä voidaan selvästi päätellä, että itseohjautuvuus ottaa entistä enemmän jalansijaa suomalaisessa koulumaailmassa. Tässä tapauksessa törmätään

väistämättäkin siihen tulokseen, että myöskin perinteisessä oppimisympäristössä varmasti itseohjautuvuuteen panostetaan, mutta edellä mainittujen tietojen perusteella itseohjautuvuutta toteutetaan enemmän avoimissa oppimisympäristöissä.

#### 4.5 Luonteenpiirteisiin liitetyt haasteet

Eräs avoimissa oppimisympäristöissä työskentelevä luokanopettaja kertoo Haapakosken ja Moilasen (2018) pro gradu-tutkielman tutkimustuloksissa seuraavasti: *“Osasta oppilaita myös näkee, ettei avoin ympäristö ole hyväksi heille. Etenkin herkät suorittajat tai muuten hiljaiset jää helposti huomiotta.”* Sillä, että osalle oppilaista avoimet tilat eivät ole hyväksi, on varmasti negatiivisia vaikutuksia oppimiseen ja koulumenestykseen. Oppimisympäristön sopivuus tai epäsopivuus riippuu paljon oppilaan temperamentista.

Temperamentti ei ole yhteydessä älykkyyteen, mutta koulumenestykseen on, vaikkakaan ei suorasti (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 61). Keltinkangas-Järvinen määrittelee temperamentin kirjassaan *Temperamentti ja koulumenestys* (2010, s. 23) seuraavasti: *“Temperamentti on synnynnäinen valmiuksien tai taipumusten kokoelma, joka määrää ihmisen yksilöllisen ja hänelle ominaisen reagoimis- ja käyttäytymistyylin.”* Hirvonen (2014) sanoo temperamentin vaikuttavan muun muassa siihen, miten yksilö reagoi uusiin tilanteisiin, muutoksiin, pettymyksiin tai siihen miten helposti häiriötekijät haittaavat työskentelyä. Hirvosen (2014) mukaan oppilas, joka on temperamentiltaan herkkä häiriötekijöille, ei kykene säilyttämään tarkkaavuuttaan ja keskittymistään, vaikka olisi motivoitunut. Myös ujolla oppilaalla voi olla halua rohkaistua, mutta se voi olla haastavaa temperamentin vuoksi.

Keltinkangas-Järvisen (2019) mukaan avoimet oppimisympäristöt tekevät synnynnäisestä temperamentista oppimistuloksen määrääjän, vaikka sillä ei ole yhteyttä kognitiivisen kapasiteetin kanssa. Avoimissa oppimisympäristöissä tilanteet muuttuvat nopeasti ja oppilaalta vaaditaan korkeaa sopeutumista. Keltinkangas-Järvisen (2019) mukaan vain noin kolmasosa lapsista sopeutuu nopeasti muuttuviin tilanteisiin ja epätietoisuuteen, kun taas noin saman verran oppilaista vaatisi tiedon uusista tapahtumista jo viikkoa aikaisemmin. Hänen mukaansa oppilas kykenee kyllä opiskelemaan, mutta vain puolittaisella kapasiteetilla. Näin ollen oppimismenestyksen valossa keskiverto oppilas voikin olla kapasiteetiltaan jopa “kympin”

oppilas, mutta sopimattoman oppimisympäristön vuoksi oikea kapasiteetti ei tule ehkä milloinkaan selville (Keltinkangas-Järvinen, 2019).

Luokkahuoneessa on yhtä monta temperamenttia kuin oppilaita. Temperamenttitutkimuksen uranuurtajat Thomas ja Chess (1977) määrittelevät temperamenttiteoriassaan temperamenttipiirteiksi seuraavat piirteet: aktiivisuus, rytmisyys, lähestyminen sopeutuminen, reaktiokynnys, intensiivisyys, mieliala, häiritävyys ja tarkkaavuuden kesto ja sinnikkyys. Näistä oleellisimpia koulukontekstissa ja tämän tutkielman kannalta ovat ainakin aktiivisuus, sopeutuminen, häiritävyys ja sinnikkyys. On selvää, ettei kaikille yhteinen avara luokkahuone pysty vastaamaan täydellisesti kaikkien oppilaiden temperamenttien vaatimuksiin. Temperamenttipiirteet ovatkin syy siihen, ettei ole olemassa kaikille sopivaa oppimistapaa (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 62). Uskotaan, että avoimet oppimisympäristöt sopeutuvat paremmin niille oppilaille, jotka menestyvät koulussa jo valmiiksi hyvin, eli niille oppilaille, joiden temperamentti on koulukontekstissa positiivinen. Keltinkangas-Järvinen (2010) luettelee positiivisen temperamentin piirteiksi korkean sopeutuvuuden, matalan aktiivisuuden, matalan intensiivisyyden, matalan reaktiivisuuden, iloisuuden, sekä positiivisen mielen. Hänen mukaansa oppilaan temperamentti vaikuttaa jopa opettajan suhtautumiseen ja tämän uskomukseen oppilaan kyvyistä oppia. Temperamentin merkitykseen vaikuttaakin moni oppilaasta riippumaton tekijä, kuten vuorovaikutus opettajan kanssa.

Martin, Olejnik & Gaddis (1994) määrittelevät kolme piirrettä, jotka vaikuttavat oppimiseen. Ne ovat aktiivisuus, häiritävyys ja sinnikkyys. Martinin ja kollegojen (1994) mukaan kaikki nämä piirteet voivat vaikuttaa oppimiseen joko negatiivisesti tai positiivisesti. Esimerkiksi häiritävyydestä he sanovat, että helposti ärsykkeistä häiriintyvä oppilas menettää helposti keskittämiskykynsä käytävältä kuuluviin ääniin. Edellä jo mainittiin, että avoimissa oppimisympäristöissä esiintyy runsaasti ei-toivottuja ärsykejä, joten helposti keskittämiskyvyn menettävälle oppilaalle avoin oppimisympäristö ei tarjoa parasta oppimisympäristöä. Kun taas oppilas, jonka häiritävyys on matala, pystyy keskittymään hälyisässä ympäristössä vaivatta, ja näin ollen myös oppimaan tehokkaammin.

Lehtisen ja Stenvallin pro gradu-tutkielmassa (2020) haastateltiin avoimissa oppimisympäristöissä työskenteleviä luokanopettajia. Aineistosta selvisi, että luokanopettajien mukaan fyysisesti avoimet oppimisympäristöt sopivat paremmin temperamentiltaan sopeutuville, rauhallisille, hyvin keskittyville ja hyvän itsesäätelyn omaaville oppilaille. Sen

sijaan luokanopettajien kokemusten mukaan impulsiivisesti reagoivat oppilaat olivat avoimissa ympäristöissä haastavampia, sillä äänet, liikkeiden ja vapauden lisääntyminen lisäsi näiden oppilaiden levottomuutta. Tämän vuoksi myös ryhmänhallinta muuttui haastavammaksi.

#### 4.5.1 Ympäristön ja temperamentin yhteensopivuus

Temperamenttitutkijoiden Alexander Thomasin ja Stella Chessin vuonna 1977 kehittämä temperamenttiteoria painottaa ympäristön ja temperamentin yhteensopivuutta. Parhaan tulokset kehityksen ja käytöksen kannalta saadaan, jos ympäristön odotuksen kohtaavat lapsen temperamentin kanssa. Tällöin puhutaan myös ”hyvästä fitistä” eli goodness of fitistä (Hipson & Séguin, 2017). Onkin todettu, että rakenteelliset tekijät, kuten koulun ja luokan koko todella vaikuttavat oppilaan temperamentin merkitykseen ja koulumenestykseen (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s.187–188). Avoimet oppimisympäristöt luovat oppilaalle tietynlaisia odotuksia. Kuten todettua, toiset oppilaat voivat suoriutua tietyissä oppimisympäristöissä vain osalla koko kapasiteetistaan ainoastaan temperamentin vuoksi (Keltinkangas-Järvinen, 2019). Tällöin kyseessä on poorness of fit. Opettaja ei voi vaikuttaa moniin tekijöihin, jotka vaikuttavat temperamentin ja ympäristön yhteensopivuuteen. Näistä esimerkkeinä oppilaiden määrä luokassa, koulun yhteiset aikataulut, onko oppilalla omat paikat vai jaetut pöydät. Toisaalta opettaja voi myös vaikuttaa moniin asioihin, kuten istumajärjestykseen, luokassa liikkumiseen tai luokkahuoneen järjestykseen (Keogh, 2003). Oppimisympäristön pitäisi olla oppilaalle mahdollisimman sopiva, jotta oppiminenkin olisi tehokkaampaa.

Temperamenttipiirteitä ei voida tarkastella suoranaisesti hyvänä tai huonona, sillä temperamenttipiirteitä tarkastellessa täytyy ottaa huomioon aina konteksti (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 187). Useat tutkimukset osoittavat, että suuret avoimet tilat sopivat heikosti niille oppilaille, jotka ovat helposti häiritäviä. Kun taas niille oppilaille, jotka pystyvät keskittymään helposti tehtäviin, avoimet oppimisympäristöt voivat toimia hyvin (Gislason 2011, s. 23). Seuraavissa kappaleissa esitellään temperamenttipiirteitä, jotka tekevät fyysisten avointen oppimisympäristöjen kontekstissa tietyistä temperamenttipiirteistä oppimista helpottavia ja vaikeuttavia piirteitä. Toiset temperamenttipiirteet siis sopivat paremmin erilaisiin oppimisympäristöön. Tällöin syntyy joko hyvä yhteensopivuus eli goodness of fit, tai heikko yhteensopivuus eli poorness of fit. Seuraavissa kappaleissa käsitellään molempia puolia avointen oppimisympäristöjen näkökulmasta.

#### 4.5.2 Goodness of fit avoimissa oppimisympäristöissä

Keltinkangas-Järvisen (2010, s. 74) mukaan matalan sensitiivisyyden omaava oppilasta ei häiritse ei-toivotut ärsykkeet, vaan hän kykenee keskittymään vaivatta tehtäviinsä. Ympärillä oleva häly tai visuaaliset ärsykkeet, jotka ovat avoimissa oppimisympäristöissä perinteistä oppimisympäristöä yleisempiä, eivät vaikuta oppimiseen. Oppimisen kannalta siis matala sensitiivisyys on hyvä asia.

Keltinkangas-Järvisen (2010, s. 81) mukaan korkean aktiivisuuden omaava lapsi oppii parhaiten tekemällä. Avoimissa oppimisympäristöissä oppiminen on usein vuorovaikutuksellisempaa ja aktiivisempaa, mikä sopii hyvin korkealle aktiivisuudelle. Korkean aktiivisuuden omaava oppilas vaatii myös paljon tilaa ympärilleen, eikä hän pysty istumaan paikallaan pitkään. Korkea aktiivisuus sopii siis avoimiin oppimisympäristöihin hyvin, vaikka se koetaan usein koulunkäynnin näkökulmasta haasteena (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 81).

Keltinkangas-Järvisen (2010 s. 91–92) mukaan korkean sopeutuvuuden omaava oppilas kykenee sopeutumaan koulupäivän aikana tapahtuviin muutoksiin vaivatta. Avoimissa oppimisympäristöissä luokkatilat ovat muunneltavia, eikä oppilailla ole monestikaan omaa "kotiluokkaa". Tämä ei häiritse korkean sopeutuvuuden omaavaa oppilasta, vaan hän kykenee sopeutumaan yllättäviinkin muutoksiin esimerkiksi opetustilan tai opettajan muutokseen. Avoimissa oppimisympäristöissä tämä on oppimisen kannalta hyvä temperamenttipiirre, sillä korkean sopeutuvuuden oppilaalla ei mene ylimääräistä ja opiskeluun tarvittavaa energiaa uusiin tilanteisiin sopeutumiseen. (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 91–92)

Keltinkangas-Järvisen (2010 s. 104) mukaan matalan häiritävyyden omaavat oppilaat pystyvät keskittymään erinomaisesti tehtäviin, mikä on kenties koulun kannalta tärkein temperamenttipiirre. Avoimissa oppimisympäristöissä oppilas, jolla on matala häirittävyys, pystyy keskittymään tehtäviin, vaikka ympärillä olisi paljon hälyä ja liikettä (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 104).

Tästä johtopäätöksenä voidaan todeta, että avointen oppimisympäristöjen kontekstissa oppimista tukevat ja ympäristöön sopivat temperamentti- ja persoonallisuuspiirteet ovat ainakin matala sensitiivisyys, korkea aktiivisuus, korkea sopeutuvuus ja matala häirittevyys.

#### 4.5.3 Poorness of fit avoimissa oppimisympäristöissä

Keoghin (2003) mukaan heikko yhteensopivuus oppilaan temperamentin ja kouluympäristön vaatimusten kanssa johtaa usein osapuolten turhautumiseen, vihaisuuteen, epäpätevyyden tai syyllisyyden tunteisiin.

Edellisissä kappaleissa käsitellyt häiriötekijät vaikeuttavat esimerkiksi oppimisvaikeuksista kärsiviä ja erityistä tukea vaativien oppilaiden oppimista entisestään. Keltinkangas-Järvinen (2010, s. 71–73) nostaa yhdeksi oppimiseen vaikuttavaksi piirteeksi myös oppilaan korkean sensitiivisyyden. Hänen mukaansa sensitiivinen oppilas reagoi kaikkien ylimääräisiin ärsykkeisiin voimakkaasti ja suuntaa paljon oppimiseen tarvittavaa energiaa näihin ulkoisiin ärsykkeisiin, kuten hälyyn, kiireeseen, lämpötilaan ja valoisuuteen. Hyvin ärsykerikas ympäristö voi saada korkean sensitiivisyyden omaavalle lapselle ylistimulaation vaaran, mikä voi aiheuttaa toimintakyvyn menettämisen hetkellisesti (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 71–73). Edellisistä kappaleista johtopäätöksenä voidaan todeta, että avoin oppimisympäristö on juuri tällainen ärsykerikas ympäristö, jossa on hälyn lisäksi paljon visuaalisia ärsykeitä.

Matala aktiivisuus tarkoittaa koulussa esimerkiksi hitaampaa työskentelytahtia ja rauhallisista toiminnoista pitämistä (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 82–84). Avoimissa oppimisympäristöissä matala aktiivisuus saattaa vaikeuttaa oppilaan oppimista esimerkiksi toiminnallisessa oppimisessä, jossa vaaditaan aktiivisuutta. Nykypäivän oppiminen nähdään opetussuunnitelmassakin aktiivisuuden näkökulmasta. Oppilaan aktiivisuutta painotetaan tiedon hankkijana ja luoja (OPH, 2014). Avoimissa oppimisympäristöissä tämä aktiivisuus korostuu aktiivisimpien työskentelytapojen vuoksi. Keltinkangas-Järvisen (2010, s. 80) mukaan matala aktiivisuus saattaa näyttäytyä muille matalana älykkyytenä, vaikka näillä ei ole mitään tekemistä keskenään.

Matalan sopeutuvuuden omaava lapsi tarvitsee tarkan tiedon tulevista tapahtumista jo kauan ennen tapahtumahetkeä. Tämän vuoksi matalalle sopeutuvuudelle sopii strukturoitu oppimisympäristö, jossa kaikki on ennakoitua ja pysyvää (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 92–



95). Keltinkangas-Järvisen (2010, s. 92–95) mukaan nopeasti muuttuvat tilanteet, joita avoimissa oppimisympäristöissä tulee esimerkiksi tilan tai oppimistapojen vaihtumisen suhteen, syövät energiaa oppimiselta. Järjestyksestä kiinni pitäminen saattaa näyttäytyä opettajalle protestina. Matala sopeutuvuus vaikuttaa suoraan myös oppimiseen, vaikka oppimiseen tarvittavat kyvyt olisivatkin vaaditulla tasolla (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 92–95).

Keltinkangas-Järvinen (2010, s. 102–103) sanoo korkean häiritävyyden tarkoittavan sitä, että oppilas ei aseta ärsykeitä tärkeysjärjestykseen, vaan esimerkiksi tehtävien tekeminen ja ilmastoinnin hurina saavat yhtä paljon tarkkaavuutta osakseen. Hänen mukaansa meluisa ympäristö tekeekin tehtävien tekemisen korkean häiritävyyden omaaville lapsille hankalaksi ja jopa mahdottomaksi (Keltinkangas-Järvinen, 2010, s. 102–103).

Yhteenvetona voidaan todeta, että voimissa oppimisympäristöissä saadut ärsykkeet häiritsevät siis oppimista pahasti. Oppilas, joka on helposti häiritävissä, vaatii itselleen mahdollisimman rauhallisen ympäristön. Tällöin kaikki tarkkaavuus suuntautuu tehtäviin, eikä häiriötekijöihin. Avoimissa oppimisympäristöissä voi olla haastavaa löytää tällaisia tiloja, joissa olisi mahdollisimman vähän häiriötekijöitä. Voidaan todeta, että tällaisessa tilassa korkean häiritävyyden oppilailla oppiminen on haasteellista.

Johtopäätöksenä tästä voidaan todeta, että korkea sensitiivisyys, matala aktiivisuus, matala sopeutuvuus ja korkea häiritävyys muodostavat avoimissa ympäristöissä huonon yhteensopivuuden, joka asettaa oppimiselle haasteita. Jokainen näistä temperamenttipiirteistä haastaa omalla tavallaan oppijaa ja vie oppimiseen tarvittavaa energiaa avoimissa oppimisympäristöissä.

## **5. Avoimiin oppimisympäristöihin liitetyt haasteet opettajien ja oppilaiden näkökulmasta**

Varsinkin Suomessa kokemuksia avoimista oppimisympäristöistä on saatavilla niukasti tutkittua tietoa. Vaikka Suomessa kokeiltiin jo 1970-luvulla avoimen oppimisympäristöjen tapaisia maisemakouluja, niin silti avoimen oppimisympäristöjen määritelmän mukaisia kouluja saatiin odottaa vuosikymmeniä (Standertskjöld, 2020). Voidaankin ajatella, että vuonna 2016 alkoivat yleistyä avoimen oppimisympäristöjen koulut ympäri maata (Niemi, 2020). Suomesta saatavia tuloksia ei ole hirveästi tarjolla, mutta tämän lisäksi tutkittua tietoa on kerätty myös kansainvälisesti. Mediassa on myös otettu useaan otteeseen kantaa avointen oppimisympäristöjen toimivuudesta ja esimerkiksi Ylen artikkelin mukaan oppilaat ja opettajat eivät ole sopeutuneet avoimiin oppimisympäristöihin, vaan niitä on täytynyt korjata palaamalla perinteiseen oppimisympäristöön (YLE, 2020).

Tavoitteena onkin selvittää, miten oppilaat, opettajat ja huoltajat kokevat avoimet oppimisympäristöt ja onko näiden kohderyhmien välillä eroavaisuuksia. Lähtökohtana on se, että opettajien kokemuksia on saatavilla kaikista eniten ja taas huoltajien kokemuksista luonnollisesti niukasti tietoa tarjolla.

Yksi tärkeä lähde oli Hämeenlinnan kaupungin (2018) teettämä kysely avoimien oppimisympäristöjen toimivuudesta. Tärkeää tässä kyselyssä oli, että se on tuotettu lähivuosina ja ääneen on päässyt oppilaat, opettajat ja huoltajat. Hämeenlinnan kaupunki teetti oppimisympäristökyselyn vuonna 2018, jossa tutkittiin kahden koulun avointen oppimisympäristöjen toimivuutta. Vastaajina olivat oppilaat, opettajat ja huoltajat. Mannisen (2019) mukaan tarkoituksena oli selvittää, kuinka hyvin uudet oppimisympäristöt palvelivat sen käyttäjiä ja mitä pitäisi ottaa huomioon tulevaisuudessa kouluja suunniteltaessa (Manninen, 2019.) Koulut olivat Nummen yhtenäiskoulu ja Hämeenlinnan yhtenäiskoulu. Yhteensä vastanneita oli 353 henkilöä, joista 212 oli oppilaita, 65 huoltajia ja loput (76) henkilökuntaa (Hämeenlinnan kaupunki, 2019).

## 5.1 Oppilaiden näkökulma

Hämeenlinnan kaupungin teettämässä kyselyssä oppilaiden vastauksista selvisi, että pääsääntöisesti oppilaat olivat uuden oppimisympäristön kannalla. Nummen yhtenäiskoulun oppilaista 46,4 % oli sietä mieltä, että uusi oppimisympäristö on mieluisampi, kun taas 39,2 % oli vanhan koulun puolella. Loput vastaajista eivät osanneet sanoa asiaan kantaansa. Hämeenlinnan yhtenäiskoulun oppilaista melkein puolet (49,3 %) oli uuden oppimisympäristön kannalla ja 37,93 % vanhan oppimisympäristön kannalla. Loput vastaajista eivät osanneet sanoa (Hämeenlinnan kaupunki, 2019).

Kemppaisen (2018) pro gradu –tutkielmassa selvisi oppilaiden kokemuksia avoimista oppimisympäristöistä. Yhteenvetona tutkielmasta voidaan todeta, että avoin oppimisympäristö näyttöä oppilaiden mielestä pääsääntöisesti myönteisenä. Uudet tilat mahdollistivat monipuolisempaa työskentelyä ja oppilaat myös pitivät miellyttävänä uusien tilojen tarkoituksenmukaisia ja ergonomisia kalusteita, kuten pehmeitä tuoleja, kotaelementtejä ja sohvia. Kemppaisen mukaan haasteita avoimissa oppimisympäristöissä oli myös. Erityisesti haasteet liittyivät melutasoon. Työskentelyn näkökulmasta meluisuus tai oman rauhan puute havaittiin oppilaiden toimesta epämiellyttävänä tai työskentelyä häiritsevänä asiana (Kemppainen, 2018, s.80).

Ahosen (2020) Gradusta selvisi myös tuloksia oppilaiden kokemuksista avoimissa oppimisympäristöissä. Tilojen paikoittain huono akustiikka ja äänen kaikumisen koettiin häiritsevänä sekä opettajia että oppilaita (Ahonen, 2020.)

Yhteenvetona oppilaiden kokemuksista voidaan todeta, että oppilaat olivat pääsääntöisesti uuden oppimisympäristön kannalla. Erityisesti kiitosta tuli tilan riittävyyden kannalta, kalusteet olivat mukavia ja tiloja suunniteltaessa oppilaat olivat otettu hyvin huomioon. Kritiikkiä tuli isoista ryhmätiloista ja melun aiheuttamista ongelmista.

## 5.2 Opettajien näkökulma

Jyväskylän yliopiston opettajankoulutuslaitoksen tutkijatohtori Kreetta Niemi on tutkinut opettajien kokemuksia avoimista oppimisympäristöistä. Niemen (2020) tutkimuksesta selvisi, että avoimet oppimisympäristöt tuovat mukanaan hyviä asioita sekä haasteita. Avoimet oppimisympäristöt tuovat opettajalle enemmän pelivaraa tehdä yhteistyöopetusta sekä kehittää

uudenlaista pedagogiikkaa. Positiivista oli myös se, että yhteisopettajuuden ansioista opettajat saivat entistä enemmän tukea moniin ennestään yksin tehtyihin asioihin (Niemi, 2020). Voidaankin siis ajatella, että avoimien oppimisympäristöjen kautta on mahdollista saavuttaa asioita, mitkä eivät perinteisissä luokkahuoneissa ole olleet mahdollisia. Tämä kuitenkin vaatii sen, että resurssit ovat riittävät.

Kolikon käänntöpuolella nähdään opettajien huolia avoimista oppimisympäristöistä. Niemen (2020) mukaan osa opettajista oli sitä mieltä, että avoimien oppimisympäristöjen koulu oli pettymys. Osa opettajista oli sitä mieltä, että suunnitelmat eivät tukeneet perimmäisten, eli opettajien ja oppilaiden käyttötarkoituksia. (Niemi, 2020)

Niemen tuloksissa tuli esiin myös se, että yhteisopettajuus ei toiminut toivotulla tavalla. Opettajien välillä tuli erimielisyyksiä opetusmetodeista ja tämän lisäksi arvioinnissa ei oltu aina yksimielisiä. Avoimien tilojen takia melua ilmeni paljon ja tämäkin häiritsi opettajia. Opettajat myös kritisoivat sitä, että tiloista toiseen liikkumiseen meni liian paljon aikaa ja itse opettajuuden ytimeen, eli opettamiseen ja oppilaat huomioonottamiseen jäi liian vähän aikaa (Niemi, 2020).

Hämeenlinnan kaupungin teettämässä kyselyssä selvisi myös koulun henkilökunnan kokemuksia avoimeen oppimisympäristöön. Kun otetaan molempien koulujen henkilökunta huomioon, niin selvisi, että vastaajista 40,79 % oli tavallisen koulun puolella ja 39,47 % oli uuden oppimisympäristön puolella. Koulukohtaisia eroja oli myös. Nummen koululla 46,94 % oli tavallisen luokkahuoneen puolella, kun taas Hämeenlinnan yhtenäiskoulun tavallisen luokkahuoneen puolella oli ainoastaan 29,93 % henkilökunnasta. Henkilökunnan vastauksista selvisi, että kiitosta avoimet oppimisympäristöt keräsivät monipuolisuudesta ja toiminnallisuudesta. Kritiikkiä esiintyi melusta ja opettamisen haasteellisuudesta.

Leiringerin ja Cardellinon (2011) kertovat, että opettajat kokivat monenlaisia haasteita avoimissa oppimisympäristöissä Bällstrabergin koulussa Ruotsissa. Haasteet tulivat siitä, että opettajat eivät pystyneet hallitsemaan ympäristöä. Ongelmia aiheutti myös se, että opettajilla ei ollut avoimuuden takia rauhaisaa paikkaa, missä he olisivat pystyneet olemaan yksin. Koulun rehtori oli sitä mieltä, että opettajat olivat avoimessa oppimisympäristössä kuin vankeja, joilla ei ollut tilaa paeta (Leiringer & Cardellinon, 2011).

Lanaksen (2021) mukaan avoimet oppimisympäristöt tuottivat opettajille esiintymispaineita, kun luokkatiloista tehtiin avoimempia ja yhteisopettajuus tuli yleisemmäksi. Opettajat myös kokivat päätöksentilanteet haastaviksi, koska he eivät enää olleet yksin tekemässä ratkaisua. Myös työrauhassa oli haasteita, tilat eivät olleet tarpeeksi eristettyjä ja oppilaiden vapaampi liikkuminen aiheutti meluhaittoja. Hänen mukaansa myös avoimet oppimisympäristöt tarjosivat hyötypuolia opettajien näkökulmasta. Mahdollisuus helposti muunnella luokkatilaa ja järjestellä kalusteita eri tavoin. Myös yhteisopettajuudessa nähtiin positiivisia asioita, vastuun jakaminen helpottui, kun taakkaa oli kantamassa enemmän opettajia (Lanas, 2021).

Yhteenvedona voidaankin todeta, että opettajat kokevat avoimissa oppimisympäristöissä niin haasteita, kuin myös opetusta helpottaviakin tekijöitä. Resurssien ollessa kunnossa haasteisiin pystytään puuttumaan paremmin, mutta herääkin kysymys, että onko resursseja saatavilla riittävä määrä.

## 6. Johtopäätökset

Tutkielma osoittaa, että avoimissa oppimisympäristöissä on paljon haasteita. Tutkielman alussa asetettu tutkimuskysymys. Haasteet ovat samankaltaisia ympäri maailman. Yleisimpiä haastekohtia avoimissa oppimisympäristöissä ovat liika melu, tilan puute ja epäergonomiset työskentelymahdollisuudet. Huomionarvoista on myös se, että haasteita kokevat opettajat sekä oppilaat. Opettajat saattavat kokea esiintymispaineita yhteisopettajuuden kautta. Oppilaiden kohdalla oman työskentelypaikan puuttuminen ja itseohjautuvuuden haasteet nousevat esille. Tutkielmasta voidaan myös sanoa se, että oppilaiden kokemukset ovat kuitenkin opettajia myönteisempiä avoimista oppimisympäristöistä. Oppilaiden myönteiset kokemukset liittyvät monipuoliseen työskentelyyn ja nykyaikaiseen kalustukseen. Opettajien myönteiset kokemukset nousevat esille monipuolisessa työskentelyn mahdollistavissa tiloissa ja luokkatilan muokattavuudessa. Avoimet oppimisympäristöt tulevat varmasti jatkossakin suomessa yleistymään. Huomionarvoista onkin se, saadaanko avoimet oppimisympäristöt muokattua toimivampaan muotoon. On selvää, että resurssien lisääminen auttaisi asiaa. Avoimien oppimisympäristöjen toimivuutta lisäisi myös se, että opettajat ja opetusalojen ammattilaiset pääsisivät vaikuttamaan lopputulokseen enemmän.

Suurin osa avointen oppimisympäristöjen haasteita liittyvät häiriötekijöihin, joita tutkielmassa käsiteltiin. Melu vaikuttaa Prodin ja Visentinin (2015), sekä Shieldin, Greenlandin ja Dockrellin (2010) mukaan kognitiivisiin prosesseihin, kuten lukemiseen ja keskittymiseen. Salan ja Rantalan (2012) tutkimuksessa jopa 90 % opettajista koki viikoittain tai useammin häiritsevää melua. Meluhaittojen lisäksi myös visuaaliset häiriötekijät haastavat oppilaiden keskittymistä. Gislasonin (2011) mukaan liike voi aiheuttaa oppilaille häiriötä.

Haasteita aiheuttaa myös tunteeseen liittyvät seikat. Tässä kirjallisuuskatsauksessa käsiteltiin turvallisuuden tunteen puuttumista. Nummelan ja Rantasen (2021) tutkielman tuloksista selvisi, että pysyvyyden ja turvallisuuden tunteen häviäminen vaikutti erityisesti alkuopetuksessa olevien oppilaiden toimintaan. Itseohjautuvuus korostuu avoimissa oppimisympäristöissä. Tämä haastaa niitä oppilaita, jotka eivät ole vielä tarpeeksi kykeneviä itseohjautuvaan toimintaan. Norrenan (2019) mukaan itseohjautuvuuden korostaminen voi osaltaan lisätä tasoeroja, sillä heikommin suoriutuvilla oppilailla on monesti haasteita itseohjautuvuudessa.

Kerätyn aineiston perusteella voidaan todeta, että temperamentti ilmenee käytöksenä eri tavoin eri ympäristöissä. Koulun kontekstissa huono yhteensopivuus temperamentin ja ympäristön kanssa tarkoittaa sitä, ettei oppilas pysty suuntaamaan kaikkea energiaa oppimiseen, koska hänen täytyy yrittää sopeutua hänelle huonosti sopivaan ympäristöön. Liisa Keltinkangas-Järvisen teoksen ”*Temperamentti ja koulumenestys*” (2010) pohjalta voidaan päätellä, että huonon yhteensopivuuden muodostavat avointen oppimisympäristöjen kontekstissa ainakin seuraavat temperamenttipiirteet: korkea sensitiivisyys, matala aktiivisuus, matala sopeutuvuus ja korkea häirittevyys. Saman teoksen pohjalta voi myös todeta, että hyvän ja oppimista tukevan yhteensopivuuden muodostaa ainakin seuraavat temperamenttipiirteet: matala sensitiivisyys, korkea aktiivisuus, korkea sopeutuvuus ja matala häirittevyys (Keltinkangas-Järvinen, 2010).

## 7. Pohdinta

Oppimisympäristöjen modernisoituminen ei ole mitenkään yllättävää. On selvää, että koulutusjärjestelmä haluaa mennä jatkuvasti eteenpäin ja perinteinen luokkahuone voidaankin nähdä jollain tapaa tylsänä paikkana, missä ei mielikuvitukselle ole tarjolla tarpeeksi tilaa. Yhteiskunnassa vallitsevat ihanteet muuttuvat jatkuvasti ja se heijastuu koko yhteiskunnan kautta myös koulujärjestelmää. Olisi naiivia olettaa, että yhteiskunnan muuttuessa koulujärjestelmä pysyisi muuttumattomana, vaikka se tuottaisikin tietyllä tapaa toivottua tulosta. Voidaankin siis ajatella, että kun ihanteet muuttuvat, niin yhteiskunta muuttuu ja tämä muutos heijastuu sen hetkiseen koulutusjärjestelmään. Myös teknologian kehitys tuo oman haasteen ajaa oppimisympäristöä ja oikeastaan koko koulujärjestelmää eteenpäin.

Täytyy myös muistaa, että Suomi ei suinkaan ole ainut maa, jossa oppimisympäristöjen muutoksia on tapahtunut. Kirkin (2017) mukaan Amerikassa ensimmäisiä avoimen oppimisympäristön kouluja rakennettiin ensimmäisen kerran jo 1960-luvulla huonoin tuloksin (Kirk, 2017). Vaikka koulumaailma on jatkuvasti murroksessa ja jokaisesta osa-alueesta halutaan tehdä entistä parempaa, huomio olisi silti pidettävä siinä, pystyykö oppilaat opiskelemaan koulussa turvallisesti, rauhallisesti ja luontevasti. Kuten jo johdannossa mainittiin, koulun tehtävä on kasvattaa yhteiskuntaan sopeutuvia kansalaisia. Tässä tutkielmassa haluttiin kuitenkin tarkastella kriittisesti niitä syitä ja motiiveja, jotka ovat oppimisympäristöjen radikaalin uudistusallon taustalla. Tällä uudistusallolla tarkoitetaan oppimisympäristöjen muuttamista perinteisistä luokkahuoneista muunneltavimmiksi ja enemmän avoimiksi esimerkiksi ikkunoiden avulla. On olemassa esimerkkejä uudesta alakoulusta, jossa luokkatiloja erottaa vain suuret ikkunat. Kyseisissä kouluissa opettajat ovat asettaneet muun muassa siirreltäviä ilmoitustauluja ikkunoiden eteen, jotta oppilaiden työskentely ei häiriintyisi toisissa luokissa tapahtuvien asioiden seurauksena.

Avoin oppimisympäristö tuo jo alakouluikäiselle oppilaalle enemmän vastuuta omasta oppimisestaan. Hänen täytyy osata suodattaa häiriötekijät pois ja pyrkiä keskittymään vain opiskeluun. On selvää, ettei monikaan 7–12-vuotiaista lapsista kykene vielä tämän tasoiseen itseohjautuvuuteen, vaan työympäristön tulee olla rauhallinen ja mahdollisimman virikkeetön, jos kyseessä on hiljaista työskentelyä esimerkiksi tehtävien merkeissä. Meluhaitat ovat myös avoimiin oppimisympäristöihin helposti liitettävä ongelma. Ääni pääsee kulkemaan vapaasti avoimissa tiloissa, mikä vaikuttaa myös opettajien toimintaan. Heidän täytyy ottaa entistä



enemmän toiset ryhmät huomioon toimintatapoja suunnitellessa. Melu ei suinkaan ole hyväksi myöskään oppimiselle itselleen. Jokainen on varmasti joskus kohdannut itsekkin melua, joka on häirinnyt työskentelyä ja keskittymistä. Lienee selvää, ettei meluisa oppimisympäristö ole hyväksi kenellekään kouluuyhteisön jäsenistä.

Avoim oppimisympäristö siis asettaa tietynlaisia odotuksia oppilaille. Sanotaan, että jokainen oppilas otetaan huomioon sellaisenaan. Onko avoimissa oppimisympäristöissä tämän ajatuksen toteutuminen edes mahdollista? Kuten jo todettua, luokkahuoneessa on yhtä monta temperamenttia, kuin on oppilaita. Jokaista koulun oppilaan temperamenttia on mahdoton ottaa huomioon esimerkiksi arkkitehtuurin näkökulmasta. Tosiasia on, että avoimet oppimisympäristöt odottavat oppilaalta tiettyjä temperamenttipiirteitä, jotta menestyminen ja oppiminen olisi vaivattomampaa. Esimerkiksi keskittymisen näkökulmasta on paljon helpompaa suunnata tarkkaavuus tehtäviin silloin, kun temperamenttipiirteinä on matala häiritävyys, kuin korkea häiritävyys. Voisi ajatella, että paras oppimisympäristö kaikille olisi sellainen, jossa olisi hyvä työrauha. Tällöin myös ne oppilaat, jotka ovat helposti häiritävissä voisivat keskittyä paremmin työskentelyyn. Koulun kannalta tärkein kysymys lienee, miten oppilaista saisi kaiken potentiaalin irti? Pitäisikö jokaiselle oppilaalle olla olemassa oma räätälöity opetussuunnitelma ja oppimistilat, jotta jokaiselle saataisiin omalle temperamentille sopiva koulutus? Pitäisikö luokkakokoja pienentää, jotta opettajalla olisi mahdollisuus ottaa jokainen temperamentti huomioon? Pitäisikö opettajankoulutukseen lisätä enemmän tietoisuutta eri temperamenteista? Vai pitäisikö avoimissa oppimisympäristöissä ottaa paremmin huomioon eri temperamenttipiirteet esimerkiksi erilaisten tilojen, häiriötekijöiden huomioinnin tai muuttuvuuden merkeissä?

Tämän kirjallisuuskatsauksen tarkoituksena oli tarkastella aihetta mahdollisimman eettisesti. Tietoa on monesta eri lähteestä ja monet niistä ovat tuoretta tutkimustietoa aiheeseen liittyen. Tutkimustuloksia on myös Suomen ulkopuolelta muun muassa Ruotsista ja Tanskasta. Pidämme lähteitä luotettavina, sillä monet niistä ovat vertaisarvioituja. Luotettavuutta haastavaa on esimerkiksi oppilaiden ja opettajien kokemukset. Tutkimustuloksissa, joihin olemme viitanneet, voi olla joukossa subjektiivisia kokemuksia. Nämä vastaukset voivat sisältää yksittäisten ihmisten mielipiteitä, jotka eivät välttämättä vastaa todellisia kokemuksia avoimista oppimisympäristöistä. Lisäksi vastauksiin voi vaikuttaa esimerkiksi ryhmäpaine tai uutuudenviehätys.

## 8. Lähteet

- Ahonen, E. (2020). *Opettajien kokemuksia erilaisten oppijoiden huomioimisesta fyysisesti avoimissa oppimisympäristöissä*. (pro gradu-tutkielma) Oulun yliopisto. Haettu osoitteesta: [https://www.researchgate.net/publication/349731910\\_Opettajien\\_kokemuksia\\_erilaisten\\_oppijoiden\\_huomioimisesta\\_fyysisesti\\_avoimissa\\_oppimisymparistoissa](https://www.researchgate.net/publication/349731910_Opettajien_kokemuksia_erilaisten_oppijoiden_huomioimisesta_fyysisesti_avoimissa_oppimisymparistoissa)
- American Psychological Association. (2022) *APA Dictionary of Psychology*. Haettu 24.2.2022 osoitteesta: <https://dictionary.apa.org/distraction>
- Canning, D., Cogger, N., Greenland, E., Harvie-Clark, J., James, A., Oeters, D., Orłowski, R., Parkin, A., Richardson, R. & Shield, B. (2015). *Acoustics of school: A design guide*. Institute of Acoustics (IOA) & the Association of Noise Consultants (ANC). Haettu osoitteesta: [https://www.ioa.org.uk/sites/default/files/Acoustics%20of%20Schools%20-%20a%20design%20guide%20November%202015\\_1.pdf](https://www.ioa.org.uk/sites/default/files/Acoustics%20of%20Schools%20-%20a%20design%20guide%20November%202015_1.pdf)
- Connolly, D. Dockrell, J. Shield, B. Conetta, R. Cox, T. (2015) *Students' Perceptions of School Acoustics and the Impact of Noise on Teaching and Learning in Secondary Schools: Findings of a Questionnaire Survey*. Energy Procedia. Haettu osoitteesta: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1876610215024984>
- Dockrell, J. & Shield, B. (2006), *Acoustical barriers in classrooms: the impact of noise on performance in the classroom*. British Educational Research Journal, 32: 509-525. <https://doi.org/10.1080/01411920600635494>
- Dockrell, J. & Shield, B. (2012) *The Impact of Sound-Field Systems on Learning and Attention in Elementary School Classrooms*. Journal of Speech Language and Hearing Research 55(4):1163-76. Haettu osoitteesta: [https://www.researchgate.net/publication/221735856\\_The\\_Impact\\_of\\_Sound-Field\\_Systems\\_on\\_Learning\\_and\\_Attention\\_in\\_Elementary\\_School\\_Classrooms/citations](https://www.researchgate.net/publication/221735856_The_Impact_of_Sound-Field_Systems_on_Learning_and_Attention_in_Elementary_School_Classrooms/citations)
- Gislason, N. (2011). *Building innovation: History, cases, and perspectives on school design*. Backalong Books, ResearchGate.

- Goh, S.C. & Fraser, B.J. (1998) *Teacher Interpersonal Behaviour, Classroom Environment and Student Outcomes in Primary Mathematics in Singapore*. Learning Environments Research 1, 199–229. <https://doi.org/10.1023/A:1009910017400>
- Haapakoski, E. & Moilanen, H. (2018) “Yhteinen pedagoginen lanka pitää olla sekä kunnioittava luottamus kaikkiin toimijoihin” *Luokanopettajien kokemuksia avoimissa oppimisympäristöissä työskentelemisestä*, (pro gradu-tutkielma) Kasvatustieteiden tiedekunta, Oulun yliopisto. Haettu osoitteesta: <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-201805101757.pdf>
- Halinen, I., Hotulainen, R., Kauppinen, E., Nilivaara, P., Raami, A. & Vainikainen, M. (2016). *Ajattelun taidot ja oppiminen*. PS-Kustannus.
- Happonen, H. (2002) Terveellisen ja turvallisen opiskeluympäristön laadun arvioinnin perusteet perusopetusta varten. Opetusministeriön julkaisu. Haettu osoitteesta: <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/80837/opmtr27.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Harju, E., Suomela, J., (2022) *Peruskoulun opettajien kokemuksia avoimen oppimisympäristön hyödyntämisestä opetuksessa*. (pro gradu-tutkielma) Kasvatustieteiden tiedekunta. Oulun yliopisto. Haettu osoitteesta: <http://jultika.oulu.fi/files/nbnfioulu-202202101204.pdf>
- Hipson, W.E., Séguin, D.G. (2017) *Goodness of Fit Model*. In: Zeigler-Hill V., Shackelford T. (eds) *Encyclopedia of Personality and Individual Differences*. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8\\_757-1](https://doi.org/10.1007/978-3-319-28099-8_757-1)
- Hirvonen, R. (2015). *Temperamentti ja oppimiskokemukset koululaisten työskentelytapojen taustalla*. Psykologia, 49, 229–233. Haettu osoitteesta <https://elektra-helsinki.fi/pc124152.oulu.fi:9443/se/p/0355-1067/49/3/temperam.pdf>
- Hämeenlinnan kaupunki. (2018) *Oppimisympäristökysely*. Haettu osoitteesta: [https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/03/Oppimisymparistokysely\\_Hml\\_yhteenvedo-ja-avoimet-vastaukset.pdf](https://www.hameenlinna.fi/wp-content/uploads/2019/03/Oppimisymparistokysely_Hml_yhteenvedo-ja-avoimet-vastaukset.pdf)

- Kangas, M. (2010) *The school of the FuTure : theoretical and pedagogical approaches for creative and playful learning environments*. (Väitöskirja) Lapin yliopisto. Haettu osoitteesta: <https://urn.fi/URN:NBN:fi:ula-2011291055>
- Kattilakoski, R. (2018). *Koulun toimintakulttuuri avautuvissa oppimistiloissa: Etnografinen tutkimus uuteen koulurakennukseen muuttamisesta*. (Väitöskirja) Jyväskylän yliopisto. Haettu osoitteesta: [https://www.jyu.fi/edupsy/fi/tohtorikoulu/kasvatustieteiden-tohtoriohjelma/vaalmistuneet-vaitoskirjat/978-951-39-7440-4\\_vaitos08062018.pdf](https://www.jyu.fi/edupsy/fi/tohtorikoulu/kasvatustieteiden-tohtoriohjelma/vaalmistuneet-vaitoskirjat/978-951-39-7440-4_vaitos08062018.pdf)
- Kauppila, R. (2007) *Ihmisen tapa oppia: johdatus sosiokonstruktiiviseen oppimiskäsitykseen*. PS-kustannus.
- Keltinkangas-Järvinen, L. (2010). *Temperamentti ja koulumenestys* (3. p.). WSOY.
- Keltinkangas-Järvinen, L. (2019). *Suomessa on maailman tasa-arvoisin koulu?*. Luento HOAY:n seminaarissa. Haettu osoitteesta: <https://hoay.fi/wp-content/uploads/2020/03/Suomessa-on-maailman-tasa-arvoisin-koulu-.pdf>
- Keogh, B. K. k. (2003). *Temperament in the classroom: Understanding individual differences*. Paul H. Brookes Publishing.
- Kiipeläinen, R. (2010). *Kyläkoulut Suomessa: Maaseudun pienet koulut opettajien kuvaamina oppimis- ja kasvu ympäristöinä*. [R. Kiipeläinen]
- Kirjavainen, T., & Pulkkinen, J. (2017). *PISA-tulokset heikentyneet huippuvuosista - kuinka paljon ja mistä se voisi johtua?*. *Talous ja yhteiskunta*, 45(3), 8-12. Haettu osoitteesta: <https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/55549/1/ty32017kirjavainenpulkkinen.pdf>
- Kirk, M. (2017) *Who Thought 'Open Classrooms' Were a Good Idea?* Bloomberg. Haettu osoitteesta: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2017-04-27/the-debate-around-open-classroom-design>

- Kuuskorpi, M. (2012). *Tulevaisuuden fyysinen oppimisympäristö: Käyttäjälähtöinen muunneltava ja joustava opetustila.*(Väitöskirja) Turun yliopisto.
- Kuuskorpi, M. & Nevari, J. (2018). *Koulusta oppimisen ympäristöksi: Työkaluja oppimisympäristöjen muutokseen.* Opetushallitus.
- Kämppe, K., Välimaa, R., Tynjälä, J., Haapasalo, I., Vilberg, J & Kannas, L. (2008) *Peruskoulun 5., 7. ja 9. luokan oppilaiden koulukokemuksia ja koettu terveys – WHO-koululaistutkimuksen trendejä vuosina 1994–2006.*  
Helsinki: Opetushallitus
- Lanas, (2021), luentotalenne, Oulun yliopisto. (julkaisemattomat taulukot)
- Lehtinen, A., Stenvall, N. (2020) *Luokanopettajien käsityksiä temperamentin merkityksestä koulun vuorovaikutussuhteissa.* (Pro gradu-tutkielma) Kokkolan yliopistokeskus Chydenius, Jyväskylän yliopisto.
- Lehtinen, E., Kuusinen, J. & Vauras, M. 2007. *Kasvatuspsykologia.* Helsinki: WSOY
- Leiringer, R & Cardellino, P. (2011) *Schools for the twenty-first century: school design and educational transformation,* British Educational Research Journal, 37:6, 915-934, DOI: [10.1080/01411926.2010.508512](https://doi.org/10.1080/01411926.2010.508512)
- Manninen, J., & Pesonen, S. (1997). *Uudet oppimisympäristöt.* Aikuiskasvatus, 17(4), 267–274.  
<https://doi.org/10.33336/aik.92461>
- Manninen, J. (2019) *Kokemustietoa uusista oppimisympäristöistä.* Uusi koulu Hämeenlinna.  
Haettu osoitteesta: <https://uusikoulu.fi/kokemustietoa-uusista-oppimisymparistoista/>
- Martela, F ja Jarenko, K. 2014. *Sisäinen motivaatio – Tulevaisuuden työssä tuottavuus ja innostus kohtaavat.* Eduskunnan tulevaisuusvaliokunnan julkaisu. Haettu osoitteesta: [https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/tuvj\\_3+2014.pdf](https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/tuvj_3+2014.pdf)

- Martin, R. P., Olejnik, S., & Gaddis, L. (1994). *Is temperament an important contributor to schooling outcomes in elementary school? Modeling effects of temperament and scholastic ability on academic achievement*. In W. B. Carey & S. C. McDevitt (Eds.), *Prevention and early intervention: Individual differences as risk factors for the mental health of children: A festschrift for Stella Chess and Alexander Thomas* (pp. 59–68). Brunner/Mazel.
- Mealings, K. & Dermuth, K., Buchholz, J., & Dillion, H. (2015) "*The effect of different open plan and enclosed classroom acoustic conditions on speech perception in Kindergarten children*", *The Journal of the Acoustical Society of America* 138, 2458-2469  
<https://doi.org/10.1121/1.4931903>
- Meisalo, V., Sutinen, E. & Tarhio, J. (2000). *Modernit oppimisympäristöt*. Tietosanoma.
- Mertanen, V. k. (2013). *Turvallinen koulupäivä*. Työterveyslaitos.
- Miyamoto, F. (2007). *Flexibility in elementary schools in Japan*. *Educational Facility Planer* 42.
- Niemi, K. (2020) '*The best guess for the future?*' *Teachers' adaptation to open and flexible learning environments in Finland* (Väitöskirja) Jyväskylän yliopisto Haettu osoitteesta:  
<https://www.tandfonline.com/doi/epub/10.1080/20004508.2020.1816371?needAccess=true>
- 
- Norrena, J. (2019). *Oman oppimisen kapteeni*. PS-kustannus.
- Nummela, E., Rantanen, I., (2021). *Uhka vai mahdollisuus? Luokanopettajien kokemuksia avoimista oppimisympäristöistä sekä oppilaan oppimisen ja itseohjautuvuuden tukemisesta*. (pro gradu-tutkielma) Turun yliopisto. Haettu osoitteesta:  
[https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/152886/Nummela\\_Emmi\\_Rantanen\\_Iida\\_opin\\_nayte.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.utupub.fi/bitstream/handle/10024/152886/Nummela_Emmi_Rantanen_Iida_opin_nayte.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Opetushallitus (2016) *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014 (4. p.)*. Haettu osoitteesta:

[https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf)

Opetushallitus (2004). *Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2004*. Haettu osoitteesta: [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen-opetussuunnitelman-perusteet\\_2004.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen-opetussuunnitelman-perusteet_2004.pdf)

Opetushallitus & Manninen, J. (2007). *Oppimista tukevat ympäristöt: Johdatus oppimisympäristöajatteluun*. Opetushallitus.

Osborne, M. (2013) *Modern learning environments*. Core education white paper. Haettu osoitteesta: <http://www.myrossbush.school.nz/uploads/3/8/4/2/38424727/modern-learning-environments-v.1.pdf>

OPTUKE-verkoston tutkimus- ja kehittämissymposium & Lindfors, E. (2012). *Kohti turvallisempaa oppilaitosta!: Oppilaitosten turvallisuuden ja turvallisuuskasvatuksen tutkimus- ja kehittämishaasteita : OPTUKE-verkoston I tutkimus- ja kehittämissymposium Hämeenlinnassa 8.-9.2. 2011 : proceedings*. Tampereen yliopisto.

Piispanen, M. (2008). *Hyvä oppimisympäristö: Oppilaiden, vanhempien ja opettajien hyvyyskäsitteiden kohtaaminen peruskoulussa*. Kokkolan yliopistokeskus Chydenius. Jyväskylän yliopisto.

Prodi, N., & Visentin, C. (2015). *Listening efficiency during lessons under various types of noise*. The Journal of the Acoustical Society of America, 138(4), 2438. <https://doi.org/10.1121/1.4932053>

Pääkkönen, R., Vehviläinen, T., Jokitalppo, J., Niemi, O., Nenonen, S., & Vinha, J. (2015). *Acoustics and new learning environment - A case study*. *Applied Acoustics*, 100, 74-78. <https://doi.org/10.1016/j.apacoust.2015.07.001>

Rauste-von Wright, M., Wright, J. v. & Soini, T. (2003). *Oppiminen ja koulutus* (9., uudistettu painos.). WSOY.

- Saarelainen, J. (2016). *Avointen oppimisympäristöjen ääniolosuhteet*. (Diplomityö) Tampereen teknillinen yliopisto.
- Sala, E. & Rantala, L. (2012). *Opetustilojen akustiikka ja ääniergonomia – tutkimuksesta toteutukseen*. Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiiri. Turku. Haettu osoitteesta:  
<https://docplayer.fi/20249915-Opetustilojen-akustiikka-ja-aaniergonomia-tutkimuksesta-toteutukseen.html>
- Salminen, A. (2011) *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan yliopiston julkaisuja, opetusjulkaisuja 62, julkisjohtaminen 4. Vaasan yliopisto. Haettu osoitteesta:  
[https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn\\_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://osuva.uwasa.fi/bitstream/handle/10024/7961/isbn_978-952-476-349-3.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Shield, B. & Dockrell, J. (2008). *The effects of environmental and classroom noise on the academic attainments of primary school children*. The Journal of the Acoustical Society of America, 123(1), 133–144. <https://doi.org/10.1121/1.2812596>
- Shield, B., Greenland, E., Dockrell, J. (2010) *Noise in open plan classrooms in primary schools: A review*. Noise Health 2010;12:225-34. Haettu osoitteesta:  
<https://www.noiseandhealth.org/article.asp?issn=1463-1741;year=2010;volume=12;issue=49;spage=225;epage=234;aualast=Shield>
- Skinner, B.F. (1953) *Science and human behavior*. The Free Press. New York. (Haettu osoitteesta:  
[https://books.google.fi/books?lr=&hl=fi&id=QcbJIInkd\\_iMC&dq=Skinner%2C+B.+F.+Science+and+Human+Behavior&q=122#v=snippet&q=122&f=false](https://books.google.fi/books?lr=&hl=fi&id=QcbJIInkd_iMC&dq=Skinner%2C+B.+F.+Science+and+Human+Behavior&q=122#v=snippet&q=122&f=false)
- Smeds, R., Krokfors, L., Ruokamo, H. & Staffans, A. (2010). *InnoSchool - välittävä koulu: Oppimisen verkostot, ympäristöt ja pedagogiikka*. Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu. Liiketoimintaverkostot SimLab.



- Standertskjöld, E. (2020). *1970-luku – avotilan ja monikäyttöisyys tavoitteina peruskoulun rakennuksissa*. Museovirasto, Koulurakennus.fi. Luettu 25.3.2021. Haettu osoitteesta: <http://www.koulurakennus.fi/1970-luvun-koulu/arkkitehtuuri>
- Thomas, A., & Chess, S. (1977). *Temperament and Development*. New York: Brunner/Mazel, Inc.
- Verkuyten, M., & Thijs, J. (2002). *School satisfaction of elementary school children: The role of performance, peer relations, ethnicity and gender*. *Social Indicators Research* 59(2), 2003-228. Haettu osoitteesta: <https://link.springer.com/article/10.1023/A:1016279602893>
- Vertanen-Greis, H. (2021) *Voice Disorders, Stress, and Indoor Environmental Quality: A Cross-Sectional Study of Finnish Teachers*. Turun yliopisto. Haettu osoitteesta: <https://www.utupub.fi/handle/10024/152478>
- Wilson, R. (1996). *Educating for Diversity*. *About Campus*, 1(2), 4–30. <https://doi.org/10.1002/abc.6190010202>
- Yle (21.1.2019) *Opetuksen uudistus on lisännyt tasoeroja luokassa, sanovat opettajat Ylen kyselyssä - "Heikoimmat tipahtavat kärryiltä, lahjakaat ja viitseliäät tekevät ryhmätyöt"* Saatavilla osoitteessa: <https://yle.fi/uutiset/3-10606166>. Luettu 24.3.2022
- Yle (23.11.2020) *Lapset ja opettajat oireilevat avokoulujen melussa - lasiseinät toivat opiskelurauhan yli 900 oppilaan kouluun Hämeenlinnassa*. Saatavilla osoitteessa: <https://yle.fi/uutiset/3-11657439> Luettu 3.2.2022
- Yle (9.1.2020) *Lapsella ei ollutkaan ADHD:ta – psykologin mukaan avoimissa oppimisympäristöissä opiskelijoita on tulkittu virheellisesti ylivilkkaiksi*. Saatavilla osoitteessa: <https://yle.fi/uutiset/3-11148133> Luettu 24.2.2022