

# OPPIMISEN JA OPPIMISVAIKEUKSIEN ERITYISLEHTI

NMI-Bulletin



3/2024

# OPPIMISEN JA OPPIMISVAIKEUKSIEN ERITYISLEHTI

NMI-Bulletin

34. VUOSIKERTA

NUMERO 3/2024

Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti ilmestyy neljä kertaa vuodessa. Vuositilaushinta on 42 euroa. Irtonumerohinta 15 euroa.

## TOIMITUS

Jarkko Hautala, päätoimittaja

Sirpa Eskelä-Haapanen

Sami Määttä

Paula Salmi

Tiina Siiskonen

Minna Torppa

Tuomo Virtanen

sähköposti: nmi-bulletin@nmi.fi

## TOIMITUKSEN OSOITE JA TILAUKSET

Niilo Mäki Instituutti

PL 29, 40101 Jyväskylä

Puh: 050 368 5741

Sähköposti: nmi@nmi.fi

bulletin.nmi.fi

## TAITTO

Atte Palokangas

Layout: Lasse Eskola

Grafiikka: Atte Palokangas

Kannen kuva:

Maj ja Anna 12v.

ISSN 2342-9046

Copyright 2024 Niilo Mäki -säätiö

# SISÄLTÖ

## LECTIO PRAECURSORIA

Perheen rooli lukemisen ja matematiikan taitojen kehityksessä lapsuudesta nuoruuteen.....4  
Daria Khanolainen

## TUTKIMUKSET

Lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelun taustalla olevat kognitiiviset kyvyt.....14  
Sanna Pajunen, Riikka Heikkilä & Tuire Koponen

Kehitysvammaisten lasten toiveet yksilöllisten tavoitteiden asettamiseksi – kolmen tiedonkeruumenetelmän arviointi.....27  
Satu Peltomäki, Raija Pirttimaa, Tiia Jussila-Kreivi, Iina Kantola, Kirsi Pyhältö & Elina Kontu

Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien yhteys koulu-uupumukseen lukion ensimmäisen vuoden opiskelijoilla.....52  
Elina Sinkonen, Fiia Söderholm, Jaana Viljaranta & Kristiina Lappalainen

# Toimitukselta

Tervetuloa uudet ja vanhat lukijat tilaamaan uudistunut NMI-Bulletin e-lehti! Huomaathan, että myös nykyisen paperisen lehden tilaajien on tehtävä uusi tilaus lehden muuttuessa ainoastaan e-lehdeksi vuoden 2025 alusta lähtien.

Tee tilaus osoitteessa <https://koju.nmi.fi/ebulletin>

Muutoksen myötä lehti ilmestyy jatkossa kolme kertaa vuodessa.

Uusina ominaisuuksina lehtemme tulee yhdelle lukijalle suuntautuvan tilauksen lisäksi toimipaikkakohtainen työyhteisötilaus sekä tilausmahdollisuus kirjastoille, yliopistoille ja ammattikorkeakouluille sekä muille vastaaville, joissa on laajempi lukijakunta

Lisäksi kirjoittajille avataan nopeampi maksullinen mahdollisuus saada artikkelit avoimesti julkaistuksi (open access) ilman kahden vuoden viivettä lukuoikeuksien avautumisessa. Tällä uudistuksella haluamme parantaa tutkimuksen ja tieteellisen tiedon näkyvyyttä ja saatavuutta. Julkaisemme tarkempaa tietoa uudistuksista lehden verkkosivuilla ja tilaajille sähköpostitse.

Daria Khanolainen tarkasteli väitöstutkimuksessaan, miten perheeseen liittyvät tekijät ennustavat lasten lukemisen ja matematiikan taitojen kehittymistä. Tulosten perusteella perheen merkitys oppimisessa näkyy monin eri tavoin. Khanolaisen mukaan aikuisen tuki antaa lapselle viestin, että edistymisen tavoittelu on kannattavaa.

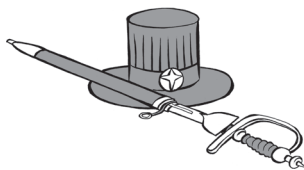
Tutkimustieto viittaa siihen, että tietyt kognitiiviset kyvyt lukemisen taustalla ovat yhteydessä myös laskemiseen ja päinvastoin. Pajunen ja hänen kollegansa esittelevät artikkelissaan tutkimuksensa tuloksia kognitiivisten kykyjen yhteydestä lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun sekä lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen liittyviin taitoihin.

Peltomäen ja muiden tutkimuksessa havaittiin, että valokuvausta ja haastattelua hyödyntävät Photovoice, oppilaiden puolistrukturoidut yksilohaastattelut ja puolestavastaajien haastattelut voivat olla hyödyllisiä tiedonkeruumenetelmiä selvittäessä vaikeimmin kehitysvammaisten lasten toiveita heitä koskevassa päätöksenteossa.

Sinkonen ja kumppanit tutkivat lukion aloitteiden opiskelijoiden keskuudessa koulu-uupumuksen yhteyksiä käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksiin. He havaitsivat että uupuneemmat opiskelijat tunnistivat itsessään vähemmän vahvuuksia. Tutkijoiden mukaan koulu-uupumuksen ehkäisemiseksi olisi tärkeää vahvistaa opiskelijoiden kykyä tunnistaa omia vahvuuksiaan.

**Toimituskunta**

Daria Khanolainen



# Perheen rooli lukemisen ja matematiikan taitojen kehityksessä lapsuudesta nuoruuteen

Nuoruuden akateemiset perustaidot, kuten lukutaito ja matemaattiset taidot, ovat tärkeässä asemassa elämässämme. Käytämme niitä päivittäin, ja aikuisina monet meistä lukevat tekstejä ja tekevät matemaattisia laskutoimituksia automaattisesti, ilman suurempia ponnistuksia. Lasten on kuitenkin tehtävä kovasti töitä, jos he haluavat oppia lukemaan ja laskemaan sujuvasti. Nämä ponnistelut tuottavat usein tulosta, ja monien lasten taidot kehittyvät nopeasti. Valitettavasti näin ei kuitenkaan ole kaikkien kohdalla, ja jotkut oppijat eivät saavuta ikätasoisia luku- ja matemaattista taitotasoa, vaikka he saavat riittävästi opetusta.

Heikot lukemisen ja matematiikan taidot ovat tunnetusti riskitekijöitä, jotka

johtavat myöhemmin alhaisempaan oppimismotivaatioon, suurempaan koulu-uupumukseen ja koulunkäynnin keskeyttämiseen oppivelvollisuuden päättymisen jälkeen (Parviainen ym., 2020; Parhiala ym., 2018; Korhonen ym., 2014). Heikommat taidot lukemisessa ja matematiikassa ennustavat myös aikuisuudessa esiintyviä vaikeuksia, kuten työttömyyttä sekä psyykkisiä ja fyysisiä terveysongelmia (Aro ym., 2019; Eloranta ym., 2021). Lyhyesti sanottuna lukemisen ja matematiikan taidot ovat taitoja, jotka ovat tärkeitä yksilöllisen ja yhteisöllisen hyvinvointimme kannalta. Näin ollen on erittäin tärkeää ymmärtää, miten nämä taidot kehittyvät.

Vaikka koulu on tärkein paikka, jossa lukemisen ja matematiikan taitojen oppimi-

nen tapahtuu, on tärkeää tunnistaa myös perheen ratkaiseva rooli lapsen kehityksessä. Lapset ja vanhemmat jakavat geeninsä lisäksi myös kotiympäristön. Ne molemmat ovat tärkeitä vaikuttajia lapsen kehityksessä. Siksi ei olekaan yllättävää, että lukemisen ja matematiikan vaikeudet siirtyvät sukupolvelta toiselle (Nopola-Hemmi ym., 2002; Shalev ym., 2001). Tämän siirtymisen taustalla olevia täsmällisiä mekanismeja ei kuitenkaan vielä täysin tunneta.

Akateemisten perustaitojen siirtymistä sukupolvelta toiselle on tärkeää ymmärtää useista syistä: ensinnäkin tämä tieto voi helpottaa niiden lasten varhaista tunnistamista, joilla on perheessä geneettinen riski vaikeuksiin. Oppimisvaikeuksien tukeminen olisi aloitettava mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, mieluiten ennen kuin lapset tulevat kouluun ja alkavat kokea epäonnistumisia (van der Leij, 2013). Varhaisen kohdennetun tuen antaminen on kuitenkin mahdollista vain, jos tunnistamme tukea tarvitsevat lapset varhaisessa vaiheessa. Toiseksi ymmärrys sukupolvelta toiselle siirtymisestä voi auttaa kehittämään kodin oppimisympäristöjä. Tämän kautta voitaisiin mahdollisesti ehkäistä oppimisvaikeuksien siirtymistä vanhemmilta lapsille.

Erilaisten tutkimusasetelmien avulla voimme saada uutta tietoa lukutaidon ja matemaattisten taitojen siirtymisestä sukupolvelta toiselle. Väitöskirjassani käytin sukuriskin kontrollointimenetelmää (familial control method, Olson, 2002; Rutter ym., 1997). Menetelmän toimintatapa on havainnollistettu kuviossa 1 (Hart ym., 2021). Tässä menetelmässä vanhempien taitojen ajatellaan heijastavan geneettistä vaikutusta lapsen taitoihin. Vanhemman

taidot eivät luonnollisesti mittaa täydellisesti geneettisiä vaikutuksia. Se on kuitenkin yksi tapa lähestyä geneettistä vaikutusta, jota on yhä mahdotonta mitata edes DNA-testeillä, koska kyseessä on useiden geenien vuorovaikutusmekanismit varsin monimutkaisten taitojen kehitykseen.

Kun halutaan tutkia kotiympäristön suoraa vaikutusta lapsen taitojen kehittymiseen, on syytä kontrolloida ensin sukuriski ja vanhempien taidot. Geneettinen vaikutus saattaa nimittäin vaikuttaa sekä kotiympäristöön että lapsen taitoihin, ja siksi kotiympäristön ja lapsen taitojen välistä yhteyttä voidaan tutkia vasta, kun sukuriskin vaikutus on huomioitu. Esimerkiksi voimme havaita, että lapsen heikon lukutaidon ja vanhemman ja lapsen vähäisen yhteisen kirjanlukemisen välillä on yhteys. Emme voi kuitenkaan tästä päätellä, että lukutaito on heikko vähäisen yhteisen lukemisen vuoksi tai että yhteinen kirjanlukeminen parantaa lapsen lukutaitoa. Tämä johtuu siitä, että suvussa kulkeva lukuvaikeus on sekä vanhemman että lapsen heikon lukutaidon taustalla. Molempien heikko lukutaito saattaa sitten heijastua lukemismotivaatioon. Jos geneettinen vaikutus saadaan kontrolloitua, pystymme paremmin tunnistamaan niitä kotiympäristön tekijöitä, jotka tukevat lapsen kehitystä riippumatta geneettisestä vaikutuksesta.

Ensimmäisessä väitöskirjaani sisältyvässä tutkimuksessa (Khanolainen ym., 2023a) tarkastelin ja vertasin kriittisesti kahta yleisintä menetelmää, joita nykyisin käytetään lukuvaikeuksien sukuriskin havaitsemiseksi: vanhempien taitojen testausta ja kyselyitä. Tieteessä meillä on usein erilaisia mittareita valittavana. Ongelmana on, ettemme aina tiedä, mikä mittaustapa sopii parhaiten tutkimukseemme, mikä



voi johtaa siihen, että valitsemme menetelmän tiedostamatta valintamme mahdollisia seurauksia. Tutkimukset osoittavat selvästi, että vanhempien lukemisvaikeudet (eli sukuriski) ovat tärkeä lasten lukemisen kehityksen ennustaja (Puolakanaho, 2007), mutta sen ennustusvoima vaihtelee huomattavasti eri tutkimuksissa, mikä johtuu todennäköisesti siitä, että vanhempien lukemisvaikeuksien tunnistamisessa käytetään erilaisia menetelmiä. Tämän vuoksi tein ensin metodologisen tutkimuksen selvittääkseni, vaikuttaisiko eri menetelmien käyttö tuloksiin ja johtopäätöksiin.

Ensimmäisessä tutkimuksessani käytettiin kahta eri aineistoa. Eri otosten tarkastelu auttoi ymmärtämään paremmin, miten tutkimustuloksia voidaan yleistää. Ensimmäisessä tutkimuksessa tarkastelmani ja vertailemani kaksi sukuriskien tunnistamismenetelmää olivat vanhempien kyselylomakkeet ja lukutaidon testit. Molemmilla menetelmillä on omat vahvuutensa ja heikkoutensa. Kyselyitä on helppo käyttää, ja ne ovat hyvin kustannus- ja aikatehokkaita. Niiden suurin haittapuoli on kuitenkin se, että ei tiedetä, kuinka objektiivisesti vastaajat osaavat arvioida omaa lukutaitoaan. Toisen tunnistamismenetelmän, vanhempien lukutaidon arvioinnin, osalta voidaan intuitiivisesti olettaa, että tulos kuvaa objektiivista todellisuutta paremmin. Joillakin aikuisilla on kuitenkin niin sanottu kompensoitunut lukivaikeus, mikä tarkoittaa, että heillä on ollut lapsena lukivaikeuksia, mutta ajan mittaan taidot ovat kehittyneet niin paljon, ettei heidän vaikeuksiaan voida enää havaita aikuise-  
na tehtyjen lukutaitotestien avulla. Suomalaisessa kontekstissa on havaittu, että noin 30 prosentilla lapsuuden lukivaikeus kompensoitui (Torppa ym., 2015). Tämä

ryhmä kannattaa huomioida, sillä heidän lapsillaan voi myös olla samantyyppisiä varhaisia vaikeuksia ja siksi lapsen lukivaikeuden riskin tunnistamisessa vanhempien lukemisen testit voivat johtaa harhaan. Suorat taitojen arvioinnit ovat myös paljon kalliimpia ja aikaa vievempiä kuin itsearviointit, joten on tärkeää miettiä, ovatko kyselyt itse asiassa parempia kuin taitotestit.

Ensimmäisen tutkimuksen kahden otoksen tulokset olivat osittain yhdenmukaisia, mutta niissä oli myös joitakin eroja. Ensimmäisessä otoksessa vanhempien itse ilmoittamat vaikeudet ja vanhempien lukemisarvioinnit korreloivat merkittävästi keskenään ( $p = .60$ ). Vanhempien itsearviointit ja taidot ennustivat lähes yhtä hyvin lasten taitoja jokaisessa mittapisteesä. Toisessa otoksessa vanhempien itse ilmoittamien vaikeuksien ja vanhempien lukutaidon välinen korrelaatiokerroin oli pienempi kuin ensimmäisessä otoksessa ( $p = .42$ ). Toisessa otoksessa vain kyselyvastaukset ennustivat merkittävästi lasten taitoja. Todennäköinen syy tähän oli vanhempien testitulosten systemaattinen puuttuminen. Toisin kuin ensimmäisessä otoksessa, jossa puuttuvia tietoja ei juuri ollut, toisessa otoksessa 336 vanhempaa vastasi kyselyyn, mutta vain 147 vanhempaa osallistui taitojen arviointiin. Vanhemmat, joiden lasten lukutaito oli heikompaa, osallistuivat lukemisen testeihin. Onkin mahdollista, että lukemisen testeihin osallistui paremmin lukevia vanhempia, minkä vuoksi taitojen vaihtelu oli vähäisempää ja siksi myös taitotestin ennustearvo pienempi.

Ensimmäisen tutkimuksen tulosten perusteella tulevissa tutkimuksissa on hyödyllistä ymmärtää, miten valitut tutki-

musmenetelmät voivat vaikuttaa tuloksista tehtyihin johtopäätöksiin. Lisäksi sen toteaminen, että vanhempien lukemisen testit eivät välttämättä ole parempia kuin vanhempien kyselyt lasten taitojen ennustamisessa, voi helpottaa tiedonkeruuta tulevaisuudessa (kun otetaan huomioon, että kyselyt ovat arviointeja kustannus- ja aikatehokkaampi toimenpide).

Toisen tutkimuksen (Khanolainen ym., 2020) päätavoitteena oli tutkia vanhempien lukemisen ja matematiikan vaikeuksien, esikouluikäisten kodin oppimisympäristön ja lasten akateemisten taitojen (lukemisen sujuvuus, luetun ymmärtäminen ja laskemisen sujuvuus) välisiä mahdollisia yhteyksiä, jotka testattiin 1.-9. luokilla. Tässä tutkimuksessa käytettiin Alkuportaati-tutkimuksen aineistoa, jossa seurattiin noin 2 000 suomalaista lasta päiväkodista 9. luokalle.

Kaikkien vanhempien ja lasten muutujien avulla eri ajankohdista muodostettiin kuviossa 2 esitelty polkumalli. Polkumallit rakennettiin erikseen lasten lukemisen sujuvuudelle, luetun ymmärtämiselle ja laskemisen sujuvuudelle. Kuviossa 3 esitetään tulosten visuaalinen yhteenvehto kaikista kolmesta mallista (kuvioon on piirretty vain tilastollisesti merkitsevät regressiopolut). Yhteenvetona voidaan todeta, että vanhempien vaikeudet ennustivat suoraan lasten taitoja. Tarkemmin sanottuna vanhempien lukemisvaikeudet ennustivat lasten lukemisen sujuvuutta, kun taas vanhempien matemaattiset vaikeudet ennustivat lasten aritmeettisen sujuvuuden lisäksi myös heidän luetun ymmärtämistään. Tärkeää on huomata, että vanhemmat, joilla oli vaikeuksia, ja vanhemmat, joilla ei ollut vaikeuksia, eivät eronneet toisistaan siinä, millaisen kotiympäristön he

järjestivät lapsilleen kotona. Vanhempien koulutus kuitenkin ennusti merkittävästi kotiympäristöä: vanhempien korkeampi koulutus oli yhteydessä suurempaan yhteisen lukemisen määrään ja vähempään opettamisen määrään. Taitojen opettaminen kotona ei ennustanut mitään lasten taidoista, mutta vanhemman ja lapsen yhteinen lukeminen ennusti positiivisesti luetun ymmärtämistä.

Toinen tutkimus täydensi aikaisempaa tutkimusta monin tavoin. Aikaisemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että lasten taitojen ja kotiympäristön välillä on yhteys, mutta nämä tutkimukset ovat usein poikkileikkaustutkimuksia, ja niissä on harvoin kontrolloitu mahdollisia geneettisiä vaikutuksia. Pitkittäistutkimuksia, joissa testattaisiin oppimisympäristöjen mahdollisia pitkäaikaisvaikutuksia, on vähän. Lisäksi joissakin aiemmissa tutkimuksissa on havaittu, että kodin oppimisympäristö voi olla yhteydessä moniin lasten taitoihin. Esimerkiksi yhteisen kirjanlukemisen on havaittu liittyvän matemaattisten taitojen oppimiseen (Purpura ym., 2017). Tällaiset tutkimukset, joissa on ollut mukana sekä lukemisen että matematiikan oppimisympäristöt, ovat kuitenkin edelleen hyvin harvinaisia, ja mahdollisten osa-alueiden välisten yhteyksien tarkempi tarkastelu on edelleen selvästi tarpeen. Toinen tutkimus osoitti, että yhteinen kirjan lukeminen, mutta ei opettaminen, ennusti pitkäaikaista luetun ymmärtämisen kehitystä myös sen jälkeen, kun vanhempien taidot oli kontrolloitu. Tämä viittaa siihen, että vanhemman ja lapsen välinen yhteinen kirjanlukeminen on yksi tärkeä ympäristötekijä luetun ymmärtämisen taustalla.

Kolmannen tutkimuksen (Khanolainen ym., 2023b) päätavoitteena oli

tutkia, miten yhdeksännen luokan lukemisen ja laskemisen sujuvuuden vaikeudet kehittyivät. Tässä käytettiin samaa otosta kuin edellisessä tutkimuksessa. Otoksesta valittiin erityinen osaotos tarkempaa tarkastelua varten. Tähän osaotokseen kuuluivat vain ne, joilla oli lukemisen ja/ tai matematiikan vaikeuksia peruskoulun päättyessä yhdeksännellä luokalla. Latentti profiilianalyysi (LPA) tehtiin sen selvittämiseksi, seurasivatko lapset, joilla oli vaikeuksia yhdeksännellä luokalla, erilaisia kehityspolkuja lukemisen ja matematiikan sujuvuuden kehityksessä.

Tulokset osoittivat, että heikosti suoriutuvien oppilaiden joukossa oli kolme erilaista ryhmää: oppilaat, joilla oli lukivaikeuksia, oppilaat, joilla oli matemaattisia vaikeuksia, ja oppilaat, joilla oli sekä matematiikan että lukemisen vaikeuksia (kuvio 4). Päällekkäisten lukemisen ja matematiikan vaikeuksien osuus on erittäin suuri (45% kaikista niistä, joilla oli oppimisvaikeuksia). Ryhmien pitkän aikavälin kehityskaaret erosivat toisistaan. Heikosti suoriutuvien ja tavanomaisesti suoriutuvien oppilaiden väliset taitoerot olivat merkittäviä jo ensimmäisillä luokilla, mutta ne kasvoivat jatkuvasti ajan myötä.

Kun ennustettiin eri ryhmiin kuulumista, havaittiin, että oppilaat, joilla oli oppimisvaikeuksia (ryhmästä riippumatta), saivat huomattavasti enemmän akateemista tukea vanhemmiltaan kuin heidän tyypillisesti kehittyvät ikätoverinsa. Havaittiin myös, että oppilaat, joilla oli matemaattisia vaikeuksia, saivat enemmän matemaatiikkaan liittyvää tukea, kun taas oppilaat, joilla oli lukivaikeuksia, saivat enemmän lukemiseen liittyvää tukea. Vanhempien antaman tuen määrä kuitenkin väheni ajan mittaan ja saavutti tason "harvoin" yhdek-

sännellä luokalla kaikissa ryhmissä.

Aiemmassa tutkimuksessa ei ole seurattu lukemisen ja matematiikan vaikeuksien kehittymistä näin pitkällä aikavälillä - koko peruskoulun ajan. Tulokset viittaavat siihen, että oppimisvaikeuksien tukijärjestelmän on hyvä tunnistaa ja tukea taitoja laajasti, koska lukemisen ja matematiikan samanaikaiset vaikeudet olivat paljon yleisempiä kuin vaikeudet vain yhdellä osa-alueella. Monet oppijat, joilla oli yksittäisiä vaikeuksia lukemisessa tai matematiikassa, suoriutuivat keskimääräistä heikommin myös toisella osa-alueella, mikä oli huomattavaa varsinkin ensimmäisillä luokilla. Lisäksi tavanomaisesti suoriutuvien ja heikosti suoriutuvien lasten välinen taitokuilu kasvoi jatkuvasti, mikä tarkoittaa, että vaikeuksien tunnistaminen voi olla vaikeaa alkuluokilla ja seurantaa kannattaa jatkaa myös myöhemmillä luokka-asteilla. Lisäksi kolmannen tutkimuksen tulokset viittaavat siihen, että vanhemmat tunnistavat erityyppisiä vaikeuksia lapsillaan ja tarjoavat taitokohtaista tukea, mutta tämän tuen määrä väheni jatkuvasti vuosien mitaan. Tulevissa tutkimuksissa on syytä selvittää, miksi tuki vähenee, ja samalla on tärkeää suunnitella uusia tukimekanismeja sekä lapsille että vanhemmille, jotta kasvavaa taitoeroa voitaisiin kaventaa.

Väitöskirjani koostui kolmesta pitkitäistutkimuksesta, joihin on kerätty aineistoa tuhansilta suomalaisilta perheiltä esikouluikästä aikuisuuteen. Kaiken kaikkiaan väitöskirjani tutkimukset osoittavat, että perheen merkitystä oppimisessa ei tule unohtaa. Oppimisvaikeuksien riskin tunnistamisessa perheeseen liittyvät tekijät eivät ole kuitenkaan yhtä luotettavia kuin lapsen varhaisia taitoja mittaavat kognitiiviset tes-



tit. Perhetekijöistä erityisesti vanhempien taidot ja yhteinen kirjojen lukeminen ovat lukemisen ja matematiikan taitojen kehityksen ennustamisen kannalta tärkeitä. On kuitenkin hyvä muistaa, että oppimisvaikeudet voivat ajan myötä vähentyä tai jopa hävitä kokonaan, kuten tutkimukset osoittavat. Haasteiden voittaminen ja menestys vaikeuksista huolimatta on mahdollista. On tärkeää tiedostaa, että riskiryhmässä ole-

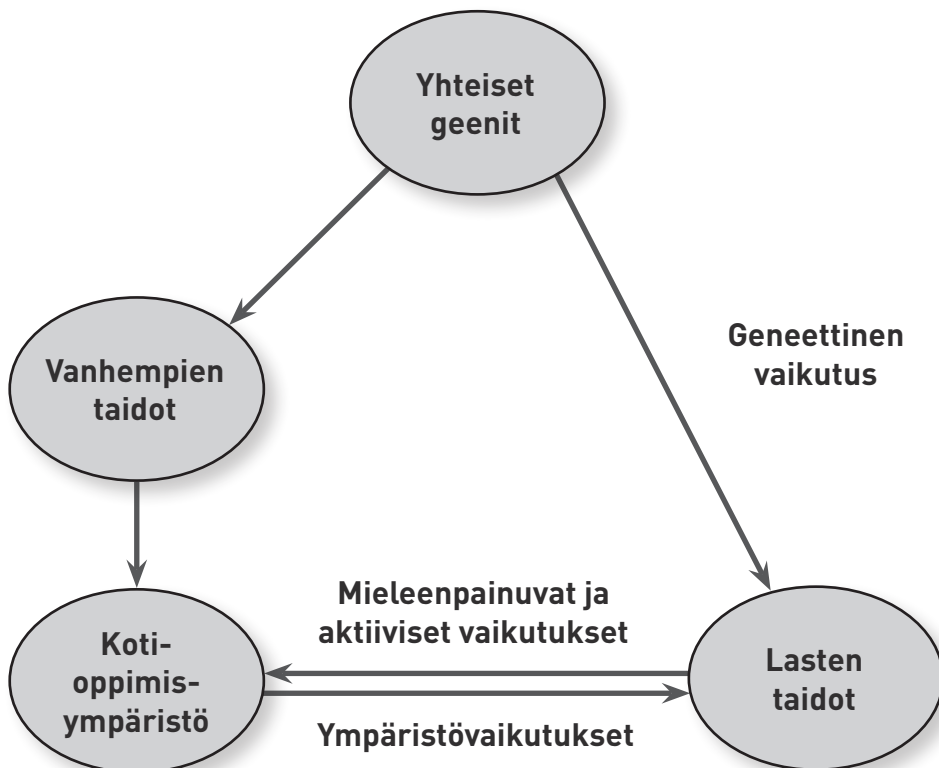
minen tai varhaiset vaikeudet eivät määrää tiettyä lopputulosta, ja aikuisten aito ja vankkumaton tuki, vaikka se olisikin teknisesti epätäydellistä, antaa lapselle tärkeän viestin siitä, että edistymisen tavoittelu on aina kannattavaa.

**Kirjoittajatiedot:**

Daria Khanolainen, KT, Tutkijatohtori, Jyväskylän yliopisto, [daria.p.khanolainen@juu.fi](mailto:daria.p.khanolainen@juu.fi)

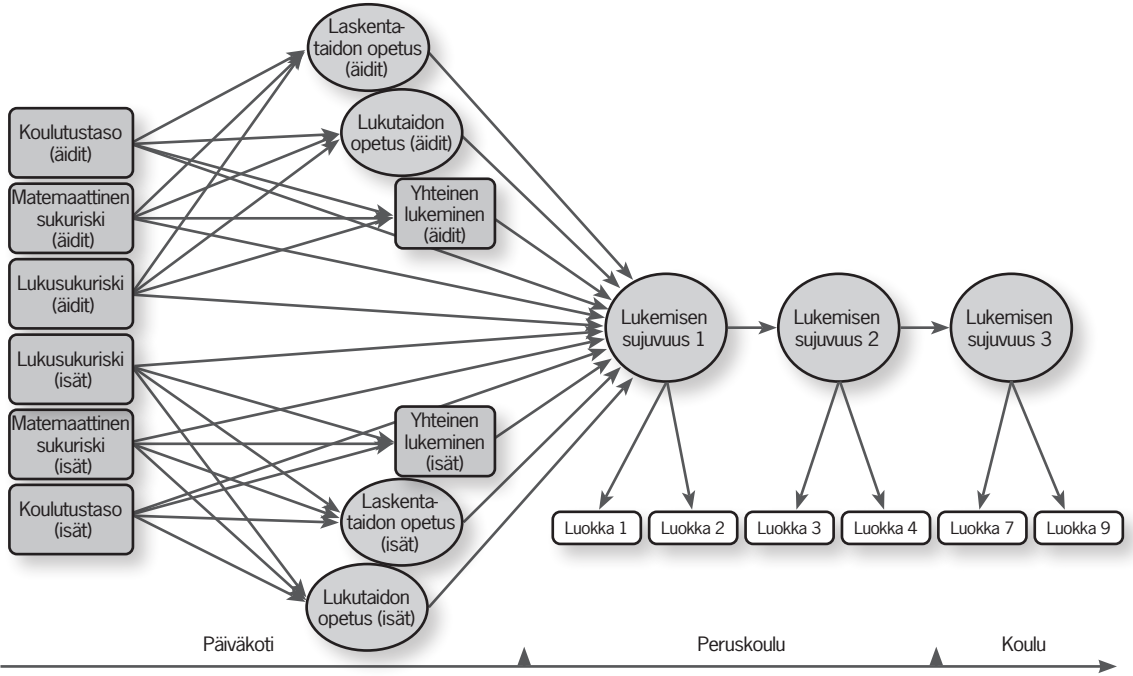
**Kuvio 1**

Visuaalinen selitys siitä, miksi on tärkeää kontrolloida geneettistä vaikutusta



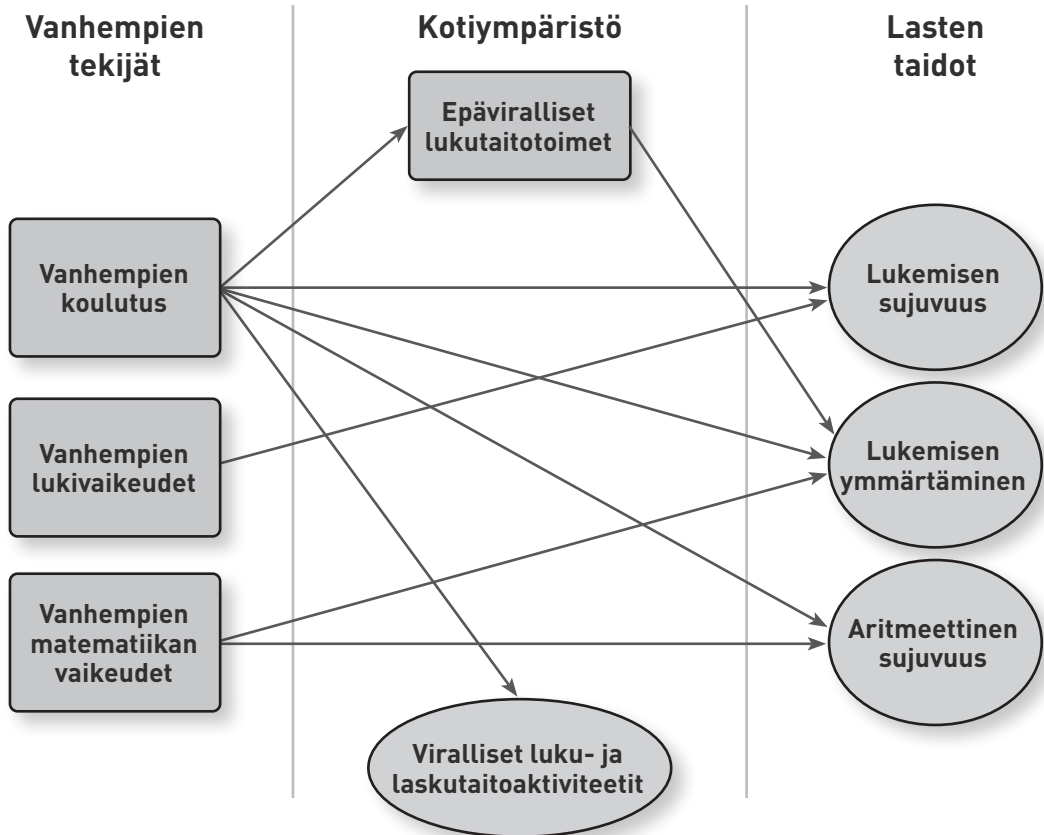
## Kuvio 2

Hypoteettinen malli lukusujuvuudesta tutkimuksessa 2



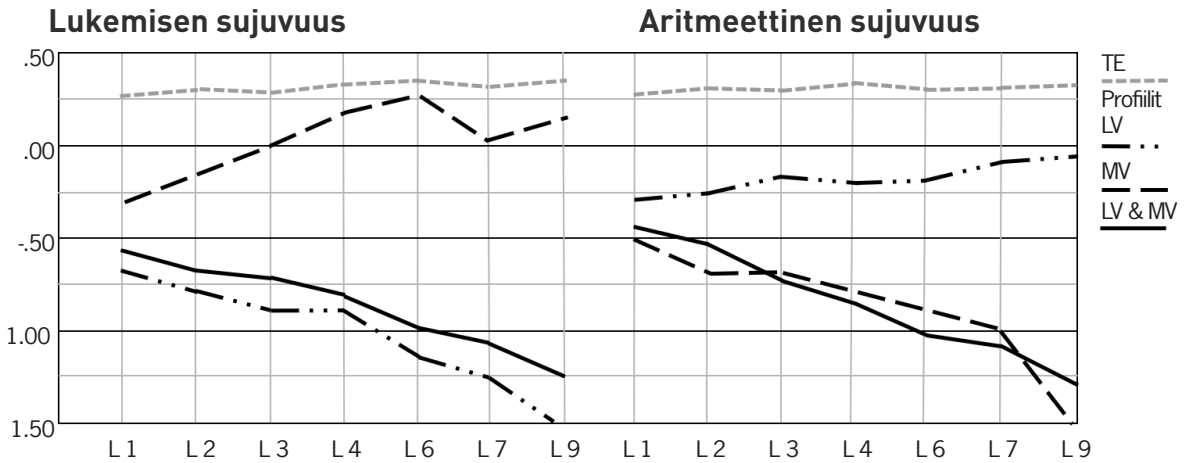
Kuvio 3

Visuaalinen yhteenveto: Kaikki tutkimuksessa 2 havaitut tilastollisesti merkitsevät polut on esitetty nuolina



## Kuvio 4

Eri profiilien pitkittäiset polut (perustuu Z-pisteisiin)



Huomautus. LV = Lukivaikeuksien profiili, MV = Matemaattisten vaikeuksien profiili, LV&MV = Päälekkäistyneiden vaikeuksien profiili, TE = tyypilliset esiintyjät (lisätty tähän vertailun vuoksi, mutta niitä ei ole yksilöity LPA:ssa).

## LÄHTEET

- Aro, T., Eklund, K., Eloranta, A.-K., Närhi, V., Korhonen, E., & Ahonen, T. (2019). Associations between childhood learning disabilities and adult-age mental health problems, lack of education, and unemployment. *Journal of Learning Disabilities*, 52(1), 71–83. <https://doi.org/10.1177/0022219418775118>
- Eloranta, A. K., Närhi, V. M., Muotka, J. S., Tolvanen, A. J., Korhonen, E., Ahonen, T. P., & Aro, T. I. (2021). Psychiatric problems in adolescence mediate the association between childhood learning disabilities and later well-being. *Learning Disability Quarterly*, 44(4), 304–317. <https://doi.org/10.1177/07319487211012019>
- Hart, S. A., Little, C., & van Bergen, E. (2021). Nurture might be nature: Cautionary tales and proposed solutions. *NPJ science of learning*, 6(1), 2. <https://doi.org/10.1038/s41539-020-00079-z>
- Khanolainen, D., Psyridou, M., Silinskas, G., Lerkkanen, M. K., Niemi, P., Poikkeus, A. M., & Torppa, M. (2020). Longitudinal effects of the home learning environment and parental difficulties on reading and math development across grades 1–9. *Frontiers in psychology*, 11, Artikkelin 577981. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.577981>
- Khanolainen, D., Salminen, J., Eklund, K., Lerkkanen, M. K., & Torppa, M. (2023a). Intergenerational transmission of dyslexia: How do different identification methods of parental difficulties influence the conclusions regarding children's risk for dyslexia? *Reading Research Quarterly*, 58(2), 220–239. <https://doi.org/10.1002/rrq.482>
- Khanolainen, D., Koponen, T., Eklund, K., Gerike, G., Psyridou, M., Lerkkanen, M. K., ... & Torppa, M. (2023b). Parental influences on the development of single and co-occurring difficulties in reading and arithmetic fluency. *Learning and Individual Differences*, 105, 102321. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102321>
- Korhonen, J., Linnanmäki, K., & Aunio, P. (2014). Learning difficulties, academic well-being and educational dropout: A person-centred approach. *Learning and Individual Differences*, 31, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.12.011>
- Nopola-Hemmi, J., Mytlyluoma, B., Voutilainen, A., Leinonen, S., Kere, J., & Ahonen, T. (2002). Familial dyslexia: neurocognitive and genetic correlation in a large Finnish family. *Developmental medicine and child neurology*, 44(9), 580–586. <https://doi.org/10.1017/S0012162201002614>
- Olson, R. K. (2002). Dyslexia: nature and nurture. *Dyslexia*, 8(3), 143–159. <https://doi.org/10.1002/dys.228>
- Parhiala, P., Torppa, M., Vasalampi, K., Eklund, K., Poikkeus, A. M., & Aro, T. (2018). Profiles of school motivation and emotional well-being among adolescents: Associations with math and reading performance. *Learning and Individual Differences*, 61, 196–204. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.12.003>
- Parviainen, M., Aunola, K., Torppa, M., Lerkkanen, M. K., Poikkeus, A. M., & Vasalampi, K. (2020). Early antecedents of school burnout in upper secondary education: A five-year longitudinal study. *Journal of Youth and Adolescence*, 50, 231–245. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01331-w>
- Puotakanaho, A. (2007). Early prediction of reading: Phonological awareness and related language and cognitive skills in children with a familial risk for dyslexia (No. 317). University of Jyväskylä. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-951-39-2998-5>
- Purpura, D. J., Napoli, A. R., Wehrspann, E. A., & Gold, Z. S. (2017). Causal connections between mathematical language and mathematical knowledge: A dialogic reading intervention. *Journal of Research on Educational Effectiveness*, 10(1), 116–137. <https://doi.org/10.1080/19345747.2016.1204639>
- Rutter, M., Dunn, J., Plomin, R., Simonoff, E., Pickles, A., Maughan, B., ... & Eaves, L. (1997). Integrating nature and nurture: Implications of person-environment correlations and interactions for developmental psychopathology. *Development and Psychopathology*, 9(2), 335–364. <https://doi.org/10.1017/S0954579497002083>
- Shalev, R. S., Manor, O., Kerem, B., Ayali, M., Badichi, N., Friedlander, Y., & Gross-Tsur, V. (2001). Developmental dyscalculia is a familial learning disability. *Journal of Learning Disabilities*, 34(1), 59–65. <https://doi.org/10.1177/002221940103400105>
- Torppa, M., Eklund, K., van Bergen, E., & Lytinen, H. (2015). Late-emerging and resolving dyslexia: A follow-up study from age 3 to 14. *Journal of abnormal child psychology*, 43, 1389–1401. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-0003-1>
- van der Leij, A. (2013). Dyslexia and early intervention: what did we learn from the Dutch Dyslexia Programme?. *Dyslexia*, 19(4), 241–255. <https://doi.org/10.1002/dys.1466>



Sanna Pajunen  
Riikka Heikkilä  
Tuire Koponen

# Lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelun taustalla olevat kognitiiviset kyvyt

## Kohokohdat

- Lukemisen ja laskemisen sujuvuudessa on aiemmissa tutkimuksissa todettu olevan yhteisvaihtelua.
- Tässä tutkimuksessa nopea nimeäminen ja nopea lukujonojen luetteleminen olivat voimakkaasti yhteydessä toisiinsa. Ne molemmat edellyttävät sarjallisen mieleen palauttamisen sujuvuutta.
- Sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus selitti 34 % lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelusta. Muita yhteisvaihtelua selittäviä lukemisen ja laskemisen taustataitoja tutkimuksessa olivat äännetietoisuus ja numeroiden vertailu.
- Kognitiivisista kyvyistä erityisesti työmuisti vaikutti lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen taustataitojen välittämänä. Muita taustataitojen kautta yhteisvaihteluun vaikuttavia kognitiivisia kykyjä olivat artikulointinopeus, prosessointinopeus, kielellinen muisti ja visuospatiaalinen muisti.
- Prosessointinopeus oli ainoa kognitiivinen kyky, joka vaikutti lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen myös suoraan.

Tässä artikkelissa esitellään Koposen ja hänen kollegoidensa (2020) tutkimuksen tuloksia kognitiivisten kykyjen yhteydestä lukemisen ja

laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun ja lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen liittyviin taitoihin, kuten nopeaan nimeämiseen, äänne-

tietoisuuteen ja numeroiden vertailuun. Tutkimus on osa pitkittäistutkimusta, johon osallistui 200 lasta. Lasten lukemisen ja laskemisen sujuvuutta, niihin liittyviä taitoja ja kognitiivisia kykyjä arvioitiin 1. ja 2. kouluvuoden aikana.

Parhaiten lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelua selitti sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus, joka koostui tutkimuksessa nopeasta nimeämisestä ja nopeasta lukujonon luettelemisesta. Sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus selitti 34 % yhteisvaihtelusta, ja sen vaikutusta yhteisvaihteluun välitti kognitiivisista kyvyistä voimakkaimmin työmuisti. Lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelu selittyi lähes täysin, kun huomioitiin sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus, äännetietoisuus, numeroiden vertailu ja prosessointinopeus. Prosessointinopeus oli kognitiivisista kyvyistä ainoa, joka selitti yhteisvaihtelua suoraan. Muut kognitiiviset kyvyt selittivät yhteisvaihtelua vaikuttamalla lukemisen ja laskemisen taustataitoihin.

Nopeaa nimeämistä ja lukujonon luettelemista olisi helppoa laajasti arvioida jo päiväkotikäisillä lapsilla, mitä voisi tulevaisuudessa hyödyntää lukemisen ja laskemisen taitojen vaikeuksien varhaisessa tunnistamisessa. Lisäksi työmuisti oli merkittävä tekijä lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelun taustalla, joten myös sen varhainen seuraaminen olisi hyödyllistä. Sarjalliseen prosessointiin kohdistuvia interventioita olisi tärkeää jatkossa kehittää ja selvittää niiden vaikuttavuutta.

**Asiasanat:** Lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelu, kognitiiviset kyvyt, sarjallisen prosessoinnin sujuvuus, työmuisti

## JOHDANTO

Tässä artikkelissa esitellään Koposen ja hänen kollegoidensa (2020) tutkimus lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelusta, sitä ennustavista lukemisen ja laskemisen taustataidoista sekä kognitiivisista kyvyistä. Kognitiivisilla kyvyillä tarkoitetaan tässä artikkelissa yleisiä tiedonkäsittelyyn liittyviä toimintoja, kuten prosessointinopeus, jotka vaikuttavat laajasti muihinkin taitoihin kuin lukemiseen ja laskemiseen.

Lukemisen ja laskemisen sujuvuus ovat akateemisia perustaitoja ja edellytyksiä muiden akateemisten taitojen kehittymiselle. Tutkimus on osoittanut näissä taidoissa olevan huomattavaa päällekkäisyyttä eli yhteisvaihtelua (Cirino ym., 2018; Korpipää ym., 2017). Lukemisen ja laskemisen sujuvuuden vaikeuksien on tutkimuksissa todettu esiintyvän useammin yhtäaikaaisesti kuin erikseen (Koponen ym., 2018). Keskeisimmät taidot teknisen lukemisen ja laskemisen taustalla tunnetaan hyvin (Schneider et al., 2016; Ziegler ym., 2010): äännetietoisuus, nopea nimeäminen ja kirjaintuntemus sekä numeroiden vertailu, lukujonon luetteleminen ja lukujen kirjoittaminen numeroin.

Tutkimustieto viittaa siihen, että tietyt kognitiiviset kyvyt lukemisen taustalla ovat yhteydessä myös laskemiseen (Koponen ym., 2016; De Smedt, 2010) ja päinvastoin (Koponen ym., 2013, 2016; Leppänen, 2006). Penningtonin (2006) mukaan lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelu johtuu osin samoista tekijöistä. Kognitiiviset kyvyt, kuten muisti ja prosessointinopeus, vaikuttavatkin lukemisen ja laskemisen kehittymiseen (Georgiou ym., 2013; de Jong & van der Leij, 2002).

Useimmissa tutkimuksissa on kuitenkin otettu huomioon vain harvoja kognitiivisia kykyjä lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelua tutkittaessa (Child ym., 2018; Korpipää ym., 2017). Aiemmin lukemisen ja laskemisen keskeisiä taitoja ja kognitioita on tutkittu toisistaan erillään ja erilaisia mittareita käyttäen, joten ei tiedetä, ennustavatko kognitiiviset kyvyt lukemisen ja laskemisen sujuvuutta suoraan vai keskeisten taitojen kautta.

### **Lukemisen ja laskemisen kehittyminen – keskeiset taustataidot sekä kognitiiviset kyvyt**

Suomenkielisillä lapsilla lukutarkkuus ja yksinumeroisten lukujen yhteen- ja vähennyslaskutaidot kehittyvät ensimmäisen kouluvuoden aikana tarkoiksi (Aro, 2004; Polet & Koponen, 2012). Lukeminen ja laskeminen kehittyvät samaan tapaan aluksi sarjallisesti yksittäisiä kirjainäänteitä ja lukuja mielessä luetellen (Koponen ym., 2016). Myöhemmin ne kehittyvät kohti suurempien yksiköiden, kuten tavujen, sanojen ja aritmeettisten faktojen mieleen palautusta (Ehri & Robbins, 1992; Siegler & Shrager, 1984).

Nopea nimeäminen ja kirjain-äännetietoisuus ennustavat lukemisen taitoja useissa kielissä (Holopainen ym., 2001). Vastaavasti numeroiden ja määrien vertailu ja lukujonojen luetteleminen ennustavat laskemisen sujuvuutta (Koponen ym., 2016). Äännetietoisuus liittyy sekä lukemisen että laskemisen sujuvuuteen ja niiden yhteisvaihteluun erityisesti näiden taitojen oppimisen varhaisessa vaiheessa (Child ym., 2018; Cirino ym., 2018). Nopea nimeäminen ja kirjaintuntemus taas vaikuttivat lukemisen ja laskemisen sujuvuuden

yhteisvaihteluun riippumatta oppimisen vaiheesta (Cirino ym., 2018; Korpipää ym., 2017).

Lukemisen ja laskemisen taustataidot pohjautuvat yleisiin kognitiivisiin kykyihin, kuten työmuistiin ja prosessointinopeuteen. Niiden on todettu olevan yhteydessä lukemiseen liittyviin taitoihin, kuten nimeämiseen ja laskemiseen (Cirino ym., 2018;). Työmuistin on joissain tutkimuksissa havaittu selittävän suoraan lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelua (Child ym., 2018; Korpipää ym., 2017). Joissain tutkimuksissa taas tarkkaamatomuus oli työmuistia vahvemmin yhteydessä yhteisvaihteluun (Cirino ym., 2018). Prosessointinopeuden on havaittu liittyvän nimeämiseen, lukemiseen ja laskemiseen sekä näiden yhteisvaihteluun (Georgiou ym., 2013). Se näyttää olevan yhteydessä myös päällekkäisiin lukemisen ja laskemisen vaikeuksiin (Willcutt ym., 2013). Myös artikulointinopeudella näyttää tutkimusten perusteella olevan vaikutusta lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen (de Jong & van der Leij, 2002).

### **Tutkimuskysymykset ja hypoteesit**

Tässä tutkimuksessa selvitettiin, mitkä lukemisen taustataidoista (äännetietoisuus, nopea nimeäminen, kirjaintuntemus) ja laskemisen taustataidoista (numeroiden vertailu, lukujonojen luetteleminen, lukujen kirjoittaminen numeroin) selittävät lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelua. Toiseksi tutkittiin, kuinka yleiset kognitiiviset kyvyt (kielellinen lyhytkestoinen muisti, työmuisti, artikulointinopeus, prosessointinopeus ja visuospatiaalinen muisti) ovat yhteydessä lukemisen ja laskemisen taitoihin. Lisäksi tutkittiin, vaikuttavatko

kognitiiviset kyvyt itsenäisesti lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun vai lukemisen ja laskemisen taustataitojen kautta.

Ensimmäisen hypoteesi oli, että nopea nimeäminen ja lukujonojen luetteleminen ennustavat lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelua. Toinen hypoteesi oli, että äännetietoisuus ennustaa itsenäisesti vain pienen osan yhteisvaihtelusta, koska toisen luokan oppilaat ovat yleensä jo siirtyneet mieleen palautukseen perustuvaan strategiaan lukemisessa ja laskemisessa (Korpiää ym., 2017). Kolmantena hypoteesina oli, että työmuisti on yhteydessä lukujonojen luettelemiseen, lukujen kirjoittamiseen numeroin ja äännetietoisuuteen. Lisäksi tutkimuksessa oletettiin prosessointinopeuden vaikuttavan lukujonojen luettelemiseen, nimeämiseen ja numeroiden vertailuun sekä artikuloitunopeuden vaikuttavan nimeämiseen ja äänen laskemiseen.

## TUTKIMUSMENETELMÄT

Tutkimus on osa lukemisen ja laskemisen kehittymiseen keskittynyttä pitkittäistutkimusta (FLARE). Tutkimukseen osallistui 200 lasta, joista 103 oli tyttöjä. Lasten ikä oli keskimäärin 7 vuotta ja 9 kuukautta.

Lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen vaikuttavia tekijöitä arvioitiin ensimmäisen luokan keväällä ja toisen luokan alkaessa arvioitiin lukemisen ja laskemisen sujuvuutta. Koulutetut tutkimusavustajat arvioivat lapsia kouluilla. Arviointi sisälsi kaksi luokkatapaamista, yhden tietokonepohjaisen pienryhmäarviointin ja kaksi yksilöllistä tapaamista. Lisäksi tutkimukseen kuului kyselytutkimus vanhemmille.

Lukemisen sujuvuutta arvioitiin aikarajallisilla tehtävillä, jotka olivat sanojen lukemisen osio Lukilasse-testistä (Häyrinen ym., 1999), pseudosanojen lukeminen ja ikätasaisen tekstin lukeminen (Salmi ym., 2011). Laskemisen sujuvuutta arvioitiin kolmella ryhmätilanteessa toteutetulla aikarajallisella tehtävällä: yhteen- ja vähennyslaskutehtävät (Koponen & Mononen 2010 a, b), jotka sisälsivät laskutehtäviä lukualueella 1–20 ja peruslaskutoimitukset-testi (Aunola & Räsänen, 2007), joka sisälsi useampinumeroisilla luvuilla laskemista.

Lukemisen taustataidoista äännetietoisuutta arvioitiin tavujen ja äänneiden tunnistamisen tehtävällä. Tehtävässä lapsille luettiin kaksi-kolmetavuisia sanoja ja lapsen tehtävänä oli sanoa sana ääneen poistaen pyydetty äänne tai tavu. Nopeaa nimeämistä arvioitiin kolmella osateskillä (esineet, kirjaimet ja numerot, Ahonen ym., 2003). Kirjaintietoutta arvioitiin 29 kirjaimen luettelolla.

Laskemisen taustataidoista lukujonojen luettelemisen sujuvuutta arvioitiin neljällä osatehtävällä: etuperin luetteleminen numerosta 17 alkaen ja numeron yli hypäten numerosta 1 alkaen, takaperin luetteleminen alkaen numerosta 20 ja 52. Tehtävä oli aikarajallinen ja muuttuja muodostettiin suhteuttamalla oikein lueteltujen lukujen määrä käytettyyn aikaan. Tietokoneavusteisessa numeroiden vertailu -tehtävässä piti valita mahdollisimman nopeasti suurempi luku kahdesta yksinumeroisesta luvusta. Lukujen kirjoitus -tehtävä koostui kymmenestä ääneen luetusta kaksi- tai kolminumeroisesta luvusta, jotka piti kirjoittaa numeroin (kaksisataakolme – 203).

Lyhytkestoista kielellistä muistia ar-

vioitiin numerosarjojen toistamisen tehtävällä (WISC-IV; Wechsler, 2010) ja sanojen toistamisen tehtävällä. Työmuistia arvioitiin numerosarjojen takaperin luettelemisen tehtävällä (Wechsler, 2010) ja sanojen takaperin luettelemisen tehtävällä (Gathercole & Adams, 1994). Artikulointinopeuden tehtävässä piti toistaa mahdollisimman nopeasti kolme kaksitavuista sanaa. Prosessointinopeutta arvioitiin WISC-IV symbolien etsimisen osatestillä. Visuospaatialaista muistia arvioitiin tietokoneavusteisesti (Corsi, 1972). Vanhempien koulutus-taso arvioitiin kyselylomakkeella asteikolla 1–7 (peruskoulu–tohtorin koulutus).

Lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen sekä niiden yhteisvaihteluun vaikuttavia tekijöitä analysoitiin rakenneyhtälömallin avulla (Muthén & Muthén, 1998–2015). Nopea nimeäminen ja lukujonojen luetteleminen olivat voimakkaasti yhteydessä toisiinsa, joten niistä muodostettiin latenttimuuttuja nimeltään sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus, joka on siten sekä lukemisen että laskemisen taustataito.

## TULOKSET

Ennen rakenneyhtälömallien tekemistä tutkittiin muuttujien välisiä yhteyksiä, jotka esitetään taulukossa 1.

Aluksi rakenneyhtälömalliin lisättiin lukemisen ja laskemisen taustataidot. Tulokset osoittivat, että lukemisen ja laskemisen taustataidoista äännetietoisuus, sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus, numeroiden vertailu ja lukujen kirjoittaminen selittivät kukin tilastollisesti merkitsevästi lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelua. Yhdessä ne selittivät 89 % kyseisestä yhteisvaihtelusta. Tärkein selit-

täjä oli sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus, joka yksinään selitti 34 % yhteisvaihtelusta.

Seuraavaksi rakenneyhtälömalliin lisättiin kognitiiviset kyvyt, lasten iät ja vanhempien koulutusaste, jolloin saatiin selitettyä 94 % lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelusta. Lasten iällä ei ollut vaikutusta yhteisvaihteluun. Vanhempien koulutusaste selitti siitä vain 3 %. Lukujen kirjoittaminen ei enää kognitiivisten kykyjen huomioimisen jälkeen selittänyt yhteisvaihtelua.



Taulukko 1

Pearsonin korrelaatiokerroimet taustatietojen ja kognitiivisten toimintojen yhteyksistä lukemisen ja laskemisen sujuvuuteen

	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
1. Lukemisen sujuvuus	.54***	.48***	.48***	.58***	.50***	.39***	.37***	.30***	.38***	.35***	.29***	.23**	.21**	-.05
2. Laskemisen sujuvuus		.52***	.38***	.48***	.64***	.56***	.57***	.36***	.44***	.23**	.41***	.33***	.17*	-.02
3. Äännetietoisuus			.42***	.39***	.45***	.34***	.48***	.40***	.44***	.20**	.19**	.28***	.20**	-.04
4. Kirjain-tuntemus				.40***	.40***	.33***	.38***	.37***	.39***	.29***	.20**	.22**	.12	.08
5. Nopea nimeäminen					.68***	.39***	.35***	.19**	.37***	.36***	.37***	.29***	.07	-.01
6. Lukujonojen luettelminen						.41***	.49***	.26***	.38***	.42**	.30***	.21**	.08	.00
7. Numeroiden vertailu							.45***	.21**	.38***	.22**	.26***	.36***	.05	.05
8. Numeroiden kirjoittaminen								.32***	.39***	.23**	.24**	.18*	.03	.03
9. Lyhykestoinen kielellinen muisti									.43***	.30***	.21**	.16*	.26***	-.02
10. Työmuisi										.06	.25***	.24**	.10	-.06
11. Artikulaationopeus											.17*	.07	.14*	.06
12. Prosessointi-opeus												.26***	-.02	.08
13. Visuospatiaalinen muisti													.09	.04
14. Vanhempien koulutustaso														-.14
15. Lasten ikä														

\* p &lt; .05. \*\* p &lt; .01. \*\*\* p &lt; .001.

## Kognitiivisten kykyjen yhteys lukemisen ja laskemisen taustataitoihin

Kaikki tutkimuksessa huomioitujen kognitiiviset kyvyt selittivät yhteensä 20.5–34.4 % kunkin lukemisen ja laskemisen taustataidon vaihtelusta (taulukko 2). Sarjallisen mieleen palautuksen vaihtelua kognitiiviset kyvyt selittivät muita enemmän, 48.2 %. Erityisesti työmuisti oli vahvasti yhteydessä taustataitoihin, voimakkain yhteys ( $r=.38$ ) oli sarjalliseen mieleen palautukseen. Artikulointinopeus oli merkittävästi

yhteydessä kaikkiin taustataitoihin paitsi äännetietoisuuteen. Voimakkain yhteys artikulointinopeudellakin oli sarjalliseen mieleen palautukseen. Prosessointinopeus oli heikosti yhteydessä nopeaan nimeämiseen, lukujonojen luettelemiseen ja sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuuteen. Kielellisellä lyhytkestoisella muistilla oli pieni, mutta tilastollisesti merkitsevä yhteys kirjaintuntemukseen ja äännetietoisuuteen. Visuospatiaalinen muisti oli yhteydessä numeroiden vertailuun, äännetietoisuuteen, nopeaan nimeämiseen ja sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuuteen.

### Taulukko 2

*Kognitiivisten kykyjen yhteys lukemisen ja laskemisen taustataitoihin*

	Äännetietoisuus	Kirjaintuntemus	Nopea nimeäminen	Ääneen laskeminen	Numeroiden vertailu	Numeroiden kirjoitus	Sarjallisen mieleenpalautuksen sujuvuus
Kielellinen lyhytkestoinen muisti	.20**	.15*	-.10	-.02	-.02	.10	-.08
Työmuisti	.30***	.27***	.31***	.31***	.29***	.29***	.38***
Artikulointinopeus	.11	.22***	.33***	.38***	.17*	.17*	.42***
Prosessointinopeus	.01	.03	.22***	.14*	.10	.08	.22***
Visuospatiaalinen muisti	.16*	.10	.15**	.07	.25***	.05	.14*
Selitetty vaihtelu yhteensä	27.3%	24.6%	34.4%	32.4%	25.7%	20.5%	48.2%

\*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

## Kognitiivisten kykyjen yhteys lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun

Suurin osa kognitiivisten kykyjen vaikutuksesta lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun välittyi lukemisen ja laskemisen taustataitojen kautta (kuvio 1). Työmuistilla oli merkittävin lukemisen ja laskemisen taustataitojen kautta välittyvä vaikutus lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun, sen selittäessä 9 % yhteisvaihtelusta. Merkittävin työmuistin vaikutusta välittävä taustataito oli sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus. Muut välittävät taustataidot olivat äännetietoi-

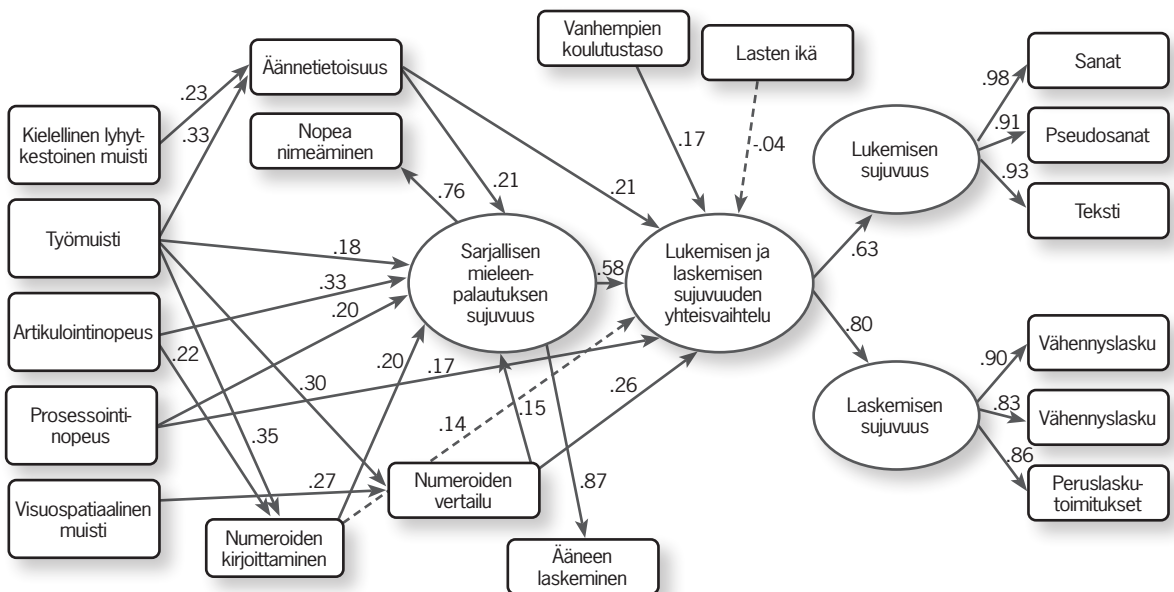
suus, numeroiden vertailu ja lukujen kirjoittaminen numeroin.

Artikulointinopeudella oli myös sarjallisen mieleen palautuksen kautta välittyvä vaikutus yhteisvaihteluun, sen selittäessä siitä 4 %. Muista taustataitojen kautta välittyviä yhteyksiä oli kielellisellä lyhytkestoisella muistilla ja visuospatiaalisella muistilla, mutta nämä selittivät alle prosentin vaihtelusta.

Prosessointinopeus oli ainoa kognitiivinen kyky, joka selitti yhteisvaihtelua suoraan. Prosessointinopeus selitti itsestään 3 % yhteisvaihtelusta sekä lisäksi yhden prosentin välittyen sarjallisen mieleen palautuksen kautta.

### Kuvio 1

Lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelun sujuvuuteen vaikuttavat tekijät.



Tilastollisesti merkitsevät yhteydet kuvattu yhtenäisin viivon, tilastollisesti ei-merkitsevät yhteydet kuvattu katkoviivoin.

## **Kognitiiviset kyvyt taustataitojen vaikutuksen välittäjinä**

Lopuksi uudella mallinnuksella tutkittiin tarkemmin, johtuiko sarjallisen mieleen palautuksen selityskyky työmuistin, artikuloit nopeuden tai prosessointinopeuden vaikutuksesta siihen. Havaittiin, että riippumatta näistä kognitiivisista kyvyistä, sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus selitti itsenäisesti 22 % lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelusta. Vastaavasti äännetietoisuus ja numeroiden vertailu selittivät kognitiivisista kyvyistä riippumattomasti 4 ja 6 % lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelusta.

## **POHDINTA**

Tässä tutkimuksessa tutkittiin lukemisen ja laskemisen taustataitojen sekä kognitiivisten kykyjen yhteyttä lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun. Tutkimuksessa tarkasteltiin, ennustavatko kognitiiviset kyvyt lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelua suoraan vai aiemmissä tutkimuksissa selvitettyjen taustataitojen kautta.

### **Lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelun selittäjät**

Tutkituista kognitiivisista kyvyistä ja taustataidoista lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelua selitti parhaiten sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus, joka koostui tutkimuksessa nopeasta nimeämisestä ja lukujonojen luettelemisesta. Sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus selitti itsenäisesti 22 % lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelusta. Lukemisen ja laskemi-

sen yhteisvaihtelu selittyi lähes täysin, kun huomioitiin sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus, äännetietoisuus, numeroiden vertailu ja prosessointinopeus. Prosessointinopeus oli kognitiivisista kyvyistä ainoa, joka selitti yhteisvaihtelua suoraan. Muut kognitiiviset kyvyt, kielellinen lyhytkestoinen muisti, työmuisti, artikuloit nopeus ja visuospatiaalinen muisti, selittivät yhteisvaihtelua vaikuttamalla lukemisen ja laskemisen taustataitoihin.

Tulokset vahvistivat aiempaa tutkimusnäyttöä siitä, että lukemisen ja laskemisen sujuvuus ovat voimakkaasti yhteydessä toisiinsa. Myös aiemmassa tutkimuksessa on havaittu, että nopea nimeäminen, lukujonojen luetteleminen ja äännetietoisuus selittivät yhdessä 91 % lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelusta (Cirino ym., 2018). Tässä tutkimuksessa 94 % yhteisvaihtelusta saatiin selitettyä, kun huomioitiin lisäksi äännetietoisuus, numeroiden vertailu ja prosessointinopeus.

Aiemmassa tutkimuksessa äännetietoisuuden on havaittu vaikuttavan lukusujuvuuteen lukemaan oppimisen varhaisessa vaiheessa (Cirino ym., 2018; Korpipää ym., 2017). Tämän tutkimuksen perusteella vaikuttaa kuitenkin siltä, että äännetietoisuus vaikuttaa lukemisen ja laskemisen yhteisvaihteluun vielä tämän varhaisen vaiheen jälkeenkin. Tätä tulosta tukee tutkimus (De Smedt ym., 2010), jossa havaittiin äännetietoisuuden vaikuttavan matemaattisten faktojen mieleen palautukseen. Voidaankin ajatella, että pitkäkestoisessa muistissa olevat opitut äänneet tukevat matemaattisten faktojen ja sanojen mieleen palautusta.

Numeroiden vertailu selitti tässä tutkimuksessa lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelua. Vastaava tulos on saatu Ciri-

non ja hänen kollegoidensa tutkimuksessa (2018). Lisäksi näiden kanssa yhtenevästi on havaittu, että numeroiden vertailu sujui heikommin lapsilla, joilla on dysleksia, kuin lapsilla, joilla ei ole dysleksiaa (Träff ym., 2017). Vastaavaa eroa ei ollut ei-numeeristen kohteiden vertailussa (Träff ym., 2017). Tässä tutkimuksessa lukujen kirjoittamisella ei ollut merkitsevää yhteyttä lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun, kun kognitiiviset kyvyt huomioitiin. Tässä tutkimuksessa ei ollut mukana numeroin kirjoitettujen lukujen lukemista. Aiemman tutkimuksen perusteella lukujen lukeminen ja kirjoittaminen ovat kuitenkin voimakkaasti yhteydessä toisiinsa (Cirino ym., 2018), joten tulokset lukujen lukemisen osalta eivät todennäköisesti olisi suuresti poikenneet lukujen kirjoittamisesta.

Kirjaintuntemus ei tässä tutkimuksessa selittänyt lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelua. Syy liittyyneen taidon kehittymiseen: Aiemmassa tutkimuksessa (Korpiää ym., 2017) havaittiin kirjaintuntemuksen olevan merkittävästi yhteydessä yhteisvaihteluun päiväkotikäisillä lapsilla. Tässä tutkimuksessa vaihtelua kirjaintuntemuksessa ei enää juurikaan ollut, koska suurin osa lapsista tuntee ensimmäisen kouluvuoden loppuun mennessä kirjaimet hyvin.

Kognitiivisten kykyjen merkitystä lukemisen ja laskemisen sujuvuudelle on sittemmin tutkittu myös tuoreessa pitkittäistutkimuksessa (Pulkinen ym., 2022). Siinä havaittiin, että lapsilla, joilla on sekä lukemisen että laskemisen vaikeuksia, on laajemmin kognitiivisten kykyjen heikkouksia kuin muilla lapsilla. Heikkous laskemisen ja lukemisen sujuvuudessa tai vain laskemisen sujuvuudessa oli yhteydessä

heikkouteen työmuistissa ja prosessointinopeudessa. Voimakkaimmin kielellisen lyhytkestoisien muistin heikkoutta oli lapsilla, joilla oli sekä lukemisen että laskemisen sujuvuuden vaikeuksia. Visuospatiaalisen muistin heikkoutta taas ilmeni lapsilla, joilla oli vaikeuksia laskemisen sujuvuudessa.

### **Sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuuden selittäjät**

Kognitiivisista kyvyistä työmuisti, artikuloit nopeus ja prosessointinopeus selittivät yhdessä puolet sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuuden vaihtelusta tässä tutkimuksessa. Siitä jäi siis iso osa selittämättä, vaikka kognitiivisia kykyjä huomioitiin laajasti. Toiminnanohjauksen ja tarkkaavuuden kykyjä ei juurikaan huomioitu, todennäköisesti ne vaikuttavat kuitenkin vahvasti sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuuteen.

Sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus edellyttää useiden kognitiivisten kykyjen toimintaa ja yhteistyötä, kuten kykyä hakea tietoa pitkäkestoisesta muistista työmuistin käsittelyyn ja kykyä prosessoida tietoa työmuistissa. Visuaaliset symbolit täytyy tunnistaa, muuttaa sanoiksi ja artikuloida sujuvasti. Tarvitaan myös kykyä kohdentaa tarkkaavuus seuraavana vuorossa olevaan asiaan samalla, kun tuottaa vastausta sen hetkiseen tehtävään. Lisäksi prosessoinnin sujuvuus edellyttää keskeytymätöntä tarkkaavuutta, kykyä ehkäistä virheellisten vastausten tuottamista sekä artikuloinnin oikeaa ajoittamista. Tällainen tehokas sarjallinen prosessointi on yhteistä nopealle nimeämiselle ja sujuvalle sanojen lukemiselle (Protopapas ym., 2018). Sarjallinen nimeäminen onkin tutkimuksessa liittynyt lukusujuvuuteen vahvem-



min kuin yksittäisten asioiden nimeäminen (Altani ym., 2017). Sarjallinen prosessointi on tärkeä taito, joka yhdistää lukujonojen luettelemista ja nopeaa nimeämistä sekä sujuvaa laskemista ja lukemista.

Sarjallisen mieleen palautuksen tärkeää merkitystä lukemisen ja laskemisen sujuvuuden kehittymiselle vahvisti myös pitkittäistutkimus (Georgiou ym., 2020), jossa ensimmäiseltä luokalta viidennelle luokalle asti seurattiin nopeaa nimeämistä (numerot ja värit) sekä lukemisen ja laskemisen sujuvuutta. Ilmeni, että nopea nimeäminen vaikuttaa sekä lukemisen että laskemisen sujuvuuden kehittymiseen. Nopean nimeämisen (esineet, kirjaimet, numerot) ja lukujonojen luettelemisen heikkous oli yhteinen tekijä heikon lukemisen ja laskemisen sujuvuuden kannalta myös tuoreessa pitkittäistutkimuksessa (Pulkkinen ym., 2022), jossa lasten lukemisen ja laskemisen taitoja seurattiin ensimmäisen luokan keväästä kolmannen luokan kevääseen. Tutkimalla sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuutta nopean nimeämisen ja lukujonojen luettelemisen testeillä voidaan siten ennustaa tulevaa lukemisen ja laskemisen taitojen kehittymistä.

### **Tutkimustulosten käytännön merkitys**

Tutkimusten tulokset osoittavat, että sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuus ennustaa lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelua. Sitä voidaan arvioida nopeilla ja helppokäyttöisillä tehtävillä, jotka siten soveltuvat hyvin esimerkiksi päiväkodin henkilökunnan käyttöön jo ennen kouluikää. Sarjallisen mieleen palautuksen sujuvuuden arviointia voisikin hyödyntää lukemisen ja laskemisen vaikeuksien riskin varhaisessa tunnistamisessa. Varhai-

nen tunnistaminen ja tuki ennaltaehkäisee myöhempiä vaikeuksia akateemisten perustaitojen oppimisessa ja on tehokkaampaa kuin myöhemmin annettu tuki (Fletcher ym., 2021; Zijlstra ym., 2021).

Työmuisti vaikutti kaikkiin lukemisen ja laskemisen taustataitoihin ja sitä kautta lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihteluun. Lapset, joilla on heikko työmuisti, tarvitsevat muita todennäköisemmin tukea lukemisen ja laskemisen perustaitojen harjoitteluun. Tukitoimien tarvetta arvioitaessa huomiota olisikin hyvä kiinnittää myös työmuistiin. Tähän tarvitaan ajantasaisia arviointimenetelmiä psykologien lisäksi myös erityisopettajien käyttöön, jotka arvioivat oppimisen tuen tarvetta koululaisilla.

Kun tieto oppimisvaikeuksien taustasta karttuu, seuraava tutkimuksellinen askel olisi edetä tutkimaan interventioiden vaikuttavuutta, jotta varhainen tuki toteutuisi mahdollisimman tehokkaasti. Sarjallisen prosessoinnin taitojen interventioista on alustavaa tutkimusnäyttöä nopean nimeäminen osalta (Posti ym., 2023). Lisäksi myönteistä tutkimusnäyttöä on lukujonotaitojen harjoittelusta varhaisiin numeerisiin taitoihin kohdentuvan tuen osana (Nelson & McMaster, 2019). Sarjalliseen prosessointiin kohdistuvin interventio voitaisiin mahdollisesti ennaltaehkäistä lukemisen ja laskemisen sujuvuuden vaikeuksia kouluikässä sekä tukea taitojen kehittymistä kouluikäisillä.

#### **Kirjoittajatiedot:**

Sanna Pajunen, PsM, psykologi

Riikka Heikkilä, PsT, neuropsykologian erikoispsykologi, vastaava tutkija, Niilo Mäki Instituutti, Jyväskylä

Tuire Koponen, Dosentti, neuropsykologian erikoispsykologi, apulaisprofessori Jyväskylän yliopisto

## LÄHTEET

- Ahonen, T., Tuovinen, S., & Leppäsaari, T. (2003). Nopean sarjallisen nimeämisen testi. Haukkarannan koulu.
- Altani, A., Protopapas, A., & Georgiou, G. K. (2017). The contribution of executive functions to naming digits, objects, and words. *Reading and Writing*, 30, 121–141. <https://doi.org/10.1007/s11145-016-9666-4>
- Aro, M. (2004). Learning to read: The effect of orthography. *Jyväskylä studies in education, psychology and social research* 237. University of Jyväskylä. <http://urn.fi/URN:ISBN:951-39-1722-3>
- Aunola, K., & Räsänen, P. (2007). The basic arithmetic test. University of Jyväskylä.
- Child, A. E., Cirino, P. T., Fletcher, J. M., Willcutt, E. G., & Fuchs, L. S. (2018). A cognitive dimensional approach to understanding shared and unique cognitions relating to reading, math, and attentional skills. *Journal of Learning Disabilities*, 52, 15–30. <https://doi.org/10.1177/0022219418775115>
- Cirino, P. T., Child, A. E., & Macdonald, K. T. (2018). Longitudinal predictors of the overlap between reading and math skills. *Contemporary Educational Psychology*, 54, 99–111. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2018.06.002>
- Corsi, P. M. (1972). Human memory and the medial temporal region of the brain. [Julkaisematon tohtorinväitöskirja]. McGill University. <https://escholarship.mcgill.ca/concern/theses/05741s554>
- De Jong, P. F., & van der Leij, A. (2002). Effects of phonological abilities and linguistic comprehension on the development of reading. *Scientific studies of reading*, 6, 51–77. [https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0601\\_03](https://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0601_03)
- De Smedt, B., Taylor, J., Archibald, L., & Ansari, D. (2010). How is phonological processing related to individual differences in children's arithmetic skills. *Developmental Science*, 13, 508–520. <https://doi.org/10.1111/j.1467-7687.2009.00897.x>
- Ehri, L. C., & Robbins, C. (1992). Beginners need some decoding skill to read words by analogy. *Reading Research Quarterly*, 27(1), 12–26. <https://doi.org/10.2307/747831>
- Fletcher, J. M., Francis, D. J., Foorman, B. R., & Schatschneider, C. (2021). Early detection of dyslexia risk: Development of brief, teacher-administered screens. *Learning Disability Quarterly*, 44(3), 145–157. <https://doi.org/10.1177/0731948720931870>
- Gathercole, S. E., & Adams, A. (1994). Children's phonological working memory: Contributions of long-term knowledge and rehearsal. *Journal of Memory and Language*, 33. <https://doi.org/10.1006/jmla.1994.1032>
- Georgiou, G., Wei, W., Inoue, T., & Deng, C. (2020). Are the relations of rapid automatized naming with reading and mathematics accuracy and fluency bidirectional? Evidence from a 5-year longitudinal study with chinese children. *Journal of Educational Psychology*, 112 (8), 1506–1520. <https://doi.org/10.1037/edu0000452>
- Georgiou, G. K., Tziraki, N., Manolitsis, G., & Fella, A. (2013). Is rapid automatized naming related to reading and mathematics for the same reason(s)? A follow-up study from kindergarten to Grade 1. *Journal of Experimental Child Psychology*, 115, 481–496. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2013.01.004>
- Holopainen, L., Ahonen, T., & Lyytinen, H. (2001). Predicting delay in reading achievement in a highly transparent Language. *Journal of Learning Disabilities*, 34, 401–413. <https://doi.org/10.1177/002221940103400502>
- Häyrynen, T., Serenius-Sirve, S., & Korkman, M. (1999). Lukilasse. Lukemisen, kirjoittamisen ja laskemisen seurantatutkimus peruskoulun ala-asteen luokille 1–6. Psykologien kustannus Oy.
- Koponen, T., Eklund, K., Heikkilä, R., Salminen, J., Fuchs, L., Fuchs, D., & Aro, M. (2020). Cognitive correlates of the covariance in reading and arithmetic fluency: Importance of serial retrieval fluency. *Child Development*, 91 (4), 1063–1080. <https://doi.org/10.1111/cdev.13287>
- Koponen, T., Eklund, K., & Salmi, P. (2018). Cognitive predictors of counting skill. *Journal of Numerical Cognition*, 4, 410–428. <https://doi.org/10.5964/jnc.v4i2.116>
- Koponen, T., Georgiou, G., Salmi, P., Leskinen, M., & Aro, M. (2017). A meta-analysis of the effects of ran on mathematics. *Journal of Educational Psychology*, 109, 977–992. <https://doi.org/10.1037/edu0000182>
- Koponen, T., & Mononen, R. (2010a). The 2-minute addition fluency test. Unpublished.
- Koponen, T., & Mononen, R. (2010b). The 2-minute subtraction fluency test. Unpublished.
- Koponen, T., Salmi, P., Eklund, K., & Aro, T. (2013). Counting and RAN skill: Predictors of calculation and reading fluency. *Journal of Educational Psychology*, 105, 162–75. <https://doi.org/10.1037/a0029285>

- Koponen, T., Salmi, P., Torppa, M., Eklund, K., Aro, T., Aro, M., Nurmi, J.-E. (2016). Counting and rapid naming predict the fluency of arithmetic and reading skills. *Contemporary Educational Psychology*, 44–45, 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2016.02.004>
- Korpiää, H., Koponen, T., Aro, M., Tolvanen, A., Aunola, K., Poikkeus, A.-M., Nurmi, J.-E. (2017). Concordance between reading and math skills: stability and change from grade 1 to grade 7. *Contemporary Educational Psychology*, 51, 131–140. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2017.06.005>
- Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (1998–2015). *Mplus users' guide* (6. painos). Muthén & Muthén.
- Nelson, G., & McMaster, K. L. (2019). The effects of early numeracy interventions for students in preschool and early elementary: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 111(6), 1001–1022. <https://doi.org/10.1037/edu0000334>
- Pennington, B. F. (2006). From single to multiple deficit models of developmental disorders. *Cognition*, 101, 385–413. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2006.04.008>
- Polet, J., & Koponen, T. (2012). *LukiMat – Oppimisen arviointi: Matematiikan tuen tarpeen tunnistamisen välineet 1. luokalle*. Tekninen opas. Niilo Mäki Instituutti.
- Posti, J., Koponen, S., Hautala, J., Heikkilä, R., Mäkisalo, J. (2023). Erilaisten interventioiden vaikutus nopeaan sarjalliseen nimeämiseen (RAN): systemaattinen kirjallisuuskatsaus ja meta-analyysi. *Puhe & Kieli*, 43 (4), 147–170. <https://doi.org/10.23997/pk.144388>
- Protopapas, A., Katopodi, K., Altani, A., & Georgiou, G. (2018). Word reading fluency as a serial naming task. *Scientific Study in Reading*, 22, 248–263. <https://doi.org/10.1080/10888438.2018.1430804>
- Pulkkinen, J., Eklund, K., Koponen, T., Heikkilä, R., Georgiou, G., Salminen, J., van Daal, V., & Aro, M. (2022). Cognitive skills, self-beliefs and task interest in children with low reading and/or arithmetic fluency. *Learning and Individual Differences*, 97, 102160. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2022.102160>
- Salmi, P., Eklund, K., Järvisalo, E., & Aro, M. (2011). *LukiMat – Oppimisen arviointi: Lukemisen ja kirjoittamisen tuen tarpeen tunnistamisen välineet 2. luokalle*. Niilo Mäki Instituutti.
- Schneider, M., Beeres, K., Coban, L., Merz, S., Schmidt, S., Stricker, J., & De Smedt, B. (2016). Associations of non-symbolic and symbolic numerical magnitude processing with mathematical competence: A meta-analysis. *Developmental Science*, 20, 1–16. <https://doi.org/10.1111/desc.12372>
- Siegler, R. S., & Shrager, J. (1984). Strategy choices in addition and subtraction: How do children know what to do? Teoksessa C. Sophian, (toim.) *Origins of cognitive skills*, 229–293. L. Erlbaum Associates.
- Träff, U., Desoete, A., & Passolunghi, M. C. (2017). Symbolic and non-symbolic number processing in children with developmental dyslexia. *Learning and Individual Differences*, 56, 105–111. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2016.10.010>
- Wechsler, D. (2010). *WISC-IV–Wechsler Intelligence Scale for Children–IV*. NCS Pearson Ltd., Psychologien Kustannus.
- Willcutt, E. G., Petrill, S. A., Wu, S., Boada, R., DeFries, J. C., Olson, R. K., & Pennington, B. F. (2013). Comorbidity between reading disability and math disability: Concurrent psychopathology, functional impairment, and neuropsychological functioning. *Journal of Learning Disabilities*, 46, 500–516. <https://doi.org/10.1177/0022219413477476>
- Ziegler, J. C., Bertrand, D., Tóth, D., Csépe, V., Reis, A., Faisca, L., Saine, N., Lyytinen, H., Vaessen, A., & Blomert, L. (2010). Orthographic depth and its impact on universal predictors of reading: a cross-language investigation. *Psychological science*, 21(4), 551–559. <https://doi.org/10.1177/0956797610363406>
- Zijlstra, H., van Bergen, E., Regtvoort, A., de Jong, P. F., & van der Leij, A. (2021). Prevention of reading difficulties in children with and without familial risk: Short- and long-term effects of an early intervention. *Journal of Educational Psychology*, 113(2), 248–267. <https://doi.org/10.1037/edu0000489>

Satu Peltomäki  
Raija Pirttimaa  
Tiia Jussila-Kreivi  
Iina Kantola  
Kirsi Pyhältö  
Elina Kontu

# Kehitysvammaisten lasten toiveet yksilöllisten tavoitteiden asettamiseksi – kolmen tiedonkeruumenetelmän arviointi

## Kohokohdat

- Toteuttaessa tutkimusta, jossa pyritään selvittämään vaikeimmin kehitysvammaisten lasten toiveita, on tärkeää tehdä yhteistyötä heidän hyvin tuntevien ammattilaisten kanssa.
- Photovoice-menetelmään sisältyvä valokuvaus mahdollistaa varsinkin olemuskielillä eli eleillä, ilmeillä ja liikkeellä itseänsä ilmaisevien lasten mieltymysten selvittämisen ainutlaatuisella tavalla.
- Puolistrukturoituja yksilöhaastatteluja voidaan käyttää ainoana tiedonkeruumenetelmänä, jos lapsi pystyy tuomaan esille näkemyksiään myös valmiiksi valittujen kuvakorttien ulkopuolelta.
- Puolestavastaaajien haastattelut täydentävät olemuskieltä käyttävien lasten aineistoja, jotka on kerätty muilla menetelmillä.

Tutkimuksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä vaikeimmin kehitysvammaisten lasten kokemusten tutkimisessa käytetyistä tiedonkeruumenetelmistä. Tutkimuksessa kuvataan ja arvioidaan kolmea tiedonkeruumenetelmää,

joilla kerätään tietoa toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden motorisiin taitoihin liittyvistä toiveista.

Tutkimukseen osallistui neljä toiminta-alueittain opiskelevaa oppilasta. Heidän toiveis-

taan kerättiin tietoa kolmen tiedonkeruun menetelmän avulla. Nämä olivat 1) valokuvausta ja haastattelua hyödyntävä Photovoice-menetelmä, 2) oppilaiden puolistrukturoidut yksilöhaastattelut ja 3) puolestavastaajien haastattelut. Tutkimuskysymyksiin tiedonkeruussa tarvituista mukautuksista sekä menetelmien hyödyistä ja haasteista vastataan aineistonkeruusta tuotetun reflektointiaineiston avulla.

Havaitimme, että kaikki kolme tarkasteltua tiedonkeruun menetelmää voivat olla hyödyllisiä, kun pyritään selvittämään vaikeimmin kehitysvammaisten lasten toiveita. Yhteistyö koulun henkilökunnan kanssa oli tärkeää aineistonkeruun suunnittelun ja toteutuksen onnistumisessa ja kommunikaation oikeanlaisessa tukemisessa. Photovoicein käyttäminen mahdollisti kaikkien oppilaiden jonkinasteisen osallistumisen myös silloin, kun oppilas kommunikoi pääasiassa olemuskielen avulla. Toisaalta valokuvien sisällöt ovat rajallisia, koska ne sijoittuvat tiettyyn aikaan ja paikkaan. Yksilöhaastattelujen pitäminen edellytti melko intensiivisiä sessioita opettajan ja oppilaan välillä, mikä toisaalta mahdollisti oppilaan mieltymysten monipuolisen läpikäymisen, toisaalta haastoi oppilaan jaksamista haastattelujen ollessa pitkiä. Puolestavastaajien haastattelut eivät yksinään voi edustaa lapsen näkemyksiä, mutta niiden avulla voidaan tarkentaa ja syventää muulla tavalla kerättyä tietoa. Tutkimuksessa pohditaan, miten suunnittelemaamme tiedonkeruun kokonaisuutta voisi tulevassa tutkimuksessa kehittää.

#### **Asiasanat:**

**Photovoice, puolistrukturoitu yksilöhaastattelu, puolestavastaajan haastattelu, kehitysvammaisuus, menetelmän arviointi**

## **JOHDANTO**

Tämä tutkimus kohdistuu toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden toiveiden selvittämiseen heitä koskevassa päätöksenteossa. Viidestä toiminta-alueesta (motoriset taidot, kieli ja kommunikaatio, sosiaaliset taidot, päivittäisten toimintojen taidot ja kognitiiviset taidot) rakentuva toiminta-alueittain järjestettävä opetus on tarkoitettu vaikeimmin kehitysvammaisille oppilaille, sekä muulla tavoin vammaisille tai vakavasti sairaille oppilaille (Opetushallitus, 2014, s. 71–72; Perusopetuslaki 18 §; Valtioneuvoston asetus 422/2012 9 §). Termi *vaikeimmin kehitysvammainen* otettiin alun perin käyttöön 1980-luvulla kuvaamaan kaikkia harjaantumisopetus 2 -oppilaita, eikä se ollut näin ollen sidoksissa tautiluokitukseen, vaikka suurimmalla osalla oppilaista olikin vaikea tai syvä kehitysvamma (Fadjukoff, 1989; Pirttimaa ym., 2015). Vaikeimmin kehitysvammaisia henkilöitä kuvaavaan ryhmään saatetaan viitata englanninkielisessä kirjallisuudessa käsitteellä *profound intellectual and multiple disabilities* (PIMD; Nakken & Vlaskamp, 2007). Käsitteet eivät ole synonyymejä, englanninkielinen vastine korostaa erityisesti liikuntavammoja vaikeiden kognitiivisten ja kommunikatiivisten haasteiden yhteydessä, mikä ei ole välttämätöntä vaikeimmin kehitysvammaisten henkilöiden kohdalla. Toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden joukkoon näyttää nykyään kuuluvan vaikeimmin kehitysvammaisiksi luokiteltujen oppilaiden lisäksi yhä laajempi kirjo muita vammaisia oppilaita sekä erityisen tuen piirissä olevia oppilaita (Vipunen, opetushallinnon tilastopalvelu). Yleisesti voidaan kuitenkin todeta, että toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden kogni-



tiivinen ja kommunikatiivinen osaaminen on haurasta, suurella osalla on vaikea tai syvä kehitysvamma ja he tarvitsevat vaativaa monialaista tukea (Äikäs & Pesonen, 2022) useissa elämän osa-alueissa. Mukana on oppilaita, jotka kommunikoivat pääasiassa olemuskielen eli eleiden, ilmeiden ja liikkeen (Launonen, 2023, s. 139) tai muiden puhetta korvaavien menetelmien avulla sekä oppilaita, joilla on autismikirjon piirteitä ja/tai monivammaisuutta.

Toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden oikeus ilmaista näkemyksensä, tulla kuulluksi, tehdä valintoja ja vaikuttaa itseä koskeviin asioihin perustuvat yleissopimukseen lapsen oikeuksista (60/1991, 12 artikla), yleissopimukseen vammaisten henkilöiden oikeuksista (27/2016, 3 ja 7 artikla) ja Suomen perustuslakiin (6 §). Oikeus näkemysten ilmaisuun liitetään oikeuteen iän, kehitystason ja kehittyvien valmiuksien huomioimiseen ja kunnioittamiseen sekä vammaisuuden ja iän mukaiseen apuun (yleissopimus lapsen oikeuksista, 60/1991, 5 ja 12 artikla; yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista, 3 ja 7 artikla; Suomen perustuslaki 6 §). Edelleen Salamancan julistuksessa (UNESCO, 1994) todetaan, että vammaisella lapsella on oikeus ilmaista koulutukseen liittyvät toiveensa. Yleissopimuksessa lapsen oikeuksista (60/1991, 12 artikla) puolestaan määritellään, että lapsella, ”joka kykenee muodostamaan omat näkemyksensä” on oikeus ”vapaasti ilmaista nämä näkemyksensä kaikissa lasta koskevissa asioissa”. Tämä voikin aiheuttaa ristiriitoja siinä, milloin ajatellaan, että lapsi pystyy näin tekemään, mikäli hänen kognitiivinen ja kommunikatiivinen osaamisensa on haurasta. Itseä koskeviin asioihin vaikuttamista voidaan kuitenkin harjoitella ja oppia

(Garrels & Arvidsson, 2019). Lisäksi vuorovaikutuksella sekä kommunikaatiokumppanin osaamisella ja herkkyydellä tulkita kommunikaatiota oikein on suuri merkitys siinä, miten vaikeimmin kehitysvammainen lapsi saa asiansa kuuluviin (ks. esim. Farmer & Stringer, 2023; Ware, 2019; Whitehurst, 2006). Jos edellä kuvatut oikeudet eivät toteudu lapsuuden aikana koulussa, on niitä yhä vaikeampi toteuttaa siirtyessä toiselle asteelle sekä työhön tai päivätoimintaan.

Toiminta-alueittain opiskelevat oppilaat ja erityisesti vaikeimmin kehitysvammaiset lapset suljetaan yleensä ulos osallistujien omia kokemuksia tarkastelevasta tutkimuksesta (Bailey ym., 2014; DePape & Lindsay, 2015; Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa; Tesfaye ym., 2019). Tämä johtuu kommunikaation ja kognitiivisten haasteiden (Corby ym., 2017) lisäksi käytettyjen tiedonkeruumenetelmien riittämättömyydestä (Rabiee ym., 2009; Tesfaye ym., 2019). Vaikeimmin kehitysvammaisten lasten näkemyksen selvittäminen tutkimuksessa ja käytännön työssä vaatii niin yksityiskohtaista ja yksilökohtaista suunnitelmallisuutta, tukea ja resursseja, että tavallinen tutkimuksellinen tiedonkeruu ei siihen yleensä riitä. Joitakin esimerkkejä näiden lasten kokemusten tutkimisesta on kuitenkin onnistuttu toteuttamaan (esim. Fitzgerald, 2007; Hingley-Jones, 2012; Jenkin ym., 2017; Pearlman & Michaels, 2019; Whitehurst, 2006). Tarvitaan lisää tutkimusta, jossa kuvataan yksityiskohtaisesti, miten tätä vaativaa tiedonkeruuta on onnistuttu toteuttamaan (Bailey ym., 2014; Gonzalez ym., 2020; Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa; Tesfaye ym., 2019).

## Toiminta-alueittain järjestettävä opetus

Suomessa on arviolta 50 000 kehitysvammaista henkilöä, ja heistä noin 5–10 prosentilla on syvä tai vaikea kehitysvamma tai monivammaisuus (Vernerinet, 2020). Näiden henkilöiden joukossa on suuri osa toiminta-alueittain opiskelevista oppilaista. Lukuvuonna 2024–2025 tehtiin toiminta-alueittain järjestettävän opetuksen mukaisia henkilökohtaisia opetuksen järjestämisen koskevia suunnitelmia (HOJKS) yhteensä arviolta 2058 perusopetuksen oppilaalle (Vipunen - opetushallinnon tilastopalvelu). Toiminta-alueittain järjestettävä opetus on tarkoitettu oppilaille, jotka eivät pysty opiskelemaan oppiaineita yksilöllistetysti, vaan joiden arvioidaan hyötyvän opetuksesta, jonka tavoitteena on edistää oppilaan itsenäistä elämää (Opetushallitus, 2014, s. 71–72). Toiminta-alueet ovat sosiaaliset taidot, kieli ja kommunikatio, kognitiiviset taidot, motoriset taidot sekä päivittäisten toimintojen taidot (Opetushallitus, 2014, s. 71–72). Toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden opetus suunnitellaan vuosittain HOJKS-asiakirjoihin, joiden keskiössä ovat oppilaiden opetusta ohjaavat yksilölliset tavoitteet (Opetushallitus, 2014, s. 67–76). Yksilölliset tavoitteet ohjaavat oppilaan koulunkäyntiä; perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet ei tarjoa toiminta-alueittain opiskeleville oppilaille valmiita oppimisen tavoitteita, kuten oppiaineittain opiskeleville oppilaille. HOJKS ja siihen sisältyvät yksilölliset tavoitteet laaditaan yhteistyössä oppilaan ja tämän huoltajan kanssa, mikäli siihen ei ole ilmeistä estettä (Perusopetuslaki, 1998/628 17a §). Tarvittaessa laadimiseen osallistuvat muut asiantuntijat

(Opetushallitus, 2014, s. 67), joita ovat tyypillisesti oppilaan terapeutit ja koulunkäynninohjaajat (Peltomäki ym., 2021). Yhteistyön tarkoituksena on oppilaan oppimisen ja kasvun tukeminen (Opetushallitus, 2014, 35–36, s. 61–76). Oppilaan osallistuminen yksilöllisten tavoitteiden asettamiseen vahvistaa oppilaan toimijuutta ja auttaa asettamaan hänelle mielekkäitä tavoitteita. Oppilaan toimijuuden vahvistaminen on osa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden arvoperustaa ja tavoitteiden mielekkyys on toiminta-alueittain opiskelevan oppilaan yksilöllisten tavoitteiden vaatimus (Opetushallitus, 2014, 15–16; s. 71–72).

Aiemman tutkimuksen perusteella vaikuttaa siltä, että toiminta-alueittain opiskelevat oppilaat eivät osallistu yksilöllisten tavoitteiden asettamiseen (Peltomäki ym., 2021). Heihin liittyvä tieto on välitteistä, ja se saadaan pääasiassa huoltajien sekä koulun henkilökunnan havaintojen ja oppilaantuntemuksen kautta (Peltomäki ym., 2021; Peltomäki, 2022). Myös kansainvälisten tutkimusten mukaan oppilaiden osallistuminen oman yksilöllisen opetussuunnitelman laatimisprosessiin on niukkaa (Doronkin ym., 2019; Mitchell ym., 2010). Yhtenä ratkaisuna oppilaiden osallisuuden vahvistamiseen on esitetty oppilasjohtoisia suunnittelutapaamisia (Blackwell & Rossetti, 2014; Mitchell ym., 2010; Sanderson & Goldman, 2020). Nämä tutkimukset keskittyvät kuitenkin pääasiassa oppilaisiin, joilla ei ole kehitysvammaa, tai joilla on lievä tai keskivaikea kehitysvamma ja ajatus vaikeimmin kehitysvammaisen oppilaan johtamasta HOJKS-kokouksesta voi tuntua vieraalta. Mikäli oppilaalla on haasteita kognitiivisissa ja sosiaalisissa taidoissa, hänen osallistumisensa

oman opetuksen suunnittelua koskevassa palaverissa onkin todettu olevan tyypillisesti passiivisempaa kuin ikätovereiden (Wagner ym., 2012). Tämä on ymmärrettävää, sillä HOJKS-palaverissa käytettävä aika on rajallinen, siellä keskusteltavia ja päätettäviä asioita on runsaasti ja niiden ymmärtäminen vaatii merkittäviä abstraktin ajattelun taitoja. Pitkään kokoukseen osallistuminen ei välttämättä kiinnosta oppilasta. HOJKS-prosessiin osallistumisen voikin nähdä laajempaan kokonaisuuteen kuin pelkkänä kokouksena. Asiakirjaa suunnitellaan ja valmistellaan tavallisesti pitkin syyslukukautta, ja oppilaan osallisuus voidaan huomioida myös ennen varsinaista kokousta (ks. Pearlman & Michaels, 2019).

### **Vaikeimmin kehitysvammaisten lasten kokemusten tutkimisen menetelmät aiemmassa tutkimuksessa**

Keskeistä toiminta-alueittain opiskelevien ja vaikeimmin kehitysvammaisten lasten toiveiden selvittämisessä tutkimuskontekstissa on, miten tieto saadaan – miten vaikuttaa itseä koskeviin asioihin, kun kognitiivinen ja kommunikatiivinen osaaminen on haurasta. Sopivan tiedonkeruumenetelmän valitsemisen lisäksi tulee huolehtia, että menetelmään sisältyy tai siihen liitetään tarvittavat yksilölliset ja kaikkia osallistujia koskevat erityisiä tarpeita tukevat järjestelyt eli mukautukset. Aiemmassa tutkimuksessa on tarkasteltu, minkälaisia mukautuksia on toteutettu tutkimuksen tiedonkeruussa lasten kanssa, jotka kommunikoivat pääasiassa muuten kuin puheella (esim. kuvat, viittomat, olemuskieli) ja joilla on vaikea tai syvä kehitysvamma

(Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa). Systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa keskeisiksi mukautuksiksi kyseisen ryhmän kanssa tunnistettiin ammattilaisten ja huoltajien konsultaatio tiedonkeruuseen ja kommunikaation tukemiseen liittyen, ammattilaisten toimiminen tiedon kerääjinä, kertaus, konkreettisten esineiden hyödyntäminen, non-verbaalinen viestintä sekä toiminnalliset elementit (Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa, ks. myös Bailey ym., 2014; Gonzalez ym., 2020). Muita tutkimuksissa käytettyjä mukautuksia olivat muun muassa emotionaalinen tuki, kuvien, symbolien ja viittomien käyttö sekä kysymysten, ohjeistusten ja sanojen uudelleen sanoittaminen (Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa).

Tarkastellessa tutkimuksia, joissa on tutkittu muuten kuin puheella kommunikoivien vaikeasti tai syvästi kehitysvammaisten lasten kokemuksia, voidaan nimetä kolme lupaavalta vaikuttavaa tiedonkeruumenetelmää: 1) yksilöhaastattelut, joissa käytetään lukuisia eri mukautuksia (mm. konkreettisten esineiden sekä kuvien, symbolien ja tukiviittomien käyttö kommunikaation tukena, sanattomien viestien systemaattinen kerääminen, kysymysten ja vaativien käsitteiden uudelleen sanoittaminen sekä yhteistyö lapsen hyvin tuntevien ammattilaisten kanssa), 2) toimintakeskeinen lähestymistapa, missä korostetaan toiminnallisuutta ja lasten aktiivista osallistumista, sekä 3) syvälinen ja pitkäkestoinen havainnointi, jossa päästään pelkän toiminnan havainnoinnin yli (Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa). Kuten laadullisessa tutkimuksessa yleensä, yksilöhaastattelut vaikuttavat kehitysvammaisten lasten kokemusten tutkimisessa suosituimmalta menetelmältä, ja niitä

on toteutettu pääasiassa strukturoidulla tai puolistrukturoidulla otteella (Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa). Toimintakeskeistä lähestymistapaa hyödyntävät tutkimukset ovat lähestyneet kokemuksia mm. draaman keinojen (Fitzgerald, 2007) ja useiden pienten toiminnallisten tehtävien (Fitzgerald ym., 2003; Jenkin ym., 2017) avulla. Vaikeasti kehitysvammaisten aikuisten kokemuksia on tutkittu toimintakeskeistä lähestymistapaa edustavan Photovoice-menetelmän avulla (Cluley, 2016) ja menetelmään sisältyvää valokuvausta on hyödynnetty myös vaikeasti kehitysvammaisia lapsia osallistavassa tutkimuksessa (Jenkin ym., 2017). Havainnointi vaatii aikaa ja osallistumista. Esimerkiksi Hingley-Jonesin (2012) laadullinen tutkimus osoitti, että lapsen ja hänen perheensä arjessa mukana oleminen ja puolen vuoden osallistuva läsnäolo voivat tuottaa syvällistä tietoa. Havainnointi vaikuttaa edellä mainituista kolmesta menetelmästä työläimmältä, koska siihen tarvitaan paljon aikaa. Toimintakeskeinen lähestymistapa voi pitää sisällään myös havainnointia ja yksilöhaastatteluja ja sen toteutusmahdollisuudet ovat kenties monipuolisimmat. Se saattaa kuitenkin olla muita tiedonkeruumenetelmiä vaativampaa suunnitella. Yksilöhaastatteluissa on nähdäksemme suurin riski siihen, että kaikki eivät voi osallistua. Kaikilla kolmella menetelmällä saadaan erilaista tietoa, mutta aiemman tutkimuksen perusteella näyttää siltä, että menetelmiä ei yleensä yhdistellä (Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa).

## TUTKIMUKSEN TAVOITE

Tutkimuksen tavoitteena on lisätä ymmärrystä vaikeimmin kehitysvammaisten lasten kokemusten tutkimisessa käytetyistä tiedonkeruumenetelmistä. Tutkimuksessa kuvataan ja arvioidaan kolmea tiedonkeruumenetelmää, joilla kerätään tietoa toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden toiveista. Tiedonkeruun tarkoituksena on selvittää, mitä motorisia taitoja neljä toiminta-alueittain opiskelevaa oppilasta haluaisi oppia. Kohdensimme tiedonkeruun motorisiin taitoihin, koska ne tarjoavat konkreettisia ja oppilaslähtöisiä sisältöjä. Oppilaiden mieltymykset, näkemykset ja toiveet nähdään tutkimuksessa tilannesidonnaisina. Tässä menetelmäartikkelissa toteutettu tiedonkeruu perustuu aiempaan systemaattiseen kirjallisuuskatsaukseen (Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa), jossa tarkasteltiin tiedonkeruumenetelmiä, joiden avulla on aiemmassa tutkimuksessa pyritty selvittämään kehitysvammaisten lasten kokemuksia. Suunnittelumme keskiössä olivat tulokset kolmesta lupaavasta tiedonkeruumenetelmästä ja niissä käytetyistä mukautuksista. Tämän perusteella valikoimme tähän tutkimukseen kolme menetelmää, joilla kerättiin tietoa oppilaiden toiveista: 1) Photovoice-menetelmä, jossa yhdistyy valokuvaus ja valokuvista keskustelu, 2) oppilaiden puolistrukturoidut yksilöhaastattelut ja 3) puolestavastajien haastattelut. Tutkimuskysymyksemme ovat: 1) Minkälaisia mukautuksia Photovoice-menetelmään ja puolistrukturoituihin yksilöhaastatteluihin tarvittiin oppilaiden toiveiden keräämistä varten? 2) Mitä hyötyjä ja haasteita tutkijat ja koulun henkilökunta havaitsivat valituissa menetelmissä (Photovoice, puolistrukturoitu

yksilöhaastattelu ja puolestavastaajan haastattelu) niiden toteuttamiseen liittyen?

## MENETELMÄT

### Osallistujat

Tutkimukseen osallistui neljä toiminta-alueittain opiskelevaa 2.–5.-luokkalaista oppilasta. Lisäksi tutkimukseen osallistui kaksi opettajaa, kaksi huoltajaa, kaksi terapeuttia ja kahdeksan koulunkäynninohjaajaa. Kaksi oppilasta kommunikoi kuvilla, puheella ja viittomilla, ymmärtäen yhdestä virkkeestä 3–4 sanaa (yksilöhaastatteluihin osallistuneet oppilaat Y1 ja Y2). Kaksi oppilasta käytti kommunikoinnissaan olemuskieltä (eleitä, ilmeitä ja liikettä) ja yksittäisiä sanoja tai tavuja (oppilaat P1 ja P2, joiden osalta puolestavastaajat olivat mukana tuottamassa aineistoa) (ks. Launonen, 2023).

### Aineisto

Aineistoa kerättiin kolmen tiedonkeruumenetelmän avulla, jotka olivat Photovoice, oppilaiden puolistrukturoitu yksilöhaastattelu ja puolestavastaajien haastattelu. Photovoice-menetelmän rinnalle valittiin oppilaan osaamisen mukaan joko oppilaan yksilöhaastattelu tai puolestavastaajien haastattelut. Yksilöhaastattelun ja puolestavastaajien haastattelujen tarkoituksena oli mahdollistaa sellaisten tekemisten valitseminen, joita ei toteutettu Photovoice-toteutuksen aikana tai joita oppilaat eivät olleet koskaan kokeilleet. Photovoice mahdollisti puolestaan toimintakeskeisen lähestymistavan ja oppilaiden roolin korostamisen tutkijoiden sijaan.

**Photovoice.** Kaikki neljä oppilasta osallistuivat tutkimuksen Photovoice-vaiheeseen, jonka luokan henkilökunta toteutti. Sovelsimme Wangin & Burrisin (1997) kehittämää Photovoice-menetelmää, jota on käytetty myös vaikeimmin kehitysvammaisten henkilöiden kanssa (Cluley, 2016; ks. myös Lune & Berg, 2017). Tutkija (1. kirjoittaja) opasti ja konsultoi opettajia menetelmän vaiheista, ja opettajat opastivat edelleen luokkiensa koulunkäynninohjaajia. Aineistonkeruu koostui viidestä vaiheesta:

1. Pilotointi luokassa. Tarkastelun kohteena: pitääkö jotain muuttaa, onko luokan henkilökunta ymmärtänyt tehtävän, kuinka paljon kuvia on odotettavissa, vaikuttaako menetelmä oppilaille mieluisalta ja onko oppilaiden mahdollista osallistua kuvien ottamiseen.
2. Valokuvaus iPadilla ja matkapuhelimella koulunkäynninohjaajien ja opettajien avustuksella viiden päivän ajan per oppilas niistä koulupäivien hetkistä, joiden arvioitiin kunakin hetkenä tuottavan oppilaalle iloa. Oppilailta Y1 ja Y2 kysyttiin, onko tekeminen heidän mielestään kivaa, ja jos vastaus oli myöntävä, tilanteesta joko otettiin oppilaan kanssa kuva tai oppilas otti kuvan itse. Oppilaiden P1 ja P2 kohdalla valokuvaus perustui luokan henkilökunnan havainnointiin. Valokuvat otettiin oppilaan perspektiivistä siten, että iloa tuottava asia näkyi kuvassa. Esimerkiksi jos keinuminen näytti tuottavan oppilaalle iloa, ei kuvaa voinut ottaa keinumistilanteessa oppilaan perspektiivistä, sillä silloin keinua ei olisi näkynyt. Sa-

masta tilanteesta sai olla useampi kuva. Valokuvat otettiin siinä tilanteessa tai heti sen jälkeen, kun iloa tuottava asia tapahtui. Kuvia otettiin vain, jos se vaikutti kunakin hetkenä sopivan oppilaalle. Valokuvia otettiin tavallisina kouluaikoina, eikä niiden takia järjestetty erityisohjelmaa.

3. Tutkija haastatteli luokan henkilökuntaa Zoom-videopalvelun kautta ja opettaja sekä koulunkäynninohjaajat perustelivat vuorollaan, miksi he olivat ottaneet minkäkin kuvan (tai avustaneet sen ottamisessa). Tutkija kirjoitti kunkin kuvan viereen sille annetun kuvauksen ja varmisti näyttöä jakamalla, että oli ymmärtänyt oikein. Haastattelut tallennettiin.
4. Tutkija karsi samansisältöiset valokuvat ja jakoi ne hieno- ja karkeamotorisiin taitoihin kuvien ottajien perusteluihin nojaten.
5. Mieluisimpien valokuvien valitseminen (kesto n. 20 min). Oppilaat Y1 ja Y2 jaottelivat tulostetut valokuvat opettajan johdolla kolmeen hymiöllä merkittyyn mustaan sarakkeeseen (hymynaama: tykkään, totinen naama: en osaa sanoa, surunaama: en tykkää) ja valitsivat tykkäämistään valokuvista kolme mieleisintään hieno- ja karkeamotoriikkaa edustavaa kuvaa. Tuokiot videoitiin aineiston analyysin tueksi.

**Puolistrukturoitu yksilohaastattelu.** Oppilaat Y1 ja Y2 osallistuivat yksilohaastatteluihin. Haastattelukysymykset oli määritelty etukäteen, mutta niiden järjestys ja sanoitus saattoivat vaihdella (Lune & Berg, 2017, s. 67–75). Yksilohaastatteluiden suunnittelu ja toteutus koostui neljästä vaiheesta:

1. Opettajat valikoivat haastatteluissa käytettävien PCS-kuvien sisällöt Valterin Palapelimallin avulla jaotellen ne hieno- ja karkeamotoriikkaan (ks. Huhtanen, 2012, s. 61; Oppimis- ja ohjauskeskus Valteri, ei päiväystä). Kuviksi valittiin oppilaille tuttuja ja tuntemattomia tekemisiä, joiden toteuttaminen olisi mahdollista koulun resurssien, sisältöjen ja tavoitteiden puitteissa. Tutkija täydensi listaa perusopetuksen opetussuunnitelman perusteiden (2014) näkökulmasta. Myös avoimet kysymykset suunniteltiin tutkijoiden ja opettajien yhteistyössä.
2. Haastattelujen pilotointi. Varmistettiin tallennusten laatu ja kysymysten toimivuus. Oppilaat tutustuivat valintojen tekemiseen ja videointitilanteeseen. Vaiheet 2–4 videoitiin analyysin avuksi.
3. Avoimet kysymykset (kesto n. 10–15 min, liite 1). Vuorovaikutus perustui oppilaiden tavallisesti käyttämiin kommunikointikeinoihin.
4. Valinnat PCS-kuvista (kesto n. 35–50 min, liite 1). Oppilaat lajittelivat hieno- ja karkeamotoriikkaan liittyvät PCS-kuvat kummatkin kolmeen mustaan sarakkeeseen (tykkään, en osaa sanoa, en tykkää) ja valitsivat lopulta tykkäämistään tekemisistä kolme mieluisinta hienomotorista ja kolme mieluisinta karkeamotorista tekemistä.

**Puolestavastaajan haastattelu.** Tähän vaiheeseen osallistuivat oppilaiden P1 ja P2 lähihenkilöt. Tutkija haastatteli erikseen kummankin oppilaan osalta kolmea henkilöä, jotka tunsivat oppilaan hyvin omis-

sa toimintaympäristöissään. Nämä olivat huoltaja (koti), koulunkäynninohjaaja (koulu) ja puhe- tai fysioterapeutti (kuntoutus). Koulunkäynninohjaaja valittiin edustamaan koulua, sillä kaikkien koulunkäynninohjaajien ei ole yleensä mahdollista osallistua HOJKS-palaveriin (Peltomäki ym., 2021). Puolestavastaajien tehtävänä oli eläytyä oppilaan maailmaan ja vastata siten, kuin hän ajatteli, että oppilas vastaisi, jos osaisi. Haastattelukysymykset perustuvat oppilaiden vahvuuksiin, itsearvioinnin näkökulmiin sekä Caielsin ja kumppaneiden (2019) tutkimuksessa käytettyihin kysymyksenasetteluihin (liite 2). Haastattelut toteutettiin Zoom-videotapaamisessa. Yhdessä haastattelussa oli mukana tulkki, sillä osallistuja ei puhunut suomea. Tutkija kirjoitti osallistujien vastaukset muistiin heti nähtäväksi jakamalla näyttöä, jotta varmistettiin oikea ymmärtäminen. Haastattelut tallennettiin. Haastattelut kestivät noin 10–20 minuuttia ja tulkin kanssa noin 40 minuuttia.

**Tiedonkeruun reflektointi.** Reflektointi toteutettiin sähköpostiviestien, tallennettujen keskustelujen ja tutkimuspäiväkirjan avulla (yhteensä 67 sivua, fontti Times New Roman, fonttikoko 12, riviväli 1,5). Tutkija kirjoitti tutkimuspäiväkirjaa aineistonkeruun aikana, sekä useita kuukausia myöhemmin, kun haastatteluäänitteet ja videoidut tuokiot kuunneltiin ja katsottiin uudelleen. Reflektointia ohjasivat sitä varten laaditut kysymykset, jotka liittyivät menetelmän käytettävyyteen ja luotettavuuteen tiedon kerääjien, eli tutkijan, opettajien ja koulunkäynninohjaajien näkökulmasta (liite 3). Käytettävyydellä tarkoitetaan tässä tutkimuksessa tiedonkeruun hetkeen liittyvää sujuvuutta. Käytettävyy-

teen liittyvät hyödyt ja haasteet ovat yhteydessä siihen, kuinka todennäköisesti aineistoa keränneet henkilöt toteuttaisivat prosessin uudelleen. Luotettavuus tarkoittaa puolestaan lopputulemaa; kuvaako aineisto oppilaiden toiveita, ja mitä seikkoja tulee huomioida tuloksia tulkitessa. Käsitteitä on käyttänyt aiemmin muun muassa Carnine (1995; 1997) tarkoituksenaan tuoda erityispedagogisen tutkimuksen tuloksia paremmin opettajille sovellettaviksi. Lisäksi ne ovat laadullisen tutkimuksen keskeisiä käsitteitä ja kriteerejä (ks. esim. Lune & Berg, 2017).

### Analyysi

Aineiston analyysi toteutettiin Atlas.ti 23-ohjelmistossa. Photovoice-aineisto, oppilaiden yksilöhaastatteluiden vastaukset ja puolestavastaajien haastattelut analysoitiin oppilaskohtaisesti kolmessa tai neljässä vaiheessa (Kuvio 1). Mieluisat asiat luokiteltiin analyysissä sen perusteella, miksi se oli aina kyseiselle oppilaalle merkityksellistä (aineistoon perustuen, tutkijan arvion mukaan), ei miten se liittyi juuri motoriikkaan. Reflektointiaineisto analysoitiin sisällönanalyysin (Lune & Berg, 2017, s. 181–200) avulla neljässä vaiheessa:

1. Aineistoon tutustuminen sekä sen järjestäminen ja litterointi.
2. Mukautusten (eli minkä vain erityisiä tarpeita tukevan järjestelyn) teoria- lähtöinen sekä hyötyjen ja haasteiden aineistolähtöinen koodaaminen ad hoc -analyysiyksiköihin (O'Connor & Joffe, 2020) (Taulukko 1). Vähitellen huomattiin aineiston saturaatio, kun valmiita koodeja pystyttiin käyttämään uusien koodien muodostamisen sijaan.
3. a) Mukautuksia kuvaavien koodien

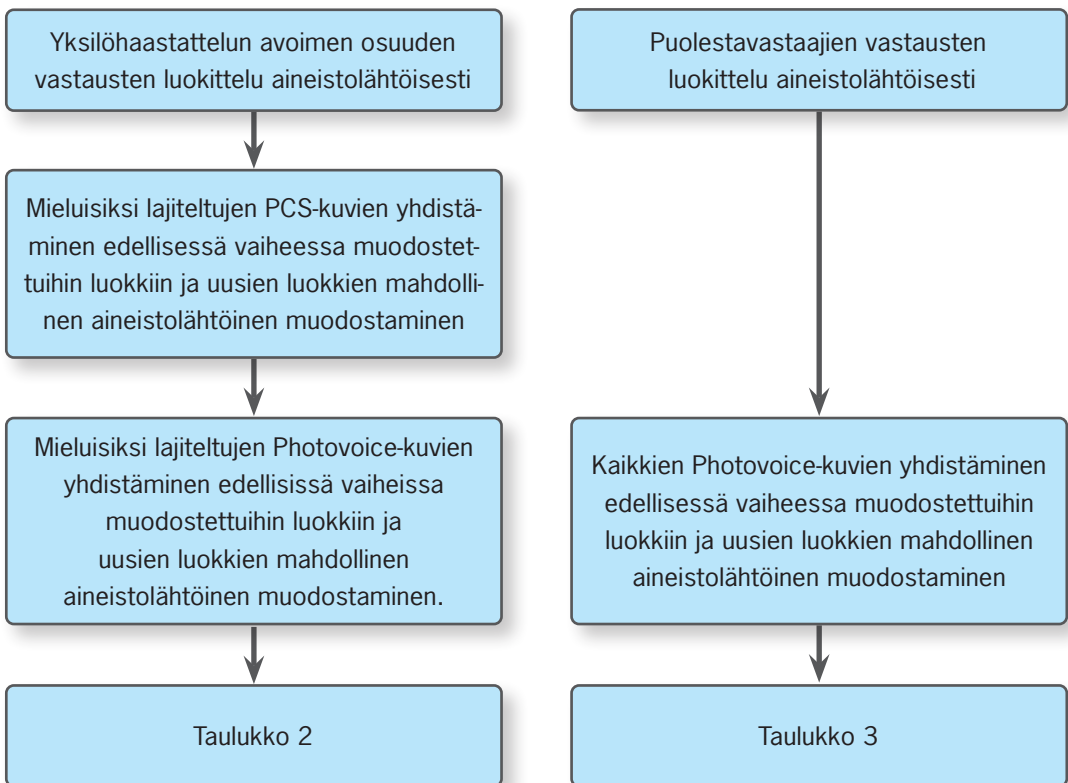
yhdistäminen kategorioiksi ja kategorioiden nimeäminen Peltomäen ja kumppaneiden (vertaisarvioinnissa) systemaattisessa kirjallisuuskatsauksessa laaditun jaottelun perusteella.

b) Hyötyjä ja haasteita kuvaavien koodien yhdistäminen niitä kuvaaviksi kategorioiksi ja kategorioiden jaottelu käytettävyyden ja luotettavuuden näkökulmiin. Esiin tuotujen hyötyjen ja haasteiden monipuolinen tarkastelu varmistettiin tutkijoiden yhteisten keskustelujen avulla.

4. Vaiheiden 2 ja 3 tarkistaminen kolme kuukautta myöhemmin.

### Kuvio 1

*Lukemisen ja laskemisen yhteisvaihtelun sujuvuuteen vaikuttavat tekijät*





## Taulukko 1

Reflektointiaineiston analyysi

Koodaaminen (vaihe 2)	Koodien yhdistäminen ja kategorioiden nimeäminen (vaiheet 3a ja 3b)
Mukautus: Opettaja demonstroi laulamista äänen avulla, "lalalalalaa".	Liikkeen, eleen ja/tai äänen hyödyntäminen
Mukautus: Opettaja demonstroi juoksemista: "än, yy, tee, nyt, juostaan!"	
Haaste: Opettaja pohtii, ymmärsikö oppilas kysymyksen.	Luotettavuus: Kysymykset ja valintojen tekeminen olivat oppilaalle vaikeita.
Haaste: Opettaja pohtii, että oppilas ei ehkä ymmärtänyt tekemistä, jonka päätyi valitsemaan.	
Hyöty: Sessiossa oli hyvä ja nauravainen tunnelma.	Käytettävyys: Valintojen tekeminen valokuvista oli oppilaalle mukava ja motivoiva tehtävä.
Hyöty: Oppilas ei halunnut keskeyttää tehtävää.	

## TULOKSET

### Mukautukset

Photovoicen ja oppilaiden yksilöhaastatteluiden toteuttaminen vaativat molemmat runsaasti mukautuksia. Perinteisen Photovoice-menetelmän tiedonkeruu rakentuu 1) valokuvien aiheen yhteisestä suunnittelusta, 2) valokuvauksen ohjeistuksesta, 3) osallistujien toteuttamasta itsenäisestä valokuvauksesta ja 4) valokuvien syiden, merkityksien ja muiden teemaan liittyvien asioiden keskustelusta (Wang, 1999). Tässä tutkimuksessa oppilaat osallistuivat vaihdellen ja mukautettuna vaiheisiin 2–4. Osa Photovoice-menetelmän mukautuksista (toiminnallisuus valokuvaa ottaessa, valokuvista valitseminen) kuuluvat myös alkuperäiseen menetelmään,

mutta ne voidaan nähdä myös oppilaiden erityisiä tarpeita hyödyttävänä järjestelyinä. Sen sijaan yksilöhaastatteluun tehtävät mukautukset eivät (ainakaan samassa mittakaavassa) sisälly tavanomaiseen (Lune & Berg, 2017, s. 67–75) yksilöhaastatteluun; tyypillisesti puolistrukturoidussa haastattelussa osallistuja on tutkijaa enemmän äänessä ja osallistuja vastaa melko itsenäisesti tutkijan esittämiin kysymyksiin. Tilanne voi olla keskustelumainen ja sitä ei ole tarpeen videoida, sillä osallistuja pystyy viestimään asiansa sanallisesti nauhalle (Lune & Berg, 2017, s. 67–75).

**Photovoicen valokuvausvaiheen mukautukset.** Photovoicen valokuvausosiossa keskeisimpiä mukautuksia olivat oppilaiden osallistuminen valokuvaukseen heidän omien taitojensa puitteissa. Op-

pilaiden P1 ja P2 kohdalla tämä tarkoitti, että luokan henkilökunta havainnoi oppilaiden olemuskieltä intensiivisesti. Opettajat ja koulunkäynninohjaajat toimivat aineiston kerääjinä tunnistaen iloa tuottavia hetkiä ja ottaen niistä valokuvia. Sen sijaan oppilaiden Y1 ja Y2 valokuvausvaiheessa henkilökunta toimi pikemminkin avustavassa roolissa kysyen oppilailta otetaanko eri tilanteista kuvia ja avustaen heitä valokuvien ottamisessa. Oppilas Y2 ehdotti valokuvan ottamista myös itse.

**Aikuisen ja lapsen kahdenkeskisten tuokioiden mukautukset Photovoicesa ja yksilöhaastatteluissa.** Opettajat olivat merkittävässä roolissa yksilöhaastattelujen avointen kysymysten suunnittelussa ja PCS-kuvien valitsemisessa. Lisäksi he toteuttivat kaikki kahdenkeskiset tuokiot osallistujien kanssa ja pystyivät näin hyödyntämään oppilaantuntemusta ja olemassa olevaa kommunikaatiosuhdetta. Tuokioita järjestettiin useassa osassa ja taukoja pidettiin oppilaan niitä tarvitessa. Oppilaita kannustettiin jaksamaan ja vastaamaan juuri siten kuin he itse halusivat. Oppilaan Y1 puheen tukena käytettiin runsaasti viittomia. Valokuvista ja PCS-kuvista valitessa kommunikaatiota tuettiin konkreettisten tykkään/en osaa sanoa/en tykkää -vastausvaihtoehtojen avulla. Avoimissa kysymyksissä kommunikaation tukena käytettiin iPadin kommunikaatio-ohjelmaa, luokassa valmiiksi olevia PCS-kuvia ja oppilaan omaa kommunikaatiokansiota. Oppilaat P1 ja P2 ilmaisivat mieltymyksensä valokuvien aiheisiin hymyn tai yksittäisen sanan avulla, kun heille näytettiin konkreettista tavaraa tai soitettiin musiikkikappaletta niitä edustavien valokuvien näyttämisen sijaan. Opettajat hyödynsivät eleitä, liiket-

tä ja ääntä erityisesti selittäessään vieraampia tekemisiä PCS-kuvien valintatuokioiden (esim. kuvatessaan hiihtämistä tai koripallon pelaamista). Kysymys kerrattiin samoin tai eri sanoin ja oppilasta kehoitettiin siirtämään katse keskusteltavaan kuvaan tai opettajaan, mikäli oppilaan keskittyminen herpaantui, hän ei vastannut kysymykseen, tai hän vastasi epä johdonmukaisesti. Oppilaan vastatessa sanatomasti opettaja varmisti vastauksen sanoittamalla sen ääneen (esim. ”sanot, että et oikein tiedä”, ”uiminen on sun mielestä hyvä juttu”) tai pyytämällä oppilasta sanomaan vastaus ääneen valitsemansa vaihtoehdon (esim. tykkään) osoittamisen lisäksi. Mieluisiksi lajitelluista (valo)kuvista valittiin kaikista mieluisimmat tekemiset kolmen tai viiden valokuvan ryppäissä. Valittua valokuvaa verrattiin yksi kerralla muihin kuviin valinnan oikeellisuuden varmistamiseksi.

## Hyödyt ja haasteet

**Photovoice-menetelmän käytettävyys.** Valokuvaus ja valokuvien tarkastelu vaikuttivat henkilökunnan mukaan oppilaita motivoivilta tehtäviltä. Erityisesti oppilas Y2 innostui valokuvauksesta ja luokiteli sen yksilöhaastatteluissa kymmenen mieluisimman hienomotorista tekemistä kuvaavan PCS-kuvan joukkoon. Henkilökunta ei havainnut hetkiä, jolloin valokuvaus olisi ollut oppilaasta epämiellyttävää. Photovoice-prosessi oli myös henkilökunnalle mielenkiintoinen ja mielekäs. Toisaalta koulun kiireinen arki ja resurssit vaikuttivat valokuvien ottamiseen ja haastoivat valintatuokioiden järjestämistä. Luokkien henkilöstöresurssit vaihtelivat päivittäin, jolloin suunniteltu kuvien ottaja saattoi

vaihtua lyhyelläkin varoitusajalla ja valokuvausta pystyttiin toteuttamaan luokissa vain yhdelle oppilaalle kerrallaan. Valokuvaajan vaihtuminen ja yhden oppilaan kuvien ottaminen kerrallaan eivät sinänsä olleet haasteita, vaan toimivat luokissa hyvin. Toisaalta kiireiseen arkeen liittyi huoli, että valokuvaus unohtuisi. Valokuvaus ei ollut henkilökunnan mukaan työlästä, mutta sen toteuttamista haastoi oppilaiden intensiivinen seuraaminen: vaikka oppilaat Y1 ja Y2 osasivat vastata, oliko tekeminen mukavaa, vaati valokuvaus tiivistä vuorovaikutusta aikuisen ja lapsen välillä. Oppilaita P1 ja P2 tuli havainnoida yhä tarkemmin, sillä heidän mieltymystään ei pystynyt kysymään. Välillä oppilaan kanssa toimivan aikuisen oli fyysisesti vaikea irrottautua oppilaasta valokuvan ottamiseen. Valintatuokioiden järjestämisessä haasteen aiheuttivat ajan ja paikan löytäminen. Paikoittain tuokioita jouduttiin järjestämään koulun käytävillä tai iltapäiväaikaan oppilaan ollessa jo valmiiksi väsynyt.

**Photovoice-menetelmän luotettavuus.** Photovoice-menetelmän merkittävä hyöty oli, että valokuvauksella saatiin tallennettua hetkiä, jotka nostattivat hymyn oppilaiden kasvoille. Tämä varmistui valintatuokioissa, kun oppilaat Y1 ja Y2 lajittelivat kaikki paitsi yhden valokuvan kivoiksi tekemisiksi. Molemmat oppilaat tutkivat valokuvia huolellisesti ja valitsivat itselleen kolme mieluisinta hieno- ja karkeamotoriikkaan liittyvää valokuvaa. Valokuvatut tekemiset eivät kuitenkaan ole täydellinen kuvaus oppilaiden mieltymyksistä. Valokuvien sisältöjen rajallisuuden haaste kulki tutkimuksessa mukana jo sen suunnittelusta lähtien. Kaikkea ei toteuteta koulussa yhden viikon aikana, ja lop-

pujen loppuiksi normit, koulu ympäristönä, käytettävissä olevat resurssit ja opettaja määrittelevät, mitä koulupäivän aikana tapahtuu. Myös oppilaan mieliala vaikuttaa otettuihin kuviin, kun aiheena on iloa tuottavien tekemisten löytäminen. Mielialaa saattavat säädellä muun muassa oppilaan vireystila ja mahdolliset kivut, jolloin kuvien ottaminen on hyvin tilannesidonnaista. Lisäksi mieltymyksiä tulkitessa tulee huomioida oppilaiden myöntövyöyys. Henkilökunnan huoli oppilaiden myöntövyöydestä nousi esille valokuvatessa, kun oppilas saattoi vastata, että asia oli hänestä mukavaa, mutta opettaja arvioi oppilaan kehonkielen kertovan muuta. Erityisen vaikeaa iloa tuottavien hetkien tulkitseminen oli oppilaiden P1 ja P2 kohdalla, sillä he eivät pystyneet itse kertomaan, otetaanko tilanteesta kuva, tai osallistumaan valokuvista valitsemisen tehtävään kuin osittain. Heidän kohdallaan valokuvaus vaati henkilökunnan tulkintaa siitä, oliko tekeminen oppilaasta mukavaa vai tyytykö hän siihen. Tulkinnan keskiössä oli oppilaantuntemus. Kaiken kaikkiaan henkilökunta vaikutti onnistuneen intensiivisessä havainnoinnissa ja sen mielessä pitämisessä hyvin. Lisäksi luotettavuutta vahvisti, että kunkin oppilaan valokuvien ottamiseen osallistuivat kaikki luokan henkilökunnan jäsenet, jolloin yhden henkilökunnan jäsenen rooli kenenkään oppilaan kuvissa ei ollut hallitseva.

Vaikka valokuvien valintatuokioiden olivat huomattavasti lyhyemmät kuin yksilöhaastattelussa olleet PCS-kuvien valintatuokioiden, valokuvien valintatuokioissa näkyi oppilaiden Y1 ja Y2 väsymystä tai mielenkiinnon puutetta. Tämä ilmeni esimerkiksi pöydällä pötköttämisenä ja kuvien sattumanvaraisena läpsimisestä, jolloin oppilas tarvitsi tauon tai lisää kannustusta ja oh-

jeistusta. Valokuvien valintatuokiot olivat aineistonkeruun viimeinen vaihe, jolloin oppilaat olivat jo tehneet runsaasti samantyyliä valintoja PCS-kuvien valintatuokioissa, ja tekeminen ei intensiivisen tutkimusjakson loppuvaiheessa ollut välttämättä enää niin mielenkiintoista. Opettajat toivat esille, että valintojen tekeminen valokuvista oli vaikeampaa kuin PCS-kuvista, erityisesti jos valokuvassa oli jotain outoa (esim. yllättävä kuvakulma). Erityisesti oppilaiden P1 ja P2 kohdalla tavoitteiden asettamiseen liittyvä tulevaisuusnäkökulman hahmottaminen oli vaikeaa, vaikka valinta konkreettisista tavaroista osittain onnistuikin. He vaikuttivat yhdistävän valinnan siihen, mitä haluavat tehdä juuri nyt. Tämä kävi ilmi, kun oppilas meni hakemaan valokuvista valitsemansa kirjan repusta luettavaksi.

**Puolistrukturoitujen yksilöhaastattelujen käytettävyys.** Yksilöhaastattelujen merkittävä haaste oli PCS-kuvia sisältävän osuuden pituus johtuen kuvavaihtoehtojen suuresta määrästä ja tuntemattomien tekemisten selittämiseen kuluva ajasta (yht. 75 hieno- ja karkeamotoriikkaa kuvaavaa PCS-kuvaa). Jokaiselle lyhyeksi pilkotulle tuokiolle piti löytää koulusta sopiva tila ja opettajien piti pystyä työskentelemään oppilaiden Y1 ja Y2 kanssa useaan otteeseen kahdestaan. Tuokioita oli vaikea aikatauluttaa etukäteen henkilökunnan poissaolojen takia ja kuten Photovoicen valintatuokioita järjestäessä, aina täydellistä rauhallista tilaa ei löytynyt. Kaikki tuokiot saatiin kuitenkin järjestettyä. Sekä avoimiin kysymyksiin vastaaminen että valintojen tekeminen PCS-kuvista vaikuttivat olevan oppilaille pääasiassa mieluista. Oppilaat olivat kiinnostuneita siitä, mistä kuvasta keskustellaan seuraavaksi.

**Puolistrukturoitujen yksilöhaastattelujen luotettavuus.** Yksilöhaastattelussa saatiin käsiteltyä monipuolisesti eri tekemisiä, ja niiden tulosten voidaan nähdä edustavan niihin osallistuneiden oppilaiden Y1 ja Y2 mieltymyksiä hyvin. Oppilailla oli mahdollisuus tuoda mieltymyksiään itse esille vastatessaan aineiston keruun alussa avoimiin kysymyksiin. PCS-kuvien valintatuokioissa keskusteltiin myös oppilaille ennestään tuntemattomista tekemisistä. Avoimet kysymykset kotona, koulussa ja ulkona tapahtuviin mieluisiin tekemisiin vaikuttivat kummallekin oppilaalle selkeiltä. Oppilas Y2 osasi vastata myös kahteen viimeiseen kysymykseen, kun taas oppilaan Y1 oli vaikeampi ymmärtää niissä oleita käsitteitä ”harrastaa” ja ”oppia”. Paikoittain avointen kysymysten vastaukset jäivät melko pinnallisiksi luetteloiksi kivoista asioista. Lisäksi kysymyksissä apuna käytetyt kuvalliset tuet (iPadin kommunikaatio-ohjelma, luokassa valmiiksi olleet PCS-kuvat ja oppilaan oma kommunikaatiokansio) eivät soveltuneet kysymyksiin aukottomasti, jolloin oppilas saattoi joutua valitsemaan huonoista vaihtoehdoista vähiten huonon. Molemmat oppilaat oppivat valintatuokioiden konkreettisen tykkään/en osaa sanoa/en tykkää -luokittelutavan heti ensi kokeilulla ja tekivät sen avulla selkeitä ja mietittyjä valintoja. Tämä näkyi, kun oppilas kertoi, että vastaaminen oli helppoa, lajitteli kuvan kivoihin asioihin, vaikka oli joskus loukkaantunut kyseisestä tekemisestä ja siihen liittyi siis ikävä muisto tai kuvasi tekemistä vaikeaksi; lajitteli tuttuja ja tuntemattomia tekemisiä kaikkiin kolmeen sarakkeeseen, vaikka ei-tykkää-vaihtoehdon valitseminen olisikin tuntunut varsinkin alussa ikävältä; siirsi kuvan sarakkeesta toiseen oma-aloitteisesti, kun useampi kuva oli käyty välissä läpi; vah-

visti valintansa osoittamisen lisäksi sanallisesti ja valitsi viidestä kuvasta kaksi mieluisinta kuvaa, vaikka ohje olisi ollut valita vain yksi. Tuokioiden edetessä en-tykkää-vaihtoehdon valitseminen oli oppilaille yhä helpompaa ja yleisempää. Toisaalta valintatuokioissa ennestään tuntemattomien tekemisten hahmottaminen pelkästä selityksestä ja kuvakortista oli oppilaille myös vaikeaa. Oppilas saattoi lajitella kuvan asioihin, joista ei tykkää, koska ei ymmärtänyt, mitä kyseinen kuva tarkoitti. Joidenkin kuvien yksityiskohdat häiritsivät oppilasta (esim. surunaama).

Kuten Photovoicessa, opettajat nostivat esille huolen oppilaan myöntyvyydestä joidenkin vastausten kohdalla sekä avoimissa kysymyksissä että PCS-kuvien valintatuokioissa. Edelleen, vaikka yksilöhaastatteluissa läpikäydyt kysymykset olivat oppilaille suurimmaksi osaksi selviä, haastattelujen ja valintojen laajempi tarkoitus ja tulevaisuusnäkökulma olivat vaikeampia ymmärtää. Varsinkin oppilas Y2 vastasi pikemminkin mitä haluaa tehdä nyt ja meni haastattelun jälkeen hakemaan valitsemansa tabletin kaapista. Kahdenkeskiset tuokiot myös vaativat intensiivistä vuorovaikutusta, mikä haastoi oppilaiden jaksamista PCS-kuvien valintatuokioissa. Väsymyksen tai kyllästymisen takia kaikki oppilaiden valinnat eivät olleet loppuun asti mietittyjä ja kuvien lajittelu muuttui paikoin summittaiseksi. Aineistonkeruun prosessin ensimmäisinä järjestetyissä tuokioissa, jotka käsittelivät avoimia kysymyksiä, oppilaat olivat läsnä ja vastasivat kysymyksiin kiinnostuneina ja virkeinä. Yksilöhaastattelut videoitiin, mikä mahdollisti vastausten luotettavuuden tarkastelun myöhemmin. Videointi kiinnosti oppilaita. Tämä ilmeni kameran vilkailuna ja ilmeilynä sekä siten, että oppilas ei vuorovaikutuk-

sessä katsonut opettajaa yhtä paljon kuin tavallisesti. Oppilaat kuitenkin tottuivat tutkimuksen kuluessa videointiin, eikä se opettajien mukaan häirinnyt oppilaita niin että olisi vaikuttanut heidän vastauksiinsa merkittävästi.

### **Puolestavastaajien haastattelujen käytettävyys.**

Puolestavastaajien haastatteluiden sopiminen ja toteuttaminen oli sujuvaa. Mahdollisiin osallistujiin saatiin helposti yhteys opettajien avulla ja haastatteluajan löytäminen kaikkien osallistujien kanssa sujui vaivattomasti. Zoom soveltui haastatteluihin hyvin. Osallistujat edustivat kolmea eri ympäristöä (koti, koulu, kuntoutus), jolloin haastattelujen järjestäminen näissä eri ympäristöissä olisi vaatinut runsaasti resursseja, ja etäyhteyksin toteutetut haastattelut säästivät merkittävästi aikaa. Aineistonkeruu vaati systemaattisuutta, kun kutakin olemuskielellä itseään ilmaisevaa oppilasta edusti kolme puolestavastaajaa.

### **Puolestavastaajien haastattelujen luotettavuus.**

Vallan jakautuminen kolmelle vastaajalle helpotti osallistujien mahdollista huolta omasta oppilaantuntemuksestaan ja oli itsessään luotettavuutta lisäävä tekijä. Kaikki kuusi osallistujaa vastasivat ymmärtäneensä tehtävänannon (liite 2). Osallistujat osasivat pääasiassa erottaa vastauksissaan oman ja oppilaan näkökulman. Tämä näkyi vastausten perusteluissa, johdonmukaisuudessa ja korjailuissa. Yhdessä haastattelussa näkyi, kuinka oma ja oppilaan näkökulma sekoittuivat. Tämä ilmeni oppilaan puolesta annettujen vastausten abstrakteista käsitteistä, ammatistanastosta ja epäjohdonmukaisuuksista. Tyypillisesti oppilaan puolesta annettu ja omaa näkökulmaa kuvaava vastaus

liittyivät samaan teemaan (esim. oppilaan näkökulmasta annettu vastaus: curling vs. koulunkäynninohjaajan oma näkökulma: hallitumpi tarttuminen ja irrottaminen). Toisinaan oma ja oppilaan puolesta annettu vastaus olivat täysin erilaiset (esim. oppilaan näkökulmasta annettu vastaus: kiipeily vs. huoltajan oma näkökulma: kynäote). Erityisesti toisen terapeutin vastauksissa näkyi, kuinka hän osasi eläytyä oppilaan maailmaan ja antaa luovia ja oppilaslähtöisiä vastauksia. Joidenkin osallistujien kohdalla omat ja oppilaan näkökulmasta annetut vastaukset olivat kauttaaltaan hyvin samanlaiset, jolloin oli vaikea arvioida, oliko osallistuja osannut heittäytyä haastatteluun.

Puolestavastaajien haastatteluiden suurin haaste oli haastattelurungossa. Kaikki osallistujat osasivat vastata oppilaan puolesta ensimmäiseen kysymyseen ja suurin osa toiseen, mutta varsinkin kaksi viimeistä kysymystä olivat keskenään liian samanlaisia ja myös haastavampia kuin kaksi ensimmäistä. Lisäksi kunkin neljän kysymyskokonaisuuden toinen kohta (Miksi annoit ko. vastauksen? Millainen ajatuksenkulkusi oli?) kaipasi usean osallistujan kohdalla täsmennystä siihen, että sillä tarkoitettiin osallistujan omaa näkökulmaa. Menetelmän yhtenä tarkoituksena oli mahdollistaa oppilaille uusien tekemisten esiintuominen, mutta tämä ei toteutunut. Kolmannen kysymyspatteriston suunniteltiin ohjaavan uusiin asioihin (Minkä liikkuamisen/motoriikan taidon haluaisit oppia?), mutta myös siihen saadut vastaukset käsitelivät oppilaille tuttuja asioita. Haastattelijan rooli haastattelutilanteessa oli tärkeä luotettavuutta edistävä tekijä. Mikäli osallistuja kuvasi kysymystä vaikeaksi, tai ei tehnyt selväksi puhui omasta vai op-

pilaan näkökulmasta, haastattelija pystyi varmistamaan tämän esittämällä tarkentavia ja avustavia kysymyksiä. Lisäksi yhteinen ymmärrys annetusta vastauksesta pystyttiin tarkistamaan heti, kun haastattelija kirjoitti osallistujan vastauksen esille. Tulkin välityksellä toteutettu haastattelu oli haastavin toteuttaa. Osallistujan äänensävyjen huomiointi oli hankalaa, sillä kerrallaan tulkattu vastaus saattoi olla melko pitkä ja oli vaikea hahmottaa, missä kohdassa osallistuja oli esimerkiksi epäröinyt. Näin myös tarkentavien kysymysten esittäminen osoittautui vaikeammaksi kuin muiden osallistujien kanssa.

**Eri menetelmillä havaittujen sisältöjen vertailua.** Photovoicen avulla onnistuttiin kuvaamaan arjen pieniä yksityiskohtia, joita osallistujalle ei ehkä tule haastattelutilanteessa mieleen (Taulukot 2 ja 3). Vaikka Photovoice-aineisto koottiin vain yhden viikon aikana, se muodosti kaikkien neljän oppilaan mieltymyksistä monipuoliset kokonaisuudet – yksittäinen valokuva saattaa jäädä pinnalliseksi, mutta sitä laajensivat kuvien ottajien ryhmähaastattelut ja toiset valokuvat. Mikäli oppilas ei pystynyt tekemään valintoja valokuvien välillä (oppilaat P1 ja P2), pienet arkea kuvaavat hetket näyttäytyivät aineistossa melko rinnakkaisina. Sen sijaan varsinkin oppilaan P2 puolestavastaajien haastatteluissa korostui yksi teema (vauhdikas urheilu välineillä ja ilman) yli muiden. Puolestavastaajien haastatteluissa tuli vähemmän ilmi pieniä arkisia asioita, ja Photovoice ja puolestavastaajien haastattelut tukivatkin toisiaan tästä näkökulmasta erinomaisesti.

Oppilaiden puolistrukturoitujen yksilöhaastatteluiden avulla käsiteltiin oppilaille tuttujen teemojen lisäksi myös tun-

temattomia tekemisiä, mikä ei onnistunut muilla menetelmillä. Teemat liittyivät vahvasti motorisiin taitoihin, kun taas Photovoicen kuvat olivat arkisemmista tilanteista ja niiden yhteys motoriikkaan ei ollut aina selvä (esim. kuva ketsuppurkista). Oppilaiden oli haastattelujen avulla mahdollista ilmaista mieltymyksensä tekemisiin, joita ei toteutettu Photovoice-viikolla. Avoimet kysymykset mahdollistivat puolestaan sellaisten vastausten antamisen, joita opettajat ja tutkija eivät olleet valinneet PCS-kuvien sisällöiksi, mikäli oppilaalla oli siihen tarvittavat taidot (esim. asioiden esille tuominen oma-aloitteisesti ja myös muihin kuin kyllä/ei-kysymyksiin vastaaminen). Puolestavastaaajien vastaukset

liittyivät vahvemmin karkeamotoriikkaan kuin hienomotoriikkaan, ja osallistuja saattoi ruveta miettimään hienomotoriikkaan vasta, kun haastattelija oli maininnut siitä. Photovoicessa ja oppilaiden yksilöhaastatteluissa tätä haastetta ei ollut, vaan hienoja karkeamotoriikkaa edustavat tekemiset näkyivät aineistoissa melko tasapuolisesti. Hienomotoriikan puuttuminen puolesta-vastaaajien vastauksista liittyikin haastattelukysymysten asetteluun.

## POHDINTA

Tässä tutkimuksessa arvioitiin kolmea tiedonkeruumenetelmää (Photovoicea,

### Taulukko 2

*Oppilaiden motoristen toiveiden jakautuminen Photovoice-aineistosta ja puolistrukturoitujen yksilöhaastatteluiden vastauksista*

Oppilas	Toiveet liittyen motorisiin taitoihin	Photovoice	Avoimet kysymykset	Valinnat PCS-kuvista
Y1	Kaikenlaiset urheilulajit: uinti, nyrkkeily ja muut	x	x	x
	Ulkona leikkiminen ja touhuaminen kesällä ja talvella	x	x	x
	Musiikin soittaminen ja sen tahdissa tekeminen	x		x
	Sisällä rakentaminen ja eri leluilla leikkiminen		x	x
	Teknologian käyttäminen	x	x	
	Kuva- ja kirjoitustehtävien tekeminen	x		
	Rentoutuminen ja kehon aistikokemukset	x		
Y2	Musiikki, rytmi ja luovuus	x	x	x
	Piirtäminen, kirjoittaminen, rakentaminen ja askartelu	x	x	x
	Urheilulajien harrastaminen ja ulkoilu:			
	a) Lempilajit: uinti, tanssi, juoksu ja pyöräily	x	x	x
	b) Muut urheilulajit: voimistelu, sähly ja talviurheilulajit	x	x	x
	c) Ulkona puuhailu kesällä ja talvella	x	x	x
	Kaupassa käynti ja ruoka	x	x	x
	Rentoutuminen ja aistikokemukset	x	x	
	Teknologian käyttäminen ja pelaaminen		x	x
Yhdessä muiden kanssa tekeminen	x	x		

### Taulukko 3

*Oppilaiden motoristen toiveiden jakautuminen Photovoice-aineistosta ja puolestavastaajien vastauksista*

Op- pilas	Toiveet liittyen motorisiin taitoihin	Photovoice	Puolestavastaajien haastattelu,		
			Huol- taja	Kko*	Tera- peutti
P1	Kääntyminen, liikkuminen ja ympäristön tarkkaileminen	x	x	x	x
	Minua kiinnostaviin esineisiin tarttuminen	x	x		x
	Musiikin ja rytmin parissa toimiminen	x		x	x
	Pallopelien pelaaminen	x		x	
P2	Vauhdikas urheilu välineillä ja ilman	x	x	x	x
	Oman asian kertominen selkeämmin	x			x
	Kehon aisti- ja liikekokemukset	x			
	Musiikin, äänen ja rytmin parissa toimiminen	x			
	Rakentaminen, piirtäminen ja kirjoittaminen	x			

\*Kko: koulunkäynninohjaaja

puolistrukturoituja yksilöhaastatteluja ja puolestavastaajien haastatteluja), joilla pyrittiin selvittämään toiminta-alueittain opiskelevien oppilaiden motorikkaan liittyviä toiveita. Tavoitteena oli lisätä ymmärrystä vaikeimmin kehitysvammaisten lasten kokemusten tutkimisessa käytetyistä tiedonkeruumenetelmistä. Tuloksena olemme kuvanneet, minkälaisia mukautuksia Photovoiceen ja oppilaiden yksilöhaastatteluihin tehtiin, jotta tiedonkeruun prosessi olisi osallistujille saavutettava, sekä mitä käytettävyyteen ja luotettavuuteen liittyviä hyötyjä ja haasteita kaikissa kolmessa menetelmässä havaittiin aineistonkeruun aikana.

Kuten muissakin tutkimuksissa on havaittu, kommunikaatiokumppanilla on suuri vaikutus siihen, miten kommunikaatiossa hauras lapsi saa viestinsä esille (Farmer & Stringer, 2023; Valiquette ym., 2010). Koulumaailmassa moniammatillinen

ja monitoimijainen yhteistyö ovat merkittäviä tekijöitä onnistuneen tuen toteutamisessa (Opetushallitus, 2014, 61–76; Äikäs ym., 2022). Tutkimusmaailmassa yhteistyö osallistujan hyvin tuntevien henkilöiden kanssa jää helposti taka-alalle, ja esimerkiksi kommunikaation tukeminen painottuu yksittäisiin kommunikaation apuvälineisiin. Kuitenkin, mikäli onnistunut kommunikaatio vaatii yhteistyötä koulussa, vaatii se sitä myös tutkimuksessa. Moniammatillisen ja monitoimijaisen yhteistyön periaatteita tulisikin viedä vahvemmin myös tutkimusmaailmaan (Bailey ym., 2014; Gonzalez ym., 2020; Peltomäki ym., vertaisarvioinnissa; Tesfaye ym., 2019). Tässä tutkimuksessa toteutetuista mukautuksista kenties merkittävimpien voi nähdä liittyvän juuri moniammatilliseen yhteistyöhön: opettajien ja koulunkäynninohjaajien ammatillinen osaaminen sekä oppilaantuntemus olivat keskeisessä osassa



Photovoicen ja oppilaiden yksilöhaastatteluiden suunnittelussa ja toteutuksessa (ks. myös Pearlman & Michaels, 2019; Whitehurst, 2006). Lisäksi puolestavastaajien haastattelut perustuivat monitoimijaisen tiedon kokoamiseen kodista, koulusta ja kuntoutuksesta. Tutkimuksen kontekstissa yhteistyö eri tahojen kanssa vaatii onnistuakseen ennen kaikkea resursseja.

Kaikki oppilaat pystyivät osallistumaan Photovoice-menetelmän valokuvausvaiheeseen. Vaikka oppilaan osallistumista voidaan pitää passiivisena, mikäli hänen mieltymystään ei voida kysyä vaan valokuvaus perustuu henkilökunnan havainnointiin, on valokuvauksessa kuitenkin jotain ainutlaatuista. Tutkimukseen liittyvä systemaattisuus vie valokuvauksen uudelle tasolle, eikä valokuvattavia tekemisiä voi päättää etukäteen. Myös olemuskielellä itseänsä ilmaiseva henkilö voi innostua valokuvauksesta ja omistaa hänestä otetut valokuvat. Osallistavalla tutkimuksella nähdään olevan osallistujia voimauttava vaikutus (Cluley, 2016; Lune & Berg, 2017, s. 143–145). Ilman valokuvausta olemuskielellä ja yksittäisillä sanoilla tai tavuilla kommunikoivien oppilaiden mieltymyksiä olisivat avanneet ainoastaan puolestavastaajat, mikä olisi antanut merkittävästi kapeamman kuvauksen oppilaiden mieltymyksistä (Ottmann & Crosby, 2013). Vaikka puolestavastaajien haastatteluihin osallistuneita henkilöitä kehoitettiin ajattelemaan asioita oppilaiden näkökulmasta ja heitä vastasi yhtä oppilasta kohden aina kolme, puolestavastaajat eivät korvaa oppilaalta kysymistä, vaan he edustavat kunkin osallistujan omia näkemyksiä. Kuten aiemmassakin tutkimuksessa on havaittu, puolestavastaajat onnistuivat luomaan eroa omien ja oppilaiden

näkemyksiksi kuvaamiensa asioiden välille (Ottmann & Crosby, 2013). Tämä kuitenkin vaihteli, ja toisten osallistujien oli huomattavasti vaikeampaa vastata oppilaan puolesta kuin toisten (Caiels ym., 2019). Vastaamisen haasteiden on aiemmassa tutkimuksessa todettu liittyvän kyseessä olevaan aiheeseen (Caiels ym., 2019; King, 2023). Motorisiin taitoihin liittyvät teemat vaikuttavat olevan tämän tutkimuksen perusteella aihe, johon puolestavastaajat voivat vastata ilman suurta huolta. Puolestavastaajan haastatteluun osallistuminen ei ole kuitenkaan helppoa; on hyvin vaikea tietää mitä henkilö vastaisi mihinkin kysymykseen, mikäli hänen pääasiallinen kommunikaationsa perustuu olemuskieleen. Puolestavastaajana toimimiseen tarvitaan muun muassa mentalisaatiotaitoja käsittelevää ohjausta ja koulutusta (Byrne ym., 2020). Valokuvaus vaikuttaa ainutlaatuiselta keinolta selvittää olemuskielellä itseänsä ilmaisevien oppilaiden mieltymyksiä, ja valokuvattujen asioiden suhteita ja merkityksiä voidaan syventää puolestavastaajien haastatteluilla.

Photovoice ja oppilaiden yksilöhaastattelut tarjosivat oppilaille mahdollisuuden oppia ja kokeilla uusia asioita (mm. kuvien lajittelua, oman mieltymyksen ilmaisua intensiivistä vuorovaikutusta vaativissa valinta- ja haastattelutuokioissa, uusien tekemisten käsittelyä, valokuvausta) (Fitzgerald ym., 2003). Lisäksi Photovoicessa toteutetun systemaattisen ja intensiivisen havainnoinnin voi nähdä mahdollisuutena vahvistaa opetushenkilökunnan oppilaantuntemusta. Tässä tutkimuksessa kuvatun aineistonkeruun voikin nähdä soveltuvan perusopetuksen tehtävään ja liittyvän keskeisesti esimerkiksi opetussuunnitelman arvoperustassakin mainittuun oppilaan

toimijuuden vahvistamiseen sekä laaja-alaisen osaamisen tavoitteeseen ”Osallistuminen, vaikuttaminen ja kestävä tulevaisuuden rakentaminen” (Opetushallitus, 2014, 15–16; s. 20–24). Näemme oppilaiden mieltymyksiä selvittämisen osana koulun tehtävää, emme ylimääräisenä työnä opetustyön lisäksi.

Valokuvien ja PCS-kuvien lajittelu kolmeen osaan (tykkään, en osaa sanoa, en tykkää) mahdollisti eri tekemisten välisten suhteiden selvittämisen oppilaiden näkökulmasta (ks. myös McNeilly ym., 2021). Valintojen tekeminen kahdesta tai useammasta kuvasta on kielellisesti ja kognitiivisesti helpompi ja näin saavutettavampi tehtävä kuin esimerkiksi perustelujen muotoilu siitä, miksi pitää tai ei pidä tietyistä kuvista. Aiemmassa tutkimuksessa on kuitenkin nostettu esille, että haastattelu voi jäädä pinnalliseksi, mikäli se painottuu kuvien lajitteluun (McNeilly ym., 2021). Pyrimme välttämään pinnallista lopputulosta yhdistämällä yksilöhaastattelut Photovoiceen, joissa lajiteltavat kuvat olivat keskenään varsin erilaisia, ja kysymällä oppilailta haastattelujen alussa avoimia kysymyksiä. Havaitimme kuitenkin, että kuvien lajittelua oli sittenkin liikaa, minkä takia se ei ollut oppilaille tutkimuksen loppuvaiheessa yhtä motivoivaa kuin alussa. Puolistrukturoidut yksilöhaastattelut voisivatkin riittää ainoana tiedonkeruunmenetelmänä, jos osallistujat pystyvät tuomaan esille näkemyksiään myös etukäteen valittujen kuvakorttien ulkopuolelta. Tällöin keskiöön nousee avoimiin kysymyksiin tarjotun tuen suunnitelmallisuus.

### **Tutkimuksen rajoitteet**

Tutkimuksen luotettavuuteen ja eettisiin näkökulmiin liittyen on syytä nostaa esille

muutama asia. Keskeinen eettinen näkökulma on osallistujien tietoisesta suostumuksesta varmistaminen, joka korostuu ja vaatii aikaa kaikissa kehitysvammaisia henkilöitä osallistavassa tutkimuksessa (Dalton & McVilly, 2004; TENK, 2019). Opettajat kertoivat oppilaille tutkimuksesta tutkijoiden ohjeistusten mukaan niin selkeästi ja kattavasti kuin mahdollista, ja tutkimuslupien lisäksi oppilaiden halukkuutta olla mukana tutkimuksessa havainnoitiin jatkuvasti. Mikäli jonakin päivänä olisi vaikuttanut, että oppilas ei esimerkiksi halua olla kuvattavana, valokuvia ei olisi otettu. Aineiston keränneitä opettajia ja koulunkäynninohjaajia muistutettiin tästä joka viikko aineistonkeruun aikana. Tarkoituksena oli varmistaa, että oppilaat saisivat päättää tutkimukseen osallistumisesta itse. Lisäksi videoitujen haastattelujen ja valokuvien keräämisessä, säilytyksessä ja tuhoamisessa noudatettiin erityistä tarkkuutta. Tässä artikkelissa toteutettu menetelmien arviointi perustuu tutkijoiden ja koulun henkilökunnan reflektointeihin, mikä tulee huomioida tutkimusten tuloksia lukiessa. Reflektoinneista pyrittiin tekemään mahdollisimman kattavia yhteisten keskustelujen avulla ja palaamalla tutkimusaineistoon ja aiempiin koodauksiin usean kuukauden tauon jälkeen.

Olemme kirjoittaneet tässä artikkelissa oppilaiden toiveiden selvittämistä. Näemme mieltymykset ja näkemykset sekä niistä avautuvat toiveet osittain muistoissa elävien kokemusten seurauksina, jotka voivat pitää paikkansa tai eivät, ja jotka ovat sekä sisäisten että ulkoisten häiriötekijöiden (esim. kipu, ääni) muunneltavissa. Puolestavastaaajien haastatteluissa otettiin askel taaksepäin, kun puolestavastaaajia pyydettiin kertomaan oma aikaan ja

paikkaan sidottu näkemys oppilaan näkemyksistä ja toiveista. Photovoicen valokuvausvaiheessa oppilaan mieltymykseen sekoittui kuvan ottajan tulkinta oppilaan mieltymyksestä, ja oppilaan osallisuuden aste määritteli, kuinka paljon tulkintaa tarvittiin. Kenenkään kokonaista kokemusta ei ole mahdollista kerätä ja sanallistaa, mutta sitä voidaan tavoitella ja pienenkin kokemuksen näkökulman löytäminen voi olla hyvinkin arvokasta.

### **Tulosten soveltaminen ja jatkotutkimus**

Tässä tutkimuksessa kuvattua Photovoice -prosessia voisi kehittää ottamalla valokuvia laajemmin eri toimintaympäristöissä (esim. koti) ja tarjoamalla kouluihin valokuvaajaa avuksi. Resursseista ja tiedonkeruun tavoitteesta riippuen vain oppilaat, jotka kommunikoivat pääasiassa olemuskielellä voisivat mahdollisesti osallistua Photovoiceen ja muiden oppilaiden aineisto kerättäisiin yksilöhaastatteluilla. Kahdella menetelmällä kerätty aineisto on ehdottomasti vahvuus, mutta mikäli prosessi on liian työläs, on riskinä, että se jää kokonaan toteuttamatta. Toteuttamiemme yksilöhaastatteluja voisi puolestaan kehittää rajaamalla PCS-kuvia esimerkiksi 20 kuvaan per kategoria (esim. hienomotoriikka). Oppilaiden opettaja ja huoltajat tekisivät rajauksen yksilöllisesti valiten kullekin oppilaalle tekemisiä, joihin liittyvistä tavoitteista olisi heidän senhetkisen arvionsa mukaan oppilaalle eniten hyötyä nyt ja tulevaisuudessa. Mikäli yksilöhaastattelu yhdistetään Photovoiceen, on kuvien karsiminen erityisen tärkeää, jotta oppilas ei kyllästy kuvien lajitteluun. Avoimissa kysymyksissä olleet abstraktit sanat (harras-

taa, oppia) voisi karsia kokonaan pois tai niitä voisi avata huolellisemmin keräämällä etukäteen niihin liittyvää tukimateriaalia (esineet, kirjat, lehdet, valokuvat, videot). Samoin oppilaalle entuudestaan tuntemattomia toimintoja kuvaavia PCS-kuvia voisi avata tukimateriaalilla paremmin, mihin jäisi paremmin aikaa, mikäli kuvia rajattaisiin. Puolestavastaajien haastattelun kysymykset voisivat olla samat, kuin mitä yksilöhaastatteluihin osallistuneille oppilaille esitetään (oppilaalle yksilöllisesti valikoidut PCS-kuvat ja muokatut avoimet kysymykset). Puolestavastaajien kysymysten suunnittelussa on tärkeää huolehtia, että kysymykset ovat keskenään riittävän erilaisia. Lisäksi niiden tulee olla tarpeeksi konkreettisia, jotta vastatessa voi eläytyä oppilaan näkökulmaan.

Vaikeimmin kehitysvammaisten lasten kommunikaation tai kognitiivisten taitojen haasteita ei tule automaattisesti nimetä tutkimuksessa ilmeisiksi esteiksi, vaikka ne hankaloittaisivat lapsen toiveiden keräämistä ja työllistäisivät lisää niiden kerääjiä. Kaikilla kolmella tässä artikkelissa kuvatulla menetelmällä saatiin tietoja, jotka kuvasivat oppilaiden toiveita (motoriikkaan liittyen) ja niitä voidaan hyödyntää tutkimuksellisessa tiedonkeruussa. Lisäksi menetelmillä on vahvat sovellusmahdollisuudet koulussa ja arjessa, kun pyritään selvittämään mieltymyksiä henkilöiltä, joilla on kehitysvamma tai esimerkiksi vaikea puhevamma. Mieltymysten selvittäminen on tärkeää, mutta jotta näiden lasten elämä voisi olla heidän itsensä näköistä, tulee mieltymyksiä myös toteuttaa. Vaikeimmin kehitysvammaisten oppilaiden mieltymysten selvittämisen näkökulmia tulee huomioida myös opettajien koulutuksessa. Jatkotutkimuksessa voitaisiin tarkastella

kuvaamamme tiedonkeruun kokonaisuutta ja sen perusteella asetettujen (motoriikan) tavoitteiden asettamista. Erityisesti voitaisiin selvittää, onko tutkimuksessamme käytetyillä tiedonkeruun tavoilla ja niiden perusteella asetetuilla yksilöllisillä tavoitteilla vaikutusta kommunikaation haasteista lähtöisin olevaan haastavaan käyttäytymiseen.

**Kirjoittajatiedot:**

Satu Peltomäki, KM, väitöskirjatutkija, Kasvatustieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto/ tutkija, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Tampereen yliopisto

Raija Pirttimaa, dosentti, Kasvatustieteiden laitos, Jyväskylän yliopisto

Tiia Jussila-Kreivi, KM, erityisluokanopettaja, Tiernan koulu, Oulu

Iina Kantola, erityisluokanopettaja, Jokiniemen koulu, Vantaa

Kirsi Pyhältö, FT, professori, Kasvatustieteellinen tiedekunta, Helsingin yliopisto

Elina Kontu, FT, KL, professori, Yhteiskuntatieteiden tiedekunta, Tampereen yliopisto

## LÄHTEET

- Bailey, S., Boddy, K., Briscoe, S., & Morris, C. (2014). Involving disabled children and young people as partners in research: a systematic review. *Child: Care, Health and Development*, 41(4), 505–514. <https://doi.org/10.1111/cch.12197>
- Blackwell, W. H., & Rossetti, Z. S. (2014). The development of individualized education programs: Where have we been and where should we go now? *Sage Open*, 4(2), 1–15. <https://doi.org/10.1177/2158244014530411>
- Byrne, G., Murphy, S., & Connon, G. (2020). Mentalization-based treatments with children and families: A systematic review of the literature. *Clinical Child Psychology and Psychiatry*, 25(4), 1022–1048. <https://doi.org/10.1177/1359104520920689>
- Caiets, J., Rand, S., Crowther, T., Collins, G., & Forder, J. (2019). Exploring the views of being a proxy from the perspective of unpaid carers and paid carers: developing a proxy version of the Adult Social Care Outcomes Toolkit (ASCOT). *BMC Health Services Research*, 19(201). <https://doi.org/10.1186/s12913-019-4025-1>
- Carnine D. (1995). Trustworthiness, useability, and accessibility of educational research. *Journal of Behavioral Education*, 5(3), 251–258.
- Carnine, D. (1997). Bridging the research-to-practice gap. *Exceptional Children*, 63(4), 513–521. <https://doi.org/10.1177/001440299706300406>
- Cluley, V. (2016). Using photovoice to include people with profound and multiple learning disabilities in inclusive research. *British Journal of Learning Disabilities*, 45(1), 39–46. <https://doi.org/10.1111/bld.12174>
- Corby, D., Taggart, L., & Cousins, W. (2017). Meeting the challenge of interpretation: hearing the voices of people with intellectual and developmental disability through I-Poems. *Journal of Intellectual Disabilities*, 22(2), 197–205. <https://doi.org/10.1177/1744629517690043>
- Dalton, A. J., & McVilly, K. R. (2004). Ethics guidelines for international, multicenter research involving people with intellectual disabilities. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 1(2), 57–70. <https://doi.org/10.1111/j.1741-1130.2004.04010.x>
- DePape, A. M., & Lindsay, S. (2015). Lived experiences from the perspective of individuals with autism spectrum disorder: A qualitative meta-synthesis. *Focus on Autism and Other Developmental Disabilities*, 31(1), 60–71. <https://doi.org/10.1177/1088357615587504>
- Doronkin, J. L., Martin, J. E., Greene, B. A., Choiseul-Praslin, B., & Atry-Schreffler, F. (2019). Opening Oz's curtain: Who's really running the annual IEP meeting to discuss secondary transition issues? *Journal of Research in Special Educational Needs*, 20(3), 206–216. <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12473>
- Fadjukoff, P. (1989). Harjaantumisopetus 2:n piiriin kuuluvat oppilaat. Teoksessa O. Ikonen (toim.), *Harjaantumisopetus 2*. Nykytila ja kehittäminen (s. 10–18). Jyväskylän yliopisto.
- Farmer, K. E., & Stringer, P. (2023). Understanding the views of children with profound and multiple learning difficulties for person-centred planning. *British Journal of Learning Disabilities*, 51(4), 499–508. <https://doi.org/10.1111/bld.12525>
- Fitzgerald, H. (2007). Dramatizing physical education: using drama in research. *British Journal of Learning Disabilities*, 35(4), 253–260. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2007.00471.x>
- Garrels, V., & Arvidsson, P. (2019). Promoting self-determination for students with intellectual disability: A Vygotskian perspective. *Learning, Culture and Social Interaction*, 22, 100241. <https://doi.org/10.1016/j.lcsi.2018.05.006>
- Gonzalez, M., Phoenix, M., Saxena, S., Cardoso, R., Canac-Marquis, M., Hales, L., Putterman, C., & Shikako-Thomas, K. (2020). Strategies used to engage hard-to-reach populations in childhood disability research: a scoping review. *Disability and Rehabilitation*, 43(19), 2815–2827. <https://doi.org/10.1080/09638288.2020.1717649>
- Hingley-Jones, H. (2012). Emotion and relatedness as aspects of the identities of adolescents with severe learning disabilities: Contributions from 'practice-near' social work research. *Child & Family Social Work*, 18(4), 458–466. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2206.2012.00865.x>
- Huhtanen, K. (toim.) (2012). Puhetta tukevat ja korvaavat kommunikointimenetelmät Suomessa. Kehitysvammaliitto.
- Jenkin, E., Wilson, E., Clarke, M., Campaign, R., & Murfitt, K. (2017). Listening to the voices of children: understanding the human rights priorities of children with disability in Vanuatu and Papua New Guinea. *Disability & Society* 32(3), 358–380. <https://doi.org/10.1080/09687599.2017.1296348>
- King, M. (2023). A Socio-legal exploration of the legal and administrative transition to adulthood of people with severe and profound intellectual disabilities in Australia. [Tohtorinväitöskirja, Queensland University of Technology]. <https://doi.org/10.5204/thesis.eprints.239501>

- Launonen, K. (2023). Vuorovaikutus. Kehitys, riskit ja tukeminen kuntoutuksen keinoin. Kehitysvammaliitto ry, Oppimateriaalikeskus Opik.
- Lune, H., & Berg, B. L. (2017). Qualitative research methods for the social sciences (9. painos). Pearson.
- McNeilly, P., Macdonald, G., & Kelly, B. (2021). Rights based, participatory interviews with disabled children and young people: practical and methodological considerations. *Comprehensive Child and Adolescent Nursing*, 45(2), 217–226. <https://doi.org/10.1080/24694193.2021.1874078>
- Mitchell, D., Morton, M., & Hornby, G. (2010). Review of the literature on individual education plans. New Zealand Ministry of Education.
- Nakken, H., & Vlaskamp, C. (2007). A need for a taxonomy for profound intellectual and multiple disabilities. *Journal of Policy and Practice in Intellectual Disabilities*, 4(2), 83–87. <https://doi.org/10.1111/j.1741-1130.2007.00104.x>
- O'Connor, C., & Joffe, H. (2020). Intercoder reliability in qualitative research: debates and practical guidelines. *International Journal of Qualitative Methods*, 19, 1–13. <https://doi.org/10.1177/1609406919899220>
- Opetushallitus (2014). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet 2014. Opetushallitus.
- Oppimis- ja ohjauskeskus Valteri (ei päiväystä). Toiminta-alueittain järjestettävän opetuksen palapelimalli. Haettu 20.5.2024, [https://www.valteri.fi/wp-content/uploads/2023/01/Valterin\\_palapelimalli\\_opiskelu-toiminta-alueittain\\_web.pdf](https://www.valteri.fi/wp-content/uploads/2023/01/Valterin_palapelimalli_opiskelu-toiminta-alueittain_web.pdf)
- Ottmann, G., & Crosbie, J. (2013). Mixed method approaches in open-ended, qualitative, exploratory research involving people with intellectual disabilities: A comparative methods study. *Journal of Intellectual Disabilities*, 17(3), 182–197. <https://doi.org/10.1177/1744629513494927>
- Pearlman, S., & Michaels, D. (2019). Hearing the voice of children and young people with a learning disability during the Educational Health Care Plan (EHCP). *Support for Learning*, 34(2), 148–161. <https://doi.org/10.1111/1467-9604.12245>
- Peltomäki (2022). Erityisluokanopettajien näkemyksiä HOJKS-tavoitteiden asettamisesta. Teoksessa A. Äikäs, & I. Rämä (toim.), *Toiminta-alueittain järjestettävä opetus* (s. 118–135). PS-kustannus.
- Peltomäki, S., Granö, S., Rönkkö, E., Pirttimaa, R., Pyhältö, K., & Kontu, E. (vertaisarvioinnissa). Studying the experiences of children with moderate to profound intellectual disabilities in research: a systematic review.
- Peltomäki, S., Pirttimaa, R., Pyhältö, K., & Kontu, E. K. (2021). Setting individual goals for pupils with profound intellectual and multiple disabilities—engaging in the activity area-based curriculum making. *Education Sciences*, 11(9), 529. <https://doi.org/10.3390/educsci11090529>
- Perusopetuslaki (21.8.1998/628). Finlex. Haettu 1.2.2024, <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628>
- Pirttimaa, R., Rätty, L., Kokko, T., & Kontu, E. (2015). Vaikeimmin kehitysvammaisten lasten opetus ennen ja nyt. Teoksessa M. Jahnukainen, E. Kontu, H. Thuneberg, & M.-P. Vainikainen (toim.), *Erityisopetuksesta oppimisen ja koulunkäynnin tukeen* (s. 179–200). Suomen kasvatustieteellinen seura.
- Rabiee, P., Sloper, P., & Beresford, B. (2009). Doing research with children and young people who do not use speech for communication. *Children & Society*, 19(5), 385–396. <https://doi.org/10.1002/chi.841>
- Sanderson, K. A., & Goldman, S. E. (2020). A systematic review and meta-analysis of interventions used to increase adolescent IEP meeting participation. *Career Development and Transition for Exceptional Individuals*, 43(3), 157–168. <https://doi.org/10.1177/2165143420922552>
- Suomen perustuslaki (11.6.1999/731). Finlex. Haettu 1.2.2024, <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990731>
- TENK (2019). Ihmisen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan julkaisuja 3.
- Tesfaye, R., Courchesne, V., Yusuf, A., Savion-Lemieux, T., Singh, I., Shikako-Thomas, K., Mirenda, P., Waddell, C., Smith, I. M., Nicholas, D., Szatmari, P., Bennett, T., Duku, E., Georgiades, S., Kerns, C., Vaillancourt, T., Zaidman-Zait, A., Zwaigenbaum, L., & Elsabbagh, M. (2019). Assuming ability of youth with autism: Synthesis of methods capturing the first-person perspectives of children and youth with disabilities. *Autism*, 23(8), 1882–1896. <https://doi.org/10.1177/1362361319831487>
- UNESCO (1994). The Salamanca Statement and Framework for Action on Special Needs Education. UNESCO.
- Valiquette, C., Sutton, A., & Ska, B. (2010). A graphic symbol tool for the evaluation of communication, satisfaction and priorities of individuals with intellectual disability who use a speech generating device. *Child Language Teaching and Therapy*, 26(3), 303–319. <https://doi.org/10.1177/0265659010369281>

- Valtioneuvoston asetus (422/2012). Finlex. Haettu 22.2.2024, <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2012/20120422>
- Vernerinet (2020). Kehitysvammaisten henkilöiden ikäjakauma. Haettu 7.6.2024, <https://verneri.net/yleis/kehitysvammaisten-henkiloiden-ikajakauma>
- Vipunen - opetushallinnon tilastopalvelu: Erityisen tuen piirissä olevat oppilaat. Koskietovaranto. Haettu 8.11.2024, [https://vipunen.fi/fi-fi/\\_layouts/15/xlvviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Esi-%20ja%20perusopetus%20-%20erityinen%20tuki%20-%20live%20-%20erityinen%20tuki%20ja%20pidennetty%20oppivelvollisuus.xlsb](https://vipunen.fi/fi-fi/_layouts/15/xlvviewer.aspx?id=/fi-fi/Raportit/Esi-%20ja%20perusopetus%20-%20erityinen%20tuki%20-%20live%20-%20erityinen%20tuki%20ja%20pidennetty%20oppivelvollisuus.xlsb)
- Wagner, M., Newman, L., Cameto, R., Javitz, H., & Valdes, K. (2012). A national picture of parent and youth participation in IEP and transition planning meetings. *Journal of Disability Policy Studies*, 23(3), 140–155. <https://doi.org/10.1177/1044207311425384>
- Wang, C. C. (1999). Photovoice: A participatory action research strategy applied to women's health. *Journal of Women's Health*, 8(2), 185–192. <https://doi.org/10.1089/jwh.1999.8.185>
- Wang, C., & Burris, M. A. (1997). Photovoice: Concept, methodology, and use for participatory needs assessment. *Health Education & Behavior*, 24(3), 369–387. <https://doi.org/10.1177/109019819702400309>
- Ware, J. (2019). Autonomy, rights and children with special educational needs: the distinctiveness of Wales. *International Journal of Inclusive Education*, 23(5), 507–518. <https://doi.org/10.1080/13603116.2019.1580928>
- Whitehurst, T. (2006). Liberating silent voices—perspectives of children with profound & complex learning needs on inclusion. *British Journal of Learning Disabilities*, 35(1), 55–61. <https://doi.org/10.1111/j.1468-3156.2006.00405.x>
- Yleissopimus lapsen oikeuksista (60/1991). Finlex. Haettu 31.1.2024, [https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1991/19910060/19910060\\_2](https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1991/19910060/19910060_2)
- Yleissopimus vammaisten henkilöiden oikeuksista (27/2016). Finlex. Haettu 31.1.2024, [https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160027/20160027\\_2#idp447432448](https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/2016/20160027/20160027_2#idp447432448)
- Äikäs, A., Syrjämäki, M., & Pesonen, H. (2022). Lapsen tukeen liittyvä yhteistyö ja vaativa monialainen tuki. Teoksessa N. Heiskanen & M. Syrjämäki (Toim.), *Pienet tuetut askeleet. Varhaiskasvatuksen uudistuva lainsäädäntö ja kehittyvä tuki* (s. 174–191). PS-kustannus.
- Äikäs, A., & Pesonen, H. (2022). Vaativa erityinen tuki perusopetuksessa: Käsitteen tarkastelua design-tutkimuksen avulla. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti NMI-Bulletin*, 32(2), 67–85.

Elina Sinkonen  
Fiia Söderholm  
Jaana Viljaranta  
Kristiina Lappalainen

# Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien yhteys koulu-uupumukseen lukion ensimmäisen vuoden opiskelijoilla

## Kohokohdat

- Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuudet voivat suojata opiskelijoita koulu-uupumukselta, ja tukemalla niiden tunnistamista voidaan löytää tasapaino koulun muuttuvien vaatimusten ja nuoren omien resurssien välille.
- Kaikki viisi vahvuusalueita (ihmissuhteet, perheen sisäiset suhteet, näkemys itsestä, toimiminen koulussa, tunne-elämä) olivat yhteydessä vähäisempään koulu-uupumukseen sekä kokonaisuupumuksen että kaikkien osa-alueiden eli uupumusasteisen väsymyksen, kyynisyyden ja riittämättömyyden osalta.
- Uupuneet erosivat ei-uupuneista lähes kaikilla vahvuusalueilla.

Peruskoulusta lukioon siirtyessään nuoret joutuvat kohtaamaan monenlaisia uuden opiskelu-ympäristön asettamia vaatimuksia. Lukio-laisten olisi tärkeää löytää keinoja sopeutua näihin vaatimuksiin, jotta ne eivät muodostaisi riskiä hyvinvoinnille, esimerkiksi lisäämällä opiskeluun liittyvää uupumusta. Vahvuuksien

tunnistaminen ja näkemykset omista vahvuuksista voidaan nähdä hyvinvointia tukevinä voimavaroina. Tässä tutkimuksessa tarkasteltiin käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien yhteyksiä koulu-uupumuksen osa-alueisiin ja kokonaisuupumukseen lukion ensimmäisen vuoden opiskelijoilla. Sen lisäksi tarkasteltiin eroja



koulu-uupuneiden ja ei-uupuneiden lukiolais-  
ten käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien  
arvioinneissa.

Tutkimuksen aineisto oli osa Opetus- ja  
kulttuuriministeriön rahoittamaa Suuntaa Lu-  
kiOpolulle! -tutkimushanketta. Tutkimuksen  
kohdejoukko koostui itäsuomalaisten lukioiden  
ensimmäisen vuoden opiskelijoista (n = 456).  
Koulu-uupumusta mitattiin School Burnout  
Indicator (SBI) -mittarilla ja käyttäytymisen ja  
tunteiden vahvuuksia käyttäytymisen ja tun-  
teiden vahvuuksien arviointivälillä (KTVA).  
Aineisto analysoitiin hyödyntäen Pearsonin  
korrelaatiokerrointa sekä riippumattomien  
otosten t-testiä.

Tutkimuksen tulokset osoittivat, että  
kaikki viisi vahvuusaluetta (ihmissuhteet, per-  
heen sisäiset suhteet, näkemys itsestä, toimi-  
minen koulussa, tunne-elämä) olivat yhteydes-  
sä vähäisempään koulu-uupumukseen kaikilla  
uupumuksen osa-alueilla sekä kokonaisuupu-  
muksen osalta. Uupuneiden ja ei-uupuneiden  
vahvuuksia verrattaessa tulokset olivat muu-  
toin samankaltaiset, mutta uupumusasteisen  
väsymyksen osalta uupuneet ja ei-uupuneet  
eivät arvioineet tunne-elämän vahvuuksia toi-  
sistaan poikkeavasti. Koulu-uupumuksen eh-  
käisemiseksi olisikin tärkeää vahvistaa opiske-  
lijoiden käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksia  
erilaisin interventioin sekä osana lukio-opinto-  
ja. Vahvuusperustaisen lähestymistavan avul-  
la voidaan löytää tasapaino koulun muuttuvien  
vaatimusten ja nuoren omien resurssien välille.

**Asiasanat: koulu-uupumus, käyttäytymisen  
ja tunteiden vahvuudet, lukio**

## JOHDANTO

Nuoruus on elämänvaihe, jossa ovat läsnä  
tulevaisuuden haaveet ja itsensä löytämi-  
nen. Nuorten elämää ympäröivät kuitenkin

myös yhteiskunnan tuottamat paineet,  
joissa korostuvat arvosanat, koulumenes-  
tys sekä jatko-opintoihin pääsy. Nämä yh-  
teiskunnan asettamat vaatimukset ja nor-  
mit voivat aiheuttaa nuorille stressiä sekä  
osaamattomuuden ja epäonnistumisen ko-  
kemuksia ja näkyä heidän jaksamisessaan  
ja hyvinvoinnissaan (Salmela-Aro, 2023;  
Terveyden ja hyvinvoinninlaitos, 2023).  
Vahvuusajattelun keskiössä on ajatus sii-  
tä, että jokaisella nuorella on kykyjä, tai-  
toja, resursseja, osaamista tai kehittyvää  
potentiaalia, joita hyödyntämällä nuori voi  
hyvin sekä kokee tyytyväisyyttä itsestään  
ja saavutuksistaan (Sointu ym., 2023).  
Vahvuuksien tunnistaminen ja hyödyntämi-  
nen voi olla tärkeä voimavara yhteiskun-  
nan ristipaineissa toimimiseen ja lukiolais-  
ten hyvinvoinnin tukemiseen (Leskisenoja,  
2023; Sointu ym., 2017b).

Lukiolaisten paineet menestyä ovat  
voineet kasvaa lukiokoulutuksen uudistus-  
ten sekä korkeakoulujen valintauudistus-  
ten myötä, mikä saattaa olla yhteydessä  
lukiolaisten koulu-uupumiseen. Vuoden  
2023 kouluterveyskyselyn mukaan 17,5  
prosenttia 1. ja 2. vuoden lukiolaisista  
koki koulu-uupumusta (Terveyden ja hyvin-  
voinnin laitos, 2023). Myös mediassa on  
viime aikoina keskusteltu lukiolaisten kou-  
lu-uupumuksesta ja esimerkiksi lisäänty-  
neistä pyrkimyksistä täydellisyyteen (Ven-  
to & Sebedash, 2022) sekä opiskelujen  
vaativuudesta (Virranniemi & Hytönen,  
2022). Koulu-uupumusta voidaan tarkas-  
tella vaatimusten ja voimavarojen suhteen  
avulla (Demerouti ym., 2001). Vaatimus-  
ten nähdään olevan ponnistelua vaativia  
asioita, joilla voi olla negatiivinen vaikutus  
hyvinvointiin sekä jaksamiseen. Voimava-  
rat ovat puolestaan ominaisuuksia, jotka

edistävät kasvua ja kehitystä, auttavat tavoitteiden saavuttamisessa sekä vähentävät vaatimusten aiheuttamaa fyysistä tai psyykkistä kuormaa. Ihannetilanteessa opintojen vaatimukset ovat kohtuulliset ja opiskelijan voimavarat riittävät vaatimusten täyttämiseen. Aiemmin on havaittu opiskelujen vaatimusten olevan yhteydessä koulu-uupumukseen, kun taas opiskelijan voimavarat ovat yhteydessä koulu-sitoutumiseen (Salmela-Aro & Upadyaya, 2014). Ongelmallinen tilanne on silloin, jos opinnoissa vaaditaan paljon, eikä opiskelijan hyvinvointia tueta. Tämä voi pahimmillaan johtaa opiskelijan kouluhyvinvoinnin heikentymiseen (Salmela-Aro & Tuominen-Soini, 2013).

Uudessa lukion opetussuunnitelmassa (OPH, 2019) korostetaan opiskelijoiden hyvinvoinnin tukemista, heidän vahvuksiensa tunnistamista ja hyödyntämistä sekä tunne- ja empatiataitojen opettelua ja tukemista. Yksi kuudesta lukion opetussuunnitelmaan muotoillusta laaja-alaisesta, lukio-opintoja eheyttävästä ja poikileikkaavasta tavoitteesta on hyvinvointi. Yleisesti opetussuunnitelmauudistuksen pyrkimyksenä on ollut muun muassa vahvistaa yksilöllisten tarpeiden huomioimista sekä opintojen henkilökohtaistamista. Omien vahvuksien tunnistaminen (Soini ym., 2023) ja luottamus omiin kykyihin (Vuorinen ym., 2023) näyttäisivät aikaisemman tutkimuksen mukaan toimivan voimavarana ja suojaavana tekijänä elämän eri vaiheissa ja näin ollen olisikin tärkeää ja ajankohtaista tuoda vahvuuslähtöinen ajattelu entistä vahvemmin osaksi lukio-opintoja.

## Koulu-uupumus

Koulu-uupumus tarkoittaa kouluun liittyvää pitkäkestoisempaa stressioireyhtymää (Salmela-Aro & Näätänen, 2005; Schaufeli ym., 2002). Uupumusta on tutkittu aikaisemmin työhön liittyvänä käsitteenä (Maslach ym., 1996), mutta myöhemmin sitä on alettu tutkia myös koulu- ja opiskelukontekstissa (esim. Kiuru ym., 2008; Salmela-Aro ym., 2009a; Schaufeli ym., 2002). Koulu-uupumuksen voidaan nähdä koostuvan kolmesta ulottuvuudesta (Maslach ym., 2001; Salmela-Aro ym., 2009a; Salmela-Aro & Näätänen, 2005; Schaufeli ym., 2002). Ensimmäinen ulottuvuus on uupumusasteinen väsymys, jolla tarkoitetaan voimakasta emotionaalista väsymystä, joka ei mene ohi nukkumalla. Uupumusasteiseen väsymykseen liittyy liiallisesta työtaakasta johtuva ylikuormittuminen sekä tunne loppuun palamisesta. Toinen ulottuvuus on kyyninen asenne koulunkäyntiä kohtaan, mikä näkyy muun muassa välinpitämättömänä suhtautumisena ja kiinnostuksen menetyksenä. Kolmas ulottuvuus on riittämättömyden tunne opiskelijana, jolloin opiskelijan kokemus omasta pätevydestään ja saavutuksistaan on heikentynyt. Koulu-uupumusta voidaan tutkia näiden eri ulottuvuuksien kautta tai tarkastella uupumusta kokonaisuutena.

Koulu-uupumusta on erityisesti viime vuosina tutkittu paljon sekä kansainvälisesti (esimerkiksi Cadime ym., 2016; De Looze ym., 2020; Vinter ym., 2021) että suomalaisessa koulukontekstissa (esim. Salmela-Aro ym., 2015; Salmela-Aro & Upadyaya, 2020; Tuominen-Soini & Salmela-Aro, 2014). Tutkimuksissa on havaittu, että lukiolaiset kokevat enemmän koulu-uupumusta kuin ammatillista perus-

tutkimintoa opiskelevat nuoret (Read ym., 2022; Salmela-Aro & Tynkkynen, 2012; Salmela-Aro & Upadaya, 2020; Vansoeterstede ym., 2022). Aiempaa tutkimusta on runsaasti myös koulumenestyksen ja sukupuolen yhteydestä koulu-uupumukseen, ja näissä tutkimuksissa on havaittu viitteitä siitä, että tytöt (esim. De Looze ym., 2020; Hermann ym., 2018; Salmela-Aro ym., 2008a; Salmela-Aro ym., 2008b) ja heikosti opinnoissaan menestyvät opiskelijat (esim. Salmela-Aro ym., 2008a) kokevat enemmän uupumusta.

Koulu-uupumus voi johtaa moniin kielteisiin seurauksiin, kuten masennukseen (Fiorilli ym., 2017; Koutsimani & Montgomery, 2023; Salmela-Aro ym., 2009b; Salmela-Aro & Upadaya, 2014), opintojen keskeyttämiseen ja heikompaan koulumenestykseen (May ym., 2015), internetriippuvuuteen sekä heikompaan tyytyväisyyteen elämää kohtaan (Salmela-Aro, 2017; Tuominen-Soini & Salmela-Aro, 2014). Eriytisesti kyynisyys voi ennustaa koulun keskeyttämistä (Bask & Salmela-Aro, 2013), mikä Salmela-Aron (2017) mukaan voi pahimmillaan johtaa kyyniseen suhtautumiseen koko yhteiskuntaa kohtaan.

Aiempien tutkimusten mukaan useat tekijät voivat olla riski koulu-uupumukselle. Koulu-uupumusta ennustaa esimerkiksi heikko akateeminen itsetunto (Lavrijsen ym., 2023), tunteiden tukahduttaminen (Seibert ym., 2017) ja suorituskeskeinen tavoitteenasettelu (Tuominen-Soini ym., 2012). Lisäksi aiemmassa tutkimuksessa on havaittu, että mitä empaattisempi opiskelija on, sitä suurempi riski hänellä on uupua (Farina ym., 2020). Kuitenkin on olemassa useita tekijöitä, joiden voidaan nähdä suojaavan koulu-uupumukselta. Tang kollegoineen (2021) havaitsi

tutkimuksessaan sisukkuuden suojaavan nuoria koulu-uupumukselta. Lisäksi minäpystyvyydellä (Rahmati, 2015), kouluun kiinnittymisellä (Upadyaya & Salmela-Aro, 2013), tunneälyllä (Fiorilli ym., 2020), sosio-emotionaalisilla taidoilla (Salmela-Aro & Upadaya, 2020), itsetunnolla (Jiang ym., 2021) sekä itsemyötätunnolla (Ponkosonsirilert ym., 2022) on keskeinen rooli koulu-uupumukselta suojautumisessa ja sen ennaltaehkäisyssä. Salmela-Aro ja kumppanit (2008b) huomasivat opettajan tuen, rohkaisun sekä kiinnostuksen opiskelijoita kohtaan sekä opiskeluhuollon olevan merkityksellisiä tekijöitä koulu-uupumuksen ehkäisemisessä. Myös perheellä (Luo ym., 2020; Macaľka ym., 2022; Salmela-Aro, 2017; Virtanen ym., 2016), ystävillä (Kiuru ym., 2008; Kiuru ym., 2009; Vansoeterstede ym., 2022) sekä kouluilmapiirillä (Salmela-Aro, 2017) voi olla koulu-uupumukselta suojaava rooli.

### **Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuudet**

Viime vuosina opetuksessa ja koulutuksessa on korostettu positiivista ja hyvinvointia tuottavaa kasvatusta sekä yksilön vahvuuksien tunnistamista ja tukemista (Sointu ym., 2023). Vahvuusperustaisen lähestymistavan ajatuksena onkin kuvata lapsen tai nuoren vahvuuksia, kykyjä, osaamista ja voimavaroja ongelmien sekä haasteiden sijaan (Epstein, 1999). Vahvuusajattelu sopii suomalaiseen kouluympäristöön, sillä lainsäädäntö (Lukiolaki, 714/2018; Perusopetuslaki, 628/1998) ja opetussuunnitelmat (OPH, 2014; 2019) korostavat oppijoiden vahvuuksien tunnistamisen ja tukemisen tärkeyttä ja hyvinvoinnin edistämistä kaikilla kouluasteilla

(Sointu ym., 2017b).

Vahvuuksia on tarkasteltu erilaisista teoreettisista lähtökohdista. Positiiviseen psykologiaan perustuvissa lähestymistavoissa (Peterson & Seligman, 2004) tarkastelun kohteena ovat usein luonteen vahvuudet. Vahvuuksien kehityspsykologisen tarkastelun lähtökohtana puolestaan on käytetty usein Positive Youth Development (PYD)-teoriaa (Lerner ym., 2012) tai Harterin (2012) minäkäsitysteoriaa. PYD-teorian mukaan nuoren positiivisen kasvun ja kehityksen tukemisen lähtökohtana ovat hänen vahvuutensa ja resurssinsa (Lerner ym., 2012, ks. myös Pursiainen, 2018). Harterin minäkäsitysteorian avulla voidaan selittää ja ymmärtää vahvuuskäytysten muodostumista (Harter, 2012, ks. myös Sointu ym. 2023). Epstein (2004) puolestaan on määritellyt vahvuuksien tarkasteluun neljä lähtökohtaa, joita ovat 1) kaikilla lapsilla ja nuorilla on vahvuuksia, 2) aikuisten suhtautuminen lapsen tai nuoren vahvuuksiin on yhteydessä hänen motivaatioonsa sekä käyttäytymiseensä, 3) lapselle tai nuorelle on tarjottava mahdollisuuksia tuoda esiin omia vahvuuksiaan ja kykyjään, 4) lapsen tai nuoren vahvuuksien tulisi olla koulun tukitoimien sekä mielen-terveys- ja sosiaalipalveluiden järjestämisen lähtökohtana.

Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuslähtöinen arviointi kehitettiin Yhdysvalloissa, kun monet yhteiskunnalliset toimijat kasvatus- ja sosiaalialalla sekä vanhemmat alkoivat kyseenalaistaa ongelmalähtöisyyttä käyttäytymisen ja tunne-elämän tarkastelussa (Sointu ym., 2018). BERS-2 (Epstein, 2004) on arviointiväline, jonka suomenkielistä versiota ”Käyttäytymisen ja tunteiden arviointiväline” (KTVA; Sointu ym., 2018) tässä tutkimuksessa käytetään

lukiolaisten vahvuuksien arvioinnissa. BERS-2 on laajasti käytössä eri maissa niin käytännön toimijoiden hyödyntämänä kuin tutkimuskäytössäkin (Ikävalko ym., 2022; Lahti ym., 2022; Lambert ym., 2018; Rytöjä ym., 2019; Sointu ym., 2014). Arviointivälineen kaikki väittämät ovat positiivisia, tuoden esille nuoren käyttäytymiseen, sosiaalisten suhteiden ja tunteiden hallintaan liittyviä vahvuuksia, osaamista, itsetuntemusta ja itseluottamusta sekä kotona että koulussa. Vahvuusarvioinnin keskiössä ovat nuoren osaaminen ja hänen kehityspotentiaalinsa, ja se tarjoaa positiivisen lähtökohdan nuoren kehittymistarpeiden ja hyvinvoinnin tarkasteluun ja mahdollisten tukitoimenpiteiden suunnitteluun.

Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien arviointiväline (KTVA) (Sointu ym., 2014; Sointu ym., 2018) koostuu viidestä vahvuusalueesta, jotka ovat ihmissuhteet, perheen sisäiset suhteet, näkemys itsestä, toimiminen koulussa sekä tunne-elämä. Ihmissuhteiden vahvuusalue sisältää opiskelijan kyvyn kontrolloida tunteitaan ja käytöstään erilaisissa sosiaalisissa tilanteissa. Perheen sisäisillä suhteilla tarkoitetaan osallistumista perheen asioihin sekä suhteita perheenjäseniin. Näkemys itsestä -vahvuusalue tarkoittaa itsetuntemusta sekä itseluottamusta. Toimiminen koulussa -vahvuusalue tarkoittaa sitä, miten opiskelija suoriutuu koulutehtävistään, ja tunne-elämän vahvuusalueen keskiössä on kyky osoittaa tunteita toisia kohtaan sekä hyväksyä toisten ihmisten osoittamia tunteita ja kiintymystä.

Aikaisemmassa tutkimuksessa on havaittu käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien tukevan opiskelijan hyvinvointia (Lappalainen ym., 2009) ja suojaavan mielenterveyden häiriöiltä (Barksdale ym.,

2010). Sointu ja kumppanit (2017a) havaitsivat tutkimuksessaan vahvuuksien olevan yhteydessä myönteiseen opettaja-oppilassuhteeseen, mikä taas ennustaa myös parempaa koulumenestystä. Lisäksi käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien on todettu olevan yhteydessä sosiaalisiin taitoihin ja akateemiseen menestykseen (Harniss ym., 1999; Trout ym., 2003). Vahvuuksien tunnistaminen on myös yhteydessä kouluun kiinnittymiseen (Sointu ym., 2017b), ja ennustaa myönteisiä tulevaisuuden odotuksia (Hotulainen ym., 2014) sekä ennaltaehkäisee erityisopetuksen tarvetta (Lappalainen ym., 2009).

Siirtymä peruskoulusta lukioon on nuorelle suuri muutos. Ensimmäisenä lukiovuonna on totuteltava uuteen opiskelu-ympäristöön ja sosiaaliseen yhteisöön sekä peruskouluun verrattuna moniin uusiin, itsenäisempää työskentelyä vaativiin toimintatapoihin, mikä voi lisätä uupumisriskiä. Olisikin tärkeää pyrkiä tukemaan nuorten jaksamista ja hyvinvointia aivan lukiopolun alusta asti. Nuorten myönteiset käsitykset itsestä, omista kyvyistä ja mahdollisuuksista voivat tukea heitä löytämään keinoja, joiden avulla he voivat selvitä lukio-opintojensa aikana kohtaamistaan haasteista. Aiempi tutkimus on osoittanut, että vahvuuksien tukeminen ja siihen perustuvat interventiot ovat tehokkaita, kun ehkäistään mahdollisia kouluun liittyviä stressitekijöitä (Salmela-Aro & Upadyaya, 2020). Auttamalla opiskelijoita tunnistamaan omia vahvuuksiaan voidaan tukea heidän luottamustaan omiin kykyihinsä sekä esimerkiksi auttaa heitä asettamaan itselleen saavutettavissa olevia tavoitteita (Sointu ym., 2018), mikä puolestaan voi suojata opiskelijoita koulu-uupumukselta (Salmela-Aro & Upadyaya, 2014). Kos-

ka aiempaa tutkimusta käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien sekä koulu-uupumuksen välisistä yhteyksistä Suomessa ei parhaan ymmärryksemme mukaan ole lukiokontekstissa tehty, tarkastelemme tässä tutkimuksessa tätä yhteyttä lukion ensimmäisenä vuonna.

### Tutkimuksen tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tarkastella määrällisiä menetelmiä käyttäen lukion ensimmäisen vuoden opiskelijoiden käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien sekä koulu-uupumuksen välistä suhdetta seuraavien tutkimuskysymysten avulla: 1) Miten lukiolaisten arviot omista vahvuuksistaan ovat yhteydessä koulu-uupumuksen osa-alueisiin ja kokonaiskoulu-uupumukseen?; 2) Arvioivatko uupuneet ja ei-uupuneet lukiolaiset vahvuutensa samalla tavalla? Koska aiemman tutkimuksen (esim. Leskisenoja, 2023; Sointu ym., 2017b) mukaan vahvuuksien tunnistaminen voi tukea hyvinvointia, oletimme että koetut vahvuudet ovat yhteydessä vähäisempään uupumukseen.

## MENETELMÄ

### Aineisto

Tutkimuksessa käytetty aineisto kerättiin osana Opetus- ja kulttuuriministeriön rahoittamaa Suuntaa LukiOpolulle! -tutkimushanketta, joka toteutettiin vuosina 2018–2021. Tutkimuksen aineisto kerättiin yhteensä kuudesta eri itäsuomalaisesta lukiosta ja siinä seurattiin opintonsa syksyllä 2018 aloittaneita opiskelijoita kolmen vuoden ajan. Ensimmäinen sähköi-

nen kyselytutkimus toteutettiin ensimmäisen lukiovuoden keväällä vuonna 2019. Opiskelijoille ja heidän huoltajilleen lähetettiin koulujen kautta saatekirje, jossa myös pyydettiin lupa tutkimushankkeeseen osallistumiseen. Kyselyt toteutettiin tavallisten koulupäivien aikana, opiskelijat käyttivät omia tietokoneitaan tai muita mobiililaitteita kyselyyn vastaamiseen, ja projektikoordinaattorit olivat koko ajan paikalla ohjeistamassa, valvomassa sekä vastaamassa mahdollisiin kysymyksiin. Tämän tutkimuksen aineistona käytettiin lukion ensimmäisen vuoden opiskelijoiden ( $n = 456$ , naisia 51%) omia koulu-uupumusarvioita sekä käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien arvioita. Tutkimuksessa noudatettiin Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2023) hyvän tieteellisen käytännön periaatteita. Tutkimushankkeelle hankittiin asianmukaiset tutkimusluvut tutkimuskunnista sekä oppilaitosten rehtoreilta. Aineistonkeruuvaiheessa osallistujille tiedotettiin, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista ja sen voi keskeyttää missä vaiheessa tahansa. Tutkimukseen osallistuneiden yksityisyys ja anonymiteetti on ollut turvattuina koko tutkimusprosessin ajan. Tutkimusaineistoa on säilytetty ja käsitelty asianmukaisella tavalla tieteelliselle tiedolle asetettujen vaatimusten mukaisesti.

## Mittarit

**Koulu-uupumus.** Tutkimuksessa nuorten koulu-uupumuksen mittaamiseen käytettiin School Burnout Inventory (SBI) -mittaria (Salmela-Aro ym., 2009a). Mittari on jaettu kolmeen osa-alueeseen, ja sitä on mahdollista käyttää joko osa-alueiden tai kokonaisuupumuksen tarkasteluun (Salmela-Aro ym., 2009a). Osa-alueet ovat 1)

uupumusasteinen väsymys, 2) kyynisyys sekä 3) riittämättömyyden tunne. Mittariin on sisällytetty kymmenen väittämää, joihin opiskelija vastaa Likert-asteikon avulla 1 (täysin eri mieltä) – 6 (täysin samaa mieltä). Uupumusasteista väsymystä mitattiin neljällä eri väittämällä, jotka pyrkivät tarkastelemaan opintojen negatiivisia vaikutuksia nuoren arkielämään (esimerkiksi ”Tunnen hukkuvani opintoihini.”). Kyynisyyttä opintoja kohtaan mitattiin kolmella eri väittämällä, jotka liittyivät kiinnostuksen ja merkityksellisyyden vähenemiseen (esimerkiksi ”Tunnen itseni haluttomaksi koulussa ja ajattelen usein lopettaa opintoni.”). Riittämättömyyden tunteita mitattiin myös kolmella väittämällä, jotka heijastelivat kouluun liittyvän itsetunnon heikkenemistä (esimerkiksi ”Minulla on usein riittämättömyyden tunteita opintojeni suhteen.”).

Tässä tutkimuksessa koulu-uupumusta käsiteltiin sekä kolmena osa-alueena (uupumusasteinen väsymys, kyynisyys ja riittämättömyyden tunne) että kokonaisuupumuksena. Tätä varten muodostettiin keskiarvosummamuuttujat (uupumusasteinen väsymys  $\alpha = .79$ ; kyynisyys  $\alpha = .86$ ; riittämättömyyden tunne  $\alpha = .79$ ; kokonaisuupumus  $\alpha = .90$ ), ja lisäksi näiden summamuuttujien pohjalta luotiin kaksiluokkaiset muuttujat, joissa osallistujat luokiteltiin analyysejä varten koulu-uupuneisiin ja ei-uupuneisiin. Luokittelu perustui Terveiden ja hyvinvoinnin laitoksen kouluterveyskyselyyn (2023), jossa 17.5 % lukiolaisista raportoi kokevansa koulu-uupumusta. Näin ollen 17.5 % vastaajista luokiteltiin uupuneiden ryhmään kuuluvaksi kaikissa neljässä muuttujassa (uupumusasteinen väsymys, kyynisyys, riittämättömyys, kokonaisuupumus). Uupuneiksi täl-

lä perusteella luokiteltujen opiskelijoiden vastaukset vaihtelivat asteikolla 1–6 kokonaisuupumuksen osalta välillä 3.80–6.00, uupumusasteisen väsymyksen osalta välillä 4.00–6.00, kyynisyyden osalta välillä 3.67–6.00 ja riittämättömyyden osalta välillä 4.00–6.00.

**Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuudet.** Opiskelijoiden käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksia arvioitiin Soinnun ym. (2018) käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien arviointivälineen (KTVA) avulla, joka on suomalainen versio Michael E. Epsteinin (2004) kehittämästä Behavioral and Emotional Rating Scale-2 (BERS-2) -mittarista. KTVA koostuu 52 väittämästä muodostaen viisi vahvuusaluetta, jotka ovat 1) ihmissuhteet, 2) perheen sisäiset suhteet, 3) näkemys itsestä, 4) toimiminen koulussa sekä 5) tunne-elämä. Opiskelijat vastasivat väittämiin Likert-asteikkoa käyttäen 1 ("Väite ei sovi minuun lainkaan") – 4 ("Väite sopii minuun erittäin hyvin"). Ihmissuhteita mitattiin 15 väittämän avulla (esimerkiksi "Olen mukava toisille"), perheen sisäisiä suhteita 10 väittämällä (esimerkiksi "Tulen hyvin toimeen perheeni kanssa") ja näkemystä itsestään puolestaan 11 väittämällä (esimerkiksi "Tiedän, missä olen hyvä"). Toimimista koulussa -vahvuusaluetta mitattiin yhdeksän väittämän avulla (esimerkiksi "Teen tehtävät loppuun, kun pyydetään") ja tunne-elämää seitsemän väittämän avulla (esimerkiksi "Välitän toisten ihmisten tunteista"). Viidestä eri osa-alueesta muodostettiin keskiarvosummuuttajat, joiden Cronbachin alfat olivat erinomaiset (ihmissuhteet  $\alpha = .88$ , perheen sisäiset suhteet  $\alpha = .78$ , näkemys itsestä  $\alpha = .84$ , toimiminen koulussa  $\alpha = .82$  ja tunne-elämä  $\alpha = .81$ ).

## Aineiston analyysi

Analyyseissä käytettiin SPSS 27 (Statistical Package for Social Sciences) -ohjelmistoa. Muuttujien normaalijakautuneisuutta tarkasteltiin vinouden ja huipukkuuden sekä niiden keskivirheiden avulla (ks. Taulukko 1). Vaikka muuttujat eivät olleet täysin normaalisti jakautuneita, vaan tutkittavien asioiden luonteesta johtuen hieman vinoja, voitiin analyyseissä käyttää parametrisiä testejä, sillä otoskoko oli riittävän suuri ( $n = 456$ ).

Aluksi tarkasteltiin koulu-uupumuksen osa-alueiden, kokonaisuupumuksen sekä käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien viiden osa-alueen summamuuttujia tilastollisten tunnuslukujen avulla. Ensimmäistä tutkimuskysymystä "Miten lukiolaisien arviot omista vahvuuksistaan ovat yhteydessä koettuun koulu-uupumukseen?" lähestyttiin tarkastelemalla käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksista ja koulu-uupumuksesta muodostettujen summamuuttujien välisiä yhteyksiä käyttäen Pearsonin korrelaatiokerrointa (James ym., 2013). Toista tutkimuskysymystä "Onko vahvuuksien arvioissa eroja koulu-uupuneiden ja ei-uupuneiden välillä?" tarkasteltiin riippumattomien otosten t-testillä, jolla voidaan tarkastella ryhmien välisten keskiarvojen eroavaisuuksia (Field, 2018).

## TULOKSET

Aluksi tarkasteltiin koulu-uupumuksen osa-alueiden, kokonaisuupumuksen sekä käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien osa-alueita kuvailevien tilastollisten tunnuslukujen avulla. Koulu-uupumuksen arviot tutkimukseen osallistuneilla opiskeli-



joilla olivat suhteellisen matalalla tasolla keskiarvon jäädessä alle kolmen sekä kokonaisuupumuksen että kaikkien osa-alueiden osalta (ks. Taulukko 1). Keskimäärin opiskelijat eivät siis olleet erityisen uupuneita. Korkein keskiarvo oli uupumusasteisessa väsymyksessä ja matalin kynnisydessä. Käyttäytymisen ja tunteiden

vahvuusalueiden kuvailevia tunnuslukuja tarkasteltaessa havaittiin, että opiskelijat arvioivat eniten vahvuuksia näkemys itsestä -vahvuusalueella ja vähiten toimiminen koulussa -vahvuusalueella. Eniten hajontaa oli tunne-elämän vahvuusalueen ja vähiten ihmissuhteiden vahvuusalueen kohdalla.

### Taulukko 1

*Koulu-uupumuksen osa-alueiden, kokonaisuupumuksen ja vahvuuksien osa-alueiden kuvailevat tunnusluvut ja korrelaatiot*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 uupumusasteinen väsymys	1								
2 kynnisyys	.49**	1							
3 riittämättömyys	.64**	.75**	1						
4 kokonaisuupumus	.84**	.85**	.91**	1					
5 ihmissuhteet	-.19**	-.37**	-.28**	.32**	1				
6 perheen sis. suhteet	-.21**	-.35**	-.32**	.34**	.63**	1			
7 näkemys itsestä	-.19**	-.43**	-.40**	.38**	.69**	.71**	1		
8 toim. koulussa	-.17**	-.50**	-.42**	.41**	.61**	.55**	.60**	1	
9 tunne-elämä	-.10*	-.27**	-.23**	.22**	.64**	.66**	.77**	.44**	1
n	456	457	454	456	458	458	458	458	458
min–	1.00–	1.00–	1.00–	1.00–	1.40–	1.50–	1.45–	1.22–	1.29–
max	6.00	6.00	6.00	6.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00
keskiarvo	2.97	2.38	2.78	2.74	3.40	3.31	3.43	3.19	3.29
keskihajonta	1.16	1.31	1.30	1.08	0.44	0.48	0.46	0.53	0.58
vinous	0.45	0.96	0.44	0.65	-0.78	-0.82	-0.76	-0.56	-.70
(keskivirhe)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)	(0.11)
huipukkuus	-0.35	0.18	-0.66	-0.01	0.84	0.66	0.32	0.02	0.01
(keskivirhe)	(0.23)	(0.23)	(0.23)	(0.23)	(0.23)	(0.23)	(0.23)	(0.23)	(0.23)

Ensimmäisessä tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien yhteyttä koettuun koulu-uupumukseen Pearsonin korrelaatiokertoimen

avulla (ks. Taulukko 1). Tarkasteltaessa vahvuuksien sekä koulu-uupumuksen yhteyttä havaittiin jokaisen vahvuusalueen olevan tilastollisesti merkitsevästi nega-



tiivisesti yhteydessä kokonaiskoulu-uupumukseen ja kaikkiin uupumuksen osa-alueisiin. Toisin sanoen, mitä enemmän opiskelijat tunnistivat itsellään olevan vahvuuksia, sitä vähemmän he kokivat koulu-uupumusta.

Toisessa tutkimuskysymyksessä tarkasteltiin koulu-uupuneiden ja ei-uupuneiden käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien eroja riippumattomien otosten t-testin avulla (ks. Taulukko 2). Eroja tarkasteltiin erikseen kokonais-uupumuksen, uupumusasteisen väsymyksen, kyynisyyden ja riittämättömyyden tunteen osalta. Tulokset olivat suurelta osin yhteneviä edellä kuvat-

tujen korrelaatiotarkastelujen kanssa: ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero kokonaisuupumuksen, kyynisyyden ja riittämättömyyden tunteen osalta siten, että koulu-uupuneet arvioivat ei-uupuneisiin verrattuna vähemmän vahvuuksia kaikilla viidellä osa-alueella. Myös uupumusasteisen väsymyksen osalta koulu-uupuneet arvioivat ei-uupuneita vähemmän vahvuuksia ihmissuhteissa, perheen sisäisissä suhteissa, näkemyksessä itsestä sekä toimimisessa koulussa. Korrelaatiotarkastelusta poiketen uupuneiden ja ei-uupuneiden välillä ei kuitenkaan ollut eroa tunne-elämän vahvuusalueella.

## Taulukko 2

*Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien erot koulu-uupuneiden ja ei-uupuneiden välillä*

	Ihmissuhteet	Perheen sis. suhteet	Näkemyks itsestä	Toimiminen koulussa	Tunne-elämä
<b>Kokonaisuupumus</b>					
uupuneet (ka)	3.14	3.02	3.10	2.79	3.05
ei-uupuneet (ka)	3.45	3.36	3.49	3.26	3.33
t (df)	4.69 (110)	4.69 (107)	5.97 (112)	6.06 (116)	3.60 (113)
p-arvo	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
<b>Uupumusasteinen väsymys</b>					
uupuneet (ka)	3.29	3.17	3.33	3.05	3.20
ei-uupuneet (ka)	3.43	3.35	3.45	3.23	3.31
t (df)	2.85 (454)	2.94 (140)	2.40 (454)	3.00 (454)	1.76 (454)
p-arvo	.005	.004	.017	.003	.079
<b>Kyynisyys</b>					
uupuneet (ka)	3.15	3.06	3.14	2.78	3.07
ei-uupuneet (ka)	3.46	3.37	3.50	3.28	3.35
t (df)	4.35 (85)	4.04 (85)	5.36 (88)	6.77 (91)	3.15 (87)
p-arvo	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001
<b>Riittämättömyys</b>					
uupuneet (ka)	3.23	3.10	3.16	2.90	3.10
ei-uupuneet (ka)	3.45	3.38	3.51	3.27	3.35
t (df)	4.17 (161)	4.76 (151)	6.42 (156)	6.49 (169)	3.58 (156)
p-arvo	<.001	<.001	<.001	<.001	<.001

## POHDINTA

Viimeaikaisessa kotimaisessa (esimerkiksi Sointu ym., 2023) sekä kansainvälisessä (esimerkiksi Lambert ym., 2018) tutkimuksessa on lisääntyvässä määrin nostettu esille oppilaiden vahvuuksien arviointi, joka poikkeaa oppilaiden ongelmien tai haasteiden havaitsemiseen keskittyvästä arvioinnista. Omien vahvuuksien ja potentiaalinn tunnistaminen, myönteinen käsitys omasta osaamisesta sekä luottamus omaan kykyihin ja pystyvyyteen lisäävät hyvinvointia ja ovat yhteydessä positiivisiin tulevaisuuden odotuksiin (Sointu ym., 2023; Vuorinen, 2023). Lukio-opiskelu on muuttunut viime vuosien opetussuunnitelmauudistusten myötä yhä enemmän itseohjautuvuutta sekä laajojen asiakokonaisuuksien hallintaa vaativaksi, mikä saattaa osaltaan lisätä lukiolaisten kokemaa paineita. Toisaalta taas nykyinen opetussuunnitelma korostaa hyvinvointia sekä osallisuutta ja yhteisöllisyyttä ja yksilöllisten tarpeiden huomioimista (OPH, 2019). Jos koulun vaatimukset ja opiskelijan tunne omien resurssien riittävydestä eivät kohtaa, voi riski koulu-uupumukseen kasvaa (Demerouti ym., 2001; Salmela-Aro, 2023). Itsellä tunnistetut vahvuudet sekä sosio-emotionaaliset taidot (Salmela-Aro & Upadyaya, 2020) taas voidaan nähdä voimavaroina, jotka parhaimmillaan suojaavat koulu-uupumukselta. Tässä tutkimuksessa selvitettiin, millaisia yhteyksiä on käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksilla (KTVA) ja koulu-uupumuksen eri osa-alueilla ensimmäisenä lukiovuonna.

Tutkimuksessa tarkasteltiin kahdella toisinaan täydentävällä lähestymistavalla, millaisia yhteyksiä käyttäytymisen ja tunne-elämän vahvuuksien sekä koulu-uupumuksen välillä on.

Ensimmäiseksi korrelaatiotarkastelujen perusteella havaittiin jokaisen vahvuusalueen (ihmissuhteet, perheen sisäiset suhteet, näkemys itsestä, toimiminen koulussa, tunne-elämä) olevan yhteydessä vähäisempään uupumukseen kaikkien uupumuksen osa-alueiden (uupumusasteinen väsymys, kyynisyys, riittämättömyyden tunne) sekä kokonaiskoulu-uupumuksen osalta. Mitä enemmän opiskelijat siis tunnistivat itsellään olevan vahvuuksia, sitä vähemmän he kokivat koulu-uupumusta. Vaikka juuri käyttäytymisen ja tunne-elämän vahvuuksien (KTVA) ja koulu-uupumuksen yhteyttä ei ole aiemmin tarkasteltu, ovat tämän tutkimuksen havainnot samansuuntaisia aiempien tutkimusten kanssa, jotka ovat osoittaneet että perhesuhteet (Luo ym., 2020; Macaŕka ym., 2022; Salmela-Aro, 2017; Virtanen ym., 2016), vertaissuhteet (Kiuru ym., 2008; Kiuru ym., 2009; Ulmanen ym., 2022; Vansoeterstede ym., 2022), itsetunto (Jiang ym., 2021), minäpystyvyys (Rahmati, 2015), kouluun kiinnittyminen (Upadyaya & Salmela-Aro, 2013) sekä sosio-emotionaaliset taidot (Salmela-Aro & Upadyaya, 2020) suojaavat opiskelijoita koulu-uupumukselta. Näyttäisikin todennäköiseltä, että myös käyttäytymisen ja tunne-elämän vahvuuksilla (KTVA) voi olla keskeinen rooli koulu-uupumuksen ennaltaehkäisyssä. Lukion ensimmäisenä vuonna opiskelija joutuu sopeutumaan täysin uudenlaiseen opiskelu-ympäristöön. Lukio-opiskelu on peruskouluun verrattuna monella tapaa erilaista ja myös vaativampaa; opintojaksopohjainen, luokaton järjestelmä vaatii hyvää kykyä itseohjautuvuuteen, opintokokonaisuudet ovat selvästi peruskoulua laajempia ja opinnot tähtäävät voimakkaasti ylioppilaskirjoituksissa me-

nestymiseen. Vahvuudet ja niiden tunnistaminen voidaankin nähdä voimavaroina, jotka suojaavat lukio-opiskelun mahdollisesti suurilta tuntuilta vaatimuksilta (Demerouti ym., 2001). Vahvuuksia hyödyntämällä nuoret voivat oppia luottamaan omiin kykyihinsä sekä kohtaamaan epäonnistumisia ja selviytymään haasteista (Sointu ym., 2018).

Toiseksi tarkasteltiin eroja käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksissa (KTVA) Kouluterveyskyselyn mukaisen uupumusmäärittelmän mukaan koulu-uupuneiksi ja ei-uupuneiksi määriteltujen lukiolaisten välillä. Korrelaatiotarkastelujen kanssa yhtenevästi havaittiin, että ryhmien välillä oli tilastollisesti merkitsevä ero kokonaisuupumuksen, kyynisyyden sekä riittämättömyyden tunteen osalta siten, että koulu-uupuneet arvioivat ei-uupuneisiin verrattuna vähemmän vahvuuksia kaikilla viidellä osa-alueella. Myös uupumusasteisen väsymyksen osalta koulu-uupuneet arvioivat ei-uupuneita vähemmän vahvuuksia neljällä osa-alueella viidestä eli ihmissuhteissa, perheen sisäisissä suhteissa, näkemyksessä itsestä sekä toimimisessa koulussa. Kiinnostava havainto kuitenkin oli, että korrelaatiotarkastelusta poiketen uupuneiden ja ei-uupuneiden välillä ei ollut eroa tunne-elämän vahvuuksien kokemisessa. On mahdollista, että tunne-elämän vahvuudet eivät ole samalla tavalla uupumusasteiselta väsymykseltä suojaava tekijä kuin muut vahvuusalueet, sillä tunne-elämän vahvuudet saattavat tietyllä tapaa myös altistaa uupumusasteiselle väsymykselle. Tunne-elämän vahvuusalueeseen kuuluu muun muassa kyky hyväksyä toisten ihmisten osoittamia tunteita ja kiintymystä sekä kyky osoittaa niitä toisia kohtaan (Sointu ym., 2018). Aiemmassa

tutkimuksessa on havaittu empatian olevan riski koulu-uupumukselle (Farina ym., 2020). Voi olla, että herkästi toisten tunteita havainnoivat ja huomioivat opiskelijat ovat herkemmin alttiita paineille ja ylikuormitukselle. Toisaalta affektiivisen empatian, eli kyvyn jakaa sekä myötäelää toisten tunteita, on todettu lisäävän kouluhyvinvointia, omistautumista opiskeluihin ja mahdollistavan opiskelukokemuksien jakamisen vertaisten kanssa (Tikkanen ym., 2022). Myös Gestsdottirin ja Lernerin (2008) tutkimus osoitti kiintymyksen, ystävällisyyden ja toisista huolehtimisen olevan merkittävässä roolissa menestyneiden opiskelijoiden koulupolulla. Olisikin tärkeää tukea lukiolaisten tunnetaitoja ja niiden kehitystä siten, että he pystyisivät tunnistamaan omat rajansa ja säätelemään omaa empatiakykyään.

Käytännön koulutyön näkökulmasta olisi tärkeää tukea myös opiskelijoiden vahvuuksien löytämistä ja kehittymistä heti lukion alkaessa ja siten pyrkiä ennaltaehkäisemään koulu-uupumusta. Erilaiset vuorovaikutustaitoja vahvistavat interventiot ja oppimiskokonaisuudet sekä ryhmätyöskentelyä vaativien tehtävien ja projektien lisääminen opintojaksojen suoritustavoiksi voisivat vahvistaa ihmissuhteisiin liittyviä vahvuuksia. Perhesuhteiden vahvuuksia olisi tärkeää tukea opiskelijahuolto- ja palveluiden, esimerkiksi kouluterveydenhuollon, koulukuraattorin ja koulupsykologin kautta tai terveyspalveluiden, kuten terveyskeskuksen mielenterveyspalveluiden sekä neuropsykiatristen palveluiden avulla erityisesti silloin, jos näissä havaitaan haasteita. Ennaltaehkäisevänä toimena lukiossa voitaisiin järjestää kodin ja koulun yhteistyöpäiviä, joissa keskusteltaisiin lukio-opiskelusta, eri palveluista, tuen

saamisesta ja muista huoltajia mahdollisesti mietityttävistä asioista. Lisäksi lukiossa voitaisiin järjestää lyhyitä oppimiskeskusteluja huoltajien ja ryhmänohjaajan välillä etenkin ensimmäisenä lukiovuonna, jotta yhteistyö saataisiin luontevaksi osaksi lukio-opiskeluja. Opiskelijoiden näkemystä itsestä eli itseluottamusta ja itsetuntemusta voitaisiin kehittää esimerkiksi erityisopettajan, opinto-ohjaajan tai ryhmänohjaajan johdolla erilaisia olemassa olevia persoonallisuuskyselyitä (esim. 16Personalities ja Big Five) ja arvioita (esim. Luonteenvahvuudet ja KTVA) hyödyntäen. Näin voitaisiin pyrkiä löytämään jokaisen opiskelijan vahvuuksia, joita olisi mahdollista hyödyntää opetuksen ja oppimisen tukena kaikissa oppiaineissa (Uusitalo, 2023). Lisääntynyt tietämys opiskelijoiden yksilökohtaisista vahvuuksista olisi hyödyksi opettajillekin, sillä opettajan kannustavalla palautteenannolla on todettu olevan myönteinen vaikutus opiskelijan minäkäsityksen kehittymiseen (Burnett, 1999; Chen ym., 2011) ja myös lukion opetussuunnitelma korostaa yksilöllisten tarpeiden huomioimista (OPH, 2019).

Koulussa toimimista ja kouluun sitoutumista voitaisiin edistää matalan kynnyksen muutoksilla, esimerkiksi tehostamalla entisestään lukion tutortoimintaa, jolloin opiskelijat saisivat mallia koulun toimintatavoista ja opiskelusta vanhemmilta opiskelijoilta. Peruskoulun ja lukio-opiskelun välistä eroa ja lukion mahdollisesti tuomia suorituspaineita voitaisiin pyrkiä mataltamaan esimerkiksi siten, että ensimmäisellä koeviikolla kokeet saisi tehdä muistiinpanojen kanssa. Tällainen ratkaisu voisi osaltaan auttaa opiskelijoita kiinnittämään lukio-opiskeluun sekä vahvistaa heidän opiskelutaitojaan. Paremman kouluun

kiinnittymisen tiedetään voivan toimia uupumukselta suojaavana tekijänä (Upadyaya & Salmela-Aro, 2013; Virtanen ym., 2016). Tunne-elämän vahvuuksia taas voitaisiin vahvistaa esimerkiksi itsekritiisyyttä helpottavilla itsemtyötuntoharjoituksilla sekä muilla tunnetaitojen harjoituksilla (esim. Mieli ry, 2021). Aiemmin on havaittu, että itsemtyötunto voi suojata stressiltä ja koulu-uupumukselta (Ponkosonsirilert ym., 2022).

Lukiolaisten kokemana koulu-uupumus on haaste paitsi yksilön myös yhteiskunnan kannalta, sillä koulu-uupumus voi johtaa mielenterveyden haasteisiin (Fiorilli ym., 2017; Koutsimani & Montgomery, 2023; Salmela-Aro ym., 2009b; Salmela-Aro & Upadyaya, 2014) sekä syrjäytymiskehitykseen (Salmela-Aro & Tuominen-Soini, 2013). Erityisesti kyynisyys voi ennustaa koulun keskeyttämistä (Bask & Salmela-Aro, 2012), mikä Salmela-Aron (2017) mukaan voi pahimmillaan johtaa kyyniseen suhtautumiseen koko yhteiskuntaa kohtaan sekä opiskelujen merkityksettömäksi kokemiseen. On todettu, että ennaltaehkäisevillä toimilla voidaan suojautua koulu-uupumukselta (esim. Fiorilli ym., 2020; Salmela-Aro & Upadyaya, 2020; Tang ym., 2021). Tämän tutkimuksen tulosten perusteella käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksilla voisi olla merkitystä koulu-uupumukselta suojautumisessa. Näin ollen käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien arviointiväline voitaisiin ottaa osaksi myös lukiolaisten hyvinvoinnin edistämiseksi tehtävää kehittämistyötä.

Viime vuosina Suomessa on ollut käynnissä muutamia nimenomaan lukiolaisten tai yleisesti toisen asteen opiskelijoiden hyvinvoinnin parantamiseen keskittyviä toimenpiteitä, kuten OPAS-

hankkeessa (2021–2023) kehitetty Hyvinvoiva lukio -toimintamalli, Nuorten jaksaminen ja hyvinvointi Itä-Suomessa -hanke (2022–2023), jonka avulla lukioihin saatiin palkattua hyvinvointivalmentajia, sekä Opetushallituksen rahoittama Voimaa vahvuuksista -hanke (2023), jossa toisen asteen henkilöstöä koulutettiin nuorten hyvinvointia ja osallisuutta edistävään vuorovaikutukseen ja vahvuusperustaiseen ohjaukseen ja opetukseen. Lukioissa olisikin tärkeää pyrkiä luomaan toimintakulttuuri, jossa laaja-alaisesti keskitytään vahvuusperustaiseen ajatteluun sekä kehitetään opiskelua ja sen tukea vahvuuslähtöisemmäksi. Tämä tukisi osaltaan opetus suunnitelman edellyttämää opiskelijoiden hyvinvoinnin edistämistä (OPH, 2019). Nuori, jolla on oppimisvaikeuksia, voi kokea lukiossa helposti alemmuuden tunnetta suhteessa muihin (Aro & Nurmi, 2019), joten näiden nuorten kohdalla vahvuuksia olisi erityisen tärkeää tunnistaa ja tukea. Vahvuuslähtöistä hyvinvointityötä on toisen asteen koulutuksen lisäksi tehty myös perusasteella, esimerkiksi positiiviseen psykologiaan pohjautuvaa PERMA-teoriaa soveltaen (Leskisenoja, 2023; Lipponen, 2023).

Tällä tutkimuksella on myös joitakin rajoitteita, jotka on otettava huomioon. Ensinnäkin tutkimuksessa on tarkasteltu ainoastaan opiskelijoiden omia arvioita käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksista, vaikka KTVA on tarkoitettu monitahoarviointivälineeksi. Jatkossa olisi tärkeää tarkastella myös opettajien ja vanhempien arvioita vahvuuksista sekä niiden yhteyttä nuorten koulu-uupumukseen. Toiseksi tutkimuksen kohdejoukko koostuu itäsuomalaisista lukiolaisista. Vaikka otos on vain Itä-Suomen alueelta, tutkimuksessa on ollut mukana

niin suuria kuin pieniäkin lukioita erilaisilta alueilta, jolloin voidaan ajatella kohdejoukon edustavan sekä kaupunkien että pienempien paikkakuntien lukiolaisia. On kuitenkin huomioitava, että esimerkiksi eri kulttuuritaustasta tulevien ja kotikielensä muuta kuin suomea puhuvien opiskelijoiden osuus Itä-Suomessa on pienempi kuin esimerkiksi pääkaupunkiseudulla. Kolmanneksi tässä tutkimuksessa tarkasteltiin käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien sekä koulu-uupumuksen yhteyksiä lukion ensimmäisenä vuonna, sillä nimenomaan lukion ensimmäinen vuosi sekä siirtymä peruskoulusta uuteen opiskeluympäristöön nähtiin koulu-uupumusriskin kannalta keskeisenä vaiheena. Käytetyt aineiston analyysimenetelmät olivat myös luonteeltaan melko kuvailevia. Jatkossa olisi tärkeää tutkia myös pitkittäisasetelmalla sekä monipuolisempia analyysimenetelmiä hyödyntäen, miten käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien sekä koulu-uupumuksen yhteys kehittyy opintojen aikana. Tällöin olisi mahdollista saada myös tarkempaa tietoa esimerkiksi siitä, ennustavatko nimenomaan opiskelijoiden arvioimat vahvuudet vähäisempää koulu-uupumusta, vai voisiko yhteys kulkea myös toisin päin uupumuksesta vahvuuksiin. Jatkossa olisi myös kiinnostavaa ja ajankohtaista lisätä tuen tarpeen näkökulma mukaan tutkimukseen. Olisi tärkeää tutkia, miten voidaan tukea opiskelijoita tunnistamaan vahvuuksiaan, millaisia tuen tarpeita uupuneilla opiskelijoilla on verrattuna ei-uupuneisiin, sekä millaisiksi uupuneet ja tukea tarvitsevat opiskelijat arvioivat käyttäytymisen ja tunteiden vahvuutensa.

Kaiken kaikkiaan omien vahvuuksien tunnistaminen ja hyödyntäminen voi olla tärkeä voimavara nuorelle (Sointu ym.,

2023; Uusitalo, 2023; Vuorinen, 2023) sekä tukea koulutukseen sitoutumista ja lisätä kyvykkyyttä kohdata haasteita (Vuorinen, 2023). Tämän tutkimuksen valossa näyttää siltä, että käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien tunnistaminen ja tukeminen voivat suojata opiskelijoita koulu-uupumukselta. Vahvuusperustainen lähestymistapa voikin tarjota ratkaisuja ja näkökulmia haastavien tilanteiden muuttamiseen myönteisempään suuntaan (Epstein, 2004) ja sen avulla on mahdollista tukea tasapainoa koulun muuttuvien vaatimusten ja nuoren omien resurssien välillä.

#### Kirjoittajatiedot:

Elina Sinkonen, KM, erityisopettaja

Fiia Söderholm, KM, väitöskirjatutkija, Itä-Suomen yliopisto

Jaana Viljaranta, PsT, professori, Itä-Suomen yliopisto

Kristiina Lappalainen, KT, dosentti, Itä-Suomen yliopisto

## LÄHTEET

- Aro, T., & Nurmi, J.-E. (2019). Motivaatio, tunteet ja oppiminen. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-T. Lerkkanen, & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 128–147). Niilo Mäki Instituutti.
- Barksdale, C.L., Azur, M., & Daniels, A.M. (2010). Behavioral and emotional strengths among youth in systems of care and the effect of race/ethnicity. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 18(4), 236–246. <https://doi.org/10.1177/1063426609351700>
- Bask, M., & Salmela-Aro, K. (2013). Burned out to drop out: Exploring the relationship between school burnout and school dropout. *European Journal of Psychology of Education*, 28(2), 511–528. <https://doi.org/10.1007/s10212-012-0126-5>
- Burnett, P.C. (1999). Children's self-talk and academic self-concepts: The impact of teachers' statements. *Educational Psychology in Practice*, 15(3), 195–200. <https://doi.org/10.1080/0266736990150308>
- Cadime, I., Pinto, A.M., Lima, S., Pereira, J., & Ribeiro, I. (2016). Well-being and academic achievement in secondary school pupils: The unique effects of burnout and engagement. *Journal of Adolescence*, 53(1), 169–179. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2016.10.003>
- Chen, Y.-H., Thompson, M., Kromrey, J., & Chang, G. (2011). Relations of student perceptions of teacher oral feedback with teacher expectancies and student self-concept. *The Journal of Experimental Education*, 79(4), 452–477. <https://doi.org/10.1080/00220973.2010.547888>
- De Looze, M.E., Cosma, A.P., Vollebergh, W.A.M., Duinhof, E.L., De Roos, S.A., Van Dorsselaer, S.A.F.M., Van Bon-Martens, M., Vonk, R., & Stevens, G.W.J.M. (2020). Trends over time in adolescent emotional wellbeing in the Netherlands, 2005–2017: Links with perceived schoolwork pressure, parent-adolescent communication and bullying victimization. *Journal of Youth and Adolescence*, 49(10), 2124–2135. <https://doi.org/10.1007/s10964-020-01280-4>
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The job demands-resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499–512. <https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Epstein, M.H. (1999). The development and validation of a scale to assess the emotional and behavioral strengths of children and adolescents. *Remedial and Special Education*, 20(5), 258–262. <https://doi.org/10.1177/074193259902000501>
- Epstein, M.H. (2004). Behavioral and emotional rating scale: A strength-based approach to assessment (2. painos.). PRO-ED.
- Farina, E., Ornaghi, V., Pepe, A., Fiorilli, C., & Grazzani, I. (2020). High school student burnout: Is empathy a protective or risk factor? *Frontiers in Psychology*, 11, Artikkelin 897. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.00897>
- Field, A. (2018). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics* (5. painos.). SAGE.
- Fiorilli, C., De Stasio, S., Di Chiacchio, C., Pepe, A., & Salmela-Aro, K. (2017). School burnout, depressive symptoms and engagement: Their combined effect on student achievement. *International Journal of Educational Research*, 84, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.ijer.2017.04.001>
- Fiorilli, C., Farina, E., Buonomo, I., Sebastiano, C., Romano, L., Larcán, R., & Petrides, K.V. (2020). Trait Emotional intelligence and school burnout: The mediating role of resilience and academic anxiety in high school. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), Artikkelin 3058. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093058>

- Gestsdottir, S., & Lerner, R.M. (2008). Positive development in adolescence: The development and role of intentional self-regulation. *Human Development*, 51(3), 202–224. <https://doi.org/10.1159/000135757>
- Harniss, M.K., Epstein, M.H., Ryser, G., & Pearson, N. (1999). The behavioral and emotional rating scale: Convergent validity. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 17(1), 4–14. <https://doi.org/10.1177/07342829901700101>
- Harter, S. (2012). *The construction of the self: A developmental perspective* (2. painos.). Guilford Press.
- Herrmann, J., Koeppen, K., & Kessels, U. (2018). Do girls take school too seriously? Investigating gender differences in school burnout from a self-worth perspective. *Learning and Individual Differences*, 69, 150–161. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2018.11.011>
- Hotulainen, R., Lappalainen, K., & Sointu, E. (2014). Lasten ja nuorten vahvuuksien tunnistaminen. Teoksessa L. Uusitalo-Malmivaara (toim.), *Positiivisen psykologian voima* (s. 264–280). PS-Kustannus.
- Ikävalko, M., Sointu, E., Lambert, M. C., & Viljaranta, J. (2022). Students' self-efficacy in self-regulation together with behavioural and emotional strengths: investigating their self-perceptions. *European Journal of Special Needs Education*, 38(4), 558–572. <https://doi.org/10.1080/08856257.2022.2127083>
- James, G., Witten, D., Hastie, T., & Tibshirani, R. (2013). *An introduction to statistical learning: with applications in R*. Springer.
- Jiang, S., Ren, Q., Jiang, C., & Wang, L. (2021). Academic stress and depression of Chinese adolescents in junior high schools: Moderated mediation model of school burnout and self-esteem. *Journal of Affective Disorders*, 295, 384–389. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2021.08.085>
- Kiuru, N., Aunola, K., Nurmi, J.-E., Leskinen, E., & Salmela-Aro, K. (2008). Peer group influence and selection in adolescents' school burnout: A longitudinal study. *Merrill-Palmer Quarterly*, 54(1), 23–55. <https://doi.org/10.1353/mpq.2008.0008>
- Kiuru, N., Nurmi, J.-E., Aunola, K., & Salmela-Aro, K. (2009). Peer group homogeneity in adolescents' school adjustment varies according to peer group type and gender. *International Journal of Behavioral Development*, 33(1), 65–76. <https://doi.org/10.1177/0165025408098014>
- Koutsimani, P., & Montgomery, A. (2023). A two-wave study on the associations of burnout with depression and anxiety: The mediating and moderating role of perceived family support. *Psychological Reports*, 126(1), 220–245. <https://doi.org/10.1177/00332941211051263>
- Lahti, K., Vainio, K., & Sointu, E. (2022). Huoltajien koulusitoutuneisuus sekä huoltaja-arvio oppilaan käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksista. *NMI Bulletin – Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti*, 32(1), 24–44.
- Lambert, M. C., Sointu, E. T., & Epstein, M. H. (2018). A comprehensive review of international research using the Behavioral and Emotional Rating Scale. *International Journal of School & Educational Psychology*, 7(3), 215–226. <https://doi.org/10.1080/21683603.2017.1422061>
- Lappalainen, K., Savolainen, H., Kuorelahti, M., & Epstein, M.H. (2009). An international assessment of the emotional and behavioral strengths of youth. *Journal of Child and Family Studies*, 18(6), 746–753. <https://doi.org/10.1007/s10826-009-9287-5>
- Lavrijsen, J., Soenens, B., Vasteenkiste, M., & Verschuere, K. (2023). When insecure self-worth drains students' energy: Academic contingent self-esteem and parents' and teachers' perceived conditional regard as predictors of school burnout. *Journal of Youth and Adolescence*, 52(4), 810–825. <https://doi.org/10.1007/s10964-023-01749-y>
- Lerner, R. M., Bowers, E. P., Geldhof, G. J., Gestsdóttir, S., & DeSouza, L. (2012). Promoting positive youth development in the face of contextual changes and challenges: The roles of individual strengths and ecological assets. *New directions for youth development*, (135), 119–128. <https://doi.org/10.1002/yd.20034>
- Leskisenoja, E. (2023). PERMA-teoria hyvinvointipetuksen kivijalka. Teoksessa L. Uusitalo (toim.), *Positiivisen psykologian voima* (s. 224–256). PS-Kustannus.
- Lipponen, K. (2023). Resilienssi onnellisuuden ytimessä. Teoksessa L. Uusitalo (toim.), *Positiivisen psykologian voima* (s. 58–83). PS-Kustannus.
- Lukiolaki 714/2018. (10.8.2018). <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2018/20180714>.
- Luo, Y., Zhang, H., & Chen, G. (2020). The impact of family environment on academic burnout of middle school students: The moderating role of self-control. *Children and Youth Service Review*, 119, Artikkelin 105482. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105482>
- Macatka, E., Tomaszek, K., & Kosseweska, J. (2022). Students' depression and school burnout in the context of family network acceptance and deviation from balanced time perspective. *Education Sciences*, 12(3), Artikkelin 157. <https://doi.org/10.3390/educsci12030157>
- Maslach, C., Jackson, S. E., & Leiter, M. P. (1996). *Maslach burnout inventory* (3. painos.). Consulting Psychologists Press.



- Maslach, C., Schaufeli, W. B., & Leiter, M. P. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397–422. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397>
- May, R. W., Bauer, K. N., & Fincham, F. D. (2015). School burnout: Diminished academic and cognitive performance. *Learning and Individual Differences*, 42, 126–131. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2015.07.015>
- Mieli ry. (23.6.2021). Nuorten tunteet ja tunnetaidot. <https://mieli.fi/materiaalit-ja-koulutukset/tietoa-mielenterveyden-vahvistamisesta/lapset-ja-nuoret/mielenterveystaidot-nuorisotyossa/nuorten-tunteet-ja-tunnetaidot/>
- Opetushallitus. (2014). Perusopetuksen opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2014.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/perusopetuksen_opetussuunnitelman_perusteet_2014.pdf)
- Opetushallitus. (2019). Lukion opetussuunnitelman perusteet. Opetushallitus. [https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion\\_opetussuunnitelman\\_perusteet\\_2019.pdf](https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/lukion_opetussuunnitelman_perusteet_2019.pdf)
- Perusopetuslaki 628/1998. [21.8.1998]. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1998/19980628>
- Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). Character strengths and virtues: A handbook and classification. American Psychological Association.
- Ponkosonsirilert, T., Laemsak, O., Pisitsungkagarn, K., Jarukasemthawee, S., Audboon, S., & Leangsuksant, T. (2022). Stress, self-compassion and school burnout in Thai high school students. *International Journal of Adolescent Medicine and Health*, 34(5), 343–349. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2020-0109>
- Pursiainen, J. (2018). "Kumpi oli positiivinen? Hyvä vai huono?": vahvuuslähtöisen ja oppilaan sosioemotionaalista kompetenssia tukevan mallin luominen koulu yhteisöön. University of Eastern Finland, Joensuu. <https://erepo.uef.fi/handle/123456789/19336>
- Rahmati, Z. (2015). The study of academic burnout in students with high and low level of self-efficacy. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 171, 49–55. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.087>
- Read, S., Hietajärvi, L., & Salmela-Aro, K. (2022). School burnout trends and sociodemographic factors in Finland 2006–2019. *Social Psychiatry and psychiatric epidemiology*, 57(8), 1659–1669. <https://doi.org/10.1007/s00127-022-02268-0>
- Rytioja, M., Lappalainen, K., & Savolainen, H. (2019). Behavioural and emotional strengths of sociometrically popular, rejected, controversial, neglected, and average children. *European Journal of Special Needs Education*, 34(5), 557–571. <https://doi.org/10.1080/08856257.2018.1560607>
- Salmela-Aro, K. (2017). Dark and bright sides of thriving – school burnout and engagement in the Finnish context. *European Journal of Developmental Psychology*, 14(3), 337–349. <https://doi.org/10.1080/17405629.2016.1207517>
- Salmela-Aro, K. (2023). Taitoa ja tahtoa – opiskeluinnosta työn imuun? Lasten ja nuorten vahvuuksien tunnistaminen. Teoksessa L. Uusitalo (toim.), *Positiivisen psykologian voima* (s. 302–313). PS-Kustannus.
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Leskinen, E., & Nurmi, J.-E. (2009a). School burnout inventory (SBI): Reliability and validity. *European Journal of Psychological Assessment*, 25(1), 48–57. <https://doi.org/10.1027/1015-5759.25.1.48>
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., & Nurmi, J.-E. (2008a). The role of educational track in adolescents' school burnout: A longitudinal study. *British Journal of Educational Psychology*, 78(4), 663–689. <https://doi.org/10.1348/000709908X281628>
- Salmela-Aro, K., Kiuru, N., Pietikäinen, M., & Jokela, J. (2008b). Does school matter? The role of school context in adolescents' school-related burnout. *European Psychologist*, 13(1), 12–23. <https://doi.org/10.1027/1016-9040.13.1.12>
- Salmela-Aro, K., Muotka, J., Alho, K., Hakkarainen, K., & Lonka, K. (2015). School and engagement profiles among digital natives in Finland: A person-oriented approach. *European Journal of Developmental Psychology*, 13(6), 704–718. <https://doi.org/10.1080/17405629.2015.1107542>
- Salmela-Aro, K., & Näätänen, P. (2005). Nuorten koulu-uupumus mittari BBI-10. Edita.
- Salmela-Aro, K., Savolainen, H., & Holopainen, L. (2009b). Depressive symptoms and school burnout during adolescence: Evidence from two Cross-lagged longitudinal studies. *Journal of Youth & Adolescence*, 38(10), 1316–1327. <https://doi.org/10.1007/s10964-008-9334-3>
- Salmela-Aro, K., & Tuominen-Soini, H. (2013). Koulu-uupumuksesta innostukseen? Teoksessa J. Reivinen, & L. Vähäkylä (toim.) *Ketä kiinnostaa? Lasten ja nuorten hyvinvointi ja syrjäytyminen*, (s. 242–254). Gaudeamus.
- Salmela-Aro, K., & Tynkkynen, L. (2012). Gendered pathways in school burnout among adolescents. *Journal of Adolescence*, 35(4), 929–939. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2012.03.008>



- Salmela-Aro, K., & Upadaya, K. (2014). School burnout and engagement in the context of demands-resources model. *British Journal of Educational Psychology*, 84(1), 137–151. <https://doi.org/10.1111/bjep.12018>
- Salmela-Aro, K., & Upadaya, K. (2020). School engagement and school burnout profiles during school – The role of socioemotional skills. *European Journal of Developmental Psychology*, 17(6), 943–964. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1785860>
- Schaufeli, W., Martínez, I., Pinto, A., Salanova, M., & Bakker, A. (2002). Burnout and engagement in university students: A cross-national study. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 33(5), 464–481. <https://doi.org/10.1177/0022022102033005003>
- Seibert, G., Bauer, K., May, R., & Fincham, F. (2017). Emotion regulation and academic underperformance: The role of school burnout. *Learning and Individual Differences*, 60, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2017.10.001>
- Sointu, E., Hotulainen, R., & Lappalainen, L. (2023). Lasten ja nuorten vahvuuksien tunnistaminen. Teoksessa L. Uusitalo (toim.), *Positiivisen psykologian voima* (s.176–194). PS-Kustannus.
- Sointu, E., Savolainen, H., Lambert, M. C., Lappalainen, K., & Epstein, M. H. (2014). Behavioral and emotional strength-based assessment of Finnish elementary students: psychometrics of the BERS-2. *European Journal of Psychology and Education*, 29(1), 1–19. <https://doi.org/10.1007/s10212-013-0184-3>
- Sointu, E., Savolainen, H., Lappalainen, K., Kuorelahti, M., Hotulainen, R., Närhi, V., Lambert, M. C., & Epstein, M. H. (2018). Käyttötymisen ja tunteiden vahvuuksien arviointiväline. PS-Kustannus.
- Sointu, E., Savolainen, H., Lappalainen, K., & Lambert, M. C. (2017a). Longitudinal associations of student–teacher relationships and behavioral and emotional strengths on academic achievement. *Educational Psychology*, 37(4), 457–467. <https://doi.org/10.1080/01443410.2016.1165796>
- Sointu, E., Virtanen, T., Lappalainen, K., & Hotulainen, R. (2017b). Vahvuuksien ja motivaation tukeminen edistämässä koulupolulle kiinnittymistä ja hyvinvointia. Teoksessa S. Puukari, K. Lappalainen, & M. Kuorelahti (toim.), *Ohjaus ja erityisopetus oppijoiden tukena* (s. 111–128). PS-Kustannus.
- Tang, X., Upadaya, K., & Salmela-Aro, K. (2021). School burnout and psychological problems among adolescents: Grit as a resilience factor. *Journal of Adolescence*, 86(1), 77–89. <https://doi.org/10.1016/j.adolescence.2020.12.002>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. (2023). *Kouluterveyskyselyn tulokset 2023*. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos. [https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk2/nuoret/fact\\_ktk2\\_nuoret?row=952513L&row=952810L&column=alue-886778.&column=vuosi-952479.&column=k-987496.&column=taustatekija-888288&column=sp-888243&fo=1](https://sampo.thl.fi/pivot/prod/fi/ktk2/nuoret/fact_ktk2_nuoret?row=952513L&row=952810L&column=alue-886778.&column=vuosi-952479.&column=k-987496.&column=taustatekija-888288&column=sp-888243&fo=1)
- Tikkanen, L., Anttila, H., Pyhältö, K., Soini, T., & Pietarinen, J. (2022). The role of empathy between peers in upper secondary education students' study engagement and burnout. *Frontiers in Psychology*, 13, Artikkelin 978546. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.978546>
- Trout, A. L., Ryan, J. B., La Vigne, S. P., & Epstein, M. H. (2003). Behavioral and Emotional Rating Scale: Two Studies of Convergent Validity. *Journal of Child and Family Studies*, 12(4), 399–410. <https://doi.org/10.1023/A:1026059906344>
- Tuominen-Soini, H., & Salmela-Aro, K. (2014). Schoolwork engagement and burnout among Finnish high school students and young adults: Profiles, progressions, and educational Outcomes. *Developmental Psychology*, 50(3), 649–662. <https://doi.org/10.1037/a0033898>
- Tuominen-Soini, H., Salmela-Aro, K., & Niemivirta, M. (2012). Achievement goal orientations and academic well-being across the transition to upper secondary education. *Learning and Individual Differences*, 22(3), 290–305. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.01.002>
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. (2023). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Tutkimuseettisen neuvottelukunnan HTK-ohje 2023. [https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje\\_2023.pdf](https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf)
- Ulmanen, S., Soini, T., Pietarinen, J., & Pyhältö, K. (2022). Development of students' social support profiles and their association with students' study wellbeing. *Developmental Psychology*, 58(12), 2336–2349. <https://doi.org/10.1037/dev0001439>
- Upadaya, K., & Salmela-Aro, K. (2013). Development of school engagement in association with academic success and well-being in varying social contexts: A review of empirical research. *European Psychologist*, 18(2), 136–147. <https://doi.org/10.1027/1016-9040/a000143>
- Uusitalo, L. (2023). *Hyveet ja luontevahvuudet*. Teoksessa L. Uusitalo (toim.), *Positiivisen psykologian voima* (s. 110–132). PS-Kustannus.

- Vansoeterstede, A., Cappe, E., Lichtlé, J., & Boujut, E. (2022). A systematic review of longitudinal changes in school burnout among adolescents: Trajectories, predictors, and outcomes. *Journal of Adolescence*, 95(2), 224–247. <https://doi.org/10.1002/jad.12121>
- Vento, L. & Sebedash, A. (13.3.2022). ”Minun täytyy menestyä” – Pääkaupunkiseudulla elävät nuoret kertovat musertavista paineista täydellisyyteen. *Helsingin Sanomat*. <https://www.hs.fi/kaupunki/art-2000008665864.html>
- Vinter, K., Aus, K., & Arro, G. (2021). Adolescent girls’ and boys’ academic burnout and its associations with cognitive emotion regulation strategies. *Educational Psychology*, 41(8), 1061–1077. <https://doi.org/10.1080/01443410.2020.1855631>
- Virranniemi, G., & Hytönen, T. (26.8.2022). Valtaosa lukiolaisista pitää opiskelua raskaana ja ystäväystyminen on monelle hankalaa – näin opiskelijat kommentoivat tuoretta Lukiolaisbarometriä. *Yle*. <https://yle.fi/a/3-12594810>
- Virtanen, T. E., Lerkkanen, M.-K., Poikkeus, A.-M., & Kuorelahti, M. (2016). Student engagement and school burnout in Finnish lower-secondary schools: Latent profile analysis. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 62(4), 519–537. <https://doi.org/10.1080/00313831.2016.1258669>
- Vuorinen, K. (2023). Positiivinen kasvatusta ja luontevahvuuksien opettaminen. Teoksessa L. Uusitalo (toim.), *Positiivisen psykologian voima* (s.195–223). PS-Kustannus.



# NMI Bulletin – Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti (e-lehti) LIITY TILAAJAKSI

Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti NMI Bulletin on oppimisen ja oppimisvaikeuksien suomenkielinen erityislehti. Lehti julkaisee vertaisarvioinnin läpikäyneitä tieteellisiä artikkeleita, kokeiluja, käytänteitä, puheenvuoroja sekä esittelyjä ja katsauksia. Lehti on tarkoitettu erityisesti opetus-, kasvatus- ja terveysalan ammattilaisille ja tutkijoille. Tavoitteena on tarjota lukijoille ymmärrettävässä muodossa olevaa uutta tietoa oppimisen ja oppimisvaikeuksien ajankohtaisesta tutkimuksesta ja kentällä toimiviksi todetuista käytänteistä. Lehti on julkaisufoorumin luokituksessa tasolla 1.

Lehti muuttuu vuonna 2025 pelkästään e-lehdeksi. NMI-Bulletin e-lehti ilmestyy kolme kertaa vuodessa, ja se julkaistaan PDF-muodossa.

Voit tilata lehden itsellesi kestopilauksena tästä osoitteesta <https://koju.nmi.fi/ebulletin>. Tilaus jatkuu kestopilauksena kunnes keskeytyksestä ilmoitetaan. Voit perua tilauksen milloin vain. Lehti laskutetaan kerran kalenterivuoden aikana. Hintaan sisältyy kaikki sen kalenterivuoden lehdet, jolloin tilaus on tehty.

## **E-lehden vuosihinnat ovat seuraavat:**

- 30 euroa kestopilaukselle yhdelle lukijalle
- 60 euroa toimipaikkakohtainen työyhteisötilaus
- 120 euroa kirjastot, yliopistot ja ammattikorkeakoulut sekä ja muut vastaavat, joissa laajempi lukijakunta
- irtonumero 15 euroa

Tervetuloa uudet ja vanhat lukijat tilaamaan uudistunut NMI-Bulletin e-lehti!

Lehden www-sivut ja arkisto: [bulletin.nmi.fi](http://bulletin.nmi.fi)

# OPPIMISEN JA OPPIMISVAIKEUKSIEN ERITYISLEHTI

NUMERO 3/2024

## LECTIO PRAECURSORIA

Perheen rooli lukemisen ja matematiikan taitojen kehityksessä lapsuudesta nuoruuteen.....	4
Daria Khanolainen	

## TUTKIMUKSET

Lukemisen ja laskemisen sujuvuuden yhteisvaihtelun taustalla olevat kognitiiviset kyvyt.....	14
Sanna Pajunen, Riikka Heikkilä & Tuire Koponen	
Kehitysvammaisten lasten toiveet yksilöllisten tavoitteiden asettamiseksi – kolmen tiedonkeruumenetelmän arviointi.....	27
Satu Peltomäki, Raija Pirttimaa, Tiia Jussila-Kreivi, Iina Kantola, Kirsi Pyhäلتö & Elina Kontu	
Käyttäytymisen ja tunteiden vahvuuksien yhteys koulu-uupumukseen lukion ensimmäisen vuoden opiskelijoilla.....	52
Elina Sinkonen, Fiia Söderholm, Jaana Viljaranta & Kristiina Lappalainen	