

”Melu rytmittää koko työpäivän”

- Opettajien kokemuksia melusta ja sen vaikutuksista koulutyöhön**

Esa Kalela

Kuuloliitto ry 2026

Sisällysluettelo

1. MELU KOULUTYÖN KONTEKSTISSA	2
1.1 TUTKIMUKSEN TAUSTA JA MERKITYS	2
1.2 TUTKIMUSONGELMA JA TAVOITTEET	3
1.3 TUTKIMUSKYSYMYKSET	4
1.4 TUTKIMUKSEN RAJAUS	4
1.5 TUTKIMUKSEN RAKENNE	4
2. MELU AIEMMASSA KIRJALLISUUDESSA	6
2.1 MELUN VAIKUTUKSET OPPIMISEEN JA OPETTAJAN TYÖHÖN	6
2.2 MELU JA AKUSTIIKKA OPETUSTILOISSA	8
2.3 MELU OSANA OPETTAJAN TYÖTÄ	10
3. TUTKIMUKSEN MENETELMÄT	13
3.1 KYSELYN TOTEUTUS JA VASTAAJAT	13
3.2 KYSELYN SISÄLTÖ JA TEEMAT	14
3.3 KYSELYN ANALYYSI	14
3.4 KYSELYN EETTISET LÄHTÖKOHDAT	15
4. MELU OPETTAJIEN KOKEMANA	16
4.1 MELU OPETTAJAN TYÖSSÄ	16
4.1.1 Avoimet ja jaettavat oppimisympäristöt kuormittavat	17
4.1.2 Yhteiset tilat haastavat jaksamisen	18
4.1.3 Ääni ja kuulo koetuksella	21
4.1.4 Tilaratkaisut rajoittavat opetusta	24
4.1.5 Melu vaikeuttaa työhyvinvointia	27
4.2. MELUN VÄHENTÄMISEN KEINOT	30
4.2.1 Pedagogiset keinot	31
4.2.2 Tilaan ja välineisiin liittyvät keinot	33
4.2.3 Melun vähentämisen esteet	34
4.2.4 Meluhallinta kouluasteittain	35
4.2.5 Meluhallinnan keinot iän mukaan	37
4.2.6 Meluun sopeutuminen	39
4.3 OPETTAJAN MELUKOKEMUS	40
4.3.1 "MELUISAN KOULUPÄIVÄN KIERRE"	41
4.4. TULOSTEN TULKINNAN REUNAHDOT	42
5. POHDINTA: MELU JA OPETTAJIEN TYÖHYVINVOINTI	44
6. LÄHTEET	52
7. LIITTEET	56

1. Melu koulutyön kontekstissa

Koulun ääniympäristön vaikutuksista käydään Suomessa yhä enemmän keskustelua. Viime vuosina erityisesti avoimet oppimisympäristöt ovat nousseet esiin sekä uutisissa että yleisökeskusteluissa. Aihe herättää paljon näkemyksiä, sillä suurimmalla osalla ihmisistä on omaa kosketuspintaa koulun arkeen joko työn, lasten tai omien kouluaikojen kautta. Melu ja tilaratkaisut ovat nousseet aiheiksi, joista kirjoitetaan ja joista myös kommentoidaan runsaasti. Tässä luvussa taustoitetaan tutkimuksen lähtökohdat ja avataan, miksi ilmiötä on tärkeää tarkastella opettajan näkökulmasta

Tutkimus on osa Kuuloliiton Saavutettava koulu -toimintaa. Toiminnan tavoitteena on erityisesti vähentää melun haittavaikutuksia sekä tukea oppilaiden ja opettajien jaksamista, kuuloterveyttä ja hyvinvointia. Käytännössä tämä tavoite kytkeytyy koulun arjen perusolosuhteisiin: siihen, millaisissa tiloissa työtä tehdään, miten ääniympäristö tukee tai vaikeuttaa opetusta ja millaisia kuormitustekijöitä opettajan työpäivään kertyy. Tässä tutkimuksessa tavoitetta tarkastellaan opettajien kokemusten kautta. Melu ei näyttäydy vain yksittäisenä häiriönä, vaan osana koulun toimivuutta. Jatkuvasti kuormittava ääniympäristö heikentää opetuksen sujuvuutta, vuorovaikutusta ja opettajan jaksamista tavalla, jota ei voi korjata pelkillä pienillä arjen keinoilla. Opettajien kokemukset melusta kertovat siten myös siitä, missä määrin koulun rakenteet ja käytännöt tukevat työn tekemistä arjessa.

1.1 Tutkimuksen tausta ja merkitys

Opetustyötä tarkasteltaessa huomio kiinnittyy nopeasti myös työn arkeen liittyviin kysymyksiin. Keskustelua käydään opettajien työhyvinvoinnista ja oppilaiden hyvinvoinnista, ja näissä teemoissa melu toistuu usein taustalla. Kyse ei ole vain akustisesta ilmiöstä, vaan siitä, miten opettajan työpäivä rakentuu ja millaisia tilanteita hän kohtaa.

Opettajan työ on muuttunut aiempaa vaativammaksi. Ryhmät ovat monimuotoisempia, oppilasmäärät ovat paikoin kasvaneet ja myös opetustilat ovat muuttuneet. Uudemmissa kouluissa on tavoiteltu tilojen muunneltavuutta, mutta kaikki ratkaisut eivät tue rauhallista ääniympäristöä. Melu näkyy arjessa kuormituksena, joka ei liity vain ääneen, vaan työn rytmiin ja vuorovaikutuksen laatuun.

Tutkimuskirjallisuus osoittaa melun monenlaisia vaikutuksia oppijoihin ja opettajiin. Melu heikentää tarkkaavaisuutta, lisää stressiä ja kuormittaa äänenkäyttöä. Vaikutukset näkyvät myös palautumisessa. Sen sijaan opettajien omia kokemuksia siitä, miten arjen tilanteet muotoutuvat meluiseksi ja millaisia ratkaisuja he itse käyttävät melun hallintaan, on tutkittu vähemmän. Esimerkiksi jotkut opettajat kertovat muuttavansa nopeasti työskentelyn rytmiä tai ryhmän sijoittelua, kun luokan äänitaso nousee. Tällaiset arjen ratkaisut eivät kuitenkaan näy kovin selvästi aiemmassa tutkimuksessa.

Koulun melu syntyy arjen rakenteista ja tavoista käyttää tiloja. Yksittäistä syytä ei yleensä ole, vaan kokonaisuus muodostuu oppilaiden toiminnasta, tilojen ominaisuuksista ja koulupäivän rytmistä. Siksi melua ei voi tarkastella vain teknisenä kysymyksenä. Se on työhyvinvointiin liittyvä teema, joka kytkeytyy koulun toimintatapoihin ja siihen, millaisia ratkaisuja opettajilla on käytettävissään melun hallintaan.

Aihe on ajankohtainen myös siksi, että useat selvitykset kuvaavat opettajien lisääntyneitä kuormitusta. Ääniympäristö ei aina ole se tekijä, joka mainitaan ensimmäisenä, mutta monelle opettajalle sen vaikutus jaksamiseen on selvä. Kokemusten näkyväksi tekeminen auttaa ymmärtämään, missä määrin melu liittyy työn rakenteisiin ja missä määrin siihen voidaan vaikuttaa arjen käytännöillä.

1.2 Tutkimusongelma ja tavoitteet

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan kahta kokonaisuutta. Ensimmäinen liittyy siihen, millaisia keinoja opettajat käyttävät melun vähentämiseen ja miten toimiviksi he näitä keinoja arvioivat. Toinen tarkastelee meluisan työympäristön vaikutuksia opettajien työhyvinvointiin ja jaksamiseen.

Nämä näkökulmat kulkevat opettajien arjessa rinnakkain. Melu ei näyttäydy pelkästään tilojen ominaisuuksiin liittyvänä kokemuksena, vaan tilanteina, jotka muuttuvat nopeasti ja tulevat vastaan joskus täysin yllättäen. Tällaiset hetket vaativat opettajalta jatkuvaa reagointia ja herkkää tilannetajua, ja juuri tätä kautta melu alkaa muovata päivän rytmiä ja kuormittavuutta. Ilmiön hahmottaminen auttaa ymmärtämään paremmin, millaisin keinoin opettajat pyrkivät hallitsemaan arjen meluisia tilanteita.

Tutkimuksen päätavoitteena on kuvata melua opettajan näkökulmasta. Tavoitteena ei ole osoittaa syy seuraus -suhteita, vaan hahmottaa mekanismeja, joiden kautta melu vaikuttaa työhön ja siihen, miten opettajat pyrkivät tilanteita hallitsemaan. Laadullisen ja määrällisen aineiston yhdistäminen tekee tämän mahdolliseksi.

1.3 Tutkimuskysymykset

Tutkimus vastaa seuraaviin kysymyksiin:

1. Mitä menetelmiä peruskoulujen opettajat käyttävät melun vähentämiseksi?
2. Miten he arvioivat näiden menetelmien tehokkuutta?
3. Mitä esteitä tai ongelmia opettajat kohtaavat melun hallinnassa?
4. Miten meluisa työympäristö vaikuttaa opettajien työhyvinvointiin ja jaksamiseen?
5. Miten opettajat kuvaavat tilanteita, joissa melua ei saada hallittua?

Ensimmäiset kysymykset tarkastelevat melunhallintaa arjen tasolla. Kaksi viimeistä kuvaavat melun vaikutuksia työhyvinvointiin ja ammatillisiin kokemuksiin.

1.4 Tutkimuksen rajaus

Tutkimus tarkastelee peruskoulujen opettajien kokemuksia melusta, melunhallinnan käytännöistä ja meluisan ympäristön vaikutuksista. Aineistona toimii kyselyaineisto, jossa yhdistyvät laadulliset ja määrälliset vastaukset.

Rajauksen ulkopuolelle jäävät oppilaiden näkökulmat, akustiset mittaukset ja interventioiden vaikuttavuuden arvioinnit. Avoimien oppimisympäristöjen kysymykset voivat nousta esiin silloin, kun opettajat kuvaavat niissä työskentelyä, mutta tutkimus ei tarkastele näitä tiloja omana kohteenaan.

Aineisto on luonteeltaan näyte opettajien kokemuksista, eikä sen ole tarkoitus edustaa perusjoukkoa. Liikunnanopettajia on vastaajissa keskimääräistä enemmän, mikä näkyy erikoistilojen kuvauksissa, mutta tästä ei tehdä laajempia yleistyksiä.

1.5 Tutkimuksen rakenne

Johdanto luo kehyksen, jonka varaan raportin muut luvut rakentuvat. Luku 2 kokoaa aieman tutkimustiedon melusta, akustisista olosuhteista ja niiden yhteydestä opettajan työhyvinvointiin. Luku 3 esittelee tutkimusmenetelmät ja aineiston käsittelyn. Luku 4 esittää

tulokset temaattisesti niin, että melun vaikutukset, melunhallinnan keinot ja jaksamiseen liittyvät tekijät näkyvät omissa kokonaisuuksissaan. Luku 5 kokoaa tulosten merkityksen ja tarkastelee ilmiötä suhteessa laajempiin pedagogisiin ja rakenteellisiin kysymyksiin sekä jatkotutkimuksen tarpeisiin.

2. Melu aiemmassa kirjallisuudessa

Koulujen melulla ja akustiikalla on selvä vaikutus sekä oppilaiden oppimiseen että opettajien työhyvinvointiin. Opettajat kokevat erityisesti jatkuvan taustamelun ja heikon akustiikan kuormittavina: ne lisäävät stressiä, rasittavat ääntä ja vaikuttavat työpäivän jaksamiseen. Melu syntyy monesta lähteestä. Sitä tuottavat oppilaiden puhe ja liikkuminen, ryhmäkokojen vaihtelu, tilojen akustiset piirteet ja rakennuksen ratkaisut. Viime vuosien tutkimus on kiinnittänyt aiempaa enemmän huomiota opettajien kokemaan kuormitukseen ja siihen, miten ääniympäristö vaikuttaa heidän työhyvinvointiinsa (Radun ym. 2023; Shield ja Dockrell 2003, 98).

Katsauksen tavoitteena on tarkastella, miten melu, akustiikka ja tilaratkaisut liittyvät opettajien työhyvinvointiin. Mukaan otetaan myös oppilaista tehtyjä tutkimuksia silloin, kun ne auttavat ymmärtämään opettajiin kohdistuvia vaikutuksia. Katsaus perustuu pääosin viimeisen kymmenen vuoden aikana julkaistuun tutkimukseen, mutta mukana on myös muutamia keskeisiä vanhempia alan klassikoita ja luotettavia selvityksiä.

2.1 Melun vaikutukset oppimiseen ja opettajan työhön

Tutkimukset osoittavat johdonmukaisesti, että melu heikentää lasten keskittymistä, oppimista ja hyvinvointia (Shield & Dockrell 2003, 98). Kognitiivisia toimintoja, kuten muistia, tarkkaavuutta ja tehtäväkeskittymistä, voi häiritä jo melko matala taustamelu, esimerkiksi puheensorina tai liikenteen ääni (Shield & Dockrell 2003; Klatte ym. 2010). Varhaiset havainnot (Bronzaft & McCarthy 1975) osoittivat, että ulkoinen melu, kuten junaradan äänet, heikentää lukusuorituksia. Myöhemmät katsaukset (Evans & Lepore 1993) vahvistivat, että melu aiheuttaa lapsille myös stressiä ja väsymystä.

Kun oppilaiden keskittyminen heikkenee melun takia, myös opettajan työkuorma kasvaa. Tutkimuksissa melu nähdään selvästi opettajia kuormittavana tekijänä (Tiesler & Oberdörster 2008, 250). Tyypillinen luokkahuoneen äänitaso, noin 65 dB(A), tekee vuorovaikutuksesta vaativaa ja rasittaa opettajaa (Ecophon 2022).

Suvi Kuusiston ja Sari Vahtolan (2023) opinnäytetyössä melu koettiin psyykkisesti ja fyysisesti raskaaksi: se kiristää hermoja ja vaatii hiljaisuutta palautumiseen (Kuusisto 2023, 33). Myös fysiologiset mittaukset tukevat tätä. Varhaiskasvatuksen tutkimuksissa voimakkaampi

taustamelu on yhteydessä kohonneeseen sykkeeseen ja heikompaan sykevälivaihteluun, mikä kertoo kuormituksesta (Brachtl & Trimmel 2023, 42–52).

Luokan akustiikan parantaminen vähensi oppilaiden kokemaa taustamelua ja helpotti puheen kuulemistakin, mikä tukee opettajien työrauhaa (Radun ym. 2022, 24–28). Vastaavasti Eeva Sala ja Leena Rantala (2016, 14–15) osoittivat, että korkea taustamelu kuormittaa opettajan ääntä ja lisää äänihäiriöiden riskiä.

Suvi Karjalainen ja työryhmä (2020, 1–2) viittasivat siihen, että opettajien kokema melu voi olla yhteydessä työssä koettuun stressiin ja alentuneeseen työhyvinvointiin. Vaikka osa löydöksistä jäi tilastollisesti epävarmoiksi, yleinen suunta oli sama kuin muissa tutkimuksissa: melu kuormittaa opettajaa sekä psyykkisesti että fyysisesti.

Silja Martikainen ja työryhmä (2023) tutkivat varhaiskasvatuksen akustiikkaa ja havaitsivat, että henkilöstö raportoi meluisimmissa ryhmissä enemmän ääni- ja kuormitusoireita, vaikka mitatut akustiset arvot eivät selittäneet kaikkia koettuja haittoja. Haastatteluissa työntekijät kuvasivat avoimien tilojen ja heikon äänieristyksen lisäävän häiriöitä ja vaikeuttavan työskentelyä (Martikainen ym. 2023, 4–6, 10–12).

Käytännön työelämässä havaitaan samoja ilmiöitä. Anna Tenhu (2024) kuvasi, kuinka meluisa päiväkotikuormitti henkilöstöä niin, että osa koki uupumusta ja hermoston ylivirittyneisyyttä. Siirtyminen rauhallisempaan ympäristöön lievitti oireita nopeasti. Havainto vastaa tutkimusnäyttöä melun kuormittavasta vaikutuksesta (Brachtl & Trimmel 2023, 42–52).

Ei ole yllättävää, että opettajilla raportoidaan monia muita ammattiryhmiä enemmän äänihäiriöitä ja äänen käheytymistä, sillä melu ja akustiikka vaikuttavat suoraan äänen kuormittumiseen. Catherine Cantor-Cutivan ja Alex Burdorfin (2015) tutkimuksessa meluisa työympäristö, suuret ryhmäkoot ja tarve puhua lähes tauotta olivat kaikki yhteydessä lisääntyneisiin äänioireisiin. Samansuuntainen tulos nousi esiin myös Haewon Byeonin (2019) systemaattisessa katsauksessa, jossa useat työolosuhdetekijät – hälyisä luokkailmapiiri, toistuva äänenkorottaminen ja pitkä päivittäinen puheaika – lisäsivät äänihäiriöiden riskiä. Näiden tutkimusten perusteella akustisilla olosuhteilla on selvä ja välitön yhteys siihen, kuinka rasokkaasti opettajan ääni kuormittuu.

Maria Klatte ja työryhmä (2010, 2) osoittivat, että hyvä akustiikka vähentää tarvetta korottaa ääntä, mikä keventää äänenkäytön rasitusta ja pienentää työn fyysistä kuormitusta.

Opettajat tunnistavat tämän käytännössä: kun jälkikaiuntaa ja melutasoa on onnistuttu pienentämään, työ tuntuu kevyemmältä ja vähemmän kuluttavalta (Klatte ym. 2010, 5–6). Myös Jesper Kristiansen ja työryhmä (2016, 341–349) havaitsivat, että akustisten parannusten jälkeen melun häiritsevyys ja taustamelu vähenivät, vaikka äänioireissa tai työpäivän jälkeisessä väsymyksessä ei tapahtunut merkittävää muutosta. Muut tutkimukset kuitenkin viittaavat siihen, että akustiset parannukset voivat vaikuttaa laajemminkin opettajien kuormitukseen: kun luokkahuoneeseen lisätään äänenvaimennusmateriaaleja, sekä oppilaat että opettajat kokevat ympäristön rauhoittuvan ja työskentelyn helpottuvan (Ecophon 2022; Radun 2022).

Huono akustiikka ei ole pelkkä tekninen puute, vaan sillä on selvä vaikutus opettajan arkeen. Tutkimusten mukaan melu ja heikot akustiset olosuhteet lisäävät äänen kuormittumista, koska opettajat joutuvat korottamaan ääntään tullakseen kuulluksi (Rantala ym. 2015, Cantor-Cutiva & Burdorf 2015). Meluisessa tai akustisesti heikossa työympäristössä tapahtuva toistuva ja voimakas äänenkäyttö on yhteydessä lisääntyneisiin äänioireisiin ja äänihäiriöihin opettajilla (Cantor-Cutiva & Burdorf 2015).

Viime vuosina tutkimuksissa on kiinnitetty aiempaa enemmän huomiota keinoihin, joilla opettajien ääntä voidaan tukea ja luokkahuoneen melua hallita. Sirpa Pirilä (2024, 67–70) on koonnut käytännön ratkaisuja, kuten äänivahvistimia, äänenhuollon käytäntöjä ja pedagogisia tapoja vähentää hälyä. Ne täydentävät akustista suunnittelua: kun tila toimii akustikan näkökulmasta, opettajan omat melunhallintakeinot ja äänenhuoltotaidot tukevat työhyvinvointia paremmin. Katsauksissa korostuu, että melu on luokkahuoneessa monitasoinen ilmiö, joka vaikuttaa sekä oppimiseen että tilojen suunnitteluun (Shield & Dockrell 2003, 105–106).

2.2 Melu ja akustiikka opetustiloissa

Tässä yhteydessä opetustilat jaotellaan karkeasti suljettuihin, jaettaviin ja avoimiin oppimisympäristöihin. Suljetulla opetustilalla tarkoitetaan perinteistä luokkahuonetta, jossa ryhmä työskentelee omassa, muista tiloista rakenteellisesti erotetussa tilassaan. Jaettavilla tiloilla viitataan luokkatiloihin, joita voidaan yhdistää toisiin tiloihin esimerkiksi siirto- tai taiteseinien avulla, jolloin tilan raja-alue on muunneltavissa opetustilanteen mukaan. Avoimissa oppimisympäristöissä puolestaan useampi ryhmä työskentelee samassa laajassa tilassa ilman pysyviä, akustisesti eristäviä väliseiniä. Näiden tilaratkaisujen tavoitteena on usein joustavuus

ja pedagoginen muunneltavuus, mutta samalla ne asettavat erityisiä vaatimuksia ääniympäristön hallinnalle (Radun ym. 2024, 6).

Jenni Radun ja työryhmä (2022, 32–35) osoittivat, että akustiikan vaikutus on laajempi kuin pelkät desibelilukemat. Kun tilan akustiikkaa parannettiin, oppilaat kokivat ääniympäristön ennustettavammaksi ja helpommaksi hallita. Tämä helpotti tarkkaavuuden suuntaamista opettajaan ja tehtävään. Havainto saa tukea myös kansainvälisestä tutkimuksesta. Avoimissa oppimisympäristöissä naapuriryhmien äänet voivat häiritä kuuntelua erityisesti silloin, kun yksi ryhmä pyrkii kuuntelemaan opettajaa ja toinen tekee samanaikaisesti meluisampaa ryhmätyötä, koska tilojen välillä ei ole akustisia esteitä (Mealings ym. 2015).

Avoimiin ja jaettaviin tilaratkaisuihin on päädytty pedagogisiin tavoitteisiin vedoten, kuten yhteisöllisyyden lisäämiseen ja joustavien oppimisympäristöjen mahdollistamiseen. Näiden ratkaisujen taustalla korostuu pyrkimys muunneltaviin tiloihin ja toiminnan joustavuuteen, mutta akustiikan näkökulmasta tilojen avoimuus voi olla ristiriidassa rauhallisen ja hallittavan ääniympäristön kanssa (Radun ym. 2024; Mealings ym. 2015).

Näitä avoimia tilaratkaisuja tarkasteltiin tarkemmin Kiri Trengove Mealingsin ja työryhmän (2015, 6–8) tutkimuksessa, jossa verrattiin akustiikkaa erikokoisissa oppimistiloissa suljetuista luokista suuriin avoimiin kokonaisuuksiin. Perinteisessä luokassa oli 25 oppilasta, kahden luokan yhteistilassa 50 oppilasta ja laajimmissa ratkaisuissa kolmen tai neljän ryhmän yhteinen avoin tila. Täysin avoimissa oppimisympäristöissä taustamelu ja puheensorinan leviäminen olivat selvästi voimakkaampia kuin suljetuissa luokissa. Esikouluikäisten kohdalla tämä näkyi erityisen selvästi: nuoret oppilaat eivät aina kuulleet omaa opettajaansa, kun naapuriryhmien äänet kulkivat tilojen läpi (Mealings ym. 2015, 7). Tutkijoiden mukaan tällaiset tilat eivät sovellu pienille lapsille tilanteissa, joissa kuuntelun tarkkuus on keskeistä, ellei akustisia ratkaisuja ole suunniteltu huolellisesti (Mealings ym. 2015, 8–9).

Suomalaiset havainnot tukevat kansainvälistä tutkimusta. Ääniope-hankkeessa (Radun, Keränen & Rantanen 2024) vertailtiin 20 uudistettua koulua, joista osa toimi avoimissa oppimisympäristöissä ja osa perinteisissä suljetuissa luokissa. Avoimissa tiloissa työskentelevät opettajat olivat selvästi tyytymättömämpiä ääniympäristöön, ja mitatut akustiset arvot alittivat useammin suomalaiset standardivaatimukset (Radun ym. 2024, 15–16). Näissä tiloissa jälkikaiunta oli pidempi ja äänten eristävyys heikompi, mikä lisäsi melun leviämistä. Yllättävä havainto oli, että opettajien toiminnanaikaiset mitatut äänitasot eivät olleet avoimissa

ympäristöissä suurempia, vaan hieman matalampia kuin suljetuissa tiloissa (Radun ym. 2024, 19). Selityksenä esitettiin muun muassa tilojen joustava käyttö ja tiimityöskentely, joiden arvioitiin voivan vaikuttaa siihen, miten melu jakautuu eri tilanteisiin ja opettajien työpäivän aikaisiin äänitasoihin. Silti kokemus oli ristiriitainen: melu koettiin vaikeammin hallittavaksi, työrauha heikkeni ja yksityisyys väheni (Radun ym. 2024, 18–20). Avoimissa tiloissa äänet tulevat useasta suunnasta, mikä lisää psyykkistä kuormitusta ja tekee oman työtilan rajaamisesta hankalampaa.

Fyysiset rakenteet vaikuttavat suoraan siihen, miten melu leviää varhaiskasvatuksen ja koulun tiloissa. Tenhu (2024) kuvasi esimerkkejä tilanteista, joissa kevyet siirto-ovet eivät estäneet äänen kulkeutumista tilasta toiseen ja henkilöstö joutui porrastamaan toimintoja hälyyn vähentämiseksi. Havainto on linjassa tutkimusten kanssa: heikko ääneneristys ja tilojen avoimuus lisäävät taustamelua ja heikentävät puheen erotettavuutta (Sala & Rantala 2016, 14–15). Tenhun esille tuomat kokemukset sopivat yhteen tutkimusnäytön kanssa, jossa meluisat työympäristöt on yhdistetty kasvaneeseen kuormitukseen ja heikompaan työhyvinvointiin (Brachtl & Trimmel 2023, 42–52).

Melua ei kouluissa ja päiväkodeissa mitata järjestelmällisesti. Tenhu (2024) toi esiin, että jatkuvaa mutta matalaa melutasoa ei aina tunnisteta kuormittavaksi, vaikka fysiologiset tutkimukset osoittavat sen lisäävän stressiä: melu nostaa sykettä ja vähentää sykevälivaihtelua (Brachtl & Trimmel 2023, 42–52). Kun melun vaikutukset jäävät yksittäisiksi tuntemuksiksi, ne on helppo ohittaa. Tietoisuuden lisääminen voi auttaa opettajia tunnistamaan melun riskitekijänä ja vaatimaan parempia työolosuhteita.

2.3 Melu osana opettajan työtä

Melu näyttäytyy kirjallisuudessa ilmiönä, joka ulottuu opettajan työhön monella tavalla. Se vaikuttaa äänenkäyttöön, jaksamiseen ja työpäivän kulkuun. Usein se näkyy myös luokan toiminnassa: oppilaat reagoivat herkästi hälyyn, ja tämä muuttaa opettajan työtä välittömästi. Kun työskentely katkeaa metelin takia, opettaja joutuu korjaamaan tilanteita useammin ja tarkastelemaan opetusta hetki kerrallaan. Useat tutkimukset kuvaavat melua koulutyössä toistuvana ja opetuksen arkeen kytkeytyvänä tekijänä (Shield & Dockrell 2003; Radun ym. 2023). Se muodostaa taustan, jonka kanssa opettaja tekee töitä joka päivä.

Riikka Alakosken ja työryhmän (2024) vertaisarvioitu artikkeli tarkastelee opetustyötä avoimissa ja muunneltavissa oppimisympäristöissä opettajien kokemusten kautta. Artikkelin kytkeytyy Alakosken käynnissä olevaan väitöskirjatyöhön, mutta tässä yhteydessä hyödynnetään nimenomaan julkaistun artikkelin tuloksia. Tutkimuksessa nousee esiin, että tilaratkaisut eivät yksin määritä työn sujuvuutta, vaan ratkaisevaa on se, miten tiloja käytetään ja millaisiin toimintatapoihin opettajat arjessa nojaavat. Avoimet ympäristöt tarjoavat joustavuutta ja mahdollisuuksia yhteistyöhön, mutta ne asettavat myös uusia vaatimuksia työn organisoinnille ja oman työn hallinnalle. Opettajien kuvauksissa korostuu kokemus siitä, että tilojen toimivuus ei ole vain fyysinen kysymys, vaan kytkeytyy tiiviisti koulun toimintakulttuuriin, yhteisiin käytäntöihin ja siihen, millaista tukea opettajilla on käytettävissään arjen tilanteissa.

Tutkimus tuo esiin myös jännitteitä, jotka liittyvät avoimiin oppimisympäristöihin. Häiriöiden, keskeytysten ja äänien kulkeutumisen koettiin rajoittavan käytännössä sitä, millaisia työskentelytapoja opettajat voivat hyödyntää. Vaikka melu ei ole artikkelin pääkohde, opettajien kokemukset osoittavat, että ääniympäristö on osa tilojen toimivuutta ja vaikuttaa suoraan työn hallinnan tunteeseen. Kun ympäristö on vaikeasti ennakoitava, opettajan työ muuttuu reaktiivisemmaksi ja päivän rytmi muotoutuu pitkälti tilanteiden mukaan. Tämä näkökulma täydentää melua koskevaa tutkimusta tuomalla esiin, miten oppimisympäristöt ja niihin liittyvät käytännöt muokkaavat opettajan työn arkea ja kokemusta omasta toimijuudesta.

Opetushallituksen tuore selvitys oppimisympäristöjen nykytilasta tuo esiin, että tilaratkaisut ja tilojen käyttö kytkeytyvät tiiviisti opettajien arjen työolosuhteisiin. Selvityksessä kuvataan, kuinka opetustilat ovat monin paikoin muuttuneet aiempaa avoimemmiksi ja joustavammiksi, mikä asettaa uusia vaatimuksia opetuksen järjestämiselle ja työrauhan ylläpitämiselle. Tilojen avoimuus, yhteiskäyttö ja tilojen rajojen häilyvyys voivat lisätä häiriöitä ja keskeytyksiä arjen työssä, mikä heijastuu opettajien kokemuksiin työympäristön kuormittavuudesta. Vaikka selvityksessä ei keskitytä suoraan meluun, tilojen toimivuutta koskevat havainnot luovat tärkeän taustan ääniympäristökeskustelulle: tilaratkaisut voivat joko tukea rauhallista työskentelyä tai vaikeuttaa sitä (Lang ym. 2025).

Selvityksen mukaan opettajat joutuvat usein sopeuttamaan opetustaan tilojen ehdoilla, mikä voi tarkoittaa jatkuvaa työskentelytapojen muokkaamista ja tilanteiden ennakointia. Kun tilat eivät tue opetuksen perusvaatimuksia, kuten työrauhan säilymistä ja vuorovaikutuksen sujuvuutta, kuormitus kasautuu helposti arjen pienistä häiriöistä. Tämä korostaa sitä, että

ääniympäristö ja melu eivät ole vain yksittäisiä teknisiä kysymyksiä, vaan osa laajempaa kokonaisuutta, jossa tilojen rakenteelliset ratkaisut, käytännöt ja opetuksen organisointi kietoutuvat toisiinsa (Lang ym. 2025).

Selvityksen tarjoamasta laajemmasta työolosuhde- ja tilanäkökulmasta siirrytään seuraavaksi tarkastelemaan konkreettisemmin oppimisympäristöjen fyysisiä ja akustisia piirteitä. Oppimisympäristöjen fyysiset ratkaisut tuovat tähän kokonaisuuteen oman sävynsä. Avoimet oppimisympäristöt mahdollistavat joustavuutta ja yhteistyötä, mutta akustiikan kannalta ne eivät aina toimi odotetulla tavalla. Jos ääneneristys on heikko tai tilaa on paljon, äänet kulkeutuvat helposti ryhmästä toiseen (Mealings ym. 2015). Tällöin opettajan työrauha ja tilanteiden hallinta voivat heikentyä, vaikka tilat olisivat muuten toimivia. Eri tutkimusten antamat tulokset vaihtelevat sen mukaan, tarkastellaanko oppimisympäristöjä akustisten mitausten ja rakenteellisten ratkaisujen vai opettajien omien kokemusten näkökulmasta (Mealings ym. 2015; Radun ym. 2024). Melu ei kuitenkaan ilmene vain teknisenä ilmiönä, vaan osana arjen hetkien soljuvaa kulkua, jossa opettaja joutuu jatkuvasti sopeutumaan.

Tässä toisessa luvussa esitetyn aiemman aihetta koskevan kirjallisuuden perusteella melu kytkeytyy opettajan työssä useisiin arjen ratkaisuihin. Se vaikuttaa siihen, millaisia pedagogisia valintoja opettaja voi tehdä ja miten sujuvasti luokan vuorovaikutus rakentuu. Melulla on myös yhteys opettajan tunteeseen omasta toimijuudestaan: jos ääniympäristö on kaoottinen, opettaja kokee usein joutuvansa reagoimaan enemmän kuin toimimaan suunnitelman mukaan. Toisaalta tilanteet muuttuvat nopeasti paremmiksi, kun akustiset ratkaisut toimivat. Oppilaiden työskentely selkeytyy, ja opettajan arki kevenee.

Melu ei katoa kokonaan, eikä niin tarvitsekaan. Sen vaikutuksia voidaan kuitenkin lieventää, kun tilat suunnitellaan ja käytännöt järjestetään niin, että ääniympäristö tukee työtä eikä vie siitä voimia. Kirjallisuus antaa viitteitä siitä, millaisissa oloissa opettajan jaksamista voidaan vahvistaa ja mitä ääniympäristön osatekijöitä kannattaa tarkastella silloin, kun koulun arkea kehitetään eteenpäin (Shield & Dockrell 2003; Kristiansen ym. 2016; Radun ym. 2023).

3. Tutkimuksen menetelmät

Melu koulutyössä on ilmiö, joka näkyy yhtä aikaa sekä tilojen rakenteissa että opettajien omissa kokemuksissa. Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella näitä kahta puolta rinnakkain, millaisissa olosuhteissa melu syntyy ja millaisin keinoin opettajat pyrkivät sitä hallitsemaan. Näiden kysymysten tavoittamiseksi tutkimusmenetelmäksi valittiin sähköinen kysely, joka mahdollistaa sekä laajan vastaajajoukon tavoittamisen että opettajien omien kokemusten keräämisen. Kyselyn avulla saatiin sekä määrällistä että laadullista aineistoa, mikä tukee melun moniulotteisen luonteen tarkastelua.

Tässä luvussa kuvataan kyselyn toteutus, vastaajajoukko ja analyysin periaatteet sekä ne eettiset lähtökohdat, joiden varaan aineiston keruu ja käsittely perustuivat. Lopuksi avataan lyhyesti, millä tavoin tulosten luotettavuutta on arvioitu.

3.1 Kyselyn toteutus ja vastaajat

Aineisto kerättiin sähköisellä kyselyllä, joka suunniteltiin osana Kuuloliiton Saavutettava koulu -toimintaa. Kysely oli avoinna 15.1.–23.2.2025, ja siihen vastasi yhteensä 308 opettajaa. Kaikki vastaajat työskentelivät perusopetuksessa, joko ala- tai yläkoulussa tai molemmissa. Aineisto painottuu liikunnanopettajiin alkuperäisen tutkimusverkoston ja käytettyjen markkinointikanavien vuoksi. Tämä vinouma on hyvä pitää mielessä, kun tulkitaan esimerkiksi tilaratkaisuihin, ryhmäkokoihin tai melun fyysisiin kuormitustekijöihin liittyviä vastauksia. Vastaajien ikäjakauma kattoi koko työuran kirjon varhaisista työvuosista eläkeiän jo saavuttaneisiin asti.

Kyselyä markkinoitiin useilla tavoilla. Se esiteltiin tammikuussa 2025 Educa-messuilla, ja sitä varten tuotettiin myös painettu postikortti, jota jaettiin opettajajärjestöille, yhteistyökumppaneille ja oppilaitoksille. Opettajalehdessä ja Luokanopettaja-lehdessä julkaistiin maksulliset ilmoitukset, ja pedagogisia opettajajärjestöjä pyydettiin välittämään kyselylinkkiä jäsenilleen uutiskirjeiden, verkkosivujen ja sosiaalisen median kautta. Kyselyä mainostettiin luonnollisesti myös Kuuloliiton omissa mediakanavissa. Ennen varsinaista aineistonkeruuta kysely pilotoitiin pienellä opettajaryhmällä (n=3). Pilotoinnin perusteella täsmennettiin yksittäisten kysymysten sanamuotoja ja vastausvaihtoehtoja, jotta kysely olisi vastaajille mahdollisimman selkeä ja tulkinnanvaraisuudet saatiin minimoitua.

3.2 Kyselyn sisältö ja teemat

Kysely (ks. liite 1) sisälsi sekä suljettuja että avoimia kysymyksiä. Suljetut kysymykset kartoittivat opettajien havaintoja melusta, tilaratkaisuista ja melunhallinnan keinoista sekä niiden toimivuudesta. Mukana oli myös väittämiä, joiden avulla tarkasteltiin melun yhteyttä työhyvinvointiin, jaksamiseen ja työn sujuvuuteen. Avoimissa kysymyksissä vastaajat kuvasivat omin sanoin tilanteita, joissa melu nousi esiin työpäivän aikana, sekä sitä, millaisia keinoja he käyttivät melun hallitsemiseksi ja miten melu tuntui arjessa.

Kyselyn teemat on jäsennetty vastaamaan tulosluvussa esitettävää rakennetta siten, että kysymykset ryhmittyvät melun kokemiseen opetustyössä, oppimisympäristöjen ja tilaratkaisujen merkitykseen sekä melunhallinnan keinoihin. Teemoissa tarkasteltiin melua osana oppimisympäristöä, tilaratkaisujen vaikutuksia pedagogisiin valintoihin ja opettajien käyttämiä keinoja melun vähentämiseksi. Lisäksi siinä tarkennettiin, miten melu kytkeytyy opettajan jaksamiseen ja millaisissa tilanteissa se muokkaa työpäivän kulkua. Näin kysely tavoittaa sekä tiloihin ja rakenteisiin liittyvät melun lähteet että yksittäiset arkiset hetket, joissa ääniympäristö vaikuttaa opettajan työhön.

3.3 Kyselyn analyysi

Suljetut kysymykset analysoitiin kuvailevan analyysin avulla sekä vertailemalla vastaajien kokemuksia keskeisten taustatekijöiden mukaan. Tavoitteena oli hahmottaa, kuinka yleisiä erilaiset melunhallinnan keinot ovat ja millaisena melun merkitys näyttäytyy opettajien arjessa. Lisäksi tarkasteltiin eroja ikäryhmien ja opetusasteiden välillä sekä tehtiin ristiintaulukointeja, joiden avulla syvennettiin tulosluvussa esitettyjä havaintoja. Näistä erityisesti melunhallinnan keinojen käyttö iän mukaan sekä tilaratkaisuihin liittyvät erot auttoivat jäsentämään sitä, miten melu näyttäytyy eri opettajaryhmien työssä.

Tekstiaineisto analysoitiin laadullisesti teemoittelemalla. Vastaukset luettiin useaan kertaan, minkä jälkeen niistä tunnistettiin toistuvia ilmaisuja ja ilmiöitä. Nämä pelkistettiin ja ryhmiteltiin sisällöllisesti yhteenkuuluviksi kokonaisuuksiksi, joista muodostettiin laajempia teemoja. Teemoittelun tavoitteena oli kuvata opettajien kokemuksia ja niiden toistuvia painotuksia, ei rakentaa menetelmällisesti raskasta luokittelua. Tämä oli tärkeää erityisesti kohdissa, joissa opettajat kuvasivat melun vaikutuksia jaksamiseen tai pedagogiikkaan, sillä vastausten sävy ja yksityiskohtaisuus toivat esiin asioita, joita suljetut kysymykset eivät olisi tavoittaneet.

Teemoittelun tuloksena muodostui useita sisältökokonaisuuksia, jotka loivat perustan luvun 4 alaluvuille. Niiden kautta tutkimus kiinnittyy sekä melun rakenteelliseen ulottuvuuteen että siihen, miten melu muokkaa arjen tilanteita, opetuksen rytmiä ja opettajien hyvinvointia.

3.4 Kyselyn eettiset lähtökohdat

Kysely toteutettiin vapaaehtoisena ja anonyyminä. Ennen vastaamisen aloittamista osallistujille kerrottiin tutkimuksen tarkoituksesta, aineiston käytöstä ja vastaajien oikeuksista (ks. liite 1). Vastaaminen oli mahdollista keskeyttää missä vaiheessa tahansa, eikä yksittäisiä vastaajia ole mahdollista tunnistaa analyysin tai raportoinnin missään vaiheessa.

Aineiston keruu toteutettiin Webropol-alustalla, joka on laajasti käytössä suomalaisessa tutkimus- ja selvitystyössä. Alustan tekniset ratkaisut, kuten suojattu yhteys ja rajattu käyttäjäoikeus, tarjoavat sen tietoturvan, jota tällainen aineisto edellyttää. Vastaajat käyttivät kyselyä ilman kirjautumista ja ilman henkilötietojen tallentumista.

Tutkimus on osa Kuuloliiton Saavutettava koulu -toimintaa, jonka puitteissa kehitetään keinoja koulun ääniympäristön parantamiseen. Koska kyselyyn osallistuminen oli täysin vapaaehtoista eikä se kohdistunut yksittäisiin oppilaitoksiin, erillistä tutkimuslupaa ei tarvittu.

Nämä periaatteet muodostavat sen perustan, jonka varassa aineistoa tarkastellaan ja tulkitaan seuraavissa luvuissa. Tulokset esitetään seuraavassa luvussa teemoina, jotka nousevat sekä suljettujen kysymysten jakaumista että avovastausten analyysistä.

4. Melu opettajien kokemana

Tässä luvussa siirrytään melua koskevasta taustasta ja tutkimuksen toteutuksesta opettajien kuvaamaan arkeen. Luvussa tarkastellaan, millaisena koulun ääniympäristö näyttäytyy työn tekemisen kannalta ja mihin kaikkeen se opettajien kokemuksissa kytkeytyy koulupäivän aikana.

Luvussa koulun ääniympäristöä tarkastellaan konkreettisina arjen tilanteina, ei abstraktina ilmiönä. Esille nousevat arjen tilat, siirtymät ja opetustilanteet, joissa melu kietoutuu osaksi työn tekemistä. Tarkastelu perustuu opettajien kokemuksiin ääniympäristöstä ja sen vaikutuksista työn sujuvuuteen, vuorovaikutukseen ja jaksamiseen, ei mitattuihin melutasoihin tai yksittäisten koulujen akustisiin ratkaisuihin.

Tulokset on jäsennetty neljään pääosioon. Ensimmäisessä osiossa (4.1) tarkastellaan, millaisissa tiloissa ja tilanteissa melu ja ääniympäristö nousevat erityisen keskeiseksi osaksi opettajan työtä. Toisessa osiossa (4.2) kuvataan, millaisia arjen ratkaisuja opettajat käyttävät melun hallintaan ja millaisiin rajoihin tai esteisiin he näissä pyrkimyksissä törmäävät. Kolmannessa osiossa (4.3) kootaan yhteen, miltä meluinen koulutyö opettajien kokemuksissa tuntuu ja miten se heijastuu työpäivän kulkuun. Luvun lopussa (4.4) täsmennetään vielä, millaisiin lähtökohtiin tulosten tulkinta nojaa ja miten havaintoja on perusteltua tulkita.

4.1 Melu opettajan työssä

Melua koskevat ilmiöt konkretisoituvat vastaajien kertomuksissa. Vastauksissa melu näyttäytyy arjen olosuhteena, joka syntyy yhtä lailla koulun fyysisistä rakenteista kuin oppilaiden vuorovaikutuksesta. Havainnot eivät rajaudu yksittäisiin kouluihin, vaan osoittavat johdonmukaisesti, miten melu muovaa opettajan työpäivää ja vaikuttaa oppilaiden ohjaamiseen. Näistä kokemuksista rakentuvat tämän luvun keskeiset teemat.

Vastausten perusteella melu ei hahmotu yksittäisenä häiriönä, vaan kietoutuu siihen, millaisissa tiloissa työtä tehdään, millaisia opetusratkaisuja käytetään ja miten kuormitus näkyy päivän mittaan. Tarkastelussa ovat sekä fyysiset tekijät, kuten melun syntypaikat ja äänen kulkeutuminen tilasta toiseen, että kokemukselliset havainnot. Näissä korostuu erityisesti se, missä tilanteissa häly tuntuu kuormittavimmalta ja miten se vaikuttaa opettajan jaksamiseen.

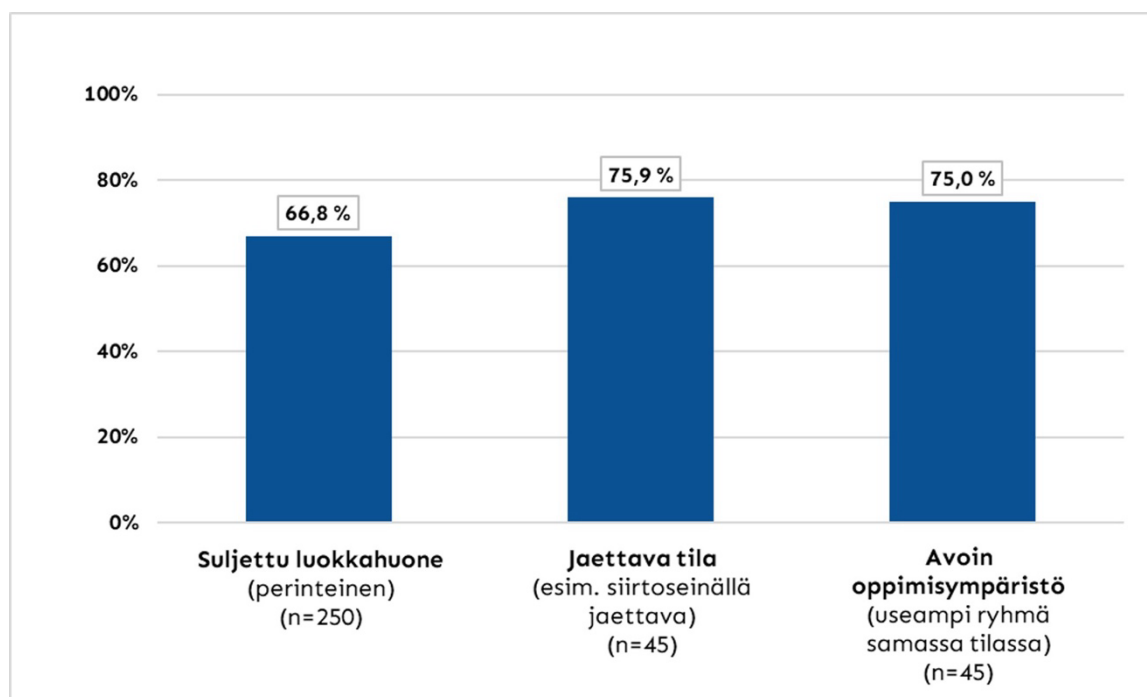
Tulosten esittely alaluvuissa etenee teemoittain. Tarkastelun kohteena ovat avoimissa opetustiloissa koetut meluongelmat, erityistilojen akustiset haasteet, äänergonomian merkitys sekä tilasuunnittelun ja resurssien vaikutus ääniympäristöön. Lisäksi tarkastellaan sitä, miten melu näkyy opettajien työssä jaksamisena. Kussakin osiossa opettajien kertomukset ja kyselyn numerotieto kulkevat rinnakkain, mikä mahdollistaa ilmiön tarkastelun sekä kokemusten tasolla että laajemman kokonaiskuvan kautta.

4.1.1 Avoimet ja jaettavat oppimisympäristöt kuormittavat

Kyselyyn vastanneista opettajista 59 prosenttia koki, että heidän nykyinen opetustilansa ei ole akustisesti riittävän rauhallinen työn tekemiseen. Vastauksissa kuvataan, miten meluisuus, äänien sekoittuminen ja tilan vaikea hallittavuus häiritsevät keskittymistä ja opetuksen sujuvuutta. Kokemukset liitetään erityisesti avoimiin ja jaettaviin tilaratkaisuihin, vaikka suurin osa vastaajista työskentelee edelleen perinteisissä luokkatiloissa.

Opettajien kokemuksissa näkyy myös samansuuntaisia teemoja kuin viime vuosien mediassa ja tutkimuksessa esillä olleissa näkökulmissa. Vastauksissa peilataan omia havaintoja siihen, miten tilaratkaisujen oletetaan tukevan oppimista ja yhteisöllisyyttä, ja siihen, miten tilat lopulta toimivat arjen työssä.

Kuvio 1. Opetustilan tyyppi ja kokemus ääniympäristön häiritsevyydestä



Kuvio osoittaa, että vaikka suurin osa opettajista työskentelee perinteisissä suljetuissa luokahuoneissa, juuri avoimissa ja jaettavissa tiloissa melu koetaan häiritsevämmäksi. Havainto viittaa siihen, että avoimet ja puoliksi avoimet tilaratkaisut voivat lisätä melukuormitusta, vaikka ne koskettavat vastaajista vain pientä osaa. Avoimissa tai jaettavissa opetus-tiloissa työskenteleviä oli huomattavasti vähemmän ($n = 45$) kuin suljetuissa tiloissa opettavia ($n = 250$).

Opettajat kuvaavat, miten ääniympäristön hallinta on avoimissa tiloissa vaikeaa ja miten tilojen rakenteet vaikuttavat ratkaisevasti akustiseen kokemukseen.

“Koulun äänisuunnittelussa on epäonnistuttu. Uudessa rakennuksessa ääni kaikuu ja kantautuu kaikkialle, vaikka tilat näyttävät hienoilta.”

“Kaikki melua aiheuttavat syyt eivät ole opettajassa tai oppilaissa, vaan melua aiheuttaa nykykouluissa väliseinien ja ovien huono äänieristys, jotka eivät täytä nykyvaatimuksia.”

Melun aiheuttamaa väsymystä kuvattiin useissa vastauksissa. Erityisesti avoimiin ja jaettuihin tiloihin liittyvissä kokemuksissa toistui näkemys siitä, että päivän aikana kertynyt melukuormitus tuntui vielä iltaisin ja vaikutti keskittymiseen ja jaksamiseen.

4.1.2 Yhteiset tilat haastavat jaksamisen

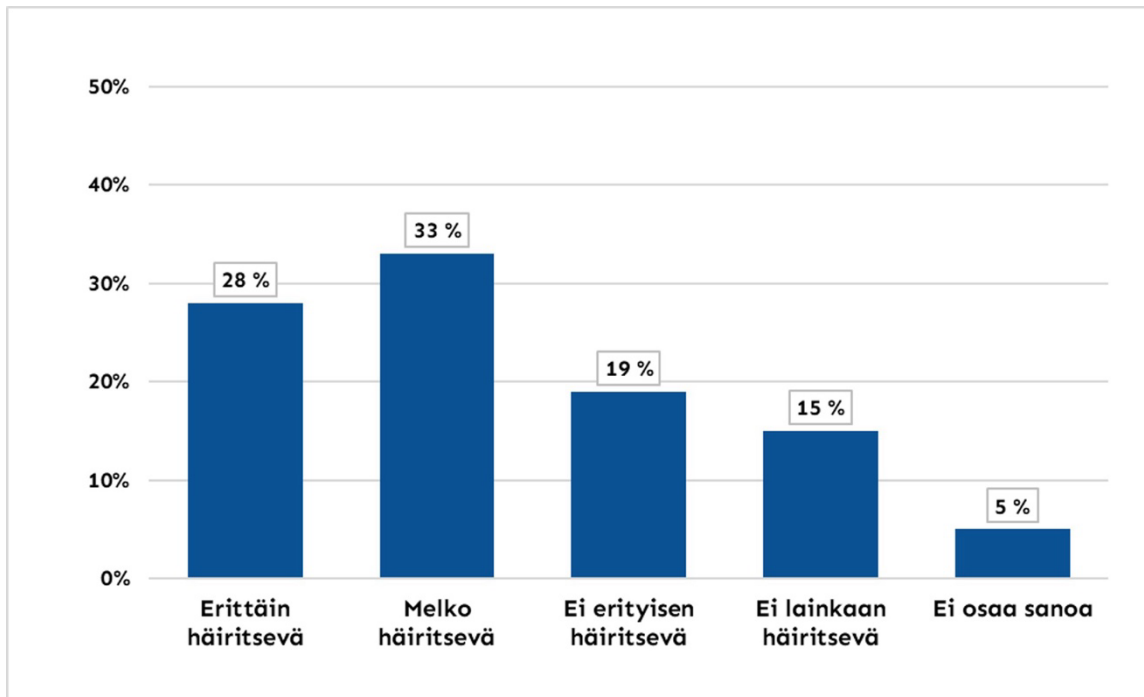
Vaikka kyselyssä ei erikseen kartoitettu koulun yhteisiä tiloja, kuten liikuntasaleja, ruokaloita tai käytäviä, opettajien vastauksissa ne nousivat toistuvasti esiin ääniympäristön ja työkuormituksen kannalta merkittävinä. Opettajien kuvauksissa korostuu, miten yhteiset tilat kuormittavat arkea ja heijastuvat suoraan jaksamiseen ja työn sujuvuuteen.

Monessa koulussa on tiloja, joissa melu on opettajalle jatkuva ja kuormittava osa työpäivää. Haasteet liittyvät rakenteisiin ja tilojen käyttötapaan: suuret ja kaikuvat tilat, useiden ryhmien samanaikainen toiminta ja akustisten ratkaisujen puute tekevät ääniympäristöstä vaikeasti hallittavan. Näitä piirteitä kuvattiin vastauksissa laajasti.

Useat opettajat kuvaavat, miten tällainen ympäristö muodostaa pysyvän kuormitustekijän, joka vaikuttaa opetukseen, jaksamiseen sekä kuulon ja äänen hyvinvointiin.

“Melu liikuntasalissa on infernaalinen, kun isossa salissa on kolme ryhmää yhtä aikaa. Työterveyshuollon mukaan liikunnanopettajan työ ei aiheuta merkittävää haittaa kuulolle, mikä on järjetöntä.”

Kuvio 2. Liikunnanopettajien kokemus ääniympäristön häiritsevyydestä



Kuvion perusteella voidaan nähdä, että erityisesti liikunnanopettajat kokevat ääniympäristön vahvasti häiritseväksi. Heistä 28 prosenttia ilmoittaa ääniympäristön olevan erittäin häiritsevä ja 33 prosenttia melko häiritsevä. Yhteensä siis yli 60 prosenttia liikunnanopettajista kokee melun selvästi haittaavana. Osuus on selvästi suurempi kuin useimmissa muissa aineenopettajaryhmissä (esimerkiksi luokanopettajista erittäin häiritseväksi ääniympäristön koki 15 % ja kielenopettajista 12,5 %).

Tulokset tukevat myös avovastauksia. Niissä kuvataan liikuntasaleja tiloina, jotka ovat rakenteeltaan haastavia ja usein suuria, kaikkuvia ja monen ryhmän samanaikaisessa käytössä. Tämä tekee ääniympäristöstä vaikeasti hallittavan ja näkyy vastaajien kokemuksissa jatkuvana melukuormituksena sekä siitä aiheutuvana väsymyksenä.

Liikunnanopettajat kuvaavat esimerkiksi tilanteita, joissa samassa salissa toimii kaksi tai kolme ryhmää yhtä aikaa. Rakenteelliset ratkaisut, kuten väliverhot tai avoimet jakoseinät,

eivät estä äänten leviämistä. Opetus tapahtuu jatkuvan melun keskellä, eikä sitä voi hallita pelkästään opetuksellisilla ratkaisuilla. Tilanne kuormittaa päivästä toiseen.

Musiikinopettajat kuvaavat haasteita tilanteissa, joissa musiikkia opetetaan tiloissa, joita ei ole suunniteltu akustisesti tätä varten. Vaikka musiikki itsessään edellyttää ääntä, hallitsematon äänimaisema vaikeuttaa opetuksen toteuttamista. Viereisistä tiloista kantautuvat äänet, heijastavat pinnat ja puutteellinen äänieristys estävät soittamisen ja laulamisen kuulemista. Tällöin opettajan mahdollisuudet ohjata opetusta ja antaa yksilöllistä palautetta heikenevät selvästi.

“Tilan kaiku ja meteli viereisestä luokasta tekevät kuuntelemisesta mahdotonta. Oppilaat eivät kuule toisiaan, ja soitto puuroutuu.”

“Opetan musiikkia 8 tuntia viikossa tilassa, jossa ei ole minkäänlaista akustointia. Se on peltiä, lasia ja tiiltä. Aina soi tai joku soittaa. En kuule itseäni, oppilaat eivät kuule minua. Aivan järkyttävä tila.”

Osa opettajista kertoo käyttävänsä mikrofonia ja kaiutinta vähentääkseen tarvetta korottaa ääntään. Näin puhuminen helpottuu meluisassa tilassa. Toiset turvautuvat vastamelukku-lokkeisiin tai korvatulppiin. Vaikka nämä keinot voivat hetkellisesti lievittää melun vaikutuksia, ne eivät ratkaise perusongelmaa. Melu on edelleen olemassa ja kuormitus jatkuu.

“Käytän salissa mikrofoni-kaiutinta, koska oma ääneni ei enää kestä kovaa puhumista.”

Ruokala nousee aineistossa tilaksi, jonka kuormittavuus voi olla työpäivän raskain hetki. Kovapintaiset materiaalit, metallisten välineiden kilinä ja suurten oppilasmäärien kokoaminen samaan tilaan synnyttävät erittäin meluisan ympäristön. Ruokailutilanne, jonka toivoisi tarjoavan hetken rauhoittumiseen tai pedagogiseen vuorovaikutukseen, muuttuu monelle opettajalle henkisesti ja fyysisesti kuluttavaksi vaiheeksi.

“Ruokalamelu on rasittavinta työssäni nykyään. Tuoleista tulee erittäin kovaa ääntä, kun niitä työnnellään lattiaa pitkin.”

Melu ei siis ole vain ääniympäristön ominaisuus. Monessa tapauksessa se kytkeytyy tilojen rakenteellisiin ratkaisuihin ja vaikuttaa suoraan opettajan jaksamiseen, pedagogisiin valintoihin ja kokemukseen työn hallittavuudesta. Näissä tiloissa opettajat tarvitsevat enemmän

rakenteellista tukea kuin yksittäisiä selviytymiskeinoja. He joutuvat jatkuvasti sopeutumaan tilanteisiin, vaikka helpotusta ei aina ole saatavilla. Melu on siten osa työolosuhteita ja muokkaa arjen toimintakykyä monella tasolla.

4.1.3 Ääni ja kuulo koetuksella

Opettajan työssä ääni, keho ja kuulo ovat jatkuvasti käytössä. Ääniympäristö vaikuttaa suoraan siihen, miten nämä työvälineet toimivat. Meluisassa tai akustisesti haastavassa tilassa äänen pitää kantaa pidemmälle ja kovempaa, mikä rasittaa kehoa ja äänihuulia. Vastauksissa kuvataan äänen väsymistä, kurkun käheyttä ja sitä, kuinka oma ääni ei aina yllä luokan takaosaan asti.

“Opettajan äänenkäyttö vaatii jatkuvaa korottamista, mikä on rasittavaa ja sotii tavoitteita vastaan.”

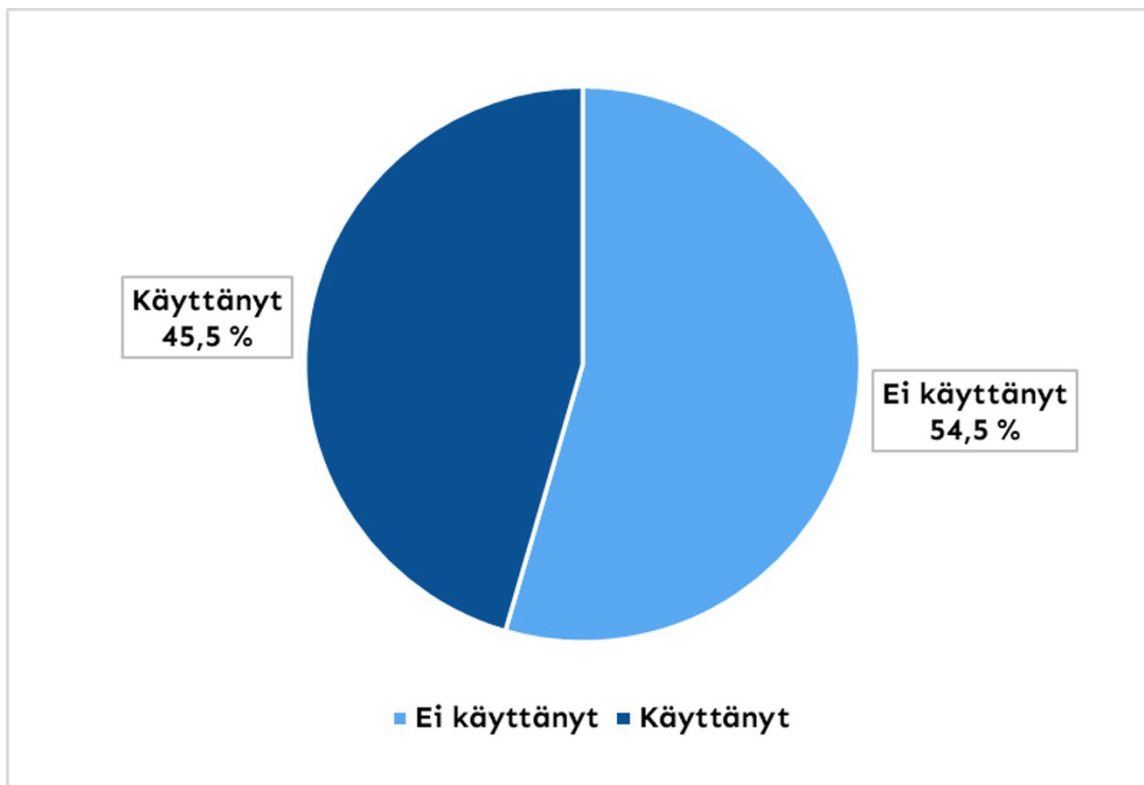
Ääni on myös osa opettajan ammatti-identiteettiä. Siksi moni kuvaa turhautumista ja riittämättömyyden tunnetta, kun oman äänen rajat tulevat vastaan jo ennen oppitunnin päättymistä. Äänen korottaminen ei tunnu valinnalta, vaan reaktiolta tilanteeseen, jossa muuta vaihtoehtoa ei ole. Kuormitus korostuu erityisesti niillä, jotka opettavat suuria ryhmiä tai toimivat avoimissa tiloissa. Tämä näkyy esimerkiksi liikunnanopettajien kertomuksissa, joissa opetusta tehdään suurille ryhmille tiloissa, joiden melutasoja ei voi hallita.

Meluisassa ympäristössä myös kuulo joutuu koetukselle. Vastauksissa nousi esiin huoli kuulon heikkenemisestä ja siitä, miten pitkäaikainen melu voi vaikuttaa kuulon terveyteen. Liikunnanopettajien lisäksi tätä huolta kuvasivat myös taitoaineiden opettajat. Kuulonalenema ei ole heille teoreettinen riski, vaan jo osalla vastaajista todettu muutos.

“Käytän kuulolaitetta, mutta liikuntatunnilla sen käyttäminen on usein mahdotonta melun vuoksi. Kuuloni on heikentynyt...”

Kuulonsuojainten käyttö nousi esiin sekä toivottuna ratkaisuna että käytännön haasteena. Moni kertoi, ettei ole saanut työnantajalta suojaimia, vaikka kokee ne välttämättömiksi. Toisaalta opettajat pohtivat myös turvallisuutta: miten hyvin ryhmää pystyy ohjaamaan, jos kuuloa vaimentaa esimerkiksi korvatulpat? Turvallisuushuoli on erityisen ymmärrettävä liikuntatiloissa, joissa oppilaat liikkuvat laajalla alueella ja ohjeiden on kuuluttava selkeästi.

Kuvio 3. Kuulonsuojainten käyttö opetustyössä



Lähes puolet kertoi käyttäneensä jonkinlaisia kuulonsuojaimia tai kuulokkeita opetustilassa, mutta suojainten käyttö ei vielä näyttäydä luontevana osana opetustyön arkea.

“Toivoisin, että meluisissa töissä olevien opettajien työolosuhteita autettaisiin parantamaan ja esim. liikunnanopettajien työvälineisiin kuuluisi automaattisesti vastamelua suodattavat korvanapit.”

“Haluaisin käyttää kuulosuojaimia, mutta pelkään, etten silloin kuulisi, jos jossain on todellinen hätä.”

Monet opettajat toivoivat työnantajalta selkeämpää tukea ja käyttäjälle sopivia kuulonsuojaimia. Tarve koettiin erityisen suureksi meluisissa opetustiloissa, kuten liikuntasaleissa. Usean vastaajan mukaan suojaimia ei kuitenkaan ole tarjolla, tai niiden hankinta jää opettajan omalle vastuulle. Osa oli harkinnut omakustanteisia ratkaisuja, mutta käytännössä hankintoja ei ole tehty.

“Toivoisin opettajille mahdollisuuden työnantajan kustantamiin vastamelukuulokkeisiin tai kuulonsuojaimiin, erityisesti meluisissa opetustiloissa.”

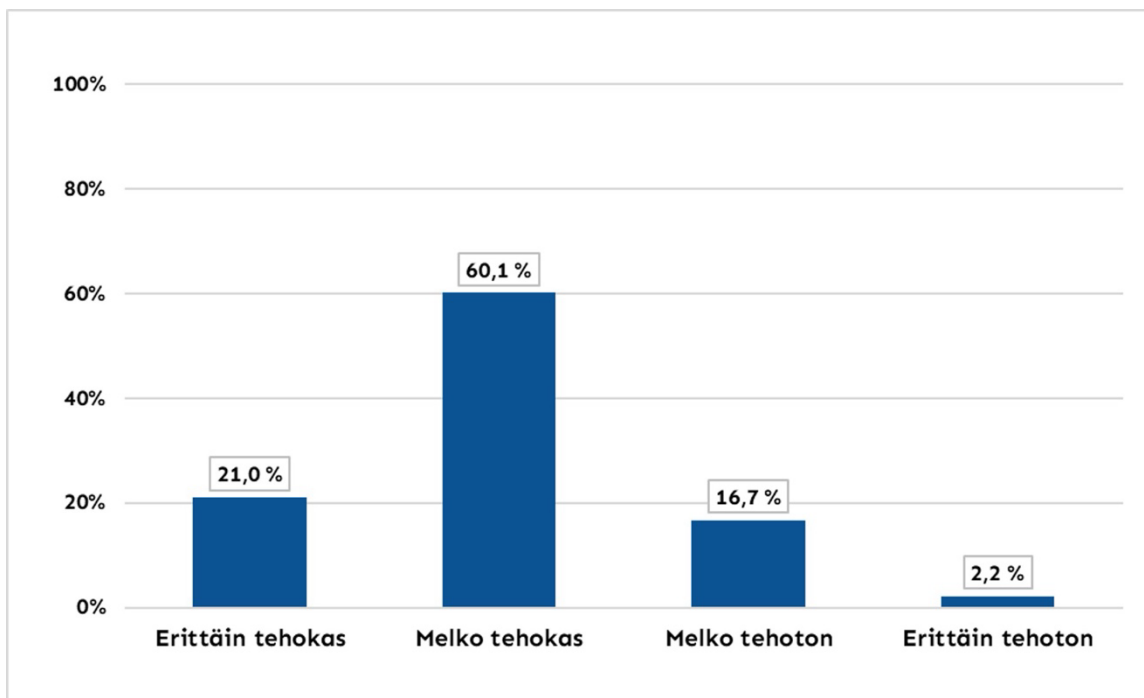
“Olen harkinnut huomaamattomia vastamelukuulokkeita, mutta en ole vielä raaskinut hankkia.”

Vastauksissa nousi esiin myös kokemus siitä, ettei työterveyshuolto aina tunnista meluallituksen vaikutuksia. Useat opettajat kuvasivat pettymyksen tunnetta siitä, että työssä koettu kuormitus ei saa riittävää huomiota.

“Työterveyshuollon mukaan liikunnanopettajan työ ei aiheuta merkittävää haittaa kuulolle, mikä on järjetöntä.”

“Johto ei tunnista meluongelmaa ongelmaksi, vaikka siitä on heille useasti puhuttu.”

Kuvio 4. Kuulonsuojainten käytön tehokkuuden kokemus



Kuviossa näkyy selvästi, että valtaosa (81 %) piti suojaimia joko erittäin tai melko tehokaina. Vain harva koki ne tehottomiksi. Tämä voi liittyä esimerkiksi suojainten laatuun, istuvuuteen tai siihen, millaisessa tilanteessa niitä yritetään käyttää.

Kuulo- ja äänihaasteet kytkeytyvät monen vastaajan mukaan myös laajempaan fyysiseen kuormitukseen. Melu, levottomuus, jatkuva ohjaaminen ja tarve puhua tauotta aiheuttavat kehon jännitystä ja väsymystä. Useat kuvaavat tilannetta, jossa palautuminen on hidasta ja arjessa on liian vähän tilaa rauhoittumiselle.

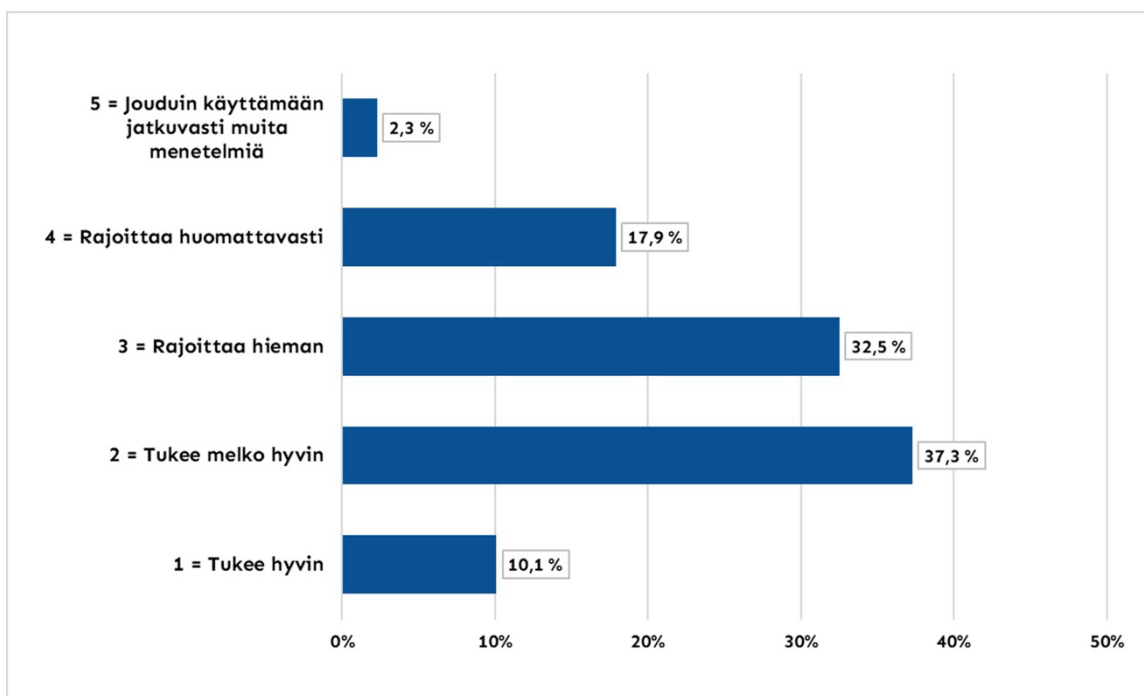
“Melu kuormittaa minua todella paljon. Jaksaa juuri ja juuri työpäivän, mutta illalla ei jaksaa enää mitään.”

Tämä yhdistelmä voi ajan myötä kuormittaa sekä mieltä että kehoa tavalla, joka johtaa uupumukseen.

4.1.4 Tilaratkaisut rajoittavat opetusta

Monet opettajat kuvaavat, että koulun tilat ja käytettävissä olevat resurssit määrittävät suoraan sen, millaista opetusta on mahdollista toteuttaa. He kertovat tilanteista, joissa opetuksen tavoitteet jäävät vajaiksi, koska tilan akustiikka, ryhmien koko tai tilan käyttömahdollisuudet rajoittavat tarkoituksenmukaisia työtapoja. Kokemus on monelle turhauttava: opetusta ei estä opetussuunnitelma tai oppilaiden toiminta, vaan se, ettei tila tue niitä ratkaisuja, joita opettaja pyrkisi käyttämään.

Kuvio 5. Opetustilan vaikutus opetusmenetelmiin



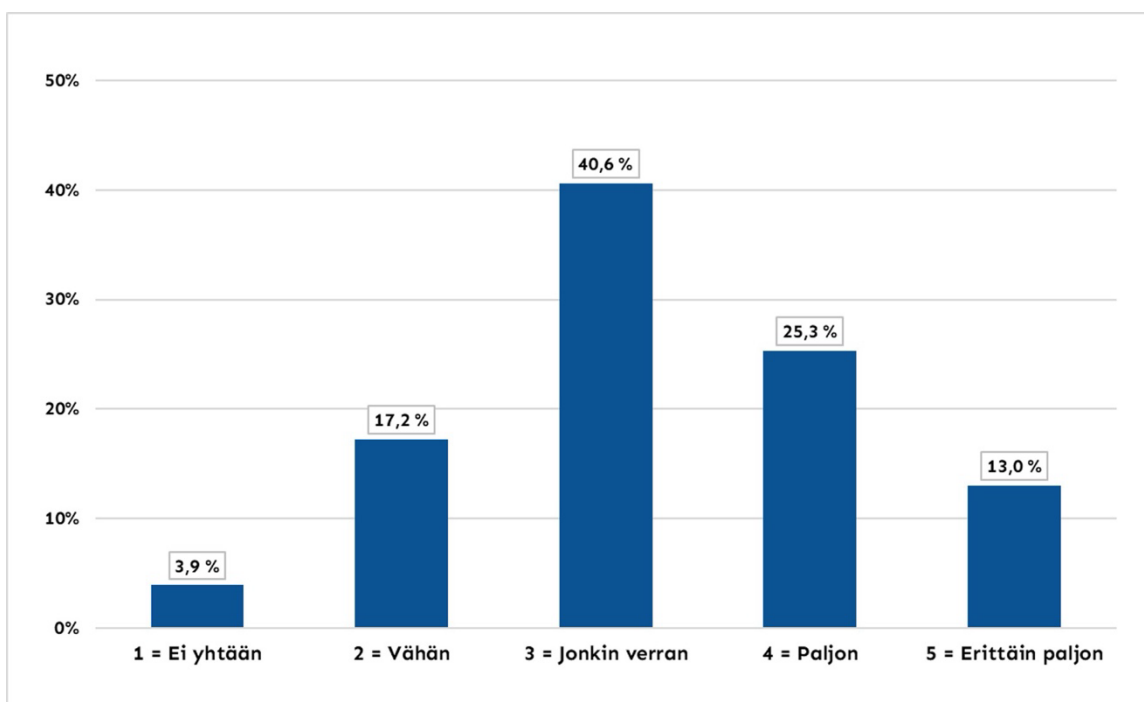
Kuvio osoittaa, että vain noin puolet vastaajista koki opetustilansa tukevan niitä menetelmiä, joita he haluaisivat käyttää. Lähes yhtä moni (52,7 %) arvioi, että tila rajoittaa heidän pedagogisia ratkaisujaan ainakin jossain määrin. Tämä viittaa siihen, ettei kyse ole yksittäisistä havainnoista, vaan laajemmin jaetusta kokemuksesta. Lisäksi noin kolmasosa vastaajista

(32,5 %) oli tyytymättömiä opetustilaansa kokonaisuutena, mikä vahvistaa käsitystä siitä, ettei tila usein vastaa opetuksen tavoitteita.

Yksi toistuva teema liittyy koulurakennusten akustiseen suunnitteluun. Opettajat kertovat uusien koulujen näyttävän visuaalisesti moderneilta ja avarilta, mutta samojen tilojen akustiikka koetaan kuormittavaksi. Kovapintaisten materiaalit ja avoimet rakenteet luovat ympäristön, jossa äänet eivät vaimene, vaan heijastuvat ja voimistuvat. Käyttäjien tarpeet, kuten äänenhallinta, rauhallinen oppimisympäristö ja äänieristys tilojen välillä, eivät useiden vastaajien mukaan ole olleet suunnittelun lähtökohtina.

“Koulun äänisuunnittelussa on epäonnistuttu. Uudessa rakennuksessa ääni kaikuu ja kantautuu kaikkialle, mikä tekee opettamisesta hankalaa.”

Kuvio 6. Opetustilan ääniympäristön häiritsevyys



Kuvio osoittaa, että lähes 40 % vastaajista koki opetustilansa ääniympäristön selvästi häiritseväksi. Lisäksi merkittävä osa opettajista arvioi ääniympäristön häiritseväksi ainakin jonkin verran. Vain noin viidennes vastaajista koki opetustilansa ääniympäristön häiritsevän vain vähän tai ei lainkaan. Tämä kertoo siitä, että akustinen kuormitus on monessa koulussa arkinen ja toistuva ilmiö, ei poikkeus.

Resurssien niukkuus nousee vastauksissa esiin toistuvasti. Monissa kouluissa akustiikan parantamiseen ei varata määrärahoja: luokkiin ei hankita ääntä vaimentavia kalusteita, seiiniin ei lisätä akustiikkalevyjä eikä muihin ääntä hillitseviin ratkaisuihin panosteta. Useat opettajat kertovat tuoneensa omia mattoja tai pehmeitä elementtejä, jotta melutaso olisi siedettävämpi. Joissakin kouluissa tämäkin on rajoitettua tai kiellettyä. Vastauksissa näkyy ristiriita työnantajan vastuun ja opettajan omien selviytymiskeinojen välillä. Kuulonsuojaimet ovat toinen esimerkki siitä, miten vastuu jää usein yksittäiselle opettajalle. Monet kertovat hankineensa suojaimet itse, koska työnantaja ei ole niitä tarjonnut. Työterveyshuolto ei myöskään aina tunnista meluallistuksen vaikutuksia, vaikka tietyissä aineissa melu on jatkuvaa ja voimakasta.

“Olen harkinnut huomaamattomia vastamelukuulokkeita. En ole saanut niitä työterveyshuollon kautta ja niiden hankkiminen itse on vielä harkinnassa.”

Ryhmäkokojen kasvu näkyy vastauksissa selkeänä syynä ääniympäristön kuormittavuudelle. Opettajat kertovat työskentelevänsä jopa 28–30 oppilaan ryhmien kanssa tiloissa, jotka on mitoitettu huomattavasti pienemmille ryhmille. Tämä lisää melua ja vaikuttaa sekä opetuksen rytmiiin että opettajan jaksamiseen. Moni ehdottaa, että ryhmäkoot rajattaisiin enintään 20 oppilaaseen, jotta oppiminen ja opettaminen olisi hallittavampaa.

“Liian suuret oppilasryhmät nykyoppilasaines sekä opetustilat huomioiden. Max 20 oppilasta pitäisi säätää lakiin. Oppilailla pitäisi olla oikeus oppimiseen.”

“Suuret ryhmät, yli 20 oppilasta, aiheuttavat ehkä eniten meluhaittaa.”

Myös käytävät, ruokalat ja siirtymätilat nousevat rakenteellisiksi kuormitustekijöiksi. Vastajat kuvaavat tilanteita, joissa samat sisäänkäynnit, naulakot ja siirtymät ruuhkauttavat tiloja ja aiheuttavat voimakkaita melupiikkejä. Kun useat luokat siirtyvät yhtä aikaa, tiloista tulee hetkellisesti hyvin kuormittavia.

“Oppilasryhmien koot lisäävät melua, samoin vaikeus jakaa oppilaita eri tiloihin työskentelemään. Sama sisäänkäynti, naulakot ja sisääntuloaulat, joista tulee monta luokkaa samanaikaisesti sisälle, ovat korvia repivän meluisia. Ihmeellistä, ettei uusiinkaan kouluihin rakenneta useita sisäänkäyntejä.”

Näiden kuvausten perusteella voidaan todeta, että tilat eivät ole akustisesti tai toiminnallisesti mitoitettuja suurille yhtäaikaistilaisille oppilasvirroille. Ongelmana ei ole niinkään tilojen pinta-ala, vaan se, miten hyvin ne toimivat ääniympäristön ja toiminnan sisältöjen näkökulmasta.

Opettajien kokemuksissa näkyy selvästi, että koulun tilaratkaisut vaikuttavat suoraan siihen, millaista opetusta voidaan käytännössä toteuttaa. Melu, heikko akustiikka, suuret ryhmäkoot ja tilojen rajallinen muunneltavuus heikentävät mahdollisuuksia toteuttaa opetusta suunnitellulla tai toivotulla tavalla. Moni opettaja joutuu mukauttamaan työskentelytapojaan olosuhteiden mukaan, vaikka pedagogiset perusteet puhuisivat muista ratkaisuista. Näin opetuksen on usein sopeuduttava tilojen ehtoihin – ei päinvastoin.

4.1.5 Melu vaikeuttaa työhyvinvointia

Melu vaikeuttaa opetustilanteita monella tavalla. Sen aiheuttama kuormitus näkyy opettajan jaksamisessa jo työpäivän aikana. Avoimissa vastauksissa toistuu kuva siitä, että päivän mittaan kertyvä häly, jatkuva ohjaaminen ja tarve ylläpitää työrauhaa väsyttävät ennen kuin tuntien pitäisi olla ohi. Moni kuvaa, miten melu jää ”päähän soimaan” vielä kotiin tullessa ja miten iltaa ei saa käynnistettyä palautumisen kannalta rauhallisesti.

”Melu kuormittaa minua todella paljon. Jaksaa juuri ja juuri työpäivän, mutta illalla ei jaksakaan enää mitään.”

Melu ei näyttäydy vain hetkellisenä häiriönä, vaan osana laajempaa kuormituksen kertymistä. Tilanne korostuu silloin, kun työpäivän aikana ei ole mahdollisuutta palautuviin hiljaisiin hetkiin tai edes lyhyisiin rauhallisiin taukoihin. Opettajat kuvaavat, että ääniympäristö on läsnä lähes jokaisessa työvaiheessa: siirtymissä, ohjauksessa ja oppilaiden kohtaamisessa. Rauhoittuminen on vaikeaa, koska häly jatkuu käytännössä läpi koko päivän.

”Melun ja muun kuormituksen yhdistelmä tuplaa palautumiseen tarvittavan ajan.”

Joillakin vastaajilla kuormituksen seuraukset näkyvät myös kuulon muutoksina. Useat mainitsevat kuulonaleneman, tinnituseroita tai kokemuksen siitä, että kuulo on heikentynyt vuosien aikana. Nämä ovat vastaajien omia arvioita, eivät yksilöiden lääketieteellisiä diagnooseja, mutta ne kuvaavat huolta, jota opettajat kokevat oman kuulo- ja ääniterveytensä puolesta.

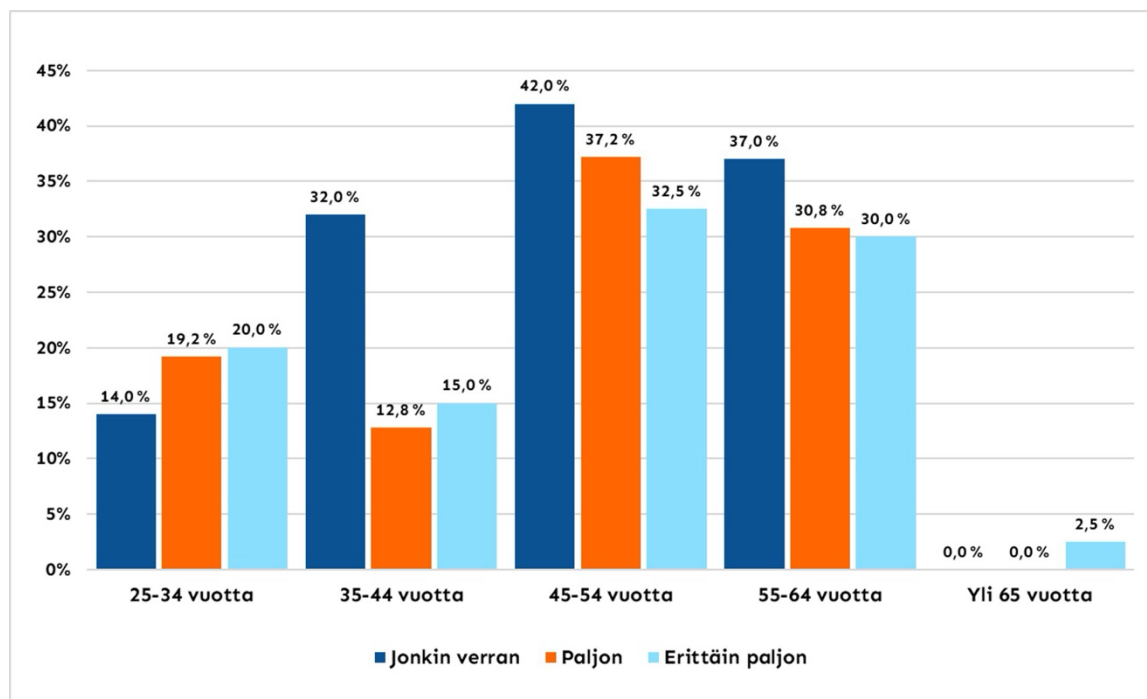
“Olen osatyökyvyttömyyseläkkeellä kuulon takia.”

“Minulla on molemmissa korvissani kuulonalenema.”

Joissakin vastauksissa kerrotaan tilanteista, joissa kuuloon liittyviä haasteita ei aina tunnista tai niiden merkitystä ei huomioida työjärjestelyissä. Tämä voi johtaa siihen, ettei opettaja saa tarvitsemiaan tukitoimia, vaikka tarve olisi ilmeinen.

Ikä nousee aineistossa esiin yhtenä kuormitusta lisäävänä tekijänä. Iän myötä kuulo voi herkyä melulle ja palautuminen ääniympäristön aiheuttamasta rasituksesta voi hidastua. Tämä saattaa osaltaan selittää, miksi vanhemmat opettajat kuvaavat melun ja hälyn rasokkaammaksi kuin nuoremmat kollegat. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, että häiritsevyys kasvaisi tasaisesti iän mukana, vaan ilmiö näyttää korostuvan erityisesti 45 vuotta täyttäneiden opettajien ryhmässä.

Kuvio 7. Ääniympäristön häiritsevyys ikäryhmittäin

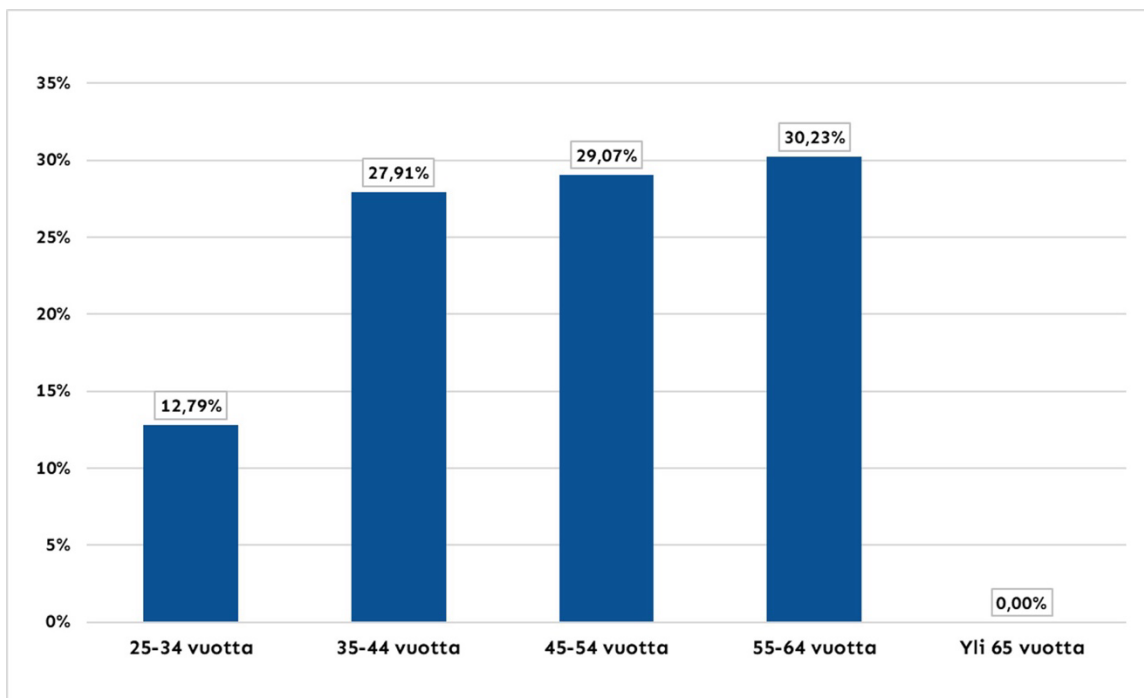


Kuvion prosentit ovat sarakeprosentteja, eli ne kuvaavat eri ikäryhmien osuuksia kunkin häiritsevyyden luokan sisällä. Tästä syystä luvut eivät muodosta 100 prosenttia ikäryhmittäin. Kuvio näyttää silti selvästi kokonaiskuvan: kaksi vanhinta opettajaryhmää, 45–54-vuotiaat ja 55 vuotta täyttäneet, arvioivat ääniympäristön muita useammin “paljon” tai “erittäin paljon” häiritseväksi. Nuorempien vastaukset sijoittuvat useammin lievempiin luokkiin. Havainto on

linjassa sen kanssa, että ääniympäristö koetaan kuormittavimmaksi erityisesti 45 vuotta täytäneiden opettajien keskuudessa.

Tämä tukee laadullisen aineiston havaintoja siitä, että ääniympäristö kuormittaa erityisesti ikääntyneempiä opettajia. Samalla se osoittaa, että melun kokemus ei kasva tasaisesti iän myötä.

Kuvio 8. Melun vaikutus työssäjaksamiseen iän mukaan



Kuvio näyttää, miten eri ikäryhmät kokevat melun vaikuttavan työssä jaksamiseen. Jaksamisen heikkeneminen lisääntyy selvästi iän myötä: yli 55-vuotiaista lähes kolmannes (30,2 %) kokee melun heikentävän jaksamistaan, ja 45–54-vuotiailla osuus on lähes yhtä korkea (29,1 %). Nuorimmissa ikäryhmissä kuormitusta raportoidaan selvästi vähemmän, heistä vain noin 13 % yhdistää melun jaksamisen heikkenemiseen. Tulokset tukevat havaintoa siitä, että melun vaikutukset kasautuvat vuosien myötä ja palautuminen hidastuu iän karttuessa.

Useat opettajat kuvaavat, kuinka jatkuva melu heikentää sekä työn laatua että omaa motivaatiota. Joissain vastauksissa nousee esiin jopa alanvaihdon harkinta kuormituksen takia.

“Useat tutut pohtineet alanvaihtoa, myös itsekin. Aika surullinen fakta.”

Melun vaikutukset eivät kohdistu kaikkiin samalla tavalla. Ikä, yksilöllinen herkkyys ja aiempi altistus vaikuttavat siihen, kuinka raskaaksi ääniympäristö koetaan. Osa ihmisistä on lähtökohtaisesti herkempiä melulle kuin toiset, mikä voi tehdä samasta ääniympäristöstä toisille selvästi kuormittavamman. Tulokset osoittavat, että melu ei ole pelkästään pedagoginen haaste, vaan myös työhyvinvointia ja työkykyä muokkaava tekijä.

4.2. Melun vähentämisen keinot

Kyselyssä kartoitettiin, millaisia tapoja opettajat käyttävät melun vähentämiseen omassa työssään. Tulokset osoittavat, että keinoja etsitään niin opetuksen järjestelyistä kuin tilojen ja välineiden tarjoamista mahdollisuuksista. Tuloksissa tulee esiin myös, miten toimivina eri melun hallinnan keinoja pidetään.

Monelle opettajalle melun hallinta on osa ihan tavallista työpäivää. He pyrkivät vaikuttamaan ääniympäristöön esimerkiksi pedagogisin ratkaisuin tai hyödyntämällä tiloja niin hyvin kuin ne sallivat. Käytännöt vaihtelevat paljon: osa liittyy opetustapojen valintaan, osa siihen, miten tilaa tai erilaisia välineitä voidaan käyttää melun hillitsemiseksi.

Tässä osiossa tarkastellaan melun vähentämisen keinoja kahdesta näkökulmasta. Ensimmäiseksi esitellään opetuksellisia ratkaisuja, joita opettajat käyttävät arjessa. Toiseksi tarkastellaan, miten tiloja ja erilaisia välineitä hyödynnetään ääniympäristön hallinnassa.

Seuraava taulukko kokoaa yhteen kyselyssä kartoitetut melunhallinnan keinot ja niiden keskimääräisen käytön koko aineistossa iästä ja kouluasteesta riippumatta. Taulukko antaa yleiskuvan siitä, mitkä keinot ovat opettajien arjessa tavallisimpia ja mitkä selvästi harvinaisempia.

Taulukko 1. Melunhallinnan keinojen keskimääräinen käyttö (iästä riippumatta)

Melunhallinnan keino	Keskimääräinen käyttö (%)
Istumajärjestyksen suunnittelu	77.2
Rauhallisten toimintatapojen opettaminen	69.1
Työskentelytapojen valinta	67.6
Oven tai ikkunan sulkeminen	60.3
Opetuksen laajentaminen viereisiin tiloihin	58.3
Merkinantovälineiden käyttö	53.9
Kuulonsuojaimien käyttö	52.6
Kaiun vaimentaminen	47.6
Sermien käyttö	41.5
Taustaäänien (esim. musiikin) soittaminen	40.9
Pehmeiden pallojen käyttö	25.4
Yksittäisten oppilaiden ohjaaminen pois tilanteesta	23.9
Korvatulppien käyttö	20.2

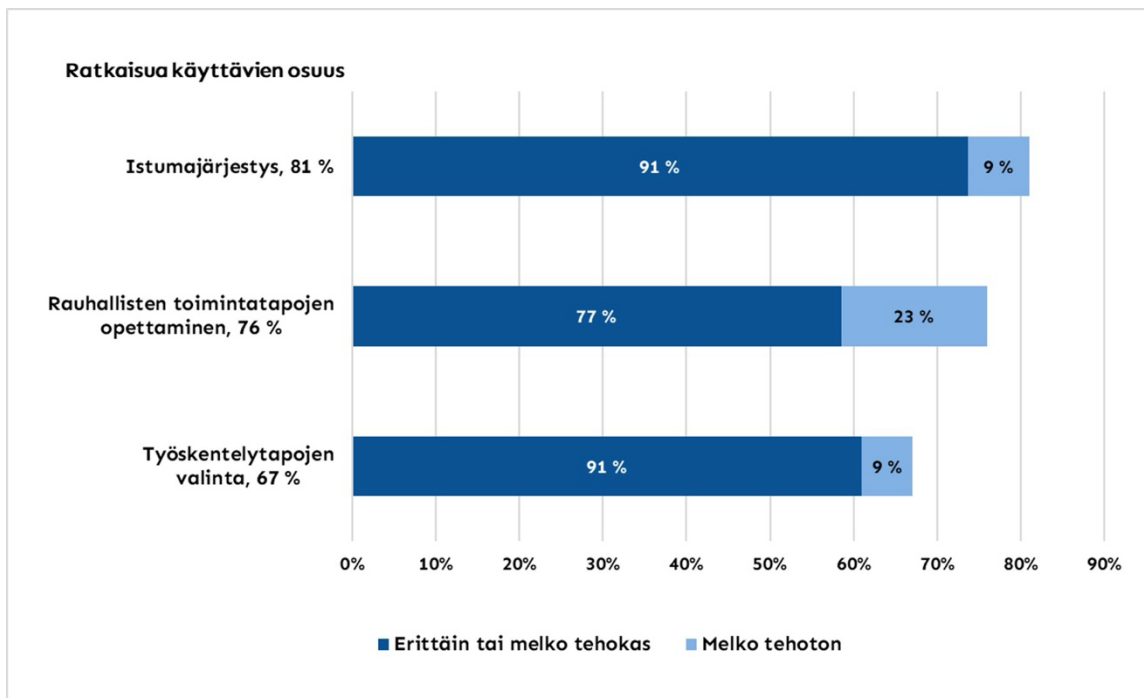
4.2.1 Pedagogiset keinot

Opettajien useimmin käyttämät melunhallinnan keinot liittyvät pedagogisiin ratkaisuihin, siihen, miten työskentelyä ja vuorovaikutusta ohjataan arjessa. Ylivoimaisesti tavallisin keino oli istumajärjestyksen muuttaminen, jota kertoi käyttävänsä 81 prosenttia vastaajista (ks. Kuvio 9). Järjestystä muokataan esimerkiksi sijoittelemalla äänekkäämpiä tai herkemmin häiriintyviä oppilaita kauemmas toisistaan tai lähemmäs opettajaa. Keino koettiin selvästi toimivaksi: käyttäjistä 91 prosenttia arvioi sen erittäin tai melko tehokkaaksi.

Rauhallisten toimintatapojen opettaminen oli toinen laajasti käytetty ratkaisu. Sen oli ottanut käyttöön 76 prosenttia vastaajista. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi yhdessä harjoiteltuja siirtymäkäytäntöjä tai ohjeita siitä, miten ääntä käytetään ryhmätyössä. Tätäkin keinoa pidettiin toimivana, sillä vastaajista 77 prosenttia arvioi sen vähintään melko tehokkaaksi.

Kolmanneksi yleisin pedagoginen keino oli työskentelytapojen valinta. Sitä käytti 67 prosenttia vastaajista. Käytännössä tämä voi tarkoittaa esimerkiksi parityöskentelyn tai hiljaisen yksilötyön suosimista tilanteissa, joissa melu helposti kiihtyy. Tehokkuusarvio oli poikkeuksellisen korkea: 91 prosenttia vastaajista koki työskentelytapojen valinnan vähintään melko tehokkaaksi keinoksi.

Kuvio 9. Pedagogiset ratkaisut ja niiden koettu tehokkuus



Vaikka kolme edellä kuvattua keinoa olivat selvästi yleisimpiä, opettajat käyttivät myös muita pedagogisia tapoja hallita melua. Avoimissa vastauksissa mainittiin esimerkiksi: hiljaisen työskentelyn sääntöjen harjoittelu, äänentasomittareiden käyttö, kuuntelutaitojen vahvistaminen sekä eriyttäminen. Näitä keinoja käytti pienempi joukko vastaajista, mutta niiden esiintyminen kertoo siitä, että opettajat pyrkivät aktiivisesti hallitsemaan melua myös hienovaraisemmillä ja oppilaskohtaisilla ratkaisuilla.

Tuloksissa korostuu, että melun hallinta perustuu suurelta osin opettajan omiin pedagogisiin valintoihin. Tämä näkyy etenkin tilanteissa, joissa tilaratkaisut tai tekniset välineet eivät tue ääniympäristön hallintaa riittävästi. Keinot ovat osa opettajan ammattitaitoa, mutta niiden jatkuva käyttö vaatii jatkuvaa tarkkaavaisuutta ja vuorovaikutuksen säätelyä. Pitkällä aikavälillä tämä voi muodostua kuormittavaksi.

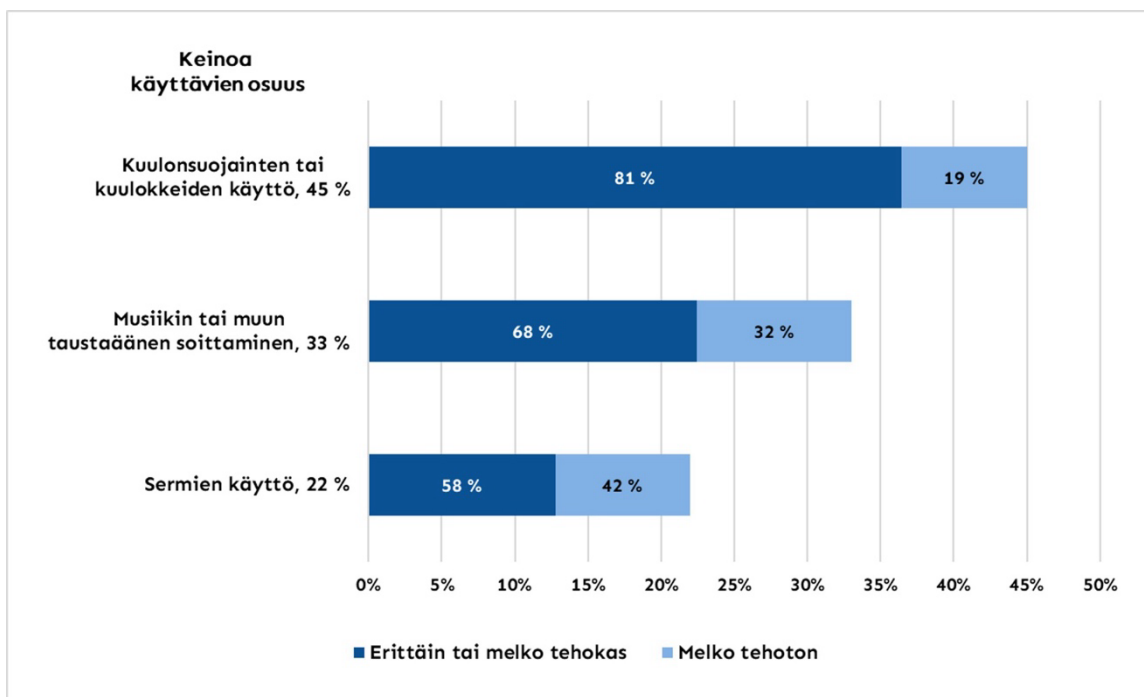
4.2.2 Tilaan ja välineisiin liittyvät keinot

Pedagogisten ratkaisujen rinnalla opettajat kuvaavat keinoja, joissa hyödynnetään tilaa tai erilaisia välineitä silloin, kun opetukselliset keinot eivät riitä melun hallintaan. Yleisimmin käytetty väline oli kuulonsuojaimet tai kuulokkeet, joita käytti 45 prosenttia vastaajista (ks. Kuvio 10). Näitä hyödynnetään etenkin tilanteissa, joissa oppilaiden keskittymistä pyritään tukemaan eriyttämisen avulla tai kun ympäristön melutaso on muuten poikkeuksellisen korkea. Käyttäjistä 81 prosenttia arvioi suojaimet tai kuulokkeet erittäin tai melko tehokkaiksi.

Toiseksi yleisin ratkaisu oli taustaaänen, kuten musiikin, soittaminen. Tätä käytti 33 prosenttia opettajista. Taustaaäntä hyödynnetään usein silloin, kun ympäristön häly tuntuu katkovan keskittymistä tai kun opetustilaan halutaan luoda rauhallisempi äänimaisema. Käyttäjistä 68 prosenttia koki taustaaänen vähintään melko toimivaksi keinoksi melun hallinnassa.

Kolmanneksi eniten opettajat hyödynsivät sermejä, joita ilmoitti käyttävänsä 22 prosenttia vastaajista. Sermit palvelevat ennen kaikkea visuaalista rajaamista ja voivat siten tukea keskittymistä, vaikka ne eivät varsinaisesti estä äänen leviämistä tilassa. Käyttäjistä 58 prosenttia arvioi sermien auttavan melun hallinnassa ainakin jossain määrin.

Kuvio 10. Tilaan ja välineisiin liittyvät keinot ja niiden koettu tehokkuus



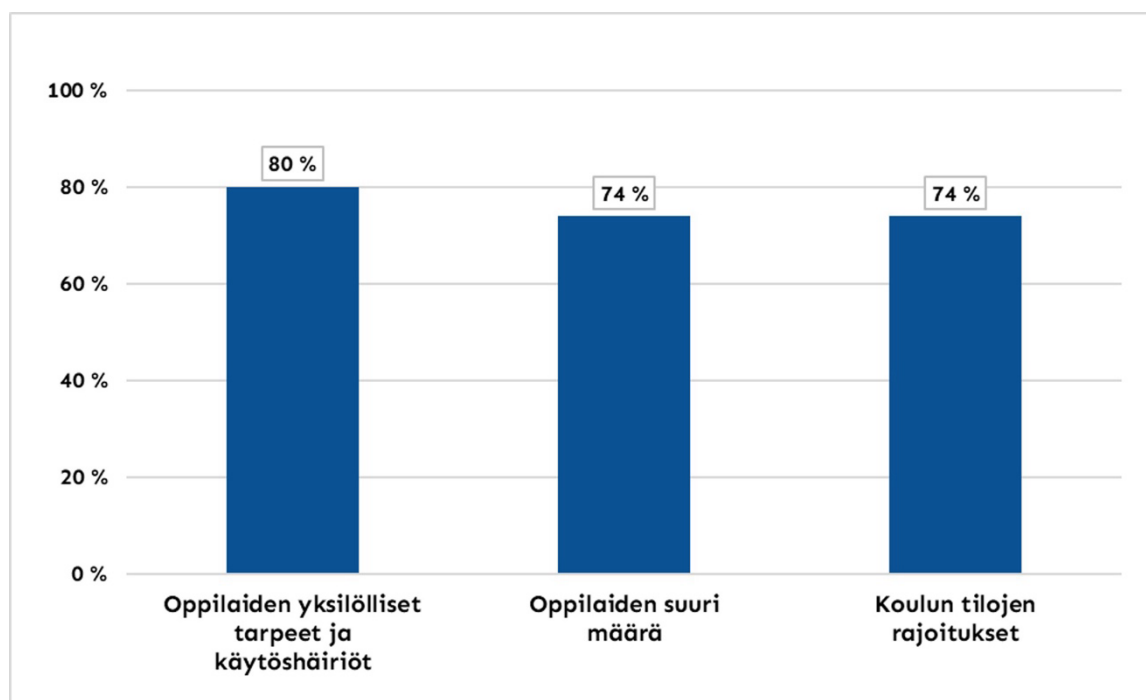
Aineistossa nousi esiin myös harvinaisempia tilaan ja välineisiin liittyviä ratkaisuja. Avoimissa vastauksissa mainittiin esimerkiksi akustiikkapaneelien tai -levyjen lisääminen, mattojen ja muiden pehmeiden materiaalien käyttö, ovien sulkeminen äänten rajaamiseksi sekä kalusteiden ”hiljentäminen” esimerkiksi huopatassuilla. Nämä keinot kuvaavat usein opettajien oma-aloitteisia yrityksiä paikata tilojen akustisia puutteita. Se, että ratkaisut esiintyvät harvoin, viittaa käytännön rajoitteisiin: koulun tiloihin ei aina voida tehdä muutoksia, eikä opettajilla ole mahdollisuutta vaikuttaa rakenteisiin tai hankintoihin. Tämä korostaa, että melun hallinta jää monessa tapauksessa yksittäisten opettajien vastuulle, vaikka ongelman juuret liittyvät tilojen suunnitteluun ja varusteluun.

4.2.3 Melun vähentämisen esteet

Yleisimmiksi esteiksi nousivat oppilaiden yksilölliset tarpeet ja käytöshäiriöt (ks. Kuvio 11). Näissä tilanteissa opettajan huomio jakautuu moneen suuntaan, eikä ääniympäristön hallintaan ole aina mahdollista keskittyä suunnitelmallisesti. Suljetussa vastausvaihtoehtodossa ei eritellä tarkemmin, mitä yksilöllisillä tarpeilla tarkoitetaan. Tekstiaineiston analyysin tulosten perusteella niillä viitataan esimerkiksi keskittymisvaikeuksiin, neuropsykiatrisiin piirteisiin, tunne-elämän säätelyn haasteisiin ja impulsiivisuuteen. Tällaiset tekijät vaikeuttavat työrauhan ylläpitämistä ja lisäävät tarvetta jatkuvalle tilanteiden ohjaamiselle.

Suuri oppilasmäärä ja koulun tilojen rajoitteet nousivat yhtä yleisiksi esteiksi (molemmat 74 %). Mitä enemmän oppilaita samassa tilassa toimii, sitä korkeammaksi melutaso nousee ja sitä haastavammaksi opettajan on ylläpitää työrauhaa. Myös tilojen rakenteelliset puutteet kuormittavat arkea: vastaajat kuvaavat akustiikan ongelmia, ahtaita siirtymätiloja ja pinta-materiaaleja, jotka eivät vaimenna ääntä.

Kuvio 11. Melun vähentämisen esteet



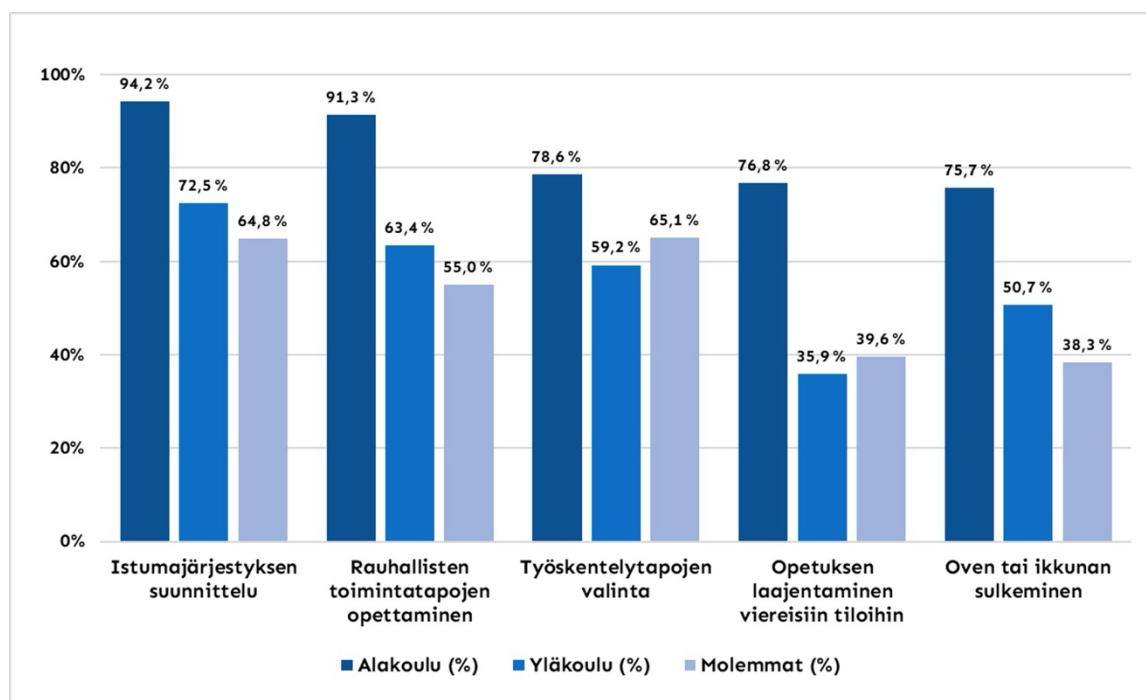
Tulosten perusteella on myös muita tekijöitä, jotka vaikeuttavat melun vähentämistä. Vastaaajat kuvasivat esimerkiksi riittämättömiä resursseja, puutteita yhteisissä toimintatavoissa ja sitä, ettei teknisiä välineitä ole aina saatavilla silloin, kun niitä tarvittaisiin. Vaikka nämä esteet eivät nousseet yhtä usein esiin kuin suurimmat haasteet melun hallinnassa, ne täydentävät kuvaa siitä, millaisissa puitteissa melua yritetään hallita.

Vastauksista näkyy selvästi, ettei melua voida hallita vain yksittäisillä ratkaisuilla. Tarvitaan rakenteellista tukea, riittäviä välineitä ja yhteisesti sovittuja käytäntöjä, jotta melunhallinta olisi aidosti mahdollista koko kouluyhteisössä.

4.2.4 Meluhallinta kouluasteittain

Tässä osiossa tarkastellaan, miten opettajien käyttämät melunhallinnan keinot vaihtelevat sen mukaan, työskentelevätkö he alakoulussa, yläkoulussa vai molempien kouluasteiden parissa. Tarkastelu ei noudata virallista opetusastejakoa, vaan perustuu siihen, millaisissa oppilasryhmissä ja koulun toimintaympäristöissä vastaajat käytännössä työskentelevät.

Kuvio 12. Melun vähentämisen keinot kouluasteen mukaan



Kuvio kokoaan yhteen viisi yleisintä melunhallinnan keinoa alakoulun opettajien vastausten perusteella. Alakoulua koskevat tulokset korostuvat aineistossa, koska valtaosa vastaajista työskentelee alakoulussa. Siksi ne antavat tässä tarkastelussa laajimman kuvan käytössä olevista melunhallinnan keinoista. Vertailun vuoksi mukana ovat myös yläkoulun sekä molemmilla kouluasteilla opettavien vastaukset.

Alakoulussa istumajärjestyksen muokkaaminen on yleisin melunhallintakeino, mutta yläkoulussa ja molemmilla kouluasteilla opettavilla työskentelytapojen valinta on vähintään yhtä yleinen ja paikoin hieman yleisempi. Työskentelytapojen valinnan etuna on helppo toteutettavuus, järjestelyä voi muuttaa lähes missä tahansa opetustilanteessa, eikä se vaadi lisäresursseja tai erityisiä välineitä.

Melunhallintakeinoja käytetään yleisesti enemmän alakoulussa kuin yläkoulussa. Yksi selitys voi olla se, että alakoulun opettajalla on enemmän aikaa työskennellä saman ryhmän kanssa, jolloin yhteiset käytännöt vakiintuvat ja niitä voidaan hioa pidemmällä aikavälillä. Yläkoulussa suuremmat ryhmäkoot, kiinteät kalusteratkaisut ja tilojen rajallinen muunneltavuus rajoittavat mahdollisuuksia vaikuttaa melunhallintaan. Sama suunta näkyy myös harvemmin käytetyissä keinoissa. Esimerkiksi sermejä ja kuulonsuojaimia käytetään yläkoulussa harvemmin kuin alakoulussa.

Avoimissa vastauksissa mainittiin myös muita keinoja, joita ei ollut valmiissa vaihtoehtoissa. Opettajat kuvasivat esimerkiksi visuaalisia desibelimittareita, lyhyitä hiljentymishetkiä tunnin alussa, pleksien käyttöä, pehmeitä palloja ja korvatulppia. Lisäksi tuotiin esiin toimintatapoja, kuten hiljaisen puheen ohjeistaminen tai oppilaan siirtäminen toiseen paikkaan häiriön vähentämiseksi.

Monet opettajat kuvasivat myös omia tapojaan luoda toimivat käytännöt erityisesti silloin, kun ryhmä on uusi. Vastauksissa korostuivat johdonmukaisuus, toisto ja tietoinen äänenkäytön säätely:

“Aloitin luokan kanssa juuri. Alkuun on tärkeää olla tiukempi ja jaksaa puuttua jokaiseen pieneenkin häiriöön ja välttää äänen korottamista missään tilanteessa. Pikkuhiljaa oppilaat oppivat ne toimintatavat, joihin heitä ohjaa.”

Lainaus kuvaa hyvin sitä, että melunhallinta ei ole yksittäinen temppu, vaan osa päivittäistä pedagogista rytmiä ja opettajan ja ryhmän välistä vuorovaikutusta. Myös opettajan ikä voi vaikuttaa siihen, millaisia keinoja käytetään ja millaisena ääniympäristö koetaan. Tätä tarkastellaan seuraavassa osiossa.

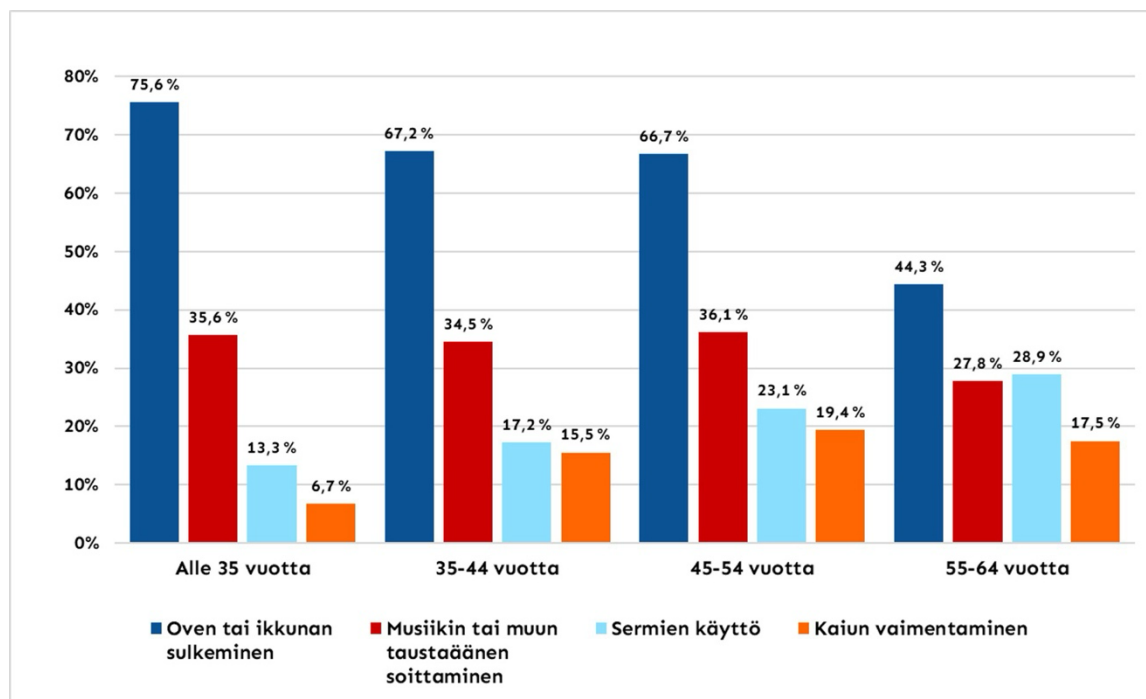
4.2.5 Meluhallinnan keinot iän mukaan

Tässä osiossa tarkastellaan, miten opettajien käyttämät melunhallinnan keinot vaihtelevat iän mukaan ja miten toimiviksi eri ikäryhmät nämä keinot kokevat. Ikäluokat on jaoteltu kolmeen ryhmään: alle 40-vuotiaisiin, 40–55-vuotiaisiin ja yli 55-vuotiaisiin. Suuret linjat ovat samankaltaisia kaikissa ryhmissä, mutta joissakin yksittäisissä keinoissa näkyy pieniä eroja, jotka tuovat lisävaloa siihen, miten melua pyritään hallitsemaan eri vaiheissa työuraa.

Keinovalikoiman käyttö iän mukaan

Ikäryhmien välillä ei havaittu suuria tai toistuvia eroja siinä, mitä melunhallinnan keinoja opettajat käyttivät. Useimmat ratkaisut olivat yhtä yleisiä kaikissa ikäluokissa. Joitakin eroja kuitenkin löytyi. Neljä keinoa nousi esiin muita selkeämmin, ja ne on koottu tarkempaan tarkasteluun kuvioon 13. Kuvio esittää myös eri ikäryhmien väliset prosenttiosuudet, joita ei avata yksityiskohtaisesti tekstissä.

Kuvio 13. Melunhallinnan keinojen käyttö iän mukaan



Nuoret opettajat käyttivät useammin keinoa sulkea ovi tai ikkuna. Lähes kaksi kolmesta kertoi turvautuvansa tähän, kun taas vanhemmista vastaajista alle puolet teki samoin. Myös taustaaäniä, kuten rauhallista musiikkia, hyödynnettiin nuorempien joukossa hieman useammin. Sermien ja kaikua vaimentavien ratkaisujen käyttö painottui puolestaan iäkkäämpien opettajien vastauksissa, vaikka nämä keinot olivat kokonaisuutena melko harvinaisia.

Erot jäivät kuitenkin pieniksi, eikä niiden perusteella voi tehdä yleistyksiä. Joissakin kohdissa näkyi silti ikään liittyviä painotuseroja. Syynä voivat olla esimerkiksi työuran vaihe, aiemmat kokemukset tai totutut toimintatavat.

Koettu tehokkuus iän mukaan

Melunhallintakeinojen arvioitu tehokkuus vaihteli iän mukaan vain vähän. Valtaosa menetelmistä koettiin joko toimiviksi tai tehottomiksi samalla tavalla iästä riippumatta. Neljän keinon kohdalla näkyi kuitenkin joitakin eroja.

Selvin ero koski kalustuksen hiljentämistä. Alle 40-vuotiaat pitivät tätä ratkaisua lähes poikkeuksetta tehottomana, mutta iäkkäämmät vastaajat arvioivat sen selvästi toimivammaksi.

Kaikua vähentävien elementtien, kuten akustiikkapaneelien, kohdalla vanhemmat opettajat arvioivat ne tehokkaammiksi kuin nuoremmat, jotka pitivät keinoa useammin tehottomana.

Myös sermien arvioinnissa oli eroja. Nuoret opettajat suhtautuivat niiden hyötyyn selvästi kriittisemmin kuin vanhemmat, ja iäkkäämmissä ikäryhmissä oli myös vastaajia, jotka pitivät keinoa erittäin tehokkaana.

Toiminnan suunnittelu yhdessä muiden opettajien kanssa arvioitiin puolestaan nuorempien mielestä toimivammaksi kuin vanhempien. Iäkkäämmissä ryhmissä keinoa pidettiin useammin vain vähän hyödyllisenä.

Erojen kokonaiskuva on kuitenkin maltillinen. Ne eivät anna perusteita vahvoille päätelmille, mutta viittaavat siihen, että jotkut keinot voivat tuntua luontevilta tai toimivilta eri vaiheissa opettajan uraa.

4.2.6 Meluun sopeutuminen

Opettajien yleisimmin käyttämät melunhallinnan keinot liittyvät heidän omiin pedagogisiin ratkaisuihinsa. Istumajärjestyksen muokkaaminen ja rauhallisten työskentelytapojen ohjaaminen nousevat esiin selkeimmin, ja näitä keinoja pidetään myös tehokkaimpina. Tilaan ja välineisiin liittyviä ratkaisuja, kuten kuulonsuojaimia, sermejä tai taustaäänien käyttöä, hyödynnetään harvemmin. Niistä voi silti olla apua silloin, kun ääniympäristö kuormittaa paljon ja välineet ovat käytettävissä.

Kaikki käytetyt keinot eivät kuitenkaan aina riitä. Opettajien arjessa käytetyt keinot ja niihin liittyvät rajat näkyvät myös käytännönläheisissä oppaissa ja asiantuntijamateriaaleissa. Kuuloliiton meluopas (2024) kokoaa kentältä kerättyjä kokemuksia ja konkreettisia ehdotuksia melun vähentämiseen opetustilanteissa. Ecophonin julkaisema kooste Melun vaikutukset opetustiloissa (2022) puolestaan tuo esiin tutkimusnäyttöä akustiikan merkityksestä ja esittelee esimerkkejä ratkaisuista, joilla ääniympäristöä voidaan parantaa. Oppaissa korostuu, että melunhallinta ei ole vain yksittäisten opettajien vastuulla, vaan se edellyttää sekä pedagogisia käytäntöjä että tiloihin ja rakenteisiin kohdistuvia ratkaisuja. Käytännön ohjeistuksissa toistuu myös ajatus siitä, että ilman riittäviä rakenteellisia edellytyksiä opettajien omat keinot jäävät helposti riittämättömiksi.

Useissa vastauksissa kuvattiin tilanteita, joissa melua ei saanut hallintaan, vaikka opettaja hyödynsi monipuolisesti eri ratkaisuja. Taustalla ei ollut pelkästään välineiden tai tilojen puute, vaan kokemus siitä, että melua ylläpitävät tekijät liittyivät ennen kaikkea oppilaiden käyttäytymiseen ja ryhmän dynamiikkaan. Tällöin pedagogiset ja välineelliset ratkaisut koettiin riittämättömiksi pitämään yllä rauhallista työskentelyä.

Monet opettajat kuvasivat, että oppilaiden toiminta on muuttunut tavalla, joka tekee rauhallisen oppimisympäristön ylläpitämisestä entistä vaikeampaa:

“Valitettavasti nykyisin seassa on lapsia, joilla ei ole asiat eikä muiden huomioon ottaminen kunnossa.”

“Suurimmaksi ongelmaksi äänen ja melun suhteen koen oppilaiden oppimisvaikeudet, motivaation puutteen ja levottomuuden.”

Näissä tilanteissa melu ei ole pelkkä taustatekijä, vaan osa tilannetta, jota ei aina voi hallita. Jos ääniympäristöön ei voi vaikuttaa, opettajan arki muuttuu helposti sopeutumiseksi – ei omasta valinnasta, vaan siksi, ettei muita vaihtoehtoja tunnu olevan. Monien vastaajien sävyssä kuuluu väsymys ja tunne siitä, että keinovalikoima ei enää riitä.

4.3 Opettajan melukokemus

Tämä osio kokoaa opettajien kuvauksia siitä, miltä meluinen työarki tuntuu. Aiemmat alaluvut ovat tarkastelleet erikseen tilaratkaisuja, melunhallinnan keinoja ja jaksamiseen liittyviä tekijöitä. Tässä huomio siirtyy siihen, miten nämä kaikki rakentuvat opettajan kokemukseksi. Millaiseksi koulupäivä muotoutuu silloin, kun ääniympäristö kuormittaa arkea ja vaikuttaa työpäivän kulkuun.

Vastaajat korostavat usein, ettei melu ole satunnainen häiriö, vaan jotakin, joka kulkee mukana tilanteesta toiseen. Se ei jää vain yhteen hetkeen, vaan vaikuttaa siihen, miten tunnit etenevät, millaista vuorovaikutusta oppilaiden kanssa syntyy ja miten opettaja voi käyttää ääntään ja kehoaan työvälineinä. Kun ääniympäristö on kuormittava, pienetkin keskeytykset tuntuvat raskaammilta ja työpäivän rytmi muuttuu helposti reaktiiviseksi.

Monet opettajat kuvaavat tilannetta, jossa meluisat ja akustisesti hankalat tilat kaventavat heidän mahdollisuuksiaan käyttää suunnittelemissaan menetelmiä. Pedagogisia ratkaisuja

muokataan sen mukaan, mitä tila sallii. Meluun yritetään vaikuttaa, mutta vaikutusmahdollisuudet jäävät usein rajallisiksi. Tämä kuormittaa, sillä melu tuntuu ohjaavan opetusta silloinkin, kun opettaja pyrkii toiseen suuntaan.

Kokemus ei rajoitu yksittäisiin hetkiin, vaan rakentuu päivän mittaan vähitellen. Melu vaikuttaa siihen, kuinka oppiminen etenee ja miten opettaja jaksaa vielä työpäivän jälkeen. Useat vastaajat kuvasivat, miten kuormitus kantautuu kotiin asti ja miten hiljaisen hetken tarve kasvaa iltaa kohden.

4.3.1 ”Meluisan koulupäivän kierre”

Seuraava kuvaus kokoaa yhteen aiemmissa luvuissa esiin nousseita havaintoja ja opettajien kertomuksia yhdeksi kokonaiskuvaksi meluisasta koulupäivästä. Kyse ei ole yhden opettajan yksittäisestä tarinasta, vaan toistuvista kokemuksista, jotka kuvaavat melukokemuksen moniulotteisuutta eri kouluissa ja eri tilanteissa. Kuvaus havainnollistaa ilmiötasolla, miten melu kulkee mukana aamusta iltapäivään ja muovaa opetustyötä tavalla, jota opettajan on vaikea hallita.

Päivä alkaa meluisassa avotilassa

Opetuspäivä käynnistyy avoimessa tilassa, jossa äänet kantautuvat esteettä. Tilassa toimii useita ryhmiä samanaikaisesti, eikä työrauhaa ole.

Opetus kärsii – ääntä korotetaan

Melun vuoksi opettajan on korotettava ääntään jatkuvasti, ohjeita joutuu toistamaan ja oppilaiden keskittyminen vaikeutuu.

Apuvälineet eivät riitä

Mikrofoneista, käsimerkeistä ja kuulonsuojaimista huolimatta tilanne ei helpotu. Suojaimet hankitaan usein itse.

Ruokala ja liikuntasali kuormittavat

Siirtymät, ruokailu ja liikuntatunnit nostavat melutason huippuunsa ja aiheuttavat lisästressiä.

Kuulovaurion riski kasvaa

Pitkäaikainen altistuminen melulle aiheuttaa kuulonalenemaa ja meluvammoja. Useilla opettajilla on jo todettu kuulovaurioita.

Johto ei reagoi – opettaja jää yksin

Melua ei tunnisteta työhyvinvointiongelmaksi. Ratkaisuja ei tehdä, ja opettaja kokee jäävänsä ilman tukea.

Päivä päättyy väsyneenä

Työpäivän jälkeen olo on kuormittunut, päätä särkee ja äänielimistö on rasittunut.

Sama jatkuu seuraavana päivänä

Mikään ei muutu – seuraavana aamuna sama kierre alkaa uudelleen.

Meluisan työpäivän kokemus ei synny yhdestä hetkestä, vaan siitä, miten pienet ja suuret häiriöt kasaantuvat päivän mittaan. Ääniympäristö vaikuttaa koko työpäivän kulkuun ja siihen, miten opettaja jaksaa vielä iltapäivällä ja kotona. Kun melu seuraa mukana tilanteesta toiseen, kuormitus ei katoa tauoilla tai siirtymissä, vaan voi vähitellen muodostua pysyväksi osaksi arkea ja jaksamista.

4.4. Tulosten tulkinnan reunaehdot

Juuri esitetyt tulokset pohjautuvat opettajien kertomuksiin meluisasta koulutyöstä. Tässä luvussa kuvataan, millaisiin lähtökohtiin näiden kuvausten tulkinta nojaa ja miten havaintoja on perusteltua tulkita. Tässä tarkastellaan aineiston luonnetta, vastaajajoukon piirteitä ja sitä, millaista tietoa kokemuksiin pohjautuva kysely ylipäättään tuottaa.

Tulosten tulkinnassa on syytä huomioida muutama aineiston luonteeseen liittyvä tekijä. Melukokemuksia tarkastellaan sen perusteella, millä tavoin opettajat ovat itse kuvanneet arkeaan. Tutkimuksen tavoitteena ei ole ollut tuottaa yleistettäviä tuloksia koko opettajakuntaa koskien, vaan kuvata melukokemusten ilmiötä monipuolisesti opettajien kertomusten kautta. Tulosten tulkinta perustuu ilmiön moninäkökulmaiseen tarkasteluun ja kokemusten sisällölliseen rikkauteen, ei tilastolliseen edustavuuteen.

Ensimmäinen tulkintaan vaikuttava tekijä liittyy vastaajajoukkoon. Aineisto kerättiin vapaaehtoisena verkkokyselynä. Tämän vuoksi vastaajiksi on voinut hakeutua opettajia, joille melu on jo valmiiksi merkittävä osa arkea. Lisäksi liikunnanopettajien suuri osuus näkyy vastauksissa erityisesti silloin, kun kuvataan suuria ryhmäkokoja, haastavia tilaratkaisuja ja fyysisesti kuormittavia työpäiviä. Tämä tarkoittaa, että eri opetusasteet ja oppiaineet eivät näy aineistossa tasapuolisesti.

Toinen näkökulma liittyy kokemustietoon. Suuri osa tutkimuksen havainnoista nojaa opettajien kokemuksiin. Ne tarjoavat yksityiskohtaisen näkymän siihen, miltä melu tuntuu työssä, mutta ne eivät kerro esimerkiksi tilojen täsmällisistä akustisista arvoista. Kokemuksia tulkittaessa on siksi olennaista nähdä ne omassa kehyksessään. Työssä koettu kuormitus ei aina seuraa mitattuja desibelitasoja, mutta sillä on silti selvä vaikutus jaksamiseen ja pedagogisiin ratkaisuihin.

Kolmantena on syytä kiinnittää huomiota siihen, millainen merkitys avoimilla vastauksilla on tulkinnan kannalta. Vastaukset olivat runsaita ja yksityiskohtaisia, mikä mahdollisti ilmiöiden syventämisen myös silloin, kun suljetut kysymykset eivät tavoittaneet kaikkea olennaista. Samalla tulkinta rakentuu sen varaan, mitä opettajat ovat pitäneet tärkeänä kertoa ja miten he sanallistavat omia kokemuksiaan. Tämä rikastaa aineistoa, mutta ohjaa tulkintaa niihin näkökulmiin, joita vastaajat ovat itse nostaneet esiin.

Melu näyttäytyy tuloksissa moniulotteisena ilmiönä, joka kietoutuu samanaikaisesti pedagogiikkaan, tilaratkaisuihin, työhyvinvointiin ja koulun arjen rakenteisiin. Opettajat pyrkivät aktiivisesti vaikuttamaan ääniympäristöön erilaisten ratkaisujen avulla, mutta tämä toimijuus törmää toistuvasti rajoihin, jotka liittyvät tilojen ominaisuuksiin, ryhmäkokoihin ja koulupäivän rytmiin. Monessa tilanteessa melu ei ole vain yksittäinen häiriö, vaan taustatekijä, joka ohjaa opetuksen toteuttamista ja vaikuttaa siihen, millaiseksi työ arjessa muotoutuu.

Tuloksissa melu ei näyttäydy poikkeuksena, vaan osana koulutyön arkea. Siihen totutaan, sitä yritetään hallita ja siihen sopeudutaan, vaikka kuormitus ei varsinaisesti katoa. Tämä tulee esiin monissa kohdissa: tiloihin liittyvinä haasteina, työskentelytapojen rajoina, jaksamisen kysymyksinä, terveyteen liittyvinä huolina ja kokemuksina työnantajan tuen riittäväyydestä. Näiden havaintojen kautta hahmottuu kokonaiskuva ilmiöstä, joka kytkeytyy koulun rakenteisiin, vastuisiin ja toimintatapoihin. Kyse ei ole vain yksittäisistä melutilanteista, vaan arkeen juurtuneesta toimintaympäristöstä, jossa opettajien arjen työ käytännössä muotoutuu.

5. Pohdinta: Melu ja opettajien työhyvinvointi

Melu kytkeytyy opettajien arkeen monella tavalla. Tässä luvussa tutkimuksen tuloksia tarkastellaan kokonaisuutena. Samalla nostetaan esiin melukokemusten kokonaisvaltaisuus ja se, miten melun kokeminen muokkaa opetustyötä ja työpäivän kulkua. Luku peilaa tutkimuksen tuloksia aiempaan kirjallisuuteen sekä kokoaa yhteen ne havainnot, jotka auttavat ymmärtämään melua ilmiönä ja sen seurauksia opettajan hyvinvoinnille.

Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin, millaisin keinoin opettajat hallitsevat melua luokkahuoneissa ja yhteisissä tiloissa, miten ratkaisujen toimivuutta arvioidaan ja millaisissa olosuhteissa melu syntyy ja ylläpitää itseään. Tulosten tarkastelun ydin on kokonaiskuvan hahmottaminen: millaiseksi opettajan arki muotoutuu silloin, kun ääniympäristö ei tue opetustyötä, ja mitä tästä seuraa pedagogiikalle, hyvinvoinnille ja työn laadulle. Luku syventää sitä ymmärrystä, johon tulokset jo viittasivat, ja osoittaa, miksi melu ei ole poikkeustilanne, vaan kiinteä osa opettajan työpäivää.

Kirjallisuuskatsauksessa tuotiin esiin, miten melu, akustiikka ja tilasuunnittelu kietoutuvat yhteen ja vaikuttavat sekä oppimiseen että opettajien työhyvinvointiin. Tässä luvussa tarkastellaan, miten samat ilmiöt näkyvät opettajien omissa kokemuksissa ja millä tavoin aineiston tulokset joko vahvistavat tai täsmentävät näitä aiempia havaintoja.

Johtopäätöksiä jäsentää viisi melukokemuksiin kytkeytyvää kokonaisuutta. Ensimmäinen kuvaa melua ilmiönä: miten se syntyy, missä se voimistuu ja miksi se jatkuu. Toinen tarkastelee opettajien käyttämiä keinoja ja sitä, miksi ne ovat yhtä aikaa toimivia ja riittämättömiä. Kolmas avaa tilojen rakenteellisia ehtoja ja niiden pedagogisia seurauksia. Neljäs käsittelee työhyvinvointia ja melun vähitellen kertyvää vaikutusta jaksamiseen ja työkykyyn. Viides koostaa esiin ne tilanteet, joissa opettajat jäävät ilman vaihtoehtoja ja joutuvat sopeutumaan meluun osana arkea. Näiden viiden kokonaisuuden lisäksi luvussa tarkastellaan melua organisaation vastuuna, tulkinnan luotettavuuden näkökulmasta ja opettajan koko työpäivää muokkaavana ilmiönä.

Melu rakenteellisena ja pysyvänä ilmiönä

Tutkimuksen tulokset osoittavat, ettei melu ole satunnainen häiriö, vaan olosuhde, joka rakentuu koulun tiloista ja niiden käytön tavoista. Avoimet ja jaettavat oppimisympäristöt ovat

tästä selkeä esimerkki. Ne lupaavat joustavuutta, yhteistyötä ja tehokasta tilankäyttöä, mutta arjen tasolla tiloihin on sisäänrakentunut melu, jota ei voi hallita pelkästään opettajan omilla keinoilla. Melu syntyy oppilasvirroista, samanaikaisista toiminnoista ja äänien sekoittumisesta, jota rakenteet eivät vaimenna. Näissä tiloissa melu ei ole vain taustalla, vaan se alkaa käytännössä määrittää opetustilanteen rytmiä.

Luvussa 2 kuvattiin, miten avoimet tilat voivat kuormittaa opettajia myös silloin, kun mitatut melutasot eivät ole erityisen korkeita ja akustiset arvot täyttävät vähimmäisvaatimukset. Tämä aineisto vahvistaa tätä kokemuksellista havaintoa. Opettajat kuvaavat tiloja, joissa koettu häiritsevyys ja hallinnan puute ovat ristiriidassa sen kanssa, miten tilojen on ajateltu toimivan niitä suunniteltaessa.

Yhteiset tilat, kuten liikuntasalit ja ruokalat, vahvistivat samaa kokonaiskuvaa. Ne ovat usein akustisesti kovia ja mitoitettu suurille käyttäjämäärille, mikä tekee niistä ympäristöjä, joissa äänenkäyttö ja meluallistus kasvavat huomattavasti verrattuna tavalliseen luokkatilaan. Melua ei synnytä yksi tekijä, vaan tilojen koko, materiaalit, käyttörytmi ja samanaikaiset toiminnot yhdessä. Opettajan näkökulmasta nämä olosuhteet tarkoittavat tilanteita, joissa melua ei voi käytännössä säädellä, vaikka siihen pyrkisi aktiivisesti. Tilojen rakenteelliset piirteet rajaavat mahdollisuuksia pienentää toimintaa tai muokata työskentelytapoja, eikä tällainen sopeuttaminen ole koulupäivän arjessa realistinen vaihtoehto.

Rakenteellisen melun rinnalla melua ylläpitävät myös ryhmäkoot, oppilaiden käyttäytyminen ja vuorovaikutuksen määrä. Erityisesti yläkoulussa suuret ryhmät ja kiinteät kalusteratkaisut vähentävät mahdollisuuksia joustavaan työskentelyyn. Alakoulussa melunhallinnan käytännöt rakentuvat pidemmän vuorovaikutussuhteen varaan, mikä helpottaa toimintatapojen vakiinnuttamista, mutta ei poista melun syitä. Kirjallisuuskatsauksessa kuvatut havainnot varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen tilaratkaisuista, joissa ääneneristys on heikko ja rakenteet avoimia, näkyvät selvästi myös tämän tutkimuksen tuloksissa. Melu syntyy siellä, missä tilaratkaisut, ryhmäkoot ja koulupäivän tempo kohtaavat, eikä sitä voi yksin opetuskäytännöillä poistaa.

Melunhallinnan keinojen rajallisuus

Opettajien yleisimmin käyttämät keinot ovat pedagogisia. Istumajärjestyksen muokkaaminen, rauhallisten toimintatapojen harjoittelu ja sopivien työskentelytapojen valinta

muodostavat sen perustan, johon opettajat nojaavat. Keinoja käytetään, koska ne ovat opettajan omassa hallinnassa ja sopivat luontevasti osaksi päivittäistä opetusta. Samalla niiden toimivuus kertoo siitä, että opettajat tuntevat hyvin ryhmänsä ja osaavat ohjata työskentelyä pedagogiikan kautta.

Kirjallisuutta kokoavat tutkimukset ja käytännön oppaat toivat esiin samoja ratkaisuja. Niissä korostettiin esimerkiksi äänenhuollon käytäntöjä, äänivahvistimia ja melupelisääntöjä. Tässä tutkimuksessa opettajat kuvaavat, kuinka samat pedagogiset keinot, kuten istumajärjestyksen säätely, työskentelytapojen valinta ja rauhallisen toiminnan harjoittelu, muodostavat käytännössä sen keinovalikoiman, jonka varaan melua pyritään hallitsemaan silloin, kun tiloja ei voida muuttaa nopeasti.

Pedagogisten ratkaisujen korostuminen paljastaa kuitenkin myös toisen puolen. Keinojen käyttö on jatkuvaa ja edellyttää sellaista ohjauksen, vuorovaikutuksen ja tarkkaavaisuuden tasoa, joka kuormittaa opettajaa pitkällä aikavälillä. Kun melunhallinta nojaa ensisijaisesti opettajan toimintaan, vastuu melun säätelystä siirtyy yksilölle. Hän joutuu arvioimaan ryhmän tilaa, reagoimaan muutoksiin ja tekemään korjaavia liikkeitä läpi koko päivän. Tämä ei ole ongelma silloin, kun ääniympäristö tukee työtä, mutta rakenteellisesti meluisissa tiloissa vastuu kasvaa tavoilla, jotka eivät ole kohtuullisia.

Tilaan ja välineisiin liittyvät keinot, kuten kuulonsuojaimet, kuulokkeet, taustäääni ja sermit, ovat selvästi harvinaisempia. Osa niistä toimii, mutta käyttöä rajoittavat usein tilojen fyysinen muoto, henkilöstömäärä ja resurssien niukkuus. Koska välineellisiä ratkaisuja ei ole saatavilla riittävästi tai ne eivät kuulu koulun perusrakenteisiin, niiden käyttö jää yksittäisten opettajien varaan. Aiemmin tarkastellut oppaat ja asiantuntijasuositukset (luku 2) tarjoavat keinoja tämän epätasapainon korjaamiseen, mutta tämän tutkimuksen perusteella niiden käyttö on edelleen satunnaista.

Tila rajoittaa pedagogiikkaa

Tutkimuksen keskeinen havainto on, että opetusta joudutaan muokkaamaan tilojen ehdoilla, eikä tiloja ole aina suunniteltu tukemaan opetusta. Akustisesti haastavissa ympäristöissä opettaja ei voi käyttää kaikkia menetelmiä, joita hän pitää pedagogisesti tarkoituksenmukaisina. Ryhmätöiden ohjaaminen, keskustelut ja luova työskentely vaikeutuvat silloin, kun ääniympäristö ei mahdollista tilan jakamista turvallisesti ja hallitusti.

Mealingsin ja työryhmän (2015) tutkimus osoittaa, että avoimissa oppimisympäristöissä taustamelu ja puheensorinan leviäminen hankaloittavat kuuntelua erityisesti silloin, kun tilassa toimii useita ryhmiä samanaikaisesti. Tässä luvussa esitetyt opettajien kokemukset täydentävät tätä kokonaiskuvaa. Tilat, jotka on suunniteltu joustaviksi ja yhteistoiminnalliseksi, näyttäytyvät arjessa usein ympäristöinä, joissa pedagoginen liikkumavara kaventuu. Toisaalta tutkimus innovatiivisista oppimisympäristöistä osoittaa, että samat tilaratkaisut voivat myös tukea opetusta, jos pedagogiset käytännöt, työnjako ja yhteiset toimintamallit kehittyvät tilojen kanssa samanaikaisesti (Alakoski ym., 2024).

Tämä muuttaa opetuksen luonnetta. Pedagoginen autonomia ei rajoitu siihen, mitkä menetelmät ovat käytettävissä, vaan myös siihen, miltä opettajan työ tuntuu. Kun tila ohjaa opetuksen rytmiä ja pakottaa jatkuviin kompromisseihin, opettaja joutuu tekemään valintoja, jotka eivät perustu opetussuunnitelmaan tai ryhmän tarpeisiin, vaan tilan meluisuuteen. Tämä voi pitkällä aikavälillä heikentää kokemusta opetuksen laadusta ja omasta ammatillisesta toimijuudesta.

Koulurakentamisen ratkaisuilla on siten suora yhteys pedagogiikkaan. Rakenteet, jotka näyttävät moderneilta ja avoimilta, voivat kaventaa opettajan mahdollisuuksia käyttää monipuolisia työskentelymuotoja. Kyse ei ole opettajien asenteista, vaan siitä, miten akustiikka, tilamitoitus ja koulupäivän organisointi kietoutuvat yhteen. Vastaavaa jännitettä pedagogisten tavoitteiden ja tilaratkaisujen välillä on tunnistettu myös valtakunnallisessa oppimisympäristöjä koskevassa selvityksessä, jossa todetaan, etteivät koulurakennushankkeiden pedagogiset ja toiminnalliset tavoitteet aina toteudu opetuksen arjessa (Lang ym. 2025). Radun ja työryhmä (2024) osoittavat, että opettajien kokema työrauhan puute ja ääniympäristön häiritsevyys voivat olla voimakkaita myös tilanteissa, joissa mitatut äänitasot eivät poikkea tavanomaisista luokahuoneista. Tilojen avoimuus ja äänien kulkeutuminen ryhmästä toiseen näyttävät selittävän tätä ristiriitaa.

Melun vaikutukset työhyvinvointiin ja työkykyyn

Opettajien kertomuksissa toistuu kokemus siitä, että melu kertyy päivän mittaan ja seuraa mukana vielä työpäivän jälkeen. Kokemus melusta ei siis jää luokahuoneeseen, vaan seuraa opettajaa jopa iltaan saakka. Moni kuvaa tilannetta niin, että melu ”soi päässä” vielä kotiin lähtiessäkin. Tällainen jälkikaiku kertoo hermoston kuormittumisesta tilanteissa, joissa palautuminen ei pääse käyntiin, vaikka ympäristö olisi jo hiljentynyt. Työhyvinvoinnin

näkökulmasta tämä on olennainen havainto, sillä melu ei ole vain kuultava ääni, vaan se muuttaa tapaa olla työssä ja vaikuttaa siihen, miten päivän rytmi rakentuu.

Melun on osoitettu olevan yhteydessä mitattaviin fysiologisiin stressireaktioihin: äänitason kasvaessa opettajien syke kohoaa ja sykevälivaihtelu heikkenee, mikä tulkitaan stressireaktiona sydän- ja verenkiertoelimistössä (Brachtl & Trimmel, 2023). Tämän tutkimuksen opettajat sanoittavat saman ilmiön omassa arjessaan. Päivän aikana kertynyt äänikuorma, jatkuva tarkkaavaisuus ja tarve puuttua levottomuuteen näkyvät väsymyksenä, päänsärkynä ja hankaluutena palautua työpäivän jälkeen.

Melu kuormittaa opettajaa äänenkäytön kautta, mutta yhtä lailla se vie keskittymiskykyä ja kuluttaa voimavaroja laajemmin. Jos työpäivässä ei ole rauhallisia hetkiä tai lyhyetkin tauot täyttyvät hälystä, palautuminen viivästyy. Tällöin melu ei ole vain ääntä, vaan myös työrytmiin vaikuttava tekijä. Se muuttaa päivän kulkua ja luo tunteen siitä, että on jatkuvasti valppaana.

Osa opettajista liittää melun myös terveyteen liittyviin huoliin. Kuulon heikkeneminen, tinnitus ja äänen väsyminen ovat kokemuksia, jotka voivat kasautua vuosien aikana. Samansuuntaisia havaintoja on raportoitu myös aiemmissa tutkimuksissa: meluisa työympäristö ja heikot akustiset olosuhteet lisäävät opettajien äänihäiriöiden riskiä ja kuormittavat äänenkäyttöä (Cantor-Cutiva & Burdorf 2015).

Useat opettajat kokevat, ettei työnantajan tai työterveyden tuki vastaa tilanteen vaatimuksia. Heidän mukaansa meluallistusta ei aina tunnisteta työkyvyn riskitekijänä, mikä heikentää luottamusta siihen, että ongelmiin puututtaisiin ajoissa. Ilmiö ei näyttäydy vain yksittäisten opettajien kokemuksina, vaan viittaa laajempaan rakenteelliseen ongelmaan siinä, miten melu huomioidaan osana koulun työolosuhteita. Melunhallinta ei siten ole vain opettajan henkilökohtaisilla keinoilla ratkaistava kysymys, vaan se kytkeytyy työnantajan vastuuseen huolehtia turvallisista ja terveellisistä työoloista. Kyse on myös siitä, millaisia käytäntöjä ja resursseja työyhteisössä on melun arviointiin ja hallintaan. Aiemmissa selvityksissä, joihin viitattiin luvussa 2, on tuotu esiin melun aliarviointi ja puutteellinen mittaaminen. Tässä aineistossa ilmiö näkyy opettajien kokemuksina siitä, että melua ei aina tunnisteta työympäristön riskitekijäksi eikä siihen siksi puututa johdonmukaisesti.

Melu on organisaation, ei yksilön ongelma

Tämän tutkimuksen perusteella keskeisenä johtopäätöksenä voidaan pitää sitä, että melu on kokonaisvaltainen yksilön ja yhteiskunnallisten rakenteiden (koulujen tilat, ryhmäkoot ym.) välisessä vuorovaikutuksessa syntyvä ilmiö, jota ei voi ratkaista yksittäisten opettajien omilla keinoilla. Muutos edellyttää toimia monella tasolla: koulurakennusten suunnittelussa, akustisten ratkaisujen parantamisessa, ryhmäkokojen määrittelyssä ja koulupäivän organisoinnissa. Samaa näkemystä tukevat useat aiemmat tutkimukset ja selvitykset, joissa melua tarkastellaan rakenteellisena oppimisympäristön ongelmana eikä vain yksittäisten opettajien hallittavissa olevana ilmiönä (esim. Shield & Dockrell 2003; Mealings ym. 2015; Radun ym. 2024; Lang ym. 2025). Melu syntyy yhtä aikaa tilaratkaisuista, ryhmäkokojen kasvusta ja arjen toimintatavoista, eikä sitä voi hallita vain pedagogisilla valinnoilla.

Samalla korostuu työnantajan vastuu. Kuulonsuojaimien saatavuus, ääniergonomian huomiointi ja selkeät toimintamallit olisi syytä nähdä peruslähtökohtina. Aiemmat selvitykset ovat osoittaneet, että meluun puuttuminen edellyttää myös hallinnollisia ja poliittisia ratkaisuja, esimerkiksi ryhmäkokojen rajaamiseen tai tilojen mitoittamiseen liittyen. Tämä tutkimus näyttää, miten nämä päätökset heijastuvat suoraan opettajien arkeen ääniympäristön ja työkuorman muutoksina.

Pedagogisia ratkaisuja ei pidä aliarvioida. Ne ovat toimivia, ja opettajat osaavat käyttää niitä sujuvasti. Silti niiden rinnalle tarvitaan välineellisiä ja rakenteellisia toimia, jotka auttavat vähentämään melua ja keventämään sen kuormittavuutta. Tämä voi tarkoittaa akustisia parannuksia, mutta yhtä hyvin arjen järjestelyjä: ryhmien porrastamista, siirtymätilojen selkeyttämistä tai rakenteita, jotka mahdollistavat opettajille ja oppilaille rauhallisia jaksoja päivän sisällä.

Jatkotutkimuksen kannalta olisi tärkeää selvittää, miten melu vaikuttaa opettajien työuriin pitkällä aikavälillä, miten erilaiset akustiset ratkaisut toimivat käytännössä ja miten kokemukset vaihtelevat erilaisten koulurakennusten, tilaratkaisujen ja organisaatiokulttuurien välillä. Tämän tutkimuksen tulokset täydentävät kuvaa opettajien oman äänen kautta.

Vaikka melu liittyy usein tiloihin ja rakenteisiin, osa sen hallinnasta rakentuu myös yhteisön tavoista toimia. Melu ei synny vain tilasta, vaan myös siitä, miten tilaa käytetään ja millaisia rutiineja koulussa on. Yhteiset pelisäännöt, selkeät viestintämerkit ja oppilaiden

osallistaminen voivat vaikuttaa ääniympäristöön merkittävästi. Ne keventävät yksittäisen opettajan vastuuta ja vahvistavat tunnetta siitä, että melunhallinta kuuluu koko koululle, ei vain opettajan harteille.

Samalla on tärkeää huomioida, ettei meluisassa koulupäivässä synny luonnollisia taukoja palautumiselle. Jos ympäristö ei tarjoa edes lyhyitä hetkiä rauhoittumiselle, kuormitus kasautuu ja työpäivä muuttuu keskeytymättömäksi virraksi. Samaa ilmiötä on tarkasteltu myös kirjallisuuskatsauksessa, jossa melun yhteyttä fysiologiseen kuormitukseen ja hermoston ylivirittyneisyyteen on kuvattu yksityiskohtaisemmin (Brachtl ja Trimmel 2023). Palautumista tukevat tilat ovat siksi tärkeä osa työhyvinvointia. Rauhallinen työhuone, hiljainen käytävä-alue tai muu lyhyttä hengähdystä mahdollistava tila ei ole ylellisyys, vaan konkreettinen keino keventää melun kokonaisvaikutusta ja tukea opettajan työkykyä.

Myös lyhyet, tietoisesti järjestetyt rauhoittumishetket voivat tukea palautumista. Kuuloliiton Ollaan hetki hiljaa -kampanjassa syksyllä 2025 kerättyjen kokemusten perusteella lyhyet hiljaiset hetket rauhoittivat oppilaita ja tukivat keskittymistä. Opettajat kuvasivat niiden vaikuttaneen myönteisesti myös oppituntien työrauhaan. Tällaiset lyhyet tauot voivat tarjota hengähdystaukoja melun keskelle, vaikka ne eivät yksin poista melun kokonaisvaikutuksia.

Melu työpäivää muokkaamassa

Koulun ääniympäristö syntyy ennen kaikkea oppilaiden läsnäolosta ja heidän välisestään vuorovaikutuksesta. Siksi se kietoutuu kiinteästi opettajan työhön. Melu ei ole satunnainen häiriö, vaan taustarytmi, joka muovaa opetustilanteita ja pakottaa opettajan tekemään nopeita ratkaisuja. Usein reagointi lähtee tilanteen vaatimuksesta, ei pelkästään pedagogisesta harkinnasta. Tämä jännite näkyy erityisesti hetkissä, joissa opettaja yrittää ohjata työskentelyä suunnitellusti, mutta oppilaiden toiminta ja ympäristön äänitaso vievät tilanteen toiseen suuntaan. Kyse ei ole osaamisen puutteesta, vaan siitä, että koulupäivä on kerrostunut ja vaatii jatkuvaa arviointia hetki hetkeltä.

Työpäivän jälkeen korostuva hiljaisuuden tarve kertoo ääniympäristön kuormittavuudesta. Melu ei jää luokahuoneeseen, vaan heijastuu palautumiseen, keskittymiskykyyn ja kokemukseen päivän rasittavuudesta. Lyhyetkin rauhalliset hetket nousevat merkityksellisiksi silloin, kun työpäivä on ollut jatkuvasti meluisa. Hiljaiset hetket konkretisoivat sen, miten melu on muokannut päivän kulkua ja missä määrin sen vähentäminen voisi tukea palautumista.

Lopulta kyse ei ole vain melun hallinnasta, vaan siitä, millaista arkea koulussa pidetään mahdollisena ja millaisissa työolosuhteissa opettajien odotetaan työskentelevän. Ääniympäristön parantaminen ei ole tekninen yksityiskohta, vaan valinta, joka heijastuu suoraan opetuksen laatuun ja opettajien jaksamiseen. Kun melua tarkastellaan tätä laajempaa kokonaisuutta vasten, avautuu myös mahdollisuus miettiä koulun rakenteita uudella tavalla. Hiljaisuus ei silloin ole poikkeus, vaan osa päivää ja työskentelyn edellytys.

6. Lähteet

Alakoski, R., Laine, A. & Hannula, M. S. (2024). Teaching mathematics in innovative learning environments: The entangled tensions between the learning environment and pedagogy. *European Journal of Education: Research, Development and Policy*, 59(2), e12661. Saatavilla: <https://researchportal.helsinki.fi/fi/publications/teaching-mathematics-in-innovative-learning-environments-the-enta/>. Viitattu 21.11.2025.

Brachtl, S., & Trimmel, M. (2023). Noise in Preschools and its Psychological and Cardiovascular Effect on Preschool Teachers. *Noise & Health*, 25(123), 42–52. Saatavilla: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37815074/>. Viitattu 21.11.2025.

Bronzaft, A. L., & McCarthy, D. P. (1975). The effect of elevated train noise on reading ability. *Environment and Behavior*, 7(4), 517–528. Saatavilla: <https://seatacnoise.info/wp-content/uploads/The-Effect-of-Elevated-Train-Noise-On-Reading-Ability.pdf>. Viitattu 21.11.2025.

Byeon, H. (2019). The risk factors related to voice disorder in teachers: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(19), 3675. Saatavilla: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31574928/>. Viitattu 21.11.2025.

Cantor-Cutiva, L. C., & Burdorf, A. (2015). Effects of noise and acoustics in schools on vocal health in teachers. *Noise & Health*, 17(74), 17–22. Saatavilla: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC4918643/>. Viitattu 21.11.2025.

Ecophon (2022). Melun vaikutukset opetustiloissa, Tutkimusyhteenveto. (Suom. yhteenveto Ecophon/Bridget Shield -raportista). Saatavilla: https://www.ecophon.com/globalassets/media/pdf-and-documents/fi/esiteet-2022/edu_tutkimusyhteenveto_fi_2022.pdf/. Viitattu 21.11.2025.

Evans, G. W., & Lepore, S. J. (1993). Non-auditory effects of noise on children: A critical review. *Children's Environments*, 10(1), 42–72. Saatavilla: https://www.researchgate.net/publication/261982312_Nonauditory_Effects_of_Noise_on_Children_A_Critical_Review. Viitattu 21.11.2025.

Ilomäki, I. (2008). Opettajien ääneen liittyvä työhyvinvointi ja äänikoulutuksen vaikutukset. (Väitöskirja, Tampereen yliopisto). Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/66411>. Viitattu 21.11.2025.

Karjalainen, S., Brännström, J. K., Christensson, J., Sahlén, B., & Lyberg-Åhlander, V. (2020). A pilot study on the relationship between primary-school teachers' well-being and the acoustics of their classrooms. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(6), 2083. Saatavilla: <https://www.mdpi.com/1660-4601/17/6/2083>. Viitattu 21.11.2025.

Klatte, M., Hellbrück, J., Seidel, J., & Leistner, P. (2010). Effects of classroom acoustics on performance and well-being in elementary school children. *Proceedings of Internoise 2010, Lisbon*, 1–9. Saatavilla: https://www.researchgate.net/publication/49462131_Effects_of_Classroom_Acoustics_on_Performance_and_Well-Being_in_Elementary_School_Children_A_Field_Study. Viitattu 21.11.2025.

Knecht, H., Nelson, P., & Whitelaw, G. (2002). Background noise levels and reverberation times in unoccupied classrooms. *American Journal of Audiology*, 11, 65–71. Saatavilla: [https://pubs.asha.org/doi/10.1044/1059-0889\(2002/009\)?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%20%20pubmed](https://pubs.asha.org/doi/10.1044/1059-0889(2002/009)?url_ver=Z39.88-2003&rft_id=ori:rid:crossref.org&rft_dat=cr_pub%20%20pubmed). Viitattu 21.11.2025.

Kristiansen, J., Lund, S. P., Persson, R., Challi, R., Lindskov, J. M., Nielsen, P. M., Larsen, P. K., & Toftum, J. (2016). The effects of acoustical refurbishment of classrooms on teachers' perceived noise exposure and noise-related health symptoms. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 89(2), 341–350. Saatavilla: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26259727/>. Viitattu 21.11.2025.

Kuusisto, S. (2023). Työmelun psykofyysiset vaikutukset opettajiin. (Opinnäytetyö, Hämeen ammattikorkeakoulu). Saatavilla: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/797171/Kuusisto_Vahtola.pdf?sequence=8. Viitattu 21.11.2025.

Lang, M., Kurttila, P., Mäkelä, T., Kattilakoski, R., Tapaninen, R. & Lehtonen, S. (2025). Terveet tilat 2028: Yleissivistävän koulutuksen (perusopetuksen ja lukion) oppimisympäristöjen nykytilaselvitys 2023–24. Opetushallitus. Saatavilla: <https://terveetilat.oppimaisema.com/selvitys2025>. Viitattu 21.11.2025.

Mealings, K., Buchholz, J. M., Demuth, K., & Dillon, H. (2015). Investigating the acoustics of a sample of open plan and enclosed kindergarten classrooms in Australia. *Applied Acoustics*, 100, 9–17. Saatavilla: https://www.researchgate.net/publication/281964784_Investigating_the_acoustics_of_a_sample_of_open_plan_and_enclosed_Kindergarten_classrooms_in_Australia. Viitattu 20.11.2025.

Mealings, K., Maggs, L., & Buchholz, J. M. (2023). The effects of classroom acoustic conditions on teachers' health and well-being: A scoping review. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 67(1), 346–367. Saatavilla: <https://pub-med.ncbi.nlm.nih.gov/38085689/>. Viitattu 20.11.2025.

Pirilä, S. (2024). Opettajan ääntä auttamassa, luokan melua vähentämässä. Joensuu: Itä-Suomen yliopistopaino. Saatavilla: <https://trepo.tuni.fi/handle/10024/156103>. Viitattu 21.11.2025.

Radun, J., Lindberg, M., Lahti, A., Veermans, M., Alakoivu, R., & Hongisto, V. (2023). Pupils' experience of noise in two acoustically different classrooms. *Facilities*, 41(15/16), 21–37. Saatavilla: <https://doi.org/10.1108/F-03-2022-0036>. Viitattu 21.11.2025.

Radun, J., Keränen, J. S., & Rantanen, S. (2024). Comparison of flexible and enclosed learning spaces from the perspective of teaching staff: experience, noise exposure and room acoustics. *Turun ammattikorkeakoulun raportteja* 306. Saatavilla: https://www.utu-pub.fi/bitstream/handle/10024/191952/Rantanen_Comparison_of_2025.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 21.11.2025.

Rantala, L. M., Hakala, S., Holmqvist, S., & Sala, E. (2015). Classroom noise and teachers' voice production. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 58(5), 1397–1406. Saatavilla: [https://research.abo.fi/ws/files/25093306/Rantala,%20Hakala,%20Holmqvist,%20Sala%20\(2015\)%20Classroom%20noise%20and%20teachers'%20voice%20production.pdf](https://research.abo.fi/ws/files/25093306/Rantala,%20Hakala,%20Holmqvist,%20Sala%20(2015)%20Classroom%20noise%20and%20teachers'%20voice%20production.pdf). Viitattu 21.11.2025.

Sala, E., & Rantala, L. (2016). Acoustics and activity noise in school classrooms in Finland. *Applied Acoustics*, 114, 252–259. Saatavilla: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003682X16302341?via%3Dihub>. Viitattu 21.11.2025.

Shield, B., & Dockrell, J. (2003). The effects of noise on children at school: A review. *Building Acoustics*, 10(2), 97–116. Saatavilla: https://www.researchgate.net/publication/245525976_The_Effects_of_Noise_on_Children_at_School_A_Review. Viitattu 21.11.2025.

Tenhu, A. (2024). "Melu on huonosti tunnistettu terveysriski." *Opettaja*, 15.11.2024, s. 30–33. (Artikkeli, Opettaja-lehti). Saatavilla: <https://www.opettaja.fi/tyossa/melu-on-huonosti-tunnistettu-terveysriski/>. Viitattu 21.11.2025.

Tiesler, G., & Oberdörster, M. (2008). Noise – a stressor? Acoustic ergonomics of schools. *Indoor and Built Environment*, 17(3), 249–258. Saatavilla: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1260/135101008786348690>. Viitattu 21.11.2025.

7. Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

Opettajien kokemukset melusta ja opetustiloista

Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Kiitos, että olet kiinnostunut osallistumaan tutkimukseemme! Kuuloliitto toteuttaa tämän kyselyn osana selvitystä, jossa kartoitetaan opettajien käyttämiä menetelmiä melun vähentämiseksi ja heidän kokemuksia opetustiloista. Tutkimus toteutetaan Bovallius-säätiön rahoituksella. Vastaustesi avulla voimme kehittää konkreettisia ratkaisuja, jotka parantavat sekä opettajien että oppilaiden työoloja ja vähentävät melun haitallisia vaikutuksia.

Miksi vastata?

Vastaamalla tähän kyselyyn autat meitä keräämään arvokasta tietoa, joka voi johtaa konkreettisiin parannuksiin koulujen työympäristöissä ja edistää opettajien sekä oppilaiden hyvinvointia. Panoksesi on korvaamaton ja auttaa rakentamaan parempia oppimisolosuhteita!

Tietojen käyttäminen ja raportointi?

Tietoja käytetään Kuuloliiton tutkimustoimintaan ja tämän tutkimuksen osalta Kuuloliiton yhteistyökumppanin Turun ammattikorkeakoulun Built Environment Research Groupin (BERG) julkiseen tutkimustoimintaan. Kyselyn tuloksista raportoidaan kirjallisesti Kuuloliiton tapahtumissa ja Kuuloliiton eri viestinnän kanavilla sekä Turun ammattikorkeakoulun tutkimusjulkaisuissa.

Milloin vastata?

Kysely on avoinna 15.1.–23.2.2025.

Vastaamiseen kuluva aika?

Kyselyn täyttäminen kestää arviolta noin 5 minuuttia.

Tietosuoja ja luottamuksellisuus?

Vastauksesi käsitellään täysin luottamuksellisesti. Tutkimuksen tulokset raportoidaan anonymisesti, eikä yksittäisiä vastaajia voida tunnistaa.

Yhteystiedot?

Jos sinulla on kysyttävää tutkimuksesta tai kyselystä, ota yhteyttä:

Asiantuntija Esa Kalela / Kuuloliitto ry

Sähköposti: esa.kalela@kuuloliitto.fi

Kiitämme arvokkaasta ajastasi ja vastauksistasi!

1. Mitä menetelmiä olet käyttänyt melun vähentämiseksi opetustilassasi?

(Rastita kaikki käyttämäsi vaihtoehdot)

- Rauhallisten toimintatapojen opettaminen oppilaille
- Työskentelytapojen valinta
- Äänen korottamisen välttäminen
- Merkinantotavat tai -välineet viestiä tai saada oppilaiden huomio (esimerkiksi käsi-merkein tai kortein, pillillä tai kellolla)
- Istumajärjestys
- Toiminnan suunnittelu muiden opettajien kanssa
- Opetuksen laajentaminen myös viereisiin tiloihin (esim. ryhmätöiden aikana)
- Oven tai ikkunan sulkeminen
- Musiikin tai muun taustääänen soittaminen
- Kuulosuojainten tai kuulokkeiden käyttö
- Kalustuksen hiljentäminen (esim. huopatassujen lisääminen kalusteisiin)
- Sermien käyttö
- Kaikua vähentävien elementtien lisääminen (esim. akustiikkapaneelit, matot jne.)
- Meluliikennevalot
- Muu, mikä?

2. Miten tehokkaaksi olet kokenut käyttämäsi menetelmän?

(Valitse jokaiselle käytetylle menetelmälle sopiva vaihtoehto)

Erittäin tehokas / Melko tehokas / Melko tehoton / Erittäin tehoton

- Rauhallisten toimintatapojen opettaminen oppilaille
- Työskentelytapojen valinta
- Äänen korottamisen välttäminen
- Merkinantotavat tai -välineet viestiä tai saada oppilaiden huomio
- Istumajärjestys
- Toiminnan suunnittelu muiden opettajien kanssa
- Opetuksen laajentaminen myös viereisiin tiloihin
- Oven tai ikkunan sulkeminen
- Musiikin tai muun taustaaänen soittaminen
- Kuulosuojainten tai kuulokkeiden käyttö
- Kalustuksen hiljentäminen
- Sermien käyttö
- Kaikua vähentävien elementtien lisääminen
- Meluliikennevalot
- Muu, mikä?

3. Mitkä tekijät ovat vaikeuttaneet melun vähentämiskäytösten toteuttamista?

(Rastita kaikki sopivat vaihtoehdot)

- Mielestäni luokassani ei ole meluongelmaa
- Oppilaiden suuri määrä
- Riittämätön tuki ja ohjaus
- Jaksamattomuus
- Rahan puute
- Ajan puute
- Koulun tilojen rajoitukset
- Minulla ei ole keinoja asian ratkaisemiseksi
- Oppilaiden yksilölliset tarpeet ja käytöshäiriöt
- Yhteistyön puute kollegoiden kanssa
- Yhteistyön puute vanhempien kanssa
- Muu, mikä?

4. Opetustilassa, jossa yleisimmin opetan, toimii yleensä...

- yksi ryhmä ja opettaja samanaikaisesti
- monia ryhmiä samanaikaisesti
- yksi ryhmä ja monta opettajaa samanaikaisesti

5. Millainen on yleisin opetukseen käyttämäsi tila?

- Perinteinen muista erillinen luokkahuone
- Luokkahuone, joka voidaan yhdistää toisen tilan kanssa
- Avoin oppimisympäristö
- Musiikin tai kovan käsityön luokka
- Liikuntasali tai muu liikuntatila
- Muut taito- ja taideaineopetustilat
- Muu, mikä?

6. Kuinka paljon ääniympäristö opetustilassasi on häirinnyt tai ärsyttänyt sinua viimeisen kuukauden aikana?

- Ei yhtään
- Vähän
- Jonkin verran
- Paljon
- Erittäin paljon

7. Kuinka tyytyväinen olet opetustilaasi kokonaisuutena?

-3 / -2 / -1 / 0 / +1 / +2 / +3

8. Valitse seuraavista väittämistä sopivin vaihtoehto

- Opetustilani tukee hyvin opetustyössäni käyttämiä menetelmiä.
- Opetustilani tukee melko hyvin opetustyössäni käyttämiä menetelmiä.
- Opetustilani rajoittaa hieman opetustyössäni käyttämiä menetelmiä.
- Opetustilani rajoittaa huomattavasti opetustyössäni käyttämiä menetelmiä.
- Opetustilani vuoksi joudun opetustyössäni käyttämään menetelmiä, joita en muuten käyttäisi.

Taustatiedot

9. Ikä?

- 25–34 vuotta
- 35–44 vuotta
- 45–54 vuotta
- 55–64 vuotta
- Yli 65 vuotta

10. Sukupuoli?

- Nainen
- Mies
- Muu / en halua kertoa

11. Mikä on koulusi kunnan asukasmäärä?

- Alle 5 000
- 5 001–10 000
- 10 001–20 000
- 20 001–50 000
- Yli 50 000

12. Kuinka kauan olet toiminut opettajana?

- Alle 1 vuosi
- 1–5 vuotta
- 6–10 vuotta
- 11–20 vuotta
- Yli 20 vuotta

13. Minkä luokka-asteen opettaja olet?

- Alakoulu
- Yläkoulu
- Molemmat

14. Minkä aineen opettaja olet?
(Valitse työtäsi parhaiten kuvaava)

- luokanopettaja
- realiaineen opettaja
- kielen opettaja
- liikunnan opettaja
- teknisen työn opettaja
- tekstiilityön opettaja
- kuvaamataidon opettaja
- musiikin opettaja
- erityisopettaja
- muu, mikä?

15. Mitä muuta haluat kertoa?
(Avoin tekstikenttä)

16. Osana Saavutettava koulu -toimintaa teemme Kuuloliitossa jatkuvaa kehittämistyötä tutkimustulosten pohjalta. Jos olet kiinnostunut kyselyn aiheena olevasta toiminnastamme, katso täältä lisää: <https://www.kuuloliitto.fi/saavutettava-koulu/>