

Paula Vuorinen

# Professori Lynn Fuchsin näkökulmia RTI-malliin ja matematiikan oppimisen tukemiseen



Haastateltava: erityispedagogiikan  
professori Lynn Fuchs  
(kuvassa – Lynn Fuchs)

Oppimisvaikeuksien tunnistamisen käytännöt kokivat Yhdysvalloissa uudistuksen, kun Response to Intervention (RTI) -malli, suomennettuna "interventiovaste", mullisti aiemmin vallalla olleen älykkyydiskrepanssimallin. Interventiovasteella tarkoitetaan kouluikäisen lapsen kohdalla sitä, oppiiko hän jonkin valitun mallin avulla tiettyjä taitoja vai ei.

Vanderbiltin yliopistossa työskentelevä professori Lynn Fuchs on yksi RTI-mallin kehittäjistä. Hän on sittemmin tullut maailmalla tunnetuksi erityisesti matemaattisten taitojen kehityksen tutkimuksesta ja sen pohjalta kehittämistään matematiikan interventiosovelluksista. Hän vieraili 28.8.2014 Jyväskylän

yliopiston EARLI Sig 5 -postkongressissa esittelemässä tutkimusryhmänsä interventiota, jotka oli kohdistettu murtolukujen oppimiseen.

Fuchs kertoo haastattelussa omasta osuudestaan RTI-interventiomallin kehittämisessä sekä tarkastelee oppimisen tuen mallin tämänhetkisiä hyviä ja vielä kehittämistä vaativia puolia. Lisäksi hän pohtii suomalaisen kolmiportaisen tuen mallin piirteitä ja vertailee sitä yhdysvaltalaiseen RTI-malliin, jossa niinkin ikään voidaan erottaa kolme tuen kehää. Kehittämiskohteita Fuchs näkee vielä molemmissa malleissa.

## AJATUS LUOKKAYMPÄRISTÖSTÄ HYÖTYMISESTÄ JA VAIKUTTEITA TERVEYDENHUOLTOJÄRJESTELMÄSTÄ

Kaksikymmentä vuotta sitten oppimisvaikeuksien diagnosoimisen käytännöt turhauttivat monia yhdysvaltalaisia opettajia ja tutkijoita. Tuolloin tukitoimet pohjautuivat älykkyydiskrepanssimalliin (IQ discrepancy model), jossa oppimisvaikeuksien diagnosoimisen ja tuen saamisen edellytyksenä oli oppilaan älykkyydystason ja akateemisen suoriutumisen välinen taasoero. Oppimisvaikeus diagnosoitiin siinä tapauksessa, jos oppilas selkeästi alisuoriutui yleiseen kognitiiviseen taitotasoonsa nähden yhdellä tai useammalla akateemisen suoriutumisen alueella (esim. matematiikka, lukeminen).

Monet oppilaat joutuivat odottamaan avun saamista jopa vuosia, koska tukitoimien ja avun saaminen edellyttivät oppimisvaikeusdiagnoosia. Toisin sanoen oppilaan oli epäonnistuttava ennen tukitoimien aloittamista. Diskrepanssimalli saattoi myös johtaa virheellisiin diagnooseihin, eikä mallin avulla selvinnyt, olivatko vaikeudet lähtöisin oppilaasta vai oppimisympäristön puutteellisuudesta.

Lynn Fuchs oli mukana 1990-luvun puolivälissä järjestetyssä Yhdysvaltojen kansallisen tiedeakatemian pienessä konferenssissa, jossa viisi tutkijaa esitti vaihtoehtoisia näkökulmia oppimisvaikeuksien tunnistamiseen ja diagnosointiin. Fuchsin esitys herätti hallituksen kiinnostuksen. – Mielestäni kannatti alkaa arvioida sitä, millä tavoin lapset hyötyvät yleisopetuksesta. Oppimisvaikeuksien tunnistamisen pohjana olisivat oppilaat, jotka hyötyvät luokkaympäristöstään vähemmän kuin muut

luokan oppilaat, Fuchs muistelee.

RTI-interventiomenetelmä sai alkunsa tästä. Nykyinen RTI-malli poikkeaa kuitenkin jossain määrin Fuchsin 1990-luvulla esittämästä. Alun perin ei ollut tarkoitus yhdistää arviointia ja interventiota, eikä mallia ollut suunniteltu kolmikehäiseksi ennaltaehkäisyohjelmaksi. Kyse oli vaihtoehtoisista oppimisvaikeuksien arviointitavoista.

Tänä päivänä käytössä oleva interventiovastemalli käsittää kolme tuen kehää, joissa arviointi on jatkuvasti läsnä. Ensimmäisellä kehällä oppilaat saavat laadukasta yleisopetusta. Ne oppilaat, jotka eivät hyödy ensimmäisestä kehästä riittävästi, siirtyvät toiselle kehälle intensiivempään pienryhmässä tarjottavaan tukeen. Tarvittaessa voidaan siirtyä kolmannelle kehälle, joka käsittää kaikkein intensiivisimmät tuen muodot.

Nykyinen monikehäinen ennaltaehkäisy menetelmä on Fuchsin näkemyksen mukaan lainattu terveydenhuoltojärjestelmästä. Hän vertaa RTI-menetelmän seulonnavaihetta yleislääkäriin, joka tekee vuosittaisen terveystarkastuksen: – Jos lääkäri toteaa potilaalla korkean verenpaineen, hän ei puutu asiaan heti, vaan pyytää tätä tulemaan kuukauden päästä uudelleen. Potilas seuraa paineita kotona kuukauden ajan. Näin varmistetaan, onko ongelma todellinen, ennen kuin aloitetaan lääkitys.

Yhtä lailla RTI:n yleisessä seulonnessa seurataan, miten oppilaat oppivat yleisopetuksessa, jotta selviää, onko kyse todellisesta ongelmasta. – Toiselle kehälle siirryttäessä potilas saa ehkä kevyitä lääkkeitä, jotka toimivat suurimmalle osalle ihmisistä. Mikäli lääkkeellä ei ole vaikutusta, potilas saattaa siirtyä erikoislääkärille, joka kokeilee erilaisia lääkeyhdistelmiä ja

annoksia. Erikoislääkäri vastaa RTI:n kolmatta kehää.

Lynn Fuchs viittaa professori Douglas Fuchsin RTI-interventioita koskevaan esitykseen: – Kuten Douglas tänä aamuna sanoi, kyse on tutkimustietoon pohjautuvasta yksilöllistämisestä yrityksen ja erehdyksen kautta.

## HELPPO JA TEHOKAS TOISEN KEHÄN INTERVENTIO

Lynn Fuchs pitää toisen kehän interventiota RTI:n lupaavimpana puolena: – Se on yksi RTI:n helpoimpia osia. Jos lapsilla on vaikeuksia, on olemassa perusteltuja interventiota, joilla heitä voi auttaa. Monet interventioista ovat todella hyviä.

Fuchs pitää tavallista luokkahuoneympäristöä hyvänä, mutta muistuttaa, että käytännössä on mahdotonta, että se riittäisi kaikille lapsille. Toinen kehä ei hoida kaikkien lasten ongelmia, mutta se auttaa monia. Se on myös suhteellisen helppo toteuttaa.

## APUA MATEMATIIKAN PULMIEN YMMÄRTÄMISEEN OPPILAILLE JA OPETTAJILLE

Lynn Fuchs on tunnettu erityisesti matemaattisten interventioiden kehittäjänä. Hänen työnsä keskeiset alueet ovat olleet aritmetiikka, sanalliset tehtävät ja murtoluvut. Fuchs pitää Jyväskylässä esittelemäänsä murtolukuohjelmaa yhtenä toimivimmista interventiosovelluksistaan.

– Murtolukuohjelma on opettajille melko helppokäyttöinen. Murtoluvut ovat ainakin Yhdysvalloissa aihe, josta monilla

opettajilla ei ole syvää ymmärrystä. Interventiomme auttaa opettamaan murtolukuja oikealla tavalla, ja opettajat itsekin oppivat sen avulla murtoluvuista enemmän. Ohjelmalla saa nopeasti hyviä tuloksia, Fuchs kuvailee.

Fuchsin esittelemä murtolukuinterventio keskittyy murtoluvun ymmärtämiseen sekä tulkintaan. Interventio-oppitunnissa on neljä vaihetta: uusien käsitteiden ja strategioiden esittely, ryhmätyöskentely, nopeampoinen harjoittelu sekä lopuksi yksilöharjoitus. Opettaja ohjeistetaan antamaan selkeät vaiheittain etenevät ohjeet ja kertomaan omasta ajattelustaan joka vaiheessa. Oppilaita opastetaan soveltamaan toimivia strategioita ja selittämään, miksi ja miten ne toimivat. Tärkeässä roolissa ovat vahva pohjatieto, toistuva harjoittelu sekä itsesäätelytaitojen kehittäminen.

Myös aritmetiikan alueella Fuchs on tyytyväinen työryhmänsä kehittämiin sovelluksiin. Hän muistuttaa, että sekä murtoluvut että aritmetiikka ovat hyvin haastavia alueita. Sanallisten tehtävien parissa työskentelyn Fuchs kuvailee olleen mielenkiintoista, hauskaa ja haastavaa. – En ole varma, onko meidän ratkaisumme paras. Ohjelmamme on melko hyvä, mutta vielä on myös kehitettävää, hän sanoo.

Tulevaisuudessa matematiikan interventiosovellusten tulisi kehittyä Fuchsin mielestä ainakin murtolukujen ja algebran osalta. Toistaiseksi interventioissa on käsitelty vain yksinkertaisia murtolukuja. Myös murtolukujen kerto- ja jakolaskut ovat monille vaikeita ymmärtää. Murtoluku pienenee kerrottaessa, mikä on lapsille hämmentävää, sillä se eroaa täysin numeeroiden logiikasta. Tämän alueen interventiomenetelmissä on siis vielä kehitettävää.

Myöskään algebraan ei toistaiseksi ole olemassa hyvää interventio-ohjelmaa.

## TOIVEENA KOULUJEN SELKEÄMPI OHJEISTUS YLEMMÄLTÄ TASOLTA

RTI-interventiomenetelmässä ja sen käytäntöön soveltamisessa on vahvuuksien lisäksi myös kehitettävää. Lynn Fuchsin mukaan tällä hetkellä on ongelmallisinta, ettei koulujen rehtoreille ja opettajille tarjota valtakunnalliselta tasolta tarpeeksi selkeää rakennetta siitä, kuinka RTI:tä tulisi toteuttaa.

– Mielestäni jotkut tavat toteuttaa RTI:tä ovat perustellumpia kuin toiset, hän sanoo. – Kouluja opastetaan vain käyttämään kolmikehäistä mallia ja edistymisen seuranta seulonassa. Todellisuudessa kouluissa ei tiedetä mitä tehdä. Heidät jätetään omilleen, eivätkä tulokset aina ole hyviä. RTI:ssä ei mielestäni ole tarpeeksi selkeää muotoa tai määritelmää.

Fuchsin mukaan monet tutkimukset tarjoavat hyvän perustan koulujen ohjeistamiselle oppimisvaikeuksien seulonassa. Yksi kouluympäristössä ilmenevä haaste on, että oppilaita siirretään resursseihin nähden liikaa toiselle kehälle. Kun resurssit eivät riitä, ei kaikkien lasten kohdalla saada hyviä tuloksia. Joskus myös sellaisia oppilaita siirretään toiselle kehälle, jotka eivät ensisijaisesti ole intervention tarpeessa.

Ylemmältä taholta on olemassa ohjeet RTI:n toteutukseen. Yleisessä seulonassa epäonnistuneet lapset viedään toisen kehän arviointiin. Lapsista kootaan pieni ryhmä, jonka kanssa tehdään hyvää työtä. Perustelluista interventioista voi va-

lita sopivat arviointityökalut seulontaan ja edistymisen seurantaan.

Yhdysvaltain koulutusministeriön kasvatustieteiden instituutin aloitteesta perustettu The What Works Clearinghouse on luotettavaan tutkimustietoon perustuva kasvatustieteellinen päätöksenteon tietopankki. Opettaja voi selvittää sieltä esimerkiksi sen, mitkä interventiot ovat tutkimusperustaisia.

Yleiset ohjeet jättävät kuitenkin paljon oman harkinnan varaan. RTI:n toteuttaminen on monimutkaista, sillä siinä on paljon liikkuvia osia. Mahdollisena syynä linjojen väljyyteen Fuchs pitää myös koulujen henkilökunnan ja ylempien tahon välistä jännitettä: – Kouluissa vastustetaan ylhäältä tulevia käskyjä ja pyritään toimimaan tavalla, joka palvelee omia oppilaita ja yhteisöä. Tämän vuoksi hallitus ei halua suoraan määräillä kouluja. Näen kuitenkin, että seurauksena on toisinaan epäonnistuneita uudistuksia.

Lynn Fuchs on aikoinaan toiminut itsekin luokanopettajana ja tietää millaista on, kun opettaja ei löydä sopivaa keinoa oppilaidensa auttamiseen. Jotkut interventio-ohjelmat myös vaativat Fuchsin mukaan opettajalta liikaa. Hän korostaa, ettei RTI saisi olla yksin opettajan vastuulla. – Jos olisin opettajana koulussa, jossa olisi tarkoitus toteuttaa RTI-menetelmää, selvitäisin rehtorilta, millainen hänen visionsa on. Haluaisin myös osallistua menetelmän yksityiskohtien suunnitteluun, jotta voisin varmistua sen kestävydestä. Kestävällä menetelmällä on paremmat mahdollisuudet onnistua.

## INTERVENTIOTUTKIMUS VAATII PANEUTUMISTA JA KÄRSIVÄLLISYYTTÄ

Interventiotutkimuksesta kiinnostuneille tutkijoille Fuchs lähettää viestin, että tärkeintä on oppia tekemään hyvää interventiotutkimusta sekä varautua töyssyihin tiellä. Tutkimuksenteon oppiminen ei ole monimutkaista, mutta tutkijan olisi tärkeää varata aikaa oppia hyvä tapa, jolla testata kehittämänsä intervention toimivuutta. – Monet aloittelijan ongelmat voi välttää istumalla alas kokeneen interventiotutkijan kanssa, hän sanoo.

Myös Lynn ja Douglas Fuchs ovat oppineet itselleen sopivat käytännöt vuosien saatossa. Esimerkiksi saadakseen luotettavaa määrällistä tutkimusaineistoa intervention toteutuksen laadusta he päätyivät käyttämään ääninauhuria. – Olemme tehneet interventiotutkimuksia vuosia ja oppineet paljon asioita. Intervention aiheesta toiseen siirtyminen on meille helpompaa kuin muille, koska meillä on kokemusta. Monet uskovat, että he voivat vaihtaa kuvailevasta tutkimuksesta suoraan interventiotutkimukseen, eivätkä näe tarvetta olla aluksi interventiotutkimuksen opiskelijoita.

Toinen tärkeä seikka on, että interventiotutkijan on varauduttava myös epäonnistumisiin ja intervention jatkuvaan kehittämiseen. Fuchs viittaa esimerkkinä omaan murtolukuinterventioonsa: – Kehitimme interventiota joka vuosi sen pohjalta, mitä edellisellä vuonna oli havaittu. Tärkein havainto tuli ensimmäisenä tai toisena vuonna: silloin ilmeni, että tehtävät olivat liian helppoja lapsille. Meidän olikin siirryttävä varsinaisten murtolukujen lisäksi epämurtolukuihin, sekoitettava numeroita ja nostettava vaikeustasoa.

Onnistuakseen interventiotutkija tarvitsee joukon tutkimuksia, jotka antavat mahdollisuuden omien erehdysten korjaamiseen.

## SUOMALAINEN KOLMIPORTAINEN TUKI – TOIMIVISTA OSISTA VAHVAKSI KOKONAISUUDEKSI

Suomalaisella kolmiportaisen tuen mallilla on yhtymäkohtia Response to Intervention -malliin. Fuchs pitää suomalaisesta kolmiportaisen tuen ideasta. Yhdysvalloissa joissain kouluissa voi olla jopa seitsemän tuen kehää. – Kuinka silloin edes erottaa yhden kehän toisesta? Emme tiedä koulutuksesta tarpeeksi voidaksemme sanoa, että kehä 6 on intensiivisempi kuin kehä 5. Vallalla oleva malli Yhdysvalloissa on kolmikehäinen, mutta hallitus ei ohjaa ihmisiä siihen. Suomessa lainsäädäntö kuvaa kolme tuen tasoa, mikä on hyvä asia, hän huomauttaa.

Fuchs pitää myös suomalaisesta ideasta yhdistää erityisopetus kolmiportaiseen tukeen. Yhdysvalloissa poliitikot asettavat RTI:n toteutuksen yleisopetuksen opettajien tehtäväksi. He haluavat yleisopetuksen ikään kuin omistavan RTI:n, minkä vuoksi erityisopetus ei kuulu malliin. Tämä kuitenkin vie resursseja erityisopetukselta.

Ylemmältä tasolta tulevan ohjauksen puute sen sijaan yhdistää suomalaista ja yhdysvaltalaisista mallia. Fuchs toivoisi, että myös suomalaiset poliitikot keskittyisivät enemmän koulujen ohjeistukseen, kuitenkin säilyttäen päätöksentekovallan myös paikallisella tasolla. – Yksi asia, jonka olemme uudistuksista oppineet on, että

jollei uudistuksella ole muotoa ja täsmällistä, parhaaseen tutkimustietoon pohjautuvaa visiota, se ei todennäköisimmin toimi. Neuvoisin päätöksentekijöitä tarjoamaan kouluille parhaat mahdolliset ohjeet kolmiportaisen tuen mallin toteutuksesta. Niiden tulisi auttaa kouluja ymmärtämään, mitä tulisi tehdä ja kuinka tehdä se kestäväällä tavalla.

Kaiken kaikkiaan Lynn Fuchs kertoo olevansa erittäin vaikuttunut vierailustaan Suomessa. Hän kehuu suomalaista koulutusjärjestelmää hyväksi ja Jyväskylän yliopiston tutkimusta erinomaiseksi. Suomalaisille kouluille on Fuchsin näkökulmasta tarjolla paljon hyviä interventioita, joista valita: – Teillä on paljon osakomponentteja, jotka yhdistämällä saa muodostettua vankan kolmiportaisen tuen mallin.

**Kirjoittajatiedot:**

Paula Vuorinen, erityispedagogiikan opiskelija, Niilo Mäki Instituutin harjoittelija.