



This is a self-archived – parallel-published version of an original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details. When using please cite the original.

AUTHOR	Kyttälä Minna, Lehtinen Solja, Rantamäki Milla, Björn Piia
TITLE	Tukivastemallitehtävä opettajien täydennyskoulutusjaksolla
YEAR	2022
VERSION	Final draft
CITATION	Kyttälä Minna, Lehtinen Solja, Rantamäki Milla, Björn Piia (2022). Tukivastemallitehtävä opettajien täydennyskoulutusjaksolla. Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti : NMI-bulletin, 32(1), 78-86. https://bulletin.nmi.fi/2022/04/11/tukivastemallitehtava-opettajientaydennyskoulutusjaksolla/

Lyhennetty otsikko: Tukivastemallitehtävä täydennyskoulutuksessa

Tukivastemallitehtävä opettajien täydennyskoulutusjaksolla

Minna Kyttälä, Solja Lehtinen, Milla Rantamäki & Piia M. Björn

TIIVISTELMÄ

Opettajille suunnatulla lyhyellä, matemaattisten taitojen tukemiseen liittyvällä täydennyskoulutusjaksolla järjestettiin tukivastemallikokeilu. Tässä kuvataan tukivastemallitehtävän toteutus ja se, miten opettajat omaksuivat tukivastemallin keskeisiä ominaispiirteitä. Lisäksi kuvataan tehtävän suorittaneiden opettajien käsityksiä ja kokemuksia tukivastemallitehtävästä ja heidän omasta osaamisestaan. Aineisto on kerätty osana OPA-hanketta, ja se koostuu 25:stä tukivastemallitehtävän raportista ja kyselyvastauksista. Harjoitustehtäväraporttien perusteella suurin osa opettajista oli ymmärtänyt yhden tukivastemallin keskeisistä periaatteista: tuen vaikuttavuuden seuraamisen. Kyselyn mukaan opettajat suhtautuivat tukivastemalliin myönteisesti, kokivat osaavansa sen keskeiset periaatteet ja havaitsivat sen soveltuvan erinomaisesti oppimisen tukemiseen matematiikassa. Suurin osa koki, että tukivastemallikokeilu oli muuttanut heidän käsitystään oppimisen tuen toteutuksesta ja arvioinnista. Lyhyen täydennyskoulutusjakson aikana suurin osa koulutukseen osallistuneista opettajista kykeni omaksumaan tukivastemallin keskeisiä piirteitä ja toteuttamaan ne vähintään suunnitelman tasolla harjoitustyössään.

Asiasanat: tukivastemalli, täydennyskoulutus, matemaattisten taitojen tukeminen

1 Tukivastemalli oppimisen ja koulunkäynnin tuen viitekehyksessä

Tuen käsite nivoutuu keskeisesti oppimisen ja koulunkäynnin tuen kolmiportaiseen malliin, joka otettiin vuoden 2011 alusta käyttöön esi- ja perusopetuksessa. Nykyisessä kolmiportaisessa mallissa tuen määrän, intensiteetin ja laadun on tarkoitus perustua tuen tarpeeseen: yleinen tuki on tarkoitettu kaikille oppilaille, tehostettu tuki osittaista oppimisen tukea tarvitseville oppilaille ja erityinen tuki jatkuvaa oppimisen tukea tarvitseville oppilaille (Björn ym., 2015). Syksyllä 2020 hieman yli viidennes perusopetuksen oppilaista oli joko tehostetun tai erityisen tuen piirissä (21.3 %; Tilastokeskus, 2021). Vaikka tuen tasot ja niillä siirtyminen on määritelty, vielä ei ole tarkemmin tehty kriteereitä esimerkiksi siihen, miten tarjotun tuen sopivuutta ja riittävyyttä arvioidaan. Tuen vaikuttavuuden seuraaminen ja arviointi ovat oleellinen osa onnistunutta kolmiportaista tukea, ja se koskee kaikkia opettajia kaikilla tuen tasoilla.

Matemaattisten taitojen on osoitettu rakentuvan hierarkkisesti, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, että alakouluvuosina kertyvät puutteet peruslaskutaidossa sekä lukujen paikka-arvon (lukujonotaidot) ja 10-järjestelmän ymmärtämisessä vaikeuttavat matematiikan oppimista myöhemmin (Duncan ym., 2007; Watts ym., 2015). Taitoerojen onkin osoitettu kasvavan matematiikassa kouluvuosien kuluessa (Aunola & Nurmi, 2018), eli heikommin suoriutuvien taitotaso jää yhä kauemmas hyvin suoriutuvien taitotasosta. Tukitoimien näkökulmasta tämä

tarkoittaa sitä, että matematiikan oppimisen tukea pitäisi tarjota heti tuen tarpeen ilmetessä ja että sitä pitäisi tarjota myös silloin, kun oppimisen haasteet ovat kapea-alaisempia ja rajoittuvat jollekin tietylle matematiikan osa-alueelle. Tuen vaikuttavuutta pitäisi myös seurata – silloinkin, kun tuki on lyhytkestoista ja kohdentuu esimerkiksi yksittäisen laskutaidon osa-alueen hallintaan.

Jotta opettaja voi seurata tuen vaikuttavuutta, hänellä täytyy olla ymmärrystä siitä, miten olennaista tuen vaikutusten säännöllinen ja jatkuva seuraaminen on, ja hänellä on oltava siihen myös taitoja ja välineitä. Tukivastemalliksi voidaan kutsua tutkivaa toiminta- tai työtapaa, jossa tunnistetaan tuen tarve ja luonne, määritellään tuen tavoitteet sekä keinot tavoitteiden saavuttamiseksi ja seurataan tuen tarjoamisen aikana järjestelmällisesti tuen vaikutuksia (Aro & Lerkkanen, 2019). Tukivasteella viitataan siihen, miten ja missä määrin annettu tuki on oppijaa hyödyttänyt. Kyse ei kuitenkaan ole siitä, miten oppija on onnistunut, vaan siitä, miten hyvin tuki on onnistunut tavoittamaan oppijan tuen tarpeet.

Tukivastemalli laajentaa käsitystä arvioinnin merkityksestä, sillä arviointi ei siinä liity vain tuen tarpeen tunnistamiseen vaan keskeisesti ja erottamattomasti koko tukiprosessiin. Tuen vaikuttavuutta on tarkoitus seurata säännöllisesti, jotta tukea voidaan muokata mahdollisimman varhaisessa vaiheessa, jos vaikutukset eivät ole toivotunlaisia (Kinnunen ym., 2021). Säännöllisen arvioinnin täytyy kohdistua juuri niihin taitoalueisiin tai työskentelytapoihin, joihin tuella on pyritty vaikuttamaan (Aro & Lerkkanen, 2019). Opettajan työn ja prosessin onnistumisen näkökulmasta on tärkeää, että vaikuttavuuden arviointi linkittyy saumattomasti tukimuotoihin eikä edellytä erillisiä, raskaita arviointitoimenpiteitä.

Tuen vaikuttavuuden arviointi on siis palautetta siitä, miten hyvin tuki on onnistunut, ja se on yksi tukivastemallin keskeisistä piirteistä. Tuen vaikuttavuuden arviointi ei edellytä valmiita arviointivälineitä, vaan se voi koostua tapauskohtaisesti erilaisista itse suunnitelluista ja kehitetyistä tavoista. Pääasia on, että arviointi on riittävän säännöllistä, järjestelmällistä ja dokumentoitua, jotta siitä kertyy tietoa, jonka pohjalta voidaan edelleen tehdä tukea ja sen jatkumista koskevia päätöksiä. Tuen muokkaaminen vaikuttavuuden arvioinnin perusteella voi käytännössä tarkoittaa muutoksia esimerkiksi työtavoissa, sisällöissä, intensiteetissä tai yksilöllisyydessä.

Kinnunen ja muut (2021) sekä Björn ja muut (2021) esittelivät hiljattain tukivastemalliin perustuvia opetuskokeiluja, joihin osallistui opettajaopintojaan suorittavia yliopisto-

opiskelijoita. Kinnusen ja muiden (2021) opetuskokeilu kesti 2–4 kuukautta, ja siihen osallistuivat erityisopettajaksi opiskelevat. Björnin ja muiden (2021) tukivastemallikokeilu nivoutui opetusharjoitteluun, ja mukana oli luokanopettaja-, aineenopettaja- ja erityisopettajaopiskelijoita. Molemmissa kokeiluissa kokemukset olivat varovaisen myönteisiä ja osoittivat muun muassa, että opiskelijoiden käsitys omasta tukivastemalliosaamisestaan vahvistui käytännön kokeilujen myötä.

Tämä OPA-hankkeen (Opettajien arviointiosaaminen oppimisen, osallisuuden ja tuen toteutumisen edistäjänä; työpaketti 1; 2018–2021) yhteydessä toteutettu tukivastemallikokeilu laajentaa kontekstia opettajien suhteellisen lyhytkestoiseen täydennyskoulutukseen.

Tarkastelimme sitä, miten kentällä toimivat opettajat omaksuivat tukivastemallin keskeisiä ominaispiirteitä matemaattisten taitojen tukemiseen liittyvän lyhyen täydennyskoulutusjakson aikana ja minkälaisia käsityksiä ja kokemuksia opettajilla oli tukivastemallin käyttämisestä ja omasta osaamisestaan kokeilun jälkeen. Täydennyskoulutusjakso tarjoaa opettajankoulutusta lyhyemmän itsenäisen ajanjakson, jolla pitäisi toisaalta pystyä perehtymään tukivastemalliin ja sen keskeisiin piirteisiin ja toisaalta ehtiä soveltaa sitä. Tarkastelemme seuraavaksi, miten hyvin tukivastemallitehtävä soveltui lyhyehkölle täydennyskoulutusjaksolle opettajien harjoitustehtäväraporttien ja kokemusten perusteella.

2 Kokeilun toteuttaminen

2.1 Aineisto

Aineisto koostuu täydennyskoulutusjaksolle osallistuneiden opettajien kirjoittamista harjoitustehtäväraporteista ja kyselyvastauksista. Kyselylomakelinkki jaettiin koulutukseen osallistuville opettajille sähköisen oppimisympäristön kautta. Kyselylomakkeeseen oli liitetty tutkimuslupa, joka käsitti myös luvan hyödyntää harjoitustehtäväraporttia tutkimuskäytössä. Kyselyyn vastaaminen oli vapaaehtoista.

Aineisto sisältää 25 harjoitustehtäväraporttia. Näistä kolme on tehty parityönä. Kaikki harjoitustehtäväraportin palauttaneet vastasivat myös sähköiseen kyselyyn. Aineisto sisältää näin ollen yhteensä 28 opettajan harjoitustehtäväraportin ja kyselyvastaukset.

Harjoitusraportin palauttaneiden opettajien taustatiedot kuvataan taulukossa 1. Opettajista suurin osa (68 %) toimi luokanopettajana, ja loput toimivat joko laaja-alaisena erityisopettajana tai erityisluokanopettajana. Suurimmalla osalla opettajista (68 %) oli

opetuskokemusta yli kymmenen vuotta. Lähes 40 prosentilla opettajista (39 %) oli vähintään erityispedagogiikan perusopinnot suoritettuina.

Taulukko 1 tähän

2.2 Tukivastemallitehtävä

Tehtävänä oli soveltaa tukivastemallia yhden todellisen oppilaan tai oppilasryhmän matemaattisten taitojen tukemiseen. Täydennyskoulutusjaksolle osallistuvien opettajien tehtävänä oli laatia kirjallinen raportti siitä, miten he arvioivat tuen tarpeen ja suunnittelivat tuen kokonaisuuden, miten toteutus sujui ja miten ”tukivastemallimainen” työskentely soveltui työtavaksi. Heidän tehtävänään oli myös soveltaa suunnitelmaa käytännössä siinä määrin kuin se oli aikataulujen puolesta mahdollista. Kirjallisen suunnitelman ja sen toteutuksen oli tarkoitus noudattaa tukivastemallin vaiheita: 1) tunnista ja kuvaa tuen tarve, 2) määritä tuen tavoitteet, 3) suunnittele, valitse ja toteuta tukea sekä 4) seuraa tuen vaikuttavuutta. Tehtävöohjeistus perustui OPA-hankkeessa kehitettyyn materiaaliin (työpaketti 4; Björn ym., 2021).

2.3 Tukivastemalliin liittyvä opetusmateriaali

Täydennyskoulutusjakso järjestettiin koronapandemian vuoksi kokonaan etäyhteyksin. Tukivastemallitehtävä käytiin yksityiskohtaisesti läpi verkkoluennolla, jolla käsiteltiin matematiikan oppimisen tukikeinoja ja tuen keskeisiä piirteitä. Opettajat katsoivat luennon jälkeen itsenäisesti dosentti Piia Björnin OPA-hankkeen yhteydessä tuottaman koulutusvideon ”Oppimisen ja koulunkäynnin tuki: Tukivastemalli opettajan työssä”. Viikon kuluttua tehtävänannosta järjestettiin verkko-ohjaustilaisuus, jossa opettajien oli mahdollista esittää kysymyksiä ja saada ohjausta oman tukivastemallisuunnitelman laatimiseen ja toteuttamiseen. Tehtävän käytännön toteuttamiseen jäi aikaa 4–5 viikkoa. Tehtäväraportin palauttamisen jälkeen järjestettiin loppuseminaari, jossa käytiin keskustellen läpi erilaisia toteutusvaihtoehtoja ja opettajien kokemuksia.

2.4 Tukivastemallikysely

Harjoitusraportin palauttamisen jälkeen opettajat täyttivät sähköisen Webropol-kyselyn, jossa he arvioivat tukivastemalliin liittyvää osaamistaan ja kokemuksiaan tukivastemallin soveltuvuudesta oppimisen tukemiseen. Kyselyssä oli kuusiportainen asteikko (1 = täysin eri mieltä – 6 = täysin samaa mieltä; taulukko 2).

2.5 Aineiston analysointi

Raportoimme tässä tukivastemallikokeilun alustavia tuloksia tuen vaikuttavuuden seurannasta ja opettajien kokemuksista. Kuvaamme analyysien keskeisimmät piirteet.

Ensin harjoitustyöraporteista etsittiin ja värikoodattiin kuvaukset, jotka liittyivät tukivastemallitehtävän keskeisiin päävaiheisiin (tuen tarpeen tunnistaminen ja kuvaaminen, tuen tavoitteiden määrittäminen, tuen suunnittelu ja toteutus, tuen vaikuttavuuden arviointi). Päävaiheet muodostivat myös harjoitustyöaineiston neljä pääteemaa. Tämän jälkeen analyysia jatkettiin pääteemojen sisäisellä sisällönanalyysillä, jonka tuloksia selostetaan tässä yhteydessä kapea-alaisesti; lähinnä esitellään kuvauksia oppilaiden tuen tarpeesta sekä tuen vaikuttavuuden seuraamisen keinoista.

Sisällönanalyysin jälkeen laskettiin, kuinka monessa harjoitustyöraportissa oli ymmärretty tukivastemallin keskeinen piirre eli tuen vaikuttavuuden seuraaminen. Tämä katsottiin ymmärretyksi, mikäli opettaja raportissaan kertoi seuranneensa tuen vaikuttavuutta tai suunnitelleensa sitä. Tämä on hyvin oleellinen tieto, kun halutaan arvioida, miten tukivastemallitehtävä on toiminut täydennyskoulutuksessa. Jos opettaja ei sisällyttänyt tuen vaikuttavuuden seurantaan raporttiinsa tai jos hän oli ymmärtänyt sen selkeästi väärin, hän ei ole myöskään voinut ymmärtää tukivastemallia oikein.

Tukivastemallikysely analysoitiin pääasiassa määrällisesti kuvaillen (frekvenssit, prosenttiosuudet). Sen lisäksi tukivastemallin ymmärtäneiden ja ei-ymmärtäneiden välisiä eroja tarkasteltiin Mann–Whitneyn U-testillä keskeisten tukivastemallikyselyn muuttujien suhteen ja ristiintaulukoiden keskeisten taustatekijöiden suhteen (nykyinen opetustehtävä, erityispedagogiikan opinnot).

3 Kokeilun tulokset

Harjoitustöissä mainittiin oppilaan tai oppilaiden olevan yleisen tuen (n = 6; 24 %), tehostetun tuen (n = 6; 24 %) tai erityisen tuen (n = 4; 16 %) piirissä. Yhdessä harjoitustyössä oli oppilaita sekä tehostetussa että erityisessä tuessa. Noin kolmasosassa harjoitustöistä (32 %) ei ollut mainintoja oppilaan tai oppilaiden tuen tasosta.

Tuen tarpeen kuvauksia koskevien lausumien perusteella muodostettiin kolme pääluokkaa. Tuen tarpeeksi oli useimmiten (n = 18; 72 %) raportoitu mekaaniset tietyn tehtävätyypin

hallinnan vaikeudet (esim. kertolaskut tai sanalliset tehtävät; pääluokka 1) joko yksin tai yhdessä esimerkiksi tietyn osa-alueen ymmärtämiseen liittyvien vaikeuksien (pääluokka 2) tai tiedonkäsittelyn haasteiden (pääluokka 3) kanssa. Pelkkiä tietyn osa-alueen ymmärrykseen (esim. kertolaskun käsitteeseen) liittyviä vaikeuksia oli mainittu neljässä raportissa (n = 4; 16 %). Pelkkiä tiedonkäsittelyvalmiuksiin liittyviä tuen tarpeita oli mainittu kolmessa raportissa (n = 3; 12 %). Nämä liittyivät tyypillisesti muistiin tai kielellisiin taitoihin.

Suurimmassa osassa harjoitustöistä oli ymmärretty tukivastemalliin keskeisesti kytkeytyvä ajatus tuen vaikuttavuuden jatkuvasta seurannasta (n = 16; 64 %). Koska osa harjoitustöistä tehtiin parityönä, käytännössä 68 prosenttia opettajista (n = 19) oli ymmärtänyt tuen vaikuttavuuden seuraamisen idean.

Tuen vaikuttavuuden seurannan keinot muodostivat neljä pääluokkaa. Yleisin keino olivat perinteiset kokeet (54 %). Seuraavaksi yleisin oli jonkin sähköisen järjestelmän (esim. ViLLE) hyödyntäminen (27 %), kolmantena oli havainnointi (19 %) ja neljäntenä matematiikan tehtävät (12 %). Samassa harjoitustyössä voitiin mainita useampiakin seurannan muotoja, joten nämä seurannan muodot eivät ole toisensa poissulkevia, kuten seuraava esimerkki osoittaa:

”Seurasimme tuen vaikuttavuutta havainnoimalla oppilaiden laskemista oppitunneilla ja läksykerhossa sekä pienten pistokokeiden avulla. Käytössämme on Ville-oppimisympäristö, jonka tehtäviä seuraamalla saimme lisää tietoa oppilaiden oppimisesta.”

Kyselyn mukaan täydennyskoulutukseen osallistuneet opettajat suhtautuivat tukivastemalliin myönteisesti, tunsivat osaavansa sen keskeiset periaatteet ja ajattelivat sen soveltuvan erinomaisesti oppimisen tukemiseen matematiikassa (taulukko 2). Eniten hajontaa oli väittämässä, jotka koskivat sitä, miten tukivastemallin toteuttaminen kuormittaa opettajaa ja missä määrin tukivastemallikokeilu muutti käsitystä oppimisen tukemisesta ja sen arvioinnista. Tukivastemallin koettiin kuormittavan opettajaa (tyyppi-arvo = 4), mutta vastaukset hajosivat. Vastausvaihtoehdon 4 oli valinnut 14 vastaajaa (50 %), mutta myös vastausvaihtoehto 2 sai paljon kannatusta (6 vastaajaa, 21 %), mikä kuvastaa sitä, että kuormittavuus koetaan hyvin yksilöllisesti.

Suurin osa koulutukseen osallistuneista opettajista arvioi, että tukivastemallikokeilu oli muuttanut heidän käsitystään oppimisen tuen toteutuksesta ja arvioinnista. Tyyppi-arvo oli 5, ja sen oli valinnut 13 vastaajaa (46 %). Toisaalta vastaukset hajosivat, ja 6 vastaajaa (21 %)

oli valinnut vaihtoehdon 1 tai 2, jotka kuvastavat sitä, että kokeilu ei ole juurikaan muuttanut heidän käsityksiään.

Taulukko 2 tähän

Ne opettajat, jotka harjoitusraportin perusteella olivat ymmärtäneet tuen vaikuttavuuden seuraamisen idean, ja ne, jotka eivät olleet sitä ymmärtäneet, vastasivat kyselyväittämiin kaiken kaikkiaan hyvin samantyyppisesti. Molemmat ryhmät kokivat itse tietävänsä yhtä hyvin, miten soveltaa tukivastemallia opettajan työssä (Mann–Whitney $U = 72.50$; $z = -.72$; $p = .471$). Myös tuen vaikuttavuuden seuraamiseen liittyvään väittämään ryhmät vastasivat samantyyppisesti (Mann–Whitney $U = 81.00$; $z = -.25$; $p = .801$). Ainoa väittämä, jossa ryhmät erosivat lähes tilastollisesti merkitsevästi ($p = .052$), liittyi siihen, soveltuuko tukivastemalli matematiikan oppimisen tukemiseen. Ne opettajat, jotka eivät olleet täysin ymmärtäneet tukivastemallia, ajattelivat tukivastemallin soveltuvan heikommin matematiikan oppimisen tukemiseen kuin ne, jotka olivat ymmärtäneet sen idean (Mann–Whitney $U = 61.50$; $z = -1.95$; $p = .052$).

Taustatekijöiden tarkastelu osoitti, että tuen vaikuttavuuden jatkuvan seuraamisen idean oli omaksunut hieman suurempi osuus erityisopettajana työskentelevistä (78 %) kuin luokanopettajana työskentelevistä (63 %). Ero ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä ($\chi^2(df = 1) = .598$; $p = .439$). Erityispedagogiikan tieteenalaopintojen määrän suhteen ryhmät eivät tässä aineistossa eronneet myöskään systemaattisesti ($\chi^2(df = 2) = 1.713$; $p = .425$).

4 Pohdinta

Tukivastemallikokeilusta saatiin alustavasti myönteisiä tuloksia. Melko lyhyen täydennyskoulutusjakson aikana suurin osa koulutukseen osallistuneista opettajista kykeni omaksumaan tukivastemalliin keskeisesti liittyvän tuen vaikuttavuuden jatkuvan arvioinnin idean ja toteuttamaan sitä vähintään suunnitelman tasolla harjoitustyössään. Opintojakso oli lyhyt (tuen tarpeen arviointiin ja tuen tarjoamiseen käytettävä aika korkeintaan 4–5 viikkoa), eikä siinä ollut mahdollista tehdä laajoja kokeiluja eikä pitkäaikaista vaikuttavuuden seuranta. Opettajia ohjeistettiin jo etukäteen, että kaikkea ei tarvitse ehtiä käytännössä toteuttaa, vaikka sen olisi suunnitelmassaan huomoinut.

Tulokset osoittavat kuitenkin myös sen, että kaikki tukivastemallikokeiluun osallistuneet opettajat kokivat tietävänsä, miten tukivastemallia sovelletaan opettajan työssä, riippumatta

siitä, olivatko he osanneet käyttää mallia omassa harjoitustyössään. Tähän saattaa tietysti olla useita mahdollisia selityksiä.

On mahdollista, että osa opettajista ei ole jakson aikana ymmärtänyt, mitä tuen vaikuttavuuden jatkuva seuranta tarkoittaa, vaikka uskoikin ymmärtäneensä tukivastemallin perusidean. Toisaalta harjoitustyö on tehty osana täydennyskoulutusjaksoa, josta ei anneta numeerista arvosanaa ja johon opettajat ovat osallistuneet päivätyönsä ohella. Osallistuneiden opettajien motivaatio ja resurssit tehtäväraportin kirjoittamiseen ovat voineet vaihdella, mikä on saattanut näkyä suunnitelman ja toteutuksen huolellisuudessa. Jotkut harjoitusraportin palauttaneista olivat erikseen kommentoineet, että muiden työkiireiden vuoksi he eivät ehtineet paneutua raporttiin niin syvällisesti kuin olisivat halunneet.

Kyselytulosten tarkempi tarkastelu osoitti myös, että tukivastemallin ymmärtäneiden ja niiden, jotka eivät olleet sitä ymmärtäneet, välillä oli melkein tilastollisesti merkitsevä ero sen suhteen, kokivatko he tukivastemallityyppisen työskentelyn soveltuvan matematiikan oppimisen tukemiseen. Ne, jotka eivät olleet käsitelleet tuen vaikuttavuuden seurantaan raportissaan, ajattelivat myös tukivastemallityyppisen työskentelyn soveltuvan heikommin oppimisen tukemiseen nimenomaan matematiikassa.

Näin ollen tuen vaikuttavuuden sivuuttaminen harjoitustyössä saattaakin kuvastaa sitä, että opettaja ei ole vielä näin lyhyen koulutusjakson pohjalta osannut suunnitella, miten jatkuvan arvioinnin voisi toteuttaa matematiikan oppimisessa. Toisaalta on mahdollista, että tukivastemalli sopi opettajien mielestä matemaattisten taitojen tukemiseen huonosti siksi, että he eivät olleet vielä ymmärtäneet, mistä tukivastemallissa on kyse.

Taustatekijöiden tarkastelu osoitti, että erityisopettajana työskentelevistä suhteessa hieman useampi oli omaksunut vaikuttavuuden jatkuvan seuraamisen periaatteen kuin luokanopettajana työskentelevistä. Ero opettajaryhmien välillä ei kuitenkaan ollut tilastollisesti merkitsevä ja saattaa olla siis myös sattuman aiheuttama. Erityispedagogiikan tieteenalaopinnoilla ei myöskään vaikuttanut olevan systemaattista yhteyttä tukivastemallin periaatteiden ymmärtämiseen. Tämä on sinänsä luonnollista, sillä tukivastemalli on Suomessa verrattain uusi (ks. esim. Björn ym., 2021) eikä se näin ole aiemmin kuulunut erityispedagogiikan oppisisältöihin.

Tuen vaikuttavuuden seuraaminen ja arviointi ovat oleellinen osa onnistunutta kolmiportaisen tuen toteuttamista, ja se koskee kaikkia opettajia. Valmiuksia siihen on siis kyettävä

tarjoamaan paitsi opettajankoulutuksessa myös opettajien täydennyskoulutuksessa. Näin varmistetaan, että kaikki opettajat voivat kehittää valmiuksiaan oppimisen tukemisessa ja tuen vaikuttavuuden arvioinnissa.

Täydennyskoulutus tukee merkittäväällä tavalla opettajien jatkuvaa ammatillista kehittymistä, ja se on luonteva jatkumo peruskoulutuksessa rakentuneen osaamisen ja ymmärryksen laajentamiselle ja syventämiselle. Tämä kokeilu osoitti, että tukivastemallitehtävä voidaan tehdä verrattain lyhytkestoisella täydennyskoulutusjaksolla ja että suurin osa osallistujista pystyy sen aikana omaksumaan tukivastemallin keskeisiä periaatteita. Sinänsä siis tukivastemallin periaatteiden ja sisältöjen tuominen osaksi kaikkia opettajakoulutuksia ei ole resurssikysymys.

Myönteisenä voidaan pitää myös sitä, että suurin osa opettajista sanoi kokeilun muuttaneen omia tuen toteuttamiseen ja arviointiin liittyviä käsityksiä. Koska tukivastemalliin ja sen käyttämiseen opettajan työssä suhtaudutaan kyselyn perusteella myönteisesti, oletettavasti myös käsitykset ovat pääsääntöisesti muuttuneet myönteiseen suuntaan.

Lähteet

Aro, M. & Lerkkanen, M.-K. (2019). Lukutaidon kehitys ja lukemisvaikeudet. Teoksessa T. Ahonen, M. Aro, T. Aro, M.-K. Lerkkanen & T. Siiskonen (toim.), *Oppimisen vaikeudet* (s. 252–289). Niilo Mäki Instituutti.

Aunola, K. & Nurmi, J. (2018). Matemaattisten taitojen kehitys kouluikässä. Teoksessa J. Joutsenlahti, H. Silfverberg & P. Räsänen (toim.), *Matematiikan opetus ja oppiminen* (s. 54–68). Niilo Mäki Instituutti.

Björn, P., Aro, M. & Koponen, T. (2015). Interventiovastemallien tarjoamat mahdollisuudet kolmiportaisen tuen kehittämiseen: esimerkkinä matematiikan oppimisen tuki. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti NMI-Bulletin* 25(3), 10–21.

Björn, P., Savolainen P., Heimo, L., Mäntynen, H. & Kyttälä, M. (2021). Oppimisen ja koulunkäynnin tuki opetusharjoittelussa. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti NMI-Bulletin* 31(2), 116–124.

Duncan, G. J., Dowsett, C. J., Claessens, A., Magnuson, K., Huston, A. C., Klebanov, P., Pagani, L. S., Feinstein, L., Engel, M., Brooks-Gunn, J., Sexton, H., Duckworth, K., & Japel, C. (2007). School readiness and later achievement. *Developmental Psychology*, 43(6), 1428–1446. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>

Kinnunen, A.-M., Aro, M., Närhi, V. & Savolainen, H. (2021). Tukivastemallilla selkeyttä ja vaikuttavuutta oppimisen ja koulunkäynnin tukeen. *Oppimisen ja oppimisvaikeuksien erityislehti NMI-Bulletin* 31(2), 116–124.

Tilastokeskus (2021). Suomen virallinen tilasto (SVT): Erityisopetus [verkkójulkaisu]. ISSN=1799-1595. Tilastokeskus. <http://www.stat.fi/til/erop/index.html> (viitattu: 9.8.2021).

Watts, T. W., Duncan, G. J., Chen, M., Claessens, A., Davis-Kean, P. E., Duckworth, K., Engel, M., Siegler, R., & Susperreguy, M. I. (2015). The role of mediators in the development of longitudinal mathematics achievement associations. *Child Development*, 86, 1892–1907. <https://doi.org/10.1111/cdev.12416>

TAULUKKO 1. Harjoitustyön palauttaneiden opettajien taustatiedot

	F	%
Nykyinen opetustehtävä		
luokanopettaja	19	67.9
erityisopettaja ^a	9	32.1
Opetuskokemus yhteensä		
Alle 1 vuosi	1	3.6
1 – 5 vuotta	4	14.3
6 – 10 vuotta	4	14.3
Yli 10 vuotta	19	67.9
Erityispedagogiikan opinnot yhteensä^b		
Ei lainkaan opintoja	9	32.1
Perusopinnot	11	39.3
Aineopinnot	-	-
Syventävät opinnot	8	28.6

^aerityisluokanopettaja, laaja-alainen erityisopettaja; ^blaajin kokonaisuus

TAULUKKO 2. Kyselyväittämiä keskiluvut ja vaihteluväli

Väittäjä	KA	KH	Moodi	Vaihteluväli
Tiedän, miten voin soveltaa tukivastemallia opettajan työssä.	5.45	.60	6	4 - 6
Aion soveltaa tukivastemallia työssäni tulevaisuudessa.	5.16	.72	5	4 - 6
Tukivastemallin soveltaminen kuormittaa opettajaa.	3.26	1.32	4	1 - 6
Tukivastemallin keskeinen ominaisuus on jatkuva arviointi ja siitä saatava tieto oppimisen tuen muovaamiseen.	5.37	.75	6	4 - 6
Tukivastemallin keskeinen ominaisuus on tuen vaikuttavuuden seuraaminen.	5.50	.60	6	4 - 6
Tukivastemallin mukainen toiminta on hyödynnettävissä sekä yleisessä, tehostetussa että erityisessä tuessa.	5.61	.72	6	3 - 6
Tukivastemallia voidaan hyödyntää sekä käyttäytymisen että oppimisen tuen lähestymistapana.	5.21	.91	6	2 - 6
Tukivastemalli soveltuu matematiikan oppimisen tuen toteuttamiseen.	5.84	.37	6	5 - 6
ViLLE-oppimisjärjestelmä soveltuu tukivastemallityyppiseen työskentelyyn.	5.50	.56	6	4 - 6
Tukivastemallikokeilu muutti näkemystäni tuen toteutuksesta ja arvioinnista.	3.68	1.45	5	1 - 6