

JYX



This is a self-archived version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Author(s): Astikainen, Piia

Title: Oppimisvaikeuksien huippututkimusta aivotutkimuksen menetelmin

Year: 2021

Version: Published version

Copyright: © Kirjoittaja & Jyväskylän yliopisto, 2021

Rights: CC BY 4.0

Rights url: <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Please cite the original version:

Astikainen, P. Oppimisvaikeuksien huippututkimusta aivotutkimuksen menetelmin. Ruusupuiston kärkiuutiset, (3). <https://peda.net/jyu/ruusupuisto/uutisarkisto/3-2021/1>

Ruusupuiston kärkiuutiset

KASVATUS- JA KOULUTUSUUTISIA JYVÄSKYLÄN YLIOPISTOSTA

[Jyväskylän yliopisto](#) > [Ruusupuiston kärkiuutiset](#) > [Uutisarkisto](#) > [3/2021](#) > [Oppimisvaikeuksien huip...](#)

Oppimisvaikeuksien huippututkimusta aivotutkimuksen menetelmin



Professori Paavo Leppäsen tutkimusryhmä on tehnyt jo vuosikymmenien ajan urauurtavaa oppimisvaikeuksien tutkimusta Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksella. Tutkimusryhmä on kyennyt jopa löytämään yhteyden vauvojen aivotoiminnan ja yli kymmenen vuotta myöhemmin mitattujen kielellisten taitojen välillä. Vuoden 2022 alusta on aloittanut uusi Leppäsen johtama Suomen Akatemian rahoittama huippututkimusyksikkö, joka tutkii oppimisen dynamiikkaa, oppimisvaikeuksia ja kehittää interventioita oppimisen pulmiin. Piia Astikainen haastatteli Paavo Leppästä ja Natalia Loulelia, joka

väitteli psykologian tohtoriksi Jyväskylän yliopistosta 5.11.2021.

Läpimurtoja pitkittäistutkimuksesta

Jyväskylän yliopiston Lapsen Kielen Kehitys -tutkimus on selvittänyt kielen oppimista ja siihen liittyviä pulmia jo yli kahden vuosikymmenen ajan. Tutkimukseen osallistujista puolella on ollut vastasyntyneenä kohonnut riski lukivaikkeuteen, sillä heidän vanhemmillaan on ollut lukivaikeus. Kyseessä on kansainvälisestäkin merkittävä lukivaikkeuden seurantatutkimus, jossa Paavo Leppänen on ollut mukana alusta saakka. Seuraamalla samoja henkilöitä vuosikymmenien ajan saadaan arvokasta pitkän aikavälin tietoa. Tällaista tietoa ei voida saavuttaa tarkastelemalla pelkästään eri-ikäisiä ihmisiä poikkileikkausasetelmissä, sillä kehityspolkujen seuraaminen jää poikkileikkausasetelmissä väistämättä puuttumaan. "Ehkä merkittävin läpimurtotuloksemme on ollut, että lukivaikeusriski näkyy jo vastasyntyneiden vauvojen aivojen sähköisissä jännitevasteissa, jotka ilmentävät aivoaktiivisuutta. Tutkijatohtori Kaisa Lohvansuun tutkimus osoitti, että lukivaikeusriskivauvojen aivovasteet ovat yhteydessä heidän lukemisnopeuteensa yläkouluiässä: mitä suurempi aivovaste puheärsykkeisiin vauvana oli, sitä sujuvampaa lukeminen oli 14-vuotiaana", Paavo Leppänen kertoo. Samat, nyt jo aikuiset, tutkittavat ovat parhaillaan mukana jatkotutkimuksissa. "Selvitämme kognitiivisia taitoja arvioivilla testeillä ja aivomagneettikäyrämittauksilla (MEG), millaisina lukivaikkeudet ilmenevät aikuisiässä ja miten varhaisen vauvaiän aivoaktivaation yhteydet lukivaikkeuksiin näkyvät aikuisuudessa."

Sanojen muotorakenteiden osaaminen ennustaa kirjainten oppimista

Natalia Loulelin tuore väitöskirjatutkimus on jatkumoa Paavo Leppäsen ryhmän aiemmille tutkimuksille, joissa on selvitetty lukivaikkeuteen liittyviä aivotoiminnan muutoksia. Lukivaikeus on neurobiologinen vaikeus, ja siksi sen syytä on etsitty sekä aivojen poikkeavista rakenteista että poikkeavasta toiminnasta. Loulelin väitöskirjassa selvitettiin esikoulusta ensimmäiselle luokalle ulottuvan pitkittäistutkimuksen avulla lukutaitoa edeltäviä kielellisiä valmiuksia lapsilla, joilla on perinnöllinen lukivaikeusriski, ja toisaalta lapsilla, joilla tätä riskiä ei ole. Tutkimus kohdentui kielen

muotorakenteisiin ja siinä käytettiin MEG:tä kuvaamaan aivoaktiivisuutta. Tavoitteena oli muun muassa selvittää, miten 5–6-vuotiaiden lasten taidot suomen kielen johtomorfologiassa eli kyvyssä tunnistaa oikein tai väärin muodostetut sanat vain päätettä muuntamalla (esim. lukea -> lukija) ovat yhteydessä lukemiseen liittyviin kognitiivisiin taitoihin esikouluikässä ja lukutaitoon ensimmäisellä luokalla. Tällaisia yhteyksiä löytyikin: esikoululaisten reaktioaika oikein johdettuihin sanoihin oli yhteydessä vuotta myöhemmin mitattuun suoriutumiseen kirjainten nopeassa nimeämisessä. Sen sijaan muotorakenteiden osaamisella ei näyttänyt olevan suurta merkitystä lukemaan oppimiselle eikä lukivaikeusriskiryhmä eronnut kontrolliryhmästä.

Uusi huippuyksikkö oppimisen ja interventioiden tutkimukseen

Leppäsen ja kollegoiden tutkimus jatkuu seuraavaksi Suomen Akatemian huippututkimusyksikön muodossa. Jyväskylän yliopiston ja Turun yliopiston tutkijat yhdistävät siinä osaamisensa ja selvittävät sekä olemassa oleviin pitkittäistutkimusaineistoihinsa että uusiin aineistoihin nojaavissa tutkimuksissaan oppimisen dynamiikkaa. Monipuolisilla tutkimusmenetelmillä, kuten kyselyillä, haastatteluilla sekä käyttäytymisen ja hermoston mittauksilla selvitetään, millaiset asiat vaikuttavat oppimiseen ja sen kehityspolkuihin sekä oppimisen pulmiin ja saadusta tuesta hyötymiseen.

Ensimmäistä kertaa tarkasteluun otetaan mukaan laajamittaisesti myös oppimisen emotionaalinen puoli. Kouluoppimiseen ja oppimisen pulmiin voi liittyä monenlaisia ilmiöitä, kuten tunteiden säätelyn ja sosiaaliseen vuorovaikutuksen vaikeuksia. Ne saattavat ennestään vaikeuttaa oppimisvaikeuksien kanssa kamppailevien lasten koulussa pärjäämistä. Lisäksi huippututkimusyksikön tärkeä tavoite on kehittää entistä parempia yksilöllisesti räätälöityjä tukitoimia. Nykyiset oppimisen interventiomethodit ovat keskittyneet pitkälti vain kognitiivisten toimintojen harjoittamiseen. On kuitenkin mahdollista, että oppimisen tukimuodot olisivat tehokkaampia, jos ne sisältäisivät myös emotioihin ja vuorovaikutukseen liittyviä sisältöjä.



Paavo Leppänen (kuvassa vasemmalla) on Jyväskylän yliopiston psykologian laitoksen professori. Hän johtaa vuonna 2022 aloittavaa Suomen Akatemian rahoittamaa **Oppimisen dynamiikan ja interventiotutkimuksen huippututkimusyksikköä**.

Natalia Louleli (kuvassa oikealla) on väitellyt psykologian tohtoriksi Jyväskylän yliopiston psykologian laitokselta Paavo Leppäsen ohjauksessa. Loulelin väitöskirja löytyy [JYX-arkistosta](#).

Kirjoittaja: **Piia Astikainen**, apulaisprofessori, Jyväskylän yliopiston psykologian laitos. Hän on mukana Oppimisen dynamiikan ja interventiotutkimuksen huippututkimusyksikössä kehittämässä erityisesti aivotutkimuksen menetelmiä.

Lähetä palautetta kirjoittajalle: piia.astikainen@jyu.fi

Teemakuva: Martti Minkkinen, henkilökuvat: Petteri Kivimäki ja Weiyong Xu.

Seuraava | [Palaa pääsivulle](#)

0 kommenttia