

MENTEP

Hankeraportti

Tiivistelmä
kenttäkokeiden
tuloksista:
TVT:n opetuskäytön
itsearviointityökalun
(TET-SAT) vaikutukset

Toukokuu
2018

Tekijät:

Giovanni Abbiati, FBK-IRVAPP
Davide Azzolini, FBK-IRVAPP
Anja Balanskat, European Schoolnet
Daniela Piazzalunga, FBK-IRVAPP
Enrico Rettore, FBK-IRVAPP
Antonio Schizzerotto, FBK-IRVAPP

Toimittajat:

Roger Blamire, European Schoolnet
Katja Engelhardt, European Schoolnet
Patricia Wastiau, European Schoolnet

Julkaisun viittaustiedot:

Abbiati, G. - Azzolini, D. - Balanskat, A. - Piazzalunga, D. - Rettore, E. - Schizzerotto, A. 2018.
MENTEP-hankeraportti, tiivistelmä kenttäkokeiden tuloksista: TVT:n opetuskäytön
itsearviointityökalun (TET-SAT) vaikutukset. European Schoolnet. FBK-IRVAPP, Bryssel.

Sisältö

1. Keskeiset tulokset	4
1.1. Perustelut	4
1.2. Muutosteoria ja odotetut tulokset	4
1.3. Mitä tulokset kertovat	5
2. Kokeilu.....	7
2.1. Kokeilun tavoitteet	7
2.2. Arviointikysymys	7
2.3. TVT:n opetuskäytön itsearviointityökalu (TET-SAT).....	8
2.4. Kokeilun suunnittelu	9
2.5. Otanta	9
2.6. Tietojen keruu ja tutkimusvälineet	11
2.7. Kokeilun tulokset	12
Vastausaste	12
Digiosaamisen lähtötaso ja osallistuvien opettajien näkemykset	13
TET-SAT-työkalun käyttöaste	13
TET-SAT-tulos	16
TET-SAT-työkalun vaikutukset	17
3. Tulosten tulkintaa ja päätelmiä päätöksenteon pohjaksi.....	19
Lähteet.....	22

1. Keskeiset tulokset

1.1. Perustelut

MENTEP (Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy) oli usean maan kokeiluhanke, jonka tarkoituksena oli testata itsearviointityökalun käytön vaikutusta opettajien digitaalisen pedagogisen osaamisen kehittämiseen. Maaliskuusta 2015 toukokuuhun 2018 toteutettuun kokeiluun osallistui 7 391 opettajaa 496 koulusta 11 maasta. Kyseessä oli osallistuvien maiden määrällä mitattuna tähän mennessä suurin opettajien koulutusta käsittelevä satunnaistettu vertailukoe.

MENTEP perustui paradoksiin. Tutkimusten mukaan (Euroopan komissio 2013) valtaosa Euroopan opettajista on nimittäin toisaalta sitä mieltä, että digiteknologian käyttö voi vaikuttaa myönteisesti oppimistuloksiin. Toisaalta he eivät juuri itse käytä TVT:tä opetuksessa ja oppimisessa eivätkä luota omiin digitaalisiin taitoihinsa. Niinpä opettajien tulisi voida kehittää TVT:n pedagogista käyttöä omassa opetuksessaan, niin että se voisi vaikuttaa myönteisesti oppilaiden oppimiseen. Saatavilla ei myöskään ole riittävästi tietoa opettajien pedagogisesta TVT-osaamisesta, ja MENTEP-kokeilulla pyrittiin saamaan tästä uutta tietoa.

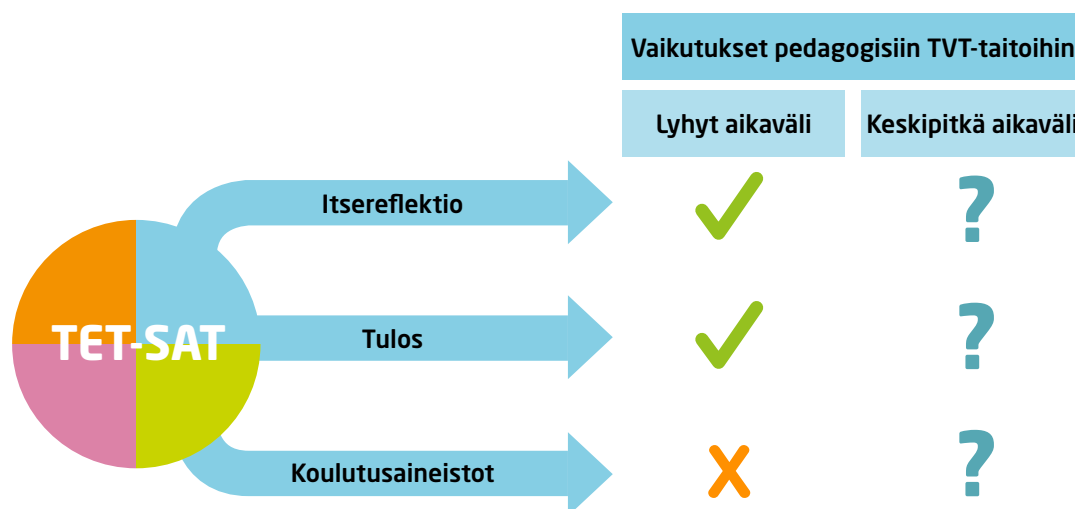
Hankkeen tarkoituksena oli siis auttaa opettajia refleктоimaan laajemmin omia TVT:n opetuskäytön pedagogisia käytänteitään, opetustaitojaan ja omaa oppimistaan käyttämällä hankkeessa kehitettyä, itsearviointiin tarkoitettua TET-SAT-verkkotyökalua ja arvioimalla sen vaikutusta.

1.2. Muutosteoria ja odotetut tulokset

Kokeilun avulla pyrittiin selvittämään, voidaanko itsearvioinnilla parantaa opettajien pedagogista TVT-osaamista. Pedagoginen TVT-osaaminen on *”taitoa käyttää TVT:tä opetuksessa pedagogisen ja didaktisen harkinnan mukaan sekä tietoisuutta sen vaikutuksista oppimiseen”* (Laurillard, D. 2012). Se on moniulotteinen taito, johon sisältyy useita erityyppisiä taitoja, toimintatapoja ja asenteita.

TET-SAT-työkalulla arvioidaan digitaalisen pedagogisen osaamisen neljää ulottuvuutta, jotka on jaettu 15 osa-alueeseen ja 30 taitoon. Opettajat vastaavat 30 kysymykseen ja saavat vastaustensa pohjalta palautetta osaamistasostaan sekä linkkejä kansallisiin ja eurooppalaisiin verkkokoulutusaineistoihin. Itsereflektion aikaansaamisen lisäksi TET-SAT-työkalun tarjoamisella pyrittiin lisäämään opettajien tietoa TVT:stä ja muuttamaan heidän asenteitaan sitä kohtaan ja siten lisäämään TVT:n käyttöä ja pedagogista digiosaamista itsearviointin, palautteen ja hankkeeseen liittyvien koulutusaineistojen avulla.


Kenttäkokeet (jolloin opettajat käyttivät TET-SAT-työkalua) tehtiin lyhyessä ajassa, joten mahdolliset muutokset tiedoissa ja asenteissa oli todennäköisempää havaita kokeilujaksolla, kun taas mahdollinen TVT:n käytön lisääntyminen ja taitojen karttuminen olisi havaittavissa ehkä vasta keskipitkällä tai pitkällä aikavälillä kokeilun jälkeen. Koska a) opettajilla oli työkalu käytössään vain muutaman kuukauden ja b) toimenpiteen (TET-SAT-työkalun käytön) ja seurantakyselyn välinen aika oli lyhyt, arvioinnissa keskityttiin kahteen tulokseen, joiden voi realistisesti odottaa muuttuvan lyhyellä aikavälillä, eli itse ilmoitettuun pedagogiseen TVT-osaamiseen sekä näkemyksiin TVT:n käytöstä opetuksessa ja oppimisessa. Muita ulottuvuuksia voisi tutkia tulevaisuudessa.



Kuva 1 Miten TET-SAT-työkalun odotettiin vaikuttavan pedagogisiin TVT-taitoihin

1.3. Mitä tulokset kertovat

Vaikutusten arviointia koskevat tulokset osoittavat, että TET-SAT-työkalun käyttö auttoi opettajia arvioimaan omaa pedagogista TVT-osaamistaan perustellummin ja kriittisemmin. TET-SAT-työkalua käytettyään opettajilla oli yleensä kriittisempi näkemys omasta osaamistasostaan TVT:n opetuskäytössä, he arvioivat omat TVT-taitonsa huonommiksi (varsinkin vanhemmat opettajat ja naiset) ja

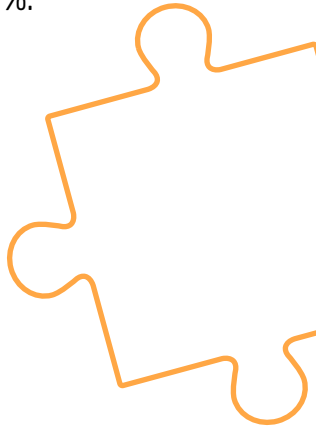


heidän näkemyksensä TVT:n käytöstä opetuksessa ja oppimisessa muuttuivat kriittisemmiksi (varsinkin niiden, jotka arvioivat aluksi omat pedagogiset TVT-taitonsa erittäin hyviksi).

Vaikutusten arvioinnin lisäksi MENTEP tarjosi tuoretta tietoa myös siitä, millaisena opettajat pitivät omaa pedagogista TVT-osaamistaan. Kävi ilmi, että he pitivät omaa TVT-tuntemustaan hyvänä ja omia pedagogisia TVT-taitojaan erittäin hyvinä, ja heillä oli erittäin myönteinen käsitys TVT:n opetus- ja oppimiskäytöstä.

MENTEP-hankkeessa kehitettiin siis työkalu, jolla testataan itsearviointin vaikutuksia opettajien käsitykseen omasta osaamisestaan, ja kokeiluun osallistuneet opettajat arvioivat myös itse työkalun. TET-SAT-työkalua käyttäneet selvästikin arvostivat sitä ja antoivat sen ominaisuuksista ja sisällöstä 7,5 pistettä asteikolla 1-10 (1 huono, 10 erinomainen). Suuri osa opettajista oli sitä mieltä, että työkalua oli helppo käyttää (75 %), että se auttoi heitä arvioimaan omaa osaamista (64 %) ja arvioimaan uudelleen TVT:n opetuskäyttöä (62 %) ja että palautesivulta sai hyödyllistä tietoa omista taidoista itse testin lisäksi (69 %).

MENTEP-hankkeesta saatu data osoitti myös, että kaikki opettajat eivät suhtautuneet samalla tavalla mahdollisuuteen käyttää TET-SAT-työkalun kaltaista itsearviointityökalua. Todennäköisyyttä sen käyttämiseen voidaan havainnollistaa kahdella opettajaprofililla. Toinen on luonnontieteellisten aineiden opettaja, jolla on melko vähän opetusta viikossa (12 tuntia) ja useita TVT-laitteita kotona ja joka suhtautuu myönteisesti TVT:hen, on erittäin yhteistyöhaluinen, osallistuu TVT-koulutuksiin ja arvioi omat TVT-taitonsa erittäin hyviksi. Hänen todennäköisyytensä käyttää TET-SAT-työkalua oli 50 %. Toinen on humanististen aineiden opettaja, jolla on enemmän opetusta (18 tuntia viikossa), ei TVT-laitteita kotona, ja joka suhtautuu kielteisesti TVT:hen, on vähemmän yhteistyöhaluinen, ei ole osallistunut TVT:n opetuskäytön koulutuksiin ja arvioi oman TVT-osaamisensa heikoksi. Hänen todennäköisyytensä käyttää TET-SAT-työkalua oli vain 15 %.



2. Kokeilu

2.1. Kokeilun tavoitteet

MENTEP-kokeilun päätavoitteet olivat seuraavat:

- opettajien pedagogisen TVT-osaamisen seuranta ja parantaminen kehittämällä luotettava, käyttäjäystävällinen ja kestävä työkalu, jolla opettajat voivat itse arvioida pedagogisten TVT-taitojensa tilaa sekä edistymistään koulutuksessa
- olemassa olevien TVT:n opetuskäyttöä koskevien toimien kartoittaminen ja opettajien osaamisen selvittäminen henkilökohtaisella, kansallisella ja EU:n tasolla sekä kokeilun aikaisen kehityksen ja koulutuskysynnän seuranta
- työkalun hyödyllisyyden arviointi, työkalun vaikutukset opettajien pedagogisiin TVT-taitoihin ja vertaisoppiminen
- optimaalisten olosuhteiden tunnistaminen työkalun käytölle, levittämiselle ja käytön jatkumiselle, kokeellinen lähestymistapa ja tulokset
- pedagogisen TVT-osaamisen Euroopan laajuisen sertifiointin toteuttamiskelpoisuuden selvittäminen ja kansallisen kapasiteetin lisääminen kenttäkokeiden ja käytännön kokeilujen toteuttamiseen.

Tulokset TET-SAT-työkalun testaamisesta sertifiointivälineenä ja yleiset päätelmät kokeilun toteuttamisesta on esitetty erillisenä tiivistelmänä MENTEP-hankkeen itsearviointiraportissa.

2.2. Arviointikysymys

Kokeilun perusajatuksena oli testata toimenpidettä, eli tarjota opettajille verkossa itsearviointityökalu (TET-SAT), joka oli saatavilla 12 kielellä¹, jotta he voisivat arvioida pedagogisen TVT-osaamisensa. Samalla heidät ohjattaisiin myös varta vasten laadittujen, relevanttien verkkokoulutusten pariin omassa maassaan ja omalla kielellään (yksi kansallinen verkkoportaali osallistujamaata kohden maan kielellä) sekä englanninkieliseen eurooppalaiseen portaaliin (toteuttajana kaikille maille European Schoolnet).

MENTEP-arviointi alkoi yksinkertaisella kysymyksellä: "Vaikuttaako TET-SAT-itsearviointityökalu opettajien pedagogisiin TVT-taitoihin?"

1 TET-SAT-työkalun kielet kenttäkokeiden aikana olivat englanti, espanja, italia, kreikka, liettua, norja, portugali, ranska, sloveeni, suomi, tšekki ja viro.

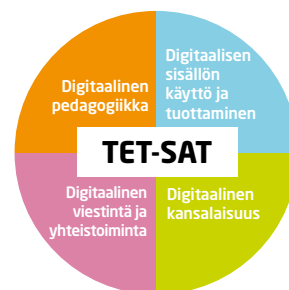
Kuten kaikki vaikutusten arviointia koskevat kysymykset, tässäkin kysymyksessä oli kaksi osa-aluetta: tulos (pedagogiset TVT-taidot) ja toimenpide (TET-SAT-työkalun käyttö).



TET-SAT on MENTEP-hankkeessa kehitetty verkkotyökalu, jolla opettajat voivat itse arvioida TVT:n pedagogisen käytön osaamistaan. He saavat palautetta osaamisestaan neljällä eri osa-alueella, ja heitä ohjataan kansallisten ja eurooppalaisten koulutusaineistojen pariin, jotta he voivat jatkaa taitojensa kehittämistä.

2.3. TVT:n opetuskäytön itsearviointityökalu (TET-SAT)

TET-SAT-työkalu (kokeiltava asia) oli MENTEP-hankkeeseen osallistuvien maiden tieteellisten ja kansallisten asiantuntijoiden yhdessä suunnittelema. Sen innoittajana olivat jo käytössä olevat kansalliset työkalut (esim. Norjan Teacher Mentor) sekä EU:n ja muiden globaalit arviointikehykset (esim. DIGCOMP, Unesco). Verkkotyökalulla arvioidaan neljää digitaalisen pedagogisen osaamisen ulottuvuutta, joita ovat digitaalinen pedagogiikka, digitaalisen sisällön käyttö ja tuottaminen, digitaalinen viestintä ja yhteistoiminta sekä digitaalinen kansalaisuus. Nämä alueet on jaettu 15 osa-alueeseen ja 30 taitoon.



Jokaisella neljällä alueella käyttäjille esitetään joukko kuvauksia, jotka havainnollistavat erilaisia pedagogisia TVT-taitoja kullakin osa-alueella. Jokaista taitoa havainnollistetaan viidellä väitteellä, jotka kuvaavat käytännön opetustilanteita viidellä osaamistasolla. Käyttäjät lukevat viisi väitettä, reflektoivat omia opetuskäytänteitään ja valitsevat sen, joka vastaa parhaiten heidän omaa pedagogista toimintaansa. Osaamistuloksen laskemiseksi kukin viidestä väitteestä kuvaa yhtä osaamistasoa: taso 1 on tulokas, taso 2 aloittelija, taso 3 osaava, taso 2 taitava ja taso 5 asiantuntija. Opettajien itsereflektoinnin edistämiseksi ja vastausten erilaisten vääristymien välttämiseksi tasoja ei kuitenkaan ilmoiteta, ja viisi väitettä esitetään satunnaisessa järjestyksessä.

Kuvassa 2 on esimerkki yhtä osaamisaluetta koskevista väitteistä.

Question 1 Question 2 Question 3 Question 4 Question 5 Question 6 Question 7 Question 8

Develop, implement, reflect and redesign ICT-supported teaching and learning strategies with ICT


I have limited or no experience of using ICT for teaching or learning purposes in the classroom.

I implement ICT as a tool to support common teaching methods and tasks, and can adapt my teaching to create new learning experiences for my students.

I use ICT to support teaching and learning. I need more competence to implement ICT to improve my teaching and my students' learning.

I develop ICT-supported teaching and learning strategies to enhance my teaching and reflect on a regular basis on the meaningful use of these strategies.

I reflect upon my ICT-based teaching through critical and systematic assessment of the teaching and learning processes and redesign my teaching strategies accordingly.



Valittuaan jonkin vaihtoehdon kultakin osaamisalueelta (30 yhteensä) opettajat saavat vastauksiinsa perustuvan välittömän palautteen TET-SAT-työkalun palautesivulla. Se sisältää kokonaistuloksen (prosentteina) ja lyhyen selityksen osaamistasosta sekä kullakin osa-alueella saavutetun tason (sekin prosentteina). Opettajia ohjataan myös vapaaehtoisin kansallisiin ja eurooppalaisiin koulutusaineistoihin, joiden avulla he voivat halutessaan jatkaa taitojensa kehittämistä.


2.4. Kokeilun suunnittelu

Työkalun vaikutuksen selvittämiseksi toteutettiin satunnaistettu vertailukoe. Satunnaistaminen varmistaa, että kontrolliryhmä edustaa vaihtoehtoista tilannetta, eli tilannetta, jota havainnoisimme koeryhmässä, jos sen jäsenet eivät olisi käyttäneet TET-SAT-työkalua. Osallistujat satunnaisesti valituista kouluista jaettiin koe- ja kontrolliryhmiin. Satunnainen opettajien alaryhmä koekouluissa sai sähköpostiviestejä, joissa selitettiin, miten työkalua käytetään ja miksi sitä kannattaisi käyttää. Muille koe- ja kontrollikoulujen opettajille ei lähetetty mitään tietoa.² Kokeilu perustui periaatteelle ”kukaan ei pakottanut, kukaan ei kieltänyt”. Kutsun saaneiden opettajien ei ollut pakko käyttää työkalua, ja kontrolliryhmän opettajia ei estetty käyttämästä sitä. Kunkin osallistujan tilaa seurattiin verkossa TET-SAT-alustan kautta ja hyödynnettiin data-analyysissä. TET-SAT-työkalun vaikuttavuus laskettiin vertaamalla TET-SAT-työkalun käyttöön kannustettujen opettajien ryhmää ja ei-kannustettujen ryhmää tiettyjen tulosten osalta. Tiedot kerättiin intervention toteuttamisen jälkeen seurantakyselyllä. Kenttäkokeiden alussa toteutettiin alkukysely kaikille opettajille sen tarkistamiseksi, olivatko molemmat ryhmät tilastollisesti vertailukelpoisia.

2.5. Otanta

Hankkeeseen kutsuttavien koulujen otannassa pyrittiin ulkoiseen validiteettiin, eli haluttiin mahdollistaa analyysien tulosten yleistäminen perusjoukkoon eli kouluihin yleensä. Kenttäkokeita varten maita pyydettiin toimittamaan luettelo ISCED 2 -tason julkisista varoista rahoitettavista kouluista, joissa on vähintään yksi digitaalinen laite (tietokone tai tabletti) viittä oppilasta kohden, internetyhteys luokahuoneessa ja viestinnän perusvälineet (virtuaalinen oppimisympäristö tai -alusta tai ainakin opettajien käytössä olevat työsähköpostiosoitteet). Kelpoisuuskriteerien käyttämiseen otoksen valinnassa oli kaksi syytä. Opettajilla ei ensiksikään tulisi olla suuria esteitä käyttää TVT:tä opetuksessaan ja toiseksi eri maiden koulujen otosten olisi oltava vertailukelpoisia.

² Osalle kutsuviestejä saaneiden koulujen opettajista ei tiedotettu työkalun olemassaolosta, jotta voitaisiin tutkia mahdollista vertaisvaikutusta.

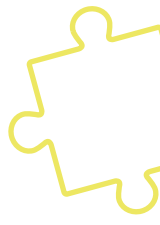


Nämä kriteerit täyttävien koulujen osuus vaihteli maasta toiseen. Useimmissa maissa kaikki koulut täyttivät nämä kriteerit helposti, mutta Italiassa, Liettuassa, Espanjassa ja Kreikassa vain osa kouluista voitiin ottaa mukaan.³

Otantaprosessi oli kaksivaiheinen. Koulut jaettiin ensin satunnaisesti koe- ja kontrollikouluihin. Sen jälkeen koekoulujen opettajat jaettiin satunnaisesti kannustettuihin ja ei-kannustettuihin opettajiin. Joissakin maissa tosin kaikkia koekoulujen opettajia kannustettiin, koska kouluissa oli liian vähän opettajia.

Jotta saataisiin riittävä määrä tutkittavia luotettavan arvion tekemiseksi TET-SAT-työkalun vaikutuksesta opettajien asenteisiin ja toimintaan, opettajien maakohtaiseksi vähimmäismääräksi asetettiin 1 000 opettajaa. Kuten taulukko 1 osoittaa, tähän määrään ei kuitenkaan päästy kaikissa maissa. Tavoitteen saavuttamiseksi kaikkia opettajia, joiden yhteystiedot olivat saatavilla, pyydettiin sähköpostitse osallistumaan hankkeeseen vastaamalla alkukyselyyn.⁴ Taulukon viimeisessä sarakkeessa on alkukyselyyn vastanneiden opettajien määrä eli hankkeeseen aktiivisesti osallistuneet opettajat (tästä syystä nimesimme heidät MENTEP-opettajiksi). Aktiivisesti osallistuneita opettajia oli yhteensä 7 391. Eniten osallistujia oli Espanjasta (1 043) ja vähiten Virossa (314).

Maa	MENTEP-kouluja	Opettajia, joiden yhteystiedot saatu	MENTEP-opettajia
Kypros*	34	590	422
Tšekki*	52	813	523
Viro	32	705	314
Suomi	52	1 969	847
Ranska	-	-	712
Kreikka*	50	393	326
Italia	50	1 752	745
Liettua	50	1 519	812
Portugali	50	2 797	798
Slovenia	50	931	858
Espanja	49	2 246	1 034
Yhteensä	469	14 649	7 391



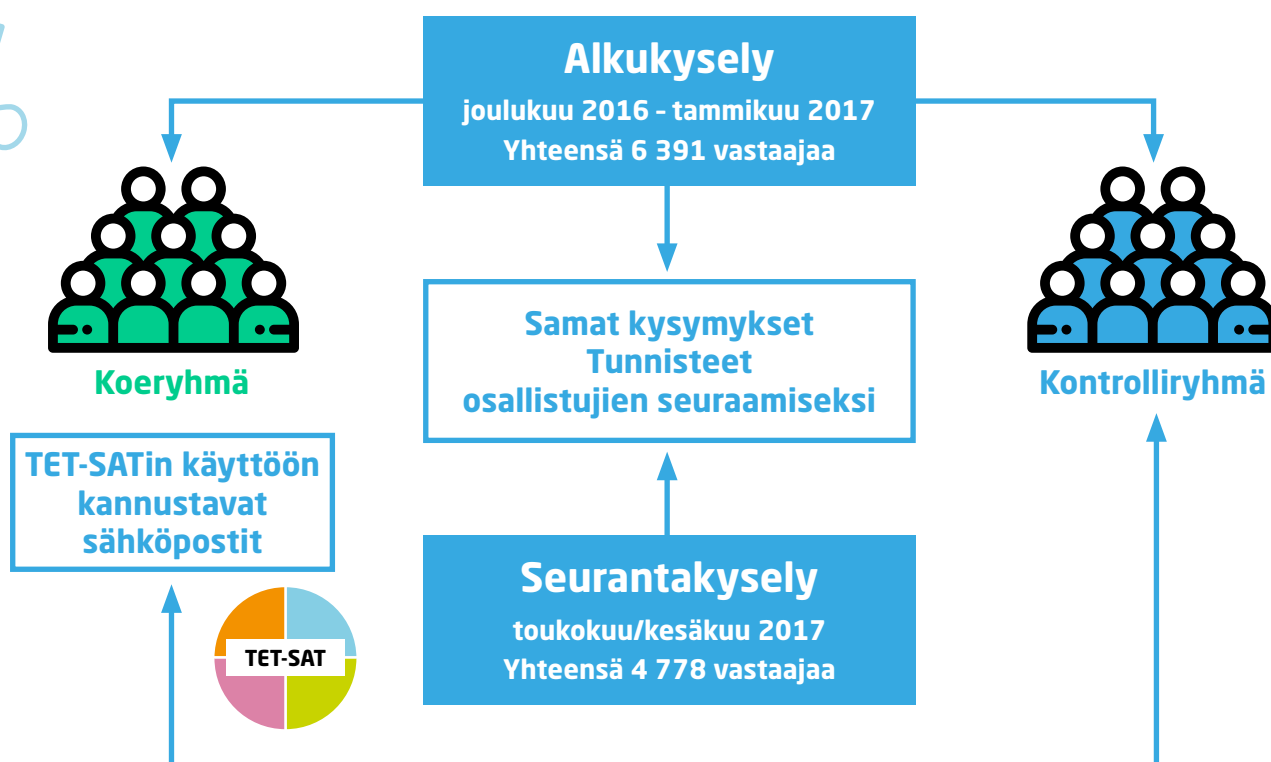
*Huom. Näissä maissa useimmat koulut lähettivät luettelon vain niistä opettajista, jotka antoivat suostumuksen henkilötietojen käsittelyyn

Taulukko 1. Yhteystietonsa antaneiden opettajien kokonaismäärä ja otokseen poimittujen opettajien määrä maittain

3 Yksityiskohtainen selostus otantamenetelmästä ja tuloksista on saatavilla hankkeen tuotoksessa 3.1. (Technical Report on the sampling).

4 Tässä vaiheessa tehtiin ensin satunnaisotanta kutsuttavista opettajista, mutta lopulta kaikki opettajat, joiden yhteystiedot olivat tiedossa, saivat kutsun osallistua hankkeeseen. Tarkemmat tiedot otannasta teknisessä raportissa (tuotos 3.1).

2.6. Tietojen keruu ja tutkimusvälineet



Kenttäkokeet toteutettiin joulukuusta 2016 heinäkuun puoliväliin 2017. Kaikki otannassa mukana olevien koulujen opettajat saivat sähköpostikutsun vastata alkukyselyyn kokeilun alussa joulukuussa 2016. Kontrolliryhmän opettajat saivat kutsun käyttää TET-SAT-työkalua maaliskuussa 2017. Kenttäkokeiden päätteeksi kaikille MENTEP-opettajille lähetettiin sähköpostitse kutsu vastata seurantakyselyyn toukokuun puolivälistä heinäkuun puoliväliin ajoittuvalla jaksolla (pieniä eroja eri maiden välillä). Alkukyselyssä selvitettiin osallistujien henkilökohtaisia ja ammatillisia taustatietoja sekä silloisia pedagogisia TVT-taitoja ja asenteita. Seurantakyselyn tavoitteena oli kerätä tietoa keskeisistä tuloksista (näkemykset ja itse ilmoitettu pedagoginen TVT-osaaminen) TET-SAT-työkalun vaikutusten arvioimiseksi. Joitakin kysymyksiä lisättiin, jotta saataisiin lisätietoa siitä, millaisena käyttäjät pitivät TET-SAT-työkalua. Kummassakin kyselyssä käytettiin kansainvälisesti validoituja kysymyksiä ja asteikkoja.⁵

Toinen työkalun todellisesta käytöstä kertova tietolähde saatiin seuraamalla opettajien osallistumista TET-SAT-työkalun käyttöön⁶ ja heidän arvioinnista saamia tuloksia. Taitoja kuvattiin eri tavalla työkalussa ja kyselyissä, koska alku- ja seurantakyselyn kysymysten ei ollut tarkoitus olla liian innostavia, niin että ne vaikuttaisivat taitoihin.

⁵ Alku- ja seurantakyselyn lomakkeet ovat saatavilla asiakirjassa D.3.3. (Technical Report on the econometric analysis) osoitteessa <http://mentep.eun.org>

⁶ Yleiskatsaus TET-SAT-työkalusta ja itsearvioinnin kohteista on asiakirjassa D.2.2. (Blue print of the TET-SAT) osoitteessa <http://mentep.eun.org>

Jos näiden kahden kyselyn kysymykset olisivat olleet liian samanlaisia kuin TET-SAT-työkalussa, ne olisivat myös voineet synnyttää osallistumiseen kannustetuissa opettajissa muistivaikutuksen, joka olisi voinut vääristää tuloksia. Taitoja kuvailtiin sen vuoksi eri tavalla molemmissa välineissä niiden tavoitteiden mukaan: työkalun tavoitteena oli saada opettajat reflektoimaan TVT:n käyttöä, kun taas kahden kyselyn tavoitteena oli vain mitata osaamista. Kyselyissä käytettiin seitsemäportaista itsearviointiasteikkoa, jolla opettajat saivat arvioida osaamistaan. TET-SAT-työkalussa puolestaan oli 30 kohtaa, joista jokaisessa oli viisi väitettä, jotka kuvasivat viittä pedagogisen TVT-osaamisen tasoa. Opettajien piti valita väite, joka vastasi parhaiten heidän tasoaan.

2.7. Kokeilun tulokset

Vastausaste

Yhteensä 469 koulua ja 7 391 opettajaa saatiin mukaan 11 MENTEP-maassa. Niistä opettajista, joista alkukyselyyn vastaamalla tuli "MENTEP-opettajia", 5 598 vastasi myös seurantakyselyyn ja muodosti siten osan analyttisestä otoksesta, jonka pohjalta arvioitiin TET-SAT-työkalun vaikuttavuutta eri maissa.

Kuten taulukosta 2 näkyy, kokonaisvastausaste oli korkea (75,6 %), varsinkin kun otetaan huomioon, että kyselyt toteutettiin verkossa.

Kun tarkastellaan aineiston kulumista ryhmän mukaan, vertaisilla ja ei-kannustetuilla opettajilla on korkeampi vastausaste kuin kannustetuilla opettajilla (82 %, 78,6 % ja 69,7 % edellä mainitussa järjestyksessä).

Koulutyyppi	Opettajaryhmä	Opettajien määrä			Vastausaste
		Alkukysely	Seurantakysely	(Seuranta-Alku)	
Kaikkiaan					
Ei-kannustettu	Ei-kannustettu	3 641	2 861	-780	78,60 %
Kannustettu	Ei-kannustettu	1 000	820	-180	82,00 %
Kannustettu	Kannustettu	2 750	1 917	-833	69,70 %
Yhteensä		7 391	5 598	-1 793	75,70 %

Taulukko 2. Vastausaste satunnaistamismallin ja -ryhmän mukaan

Intervention vaikutusten arvioinnin kohteena ollut otos tutkittiin, jotta saataisiin selville, olivatko ryhmät aidosti vertailukelpoisia (sisäinen validiteetti) eri muuttujien osalta (sukupuoli, ikä, oppiaineet, TVT-koulutus, myönteinen suhtautuminen TVT-koulutukseen). Se osoitti, että kolme ryhmää olivat edelleen vertailukelpoisia.

Digiosaamisen lähtötaso ja osallistuvien opettajien näkemykset

Alkukyselyn aineistosta muodostunut yleiskuva oli, että MENTEP-opettajien TVT-tuntemus oli hyvä, he osasivat mielestään hyödyntää digitaalisia resursseja opetuksessa erittäin hyvin, ja heillä oli erittäin myönteinen käsitys uuden teknologian hyödyistä sekä opetuksessa että oppimisessa. Kaikilla heillä oli esimerkiksi jokin laite kotona, ja noin puolet käytti tieto- ja viestintäteknologiaa kotona yli tunnin päivässä (ks. arviointiraportti). MENTEP-opettajat myös uskoivat, että heillä oli erittäin hyvät pedagogiset TVT-taidot: 90 % esimerkiksi katsoi osaavansa innostaa oppilaita käyttämään TVT:tä kriittisesti ja 71 % sanoi osaavansa suunnitella (uudelleen) TVT-sovelluksia tiettyä opetustilannetta varten.

Opettajilla oli myös erittäin myönteinen käsitys TVT:n käytöstä opetuksessa ja oppimisessa: 94 % oli sitä mieltä, että TVT:n käyttö koulussa antaa oppilaille mahdollisuuden käyttää parempia tietolähteitä, ja 76 % sanoi, että se lisää oppilaiden mielenkiintoa opiskelua kohtaan. Opettajat, joskaan eivät aivan yhtä monet, olivat sitä mieltä, että TVT voisi auttaa oppilaita kehittämään itseohjautuvuutta (65 %) ja parantaa oppilaiden opintosuorituksia (60 %).

TET-SAT-työkalun käyttöaste

Kuten kaikissa kokeiluissa, tässäkin kaikki koeryhmään nimetyt opettajat eivät käyttäneet tarjottua interventiota, eli sähköpostitse osallistumiskutsuja saaneista opettajista osa ei lopulta kokeillut TET-SAT-työkalua eikä vastannut sen kaikkiin kysymyksiin. Taulukosta 3 voi nähdä, että kehotusviestin saaneista opettajista aloitti TET-SAT-työkalun käytön 33,8 %, ja loppuun asti vastanneiden osuus oli 26,7 %.⁷

Näitä lukuja voitaneen pitää arviona tällaisen intervention ”luonnollisesta” käyttöasteesta. TET-SAT-työkalun käytöstä kiinnostuneille päättäjille nämä tiedot osoittavat, että kepeä, kaikille opettajille lähetetty kutsu voi johtaa neljäs- tai kolmasosan suuruiseen käyttöasteeseen. Taulukko kuitenkin osoittaa, että TET-SAT-työkalun käyttöaste vaihteli huomattavasti maasta toiseen (16 % - 61 %, kun otetaan huomioon työkalun käytön aloittaneet opettajat). Tätä vaihtelua voivat selittää erilaiset tilannekohtaiset tekijät (esim. itsearviointin kulttuuri kansallisissa ammatillisen kehittämisen verkostoissa tai uuden teknologian käyttöönotto kouluissa) ja MENTEP-hankkeeseen liittyvät järjestelykysymykset (esim. varsinaiset koejärjestelyt).

⁷ Niistä opettajista, jotka käyttivät TET-SAT-työkalua (ja vastasivat kaikkiin kysymyksiin), vain murto-osa (8 %) käytti sitä useammin kuin kerran kokeilujakson aikana.

Maa	Kannustettuja opettajia yhteensä	Kannustettuja opettajia, jotka aloittivat TET-SATin		Kannustettuja opettajia, jotka tekivät TET-SATin loppuun	
		N	%	N	%
CY	210	112	53,3	98	46,7
CZ	250	42	16,8	32	12,8
EE	135	36	26,7	25	18,5
ES	340	126	37,1	103	30,3
FI	291	48	16,5	35	12,0
FR	356	116	32,6	83	23,3
GR	152	77	50,7	68	44,7
IT	256	62	24,2	45	17,6
LT	255	89	34,9	69	27,1
PT	246	64	26,0	42	17,1
SI	259	158	61,0	134	51,7
Yhteensä	2 750	930	33,8	734	26,7

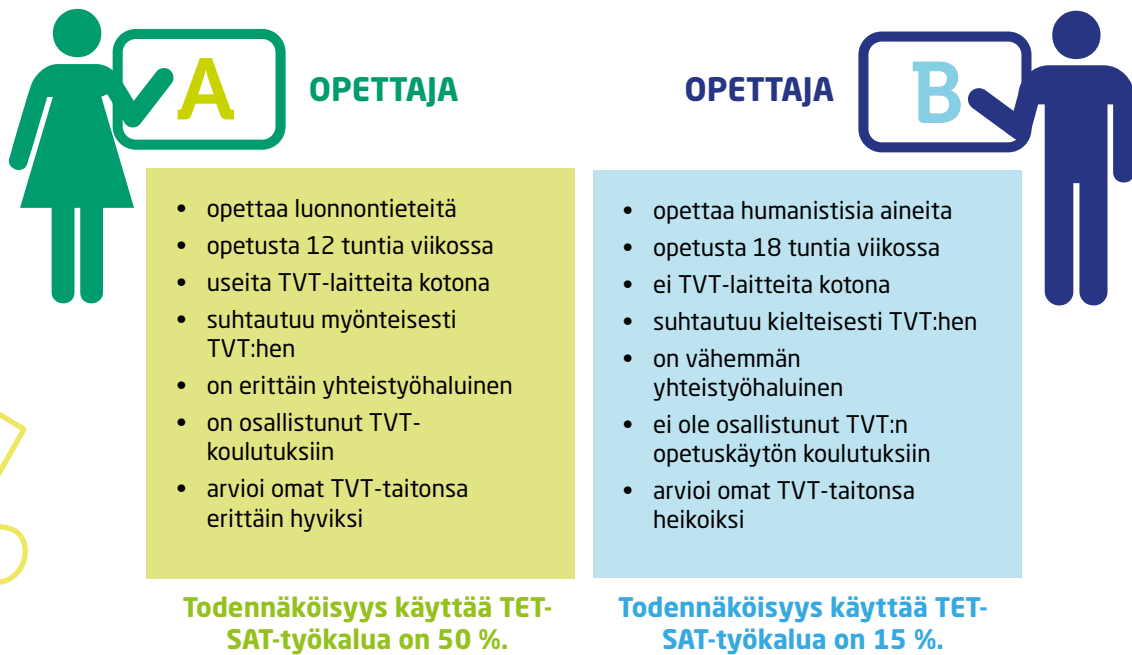
Taulukko 3. TET-SAT-työkalun käyttöaste

Kutsun saaneilta mutta työkalun käyttämättä jättäneiltä opettajilta kysyttiin seurantakyselyssä syytä siihen. Tärkein syy siihen, etteivät opettajat käyttäneet TET-SAT-työkalua, oli tietämättömyys siitä (taulukko 4). Tämä oli odottamaton tulos, koska kannustetuille opettajille lähetettiin useita sähköpostiviestejä. Joidenkin kansallisten koordinaattorien mukaan joissakin maissa opettajat ovat saattaneet sekoittaa kahta kyselyä koskeneet viestit ja ne, joissa heitä kutsuttiin käyttämään TET-SAT-työkalua. On epäselvää, kuinka hyvin tämä selitys pitää paikkansa eri maissa. Tulos edellyttää kuitenkin sitä, että vastaavassa tilanteessa on tulevaisuudessa seurattava tarkemmin koeryhmän kanssa tapahtuvaa viestintää. Toinen - ja vähemmän yllättävä - opettajien mainitsema syy oli ajanpuute. Saatavilla olevien esimerkkien ja MENTEP-lukujen pohjalta (ks. arviointiraportti) voi sanoa, että 90 % opettajien työajasta kuluu opettamiseen, tuntien valmisteluun ja hallinnollisten tehtävien tekemiseen, joten koulutukselle ei juuri jää aikaa.

Tärkein syy	Kaikkiaan
Ei tietoinen siitä	32 %
Ajanpuute	30 %
Ei kiinnostunut itsearviointista	10 %
Jo taitava	4 %
Ei voinut käyttää	4 %
Ei käytä TVT:tä	3 %
Ei kiinnostunut koulutuksesta	1 %
Muu	15 %
Vastaajien määrä	1 091

Taulukko 4. Seurantakyselyssä ilmoitettu tärkein syy, miksi TET-SAT-työkalua ei ole käytetty

Lienee selvää, että TET-SAT-työkalua käyttäneet opettajat olivat kutsun saaneiden opettajien itse itsensä valinnut alaryhmä, ja siitä syystä näiden kahden ryhmän opettajien piirteet eivät olleet keskimäärin vertailukelpoisia. Osa piirteistä liittyy vahvasti työkalun käyttöön: opettaa luonnontieteitä, työskentelee enemmän muissa kuin opetustehtävissä, käyttää TVT:tä kotona ja ennen kaikkea suhtautuu myönteisesti TVT:n käyttöön opetuksessa ja oppimisessa sekä pitää omaa pedagogista TVT-osaamistaan hyvänä. Oli todennäköisempää, että tällaiset opettajat halusivat kokeilla TET-SAT-työkalua.



TET-SAT-työkalua käyttäneet opettajat ilmoittivat olevansa hyvin tyytyväisiä sekä sen teknisiin ominaisuuksiin (tarkat tiedot arviointiraportissa) että hyödyllisyyteen (ks. taulukko 5.)

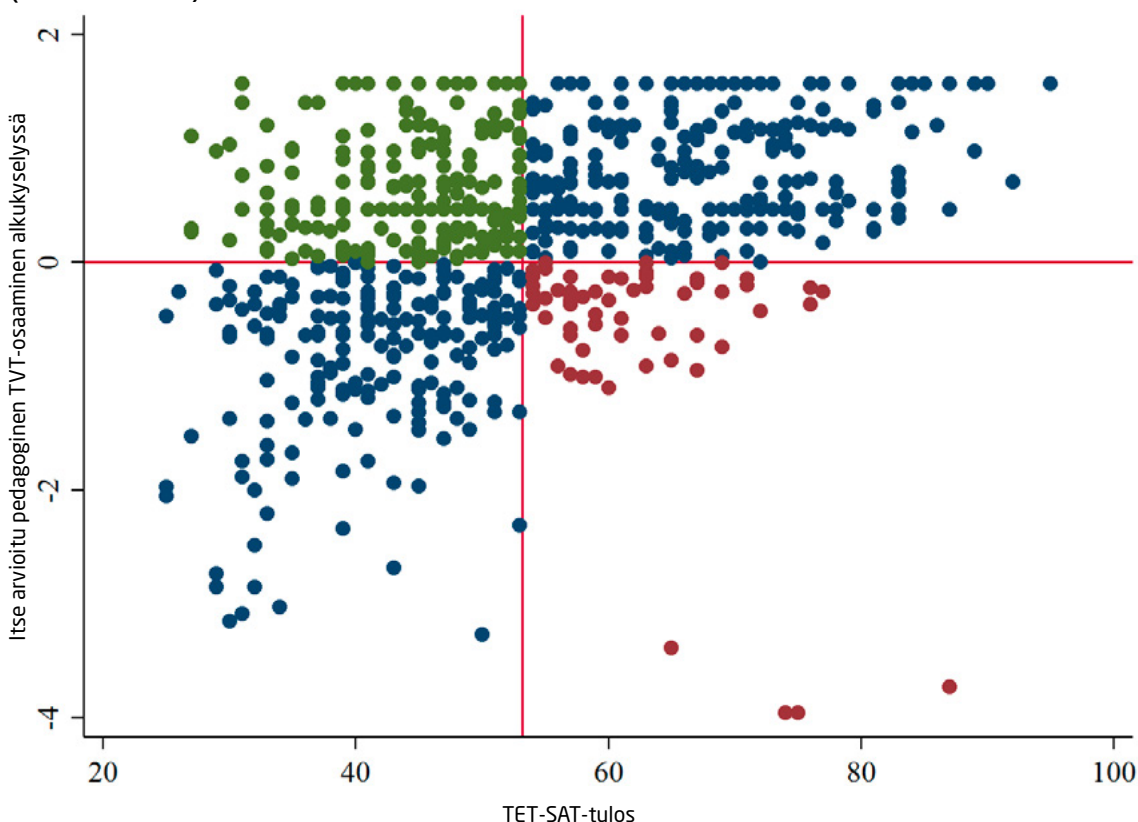
Kysytty asia	Samaa mieltä
TET-SAT auttoi minua arvioimaan osaamistani	64 %
TET-SAT auttoi minua arvioimaan uudelleen TVT:n opetuskäyttöä	62 %
TET-SAT vei liikaa aikaa	38 %
TET-SAT oli tylsä	30 %
TET-SAT oli hyödyllinen	63 %
TET-SAT oli helppokäyttöinen	75 %
Palautesivu hyödyllinen osaamiseni arvioimisessa	69 %
Koulutusaineistot hyödyllisiä opetuksen kehittämisessä	51 %
Tyytyväinen työkaluun kokonaisuutena	63 %
Oman tason vertailu muihin hyödyllistä	55 %
Suosittelisin työkalua muille	60 %
Innosti kokeilemaan uusia menetelmiä opetuksessani	54 %
Käytän mieluummin itsearviointityökalua kuin muita arviointimenetelmiä	57 %
Vastaajien määrä	818

Taulukko 5. Opettajien mielipiteet TET-SAT-työkalun hyödyllisyydestä

TET-SAT-tulos

Tulos voidaan nähdä "objektiivisena" informaationa, jonka opettajat saavat pedagogisista TVT-taidoistaan. Periaatteessa tämän tiedon saaminen voi muuttaa sitä, millaisena opettajat näkevät oman osaamisensa. Tuloksiin sisältyvällä tiedolla on kuitenkin erilainen arvo sen mukaan, kuinka hyvin se vastaa opettajan käsitystä itsestään ennen TET-SAT-arvioinnin tekemistä. Joillekin opettajille palaute ehkä vain vahvistaa sen, mitä he jo tietävät omasta osaamisestaan (ts. tilanne, jossa palaute vastaa ennen työkalun käyttöä alkukyselyssä tehtyä itsearviointia), toisille taas palaute voi merkitä tietojen päivitystä. Viimeksi mainittu voi olla kielteinen asia (jos opettajat saavat huonomman tuloksen kuin odottivat) tai myönteinen (jos opettajat ovat palautteen mukaan taitavampia kuin kuvittelivat).

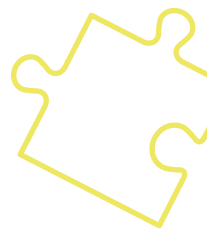
Kuvassa 3 näkyy sirontakuvio opettajien itse ilmoitetusta pedagogisesta TVT-osaamisesta alkukyselyn mukaan (pystyakseli) ja opettajien TET-SAT-tulokset (vaaka-akseli).



Kuva 3. TET-SAT-tuloksen "informaatioarvo"

Punaiset pysty- ja vaakaviivat edustavat näiden kahden muuttujan keskimääräisiä arvoja. On syytä painottaa, että tämä kuvio on puhtaasti deskriptiivinen. Emme suinkaan väitä, että nämä kaksi mittaukset olisivat suoraan verrattavissa. Opettajat eivät suoraan vertaa näitä kahta tulosta, sillä heillä on tiedossaan vain palautteen tulos numeerisessa muodossa, kun taas itse ilmoitetun osaamisen taso on laskettu

yhdistämällä alkukyselyssä käytetyn asteikon kohdat. Analyysiä voi yksinkertaistaa ottamalla huomioon vain näiden opettajien sijoittuminen keskiarvon ylä- tai alapuolelle. Yksi mahdollinen tulkinta tästä kuvasta on, että useimmille opettajille (noin 68 %, **siniset pisteet**) palautteen tulos vahvisti heidän itse ilmoittamansa pedagogisen TVT-osaamisen tason. Vain murto-osalla opettajista (8 %, **punaiset pisteet**) tulos oli omaa arviota positiivisempi, kun taas aika monelle opettajalle (28 %, **vihreät pisteet**) paljastui TET-SAT-työkalun käytön myötä, että heidän pedagogiset TVT-taitonsa olivat heikkommat kuin he olivat kuvitelleet. Jälkimmäiselle joukolle palautteena tullut tulos saattoi olla jonkinlainen ”informaatio sokki” (Gonzalez 2017).



TET-SAT-työkalun vaikutukset

TET-SAT-työkalun keskeiset vaikutukset lasketaan vertaamalla kaikkien osallistujamaiden koe- ja kontrolliryhmien opettajia eli kokonaisotosta.⁸ Tarkemmin sanottuna arvioimme TET-SAT-työkalun vaikutuksia arvioimalla erikseen sen vaikutusta **itse ilmoitettuun pedagogiseen TVT-osaamiseen ja näkemyksiin TVT:n opetuskäytöstä**.

Tulokset osoittavat (taulukko 6), että TET-SAT-työkalun käyttö sai opettajat suhtautumaan kriittisemmin sekä pedagogiseen TVT-osaamiseensa että TVT:n opetuskäyttöön. Molemmat tulokset ovat tilastollisesti merkittäviä (5 % ja 1 % edellä mainitussa järjestyksessä). Työkalua käyttävien opettajien itsearviot olivat keskimäärin 1,4 pistettä (0,14*10) vähemmän kuin kontrolliryhmän opettajilla, ja he muuttivat mielipidettään 3,5 pistettä alaspäin (0,35*10).

	Keskimääräinen arvo kontrolliryhmissä	Vaikutuksen suuruus
Itse ilmoitettu pedagoginen TVT-osaaminen		
Työkalun käyttö	0,02	-0,138**
Myönteinen suhtautuminen TVT:hen		
Työkalun käyttö	0,02	-0,351***

*** p < 0,01; ** p < 0,05; * p < 0,1

Taulukko 6. TET-SAT-työkalun vaikutus itse ilmoitettuun pedagogiseen TVT-osaamiseen ja näkemyksiin TVT:n opetuskäytöstä, kokonaisotos.

Käyttämällä alkuperäistä muuttujien asteikkoa standardoitujen sijasta vaikutus **itse ilmoitettuun pedagogiseen TVT-osaamiseen** on -0,12 asteikolla 1-6, ja kontrolliryhmän opettajien keskimääräinen pistemäärä on 4,7. Tämä tarkoittaa sitä, että vaikutus on absoluuttisesti varsin pieni ja että koeryhmän opettajat pitivät yhä pedagogisia TVT-taitojaan erittäin hyvinä, vaikkakin hieman huonompina kuin kontrolliryhmän opettajat omiaan. **TVT:n opetuskäyttöä koskevien näkemysten**

8 TET-SAT-työkalun vaikutukset ilmoitetaan kokonaisotoksen mukaan. Opettajien vaihteleva määrä eri maissa aiheuttaa sen, ettemme voi laatia maakohtaisia arvioita TET-SAT-työkalun vaikutuksista. Tarkemmat tiedot vaikutusten arvioinnissa käytetystä ekonometrisestä mallista esitetään asiakirjassa D. 5.1. (Evaluation Report).

osalta kontrolliryhmän opettajien keskiarvo on 3 asteikolla 1-4 (1 tarkoittaa, että on täysin eri mieltä TVT:tä koskevista myönteisistä väitteistä ja 4 tarkoittaa, että on täysin samaa mieltä).

Arvioitu vaikutus alkuperäisellä asteikolla on -0,16, mikä tarkoittaa, että vastaajilla on jotakuinkin myönteinen käsitys TVT:n käytöstä opetuksessa ja että työkalun käytön aiheuttama muutos alaspäin ei muuttanut vastaajien yleistä positiivista suhtautumista TVT:hen.

Tutkimuksessa tarkasteltiin myös heterogeenisiä kausaalisia vaikutuksia eri seikoissa. Ensin tutkittiin sukupuolten ja ikäryhmien välisiä eroja. Vaikutus pedagogiseen TVT-osaamiseen oli suurempi naisilla kuin miehillä, vaikka molemmilla kerroin oli negatiivinen ja kahden vaikutuksen luottamusvälit olivat pitkälti päällekkäisiä. Toisaalta eri ikäryhmien opettajien välillä ei havaittu eroja. Vaikutus näkemyksiin oli samankaltainen miehillä ja naisilla, mutta voimakkaampi vanhemmilla opettajilla. Kannattaa huomata, että tässäkin tapauksessa vaikutuksen etumerkki on molemmilla ryhmillä sama ja että arvioiden luottamusvälit ovat pitkälti päällekkäisiä.

TET-SAT-työkalun käyttö siihen kutsuttujen opettajien parissa vaihteli erittäin paljon maasta toiseen. Yhtenä syynä tähän saattavat olla maiden väliset kulttuurierot TVT:n opetuskäytössä. Ne puolestaan voisivat olla jopa tekijä, joka selittäisi heterogeenisyyden TET-SAT-työkalun kausaalisessa vaikutuksessa. Edellisten tapausten tapaan vaikutuksen etumerkki oli kauttaaltaan negatiivinen, mutta molemmissa tuloksissa TET-SAT-työkalun vaikutus oli suurempi maissa, joissa työkalua käytettiin paljon.

Voimme siis päätellä, että kenttäkokeet onnistuivat kokeilun monimutkaisuudesta ja uutuudesta huolimatta. Kansalliset koordinaattorit ja opettajat vastasivat erittäin ammattimaisesti haasteeseen osallistua satunnaistettuun vertailukokeeseen. Opettajat näyttivät selvästikin arvostavan TET-SAT-työkalua, sen käytettävyyttä, käsiteltyjä aiheita ja ehdotettuja aineistoja. Opettajat myös hyödynsivät TET-SAT-työkalun antamaa palautetta muuttamalla käsitystään hieman kriittisemmäksi sekä omasta osaamisestaan TVT:n opetuskäytössä että sivutuotteena näkemystään siitä, onko TVT hyödyllistä opetuksessa ja oppimisessa.

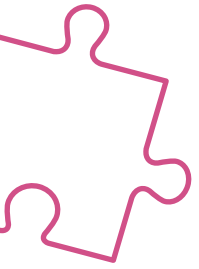
3. Tulosten tulkintaa ja päätelmiä päätöksenteon pohjaksi

MENTEP-kokeilu osoittaa, että perusteellisten kokeilujen toteuttaminen on paitsi suositeltavaa myös mahdollista toteuttaa käytännössä. Olipa kyse koejärjestelyjen suunnittelusta, tuloksista tai vaikutuksista toimintapolitiikkaan eri ympäristöissä, MENTEP tarjoaa erittäin hyödyllistä aineistoa koulutuspolitiikan päättäjille, jotka pyrkivät vahvistamaan tietopohjaa ja kehittämään arviointia kaikkialla Euroopassa.

Keskeisiä tuloksia on viisi:

1. TET-SAT-työkalun käyttöaste: TET-SAT-työkalun käyttöä harkitsevien päättäjien tulisi huomioida se, että sähköpostikutsujen lähettäminen kaikille opettajille johtaa todennäköisesti neljäs- tai kolmasosan käyttöasteeseen (eli tämä osuus opettajista alkaa käyttää työkalua). TET-SAT-työkalun käyttöasteessa eri maissa oli huomattavaa vaihtelua, sillä se vaihteli 16 prosentista 61 prosenttiin. Tästä tuloksesta keskusteltiin kokeilun jälkeen kansallisissa työpajoissa, ja erilaisista selityksistä monet liittyivät TVT:n opetuskäyttöä koskeviin kulttuurieroihin. Toinen syy on suhtautuminen itsearviointiin, joka on joidenkin maiden opettajille vähemmän tuttua. Kolmas selitys voisi olla se, että kokeilun aikana toteutettiin muita tutkimuksia tai käytettävissä oli vaihtoehtoisia työkaluja. Olivatpa syyt mitä tahansa, tulos osoittaa, kuinka tärkeää on miettiä tarkkaan, miten lisätä opettajien kiinnostusta ja yhteistyöhalukkuutta ja saada siten enemmän osallistujia. Voisi esimerkiksi lisätä viestintäkanavia (tapaamiset, virtuaalikokoukset, puhelinsoitot) ja seurata tiiviisti viestintää kokeiluun osallistuvien opettajien kanssa.

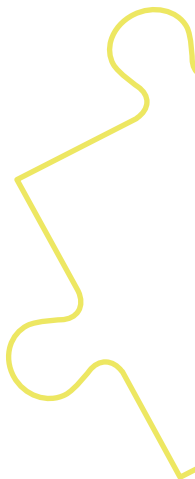
2. Kaikki opettajat eivät reagoi samalla tavalla. Myönteisemmin TET-SAT-työkalun käyttöön suhtautuivat nuoremmat opettajat, jotka opettivat luonnontieteitä, joilla oli melko vähän opetusta (12 tuntia viikossa) ja useita TVT-laitteita kotona ja jotka suhtautuivat myönteisesti TVT:hen, olivat erittäin yhteistyöhaluisia ja kehittivät ammatillista osaamistaan. Jos tarkoituksena on tavoittaa suurempi joukko opettajia, myös ne, joilla on erilainen profiili



(vähemmän TVT:n tuntemusta, enemmän opetustunteja, vähemmän koulutukseen osallistumista jne.), interventioon voisi liittää erilaisia virallisia ja epävirallisia tukitoimia. Näitä voisivat olla esimerkiksi työkalun yhdistäminen tiettyyn koulutukseen, opettajien erilaisten näkemysten tunnustaminen, ajan varaaminen työkalun käyttöön koulussa (itsenäisesti, pareittain tai ryhmissä) ja koko koulun opettajien ja johtajien vuoropuhelu työkalun käytöstä. Joissakin MENTEP-maissa harkitaan jo työkalun käyttämistä tällä tavalla, niin että tunnistetaan koulutustarpeita, saadaan opettajia mukaan koulutuksiin pitkin lukuvuotta ja edistetään yhteistä reflektointia. Tästä voi olla apua, mutta tiedoista käy myös ilmi, että itsearviointi ei ehkä sovi kaikille ja että tarvitaan muita toimia, joilla voidaan tavoittaa tiettyjä opettajien alaryhmiä kehittämään pedagogista TVT-osaamistaan.

3. Työkalu oli laadukas. TET-SAT-työkalua käyttäneet opettajat ilmoittivat olevansa erittäin tyytyväisiä sekä työkalun teknisiin ominaisuuksiin että hyödyllisyyteen. Päättäjillä on siis käytettävissään testattu työkalu, jota opettajat arvostavat. Työkalua voi käyttää European Schoolnetin alustalla tai avoimena oppimateriaalina, josta voi muokata paikallisiin tarpeisiin sopivan version. Jotta työkalusta saisi kaiken mahdollisen hyödyn, se tulisi nivoa relevantteihin ja ajantasaisiin kansallisiin ja eurooppalaisiin koulutusaineistoihin, joita tulisi mainostaa opettajille yhtä paljon kuin itse työkalua.

4. Päähuomio oli kahdessa lyhyen aikavälin vaikutuksessa - mielipiteet TVT:n käytöstä opetuksessa ja oppimisessa sekä itse ilmoitetut pedagogiset TVT-taidot - koska hanke oli suhteellisen lyhyt. TET-SAT-työkalun käyttö sai opettajat a) suhtautumaan hieman kriittisemmin niin omaan pedagogiseen TVT-osaamiseensa kuin b) näkemykseensä TVT:n hyödyllisyydestä opetuksessa ja oppimisessa. Varsin suuri osa opettajista (28 %) huomasi TET-SAT-työkalua käytettyään, että heidän pedagogiset TVT-taitonsa olivat heikommat kuin he olivat kuvitelleet. Tämä pudotus itsearvioidussa osaamisessa oli odotettavissa: työkalua käyttäneet opettajat osasivat arvioida osaamistaan perustellummin ja kriittisemmin. Toinen tulos oli toki odottamaton, ja ensi kuulemalta vähemmän toivottu. Näkemysten muuttaminen kielteisemmiksi saattaa olla, samoin kuin itse arvioidun osaamisen osalta, merkki myös siitä, että TET-SAT sai vastaajat reflektoimaan omia toimintatapojaan ja auttoi heitä tarkistamaan perustellummin myös aiempia oletuksiaan TVT:n opetuskäytöstä. Mahdollinen lisäselitys itse ilmoitetun osaamisen huonontamiselle on palautetuloksen merkitys. Tulos voidaan nähdä objektiivisena tietona, jonka opettajat saavat pedagogisista TVT-taidoistaan. Periaatteessa tämän tiedon saaminen voi



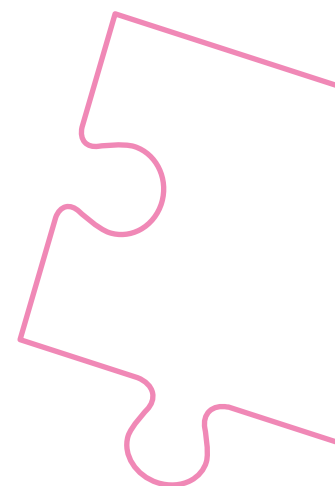


muuttaa sitä, millaisena opettajat näkevät oman osaamisensa. Datan mukaan tuloksiin sisältyvällä tiedolla on kuitenkin erilainen arvo sen mukaan, kuinka hyvin se vastaa opettajan käsitystä itsestään ennen TET-SAT-arvioinnin tekemistä.

5. Tahattomat sivuvaikutukset: Tämä havainto tarjoaa myös uuden näkökulman tahattomiin sivuvaikutuksiin, jotka paljastuvat vain testaamalla perusteellisesti interventioiden vaikuttavuutta satunnaistetulla vertailukokeella. Lääketieteen tutkimuksessa satunnaistettu vertailukoe on olennainen prosessi sekä tavoiteltujen että tahattomien vaikutusten tutkimisessa, jotta voidaan arvioida hyötyjen lisäksi myös jonkin lääkkeen käytöstä aiheutuvia riskejä. Sitä pidetään yhä useammin opetuslallakin laadun mittarina. Sekä vaikutusten että sivuvaikutusten tutkiminen ja raportointi voi edistää perusteltujen päätösten tekemistä. MENTEP-kumppanit pitävät sivuvaikutuksia olennaisena osana kokeiluja, sillä niiden ansiosta koulutuspolitiikan päättäjät voivat parantaa toimia ja ottaa huomioon tahattomat seuraukset.

Tulevilla tutkimuksilla voitaisiin saada lisätietoa pitkän aikavälin vaikutuksista, havaittujen vaikutusten kestävydestä ja vaikutuksesta muuntyyppisiin TVT:n opetuskäyttöön liittyviin tuloksiin, esimerkiksi todellisiin toimintatapoihin, TVT:n käyttöön opetuksessa ja osallistumiseen ammatillisen TVT-osaamisen kehittämiseen.

Koko arviointiraportti (D. 5.1) on saatavilla osoitteessa <http://mentep.eun.org>





Lähteet

Bloom, H.S. 2008. The core analytics of randomized experiments for social research. *The Sage handbook of social research methods*, 115-133.

European Commission 2013. Survey of schools: ICT in education. Benchmarking access, use and attitudes to technology in European schools. doi:10.2759/94499

Gonzalez, N. 2017. How Learning About One's Ability Affects Educational Investments: Evidence from the Advanced Placement Program. Working Paper 52. Oakland, CA: Mathematica Policy Research, February 2017.

Laurillard, D. 2012. *Teaching as a Design Science*, Routledge, New-York/Abingdon.

What Works Clearinghouse 2014. *Procedures and standards handbook (Version 3.0)*. Washington, DC: US Department of Education.

Tämä raportti on tiivistelmä MENTEP-kokeilusta, jonka onnistumisen teki mahdolliseksi kaikkien MENTEP-kumppanien aktiivinen osallistuminen ja sitoutuminen, kansallisten koordinaattorien korkean tason tuki ja kenttäkokeiden koordinoiti omissa maissaan, kokeiluun osallistuneet opettajat ja tieteellisen komitean jäsenten arvokas panos.

MENTEP-hankkeen tieteellinen komitea:

Janet Looney, Euroopan koulutus- ja sosiaalipolitiikan instituutti (EIESP)

Diana Laurillard, University College London, Knowledge Lab

Marco Caliendo, Potsdamin yliopisto



European Schoolnet, BE
www.eun.org



HITSA - Information technology
Foundation for education, EE
www.hitsa.ee



CNDP - National Centre for
Pedagogical Documentation, FR
www.reseau-canope.fr



INDIRE - National Institute for Documentary
Research and Innovation in Education, IT
www.indire.it



CYPRUS PEDAGOGICAL INSTITUTE

CPI - Cyprus Pedagogical Institute, CY
www.pi.ac.cy/pi/index.php?lang=en



INTEF - Ministry of Education, Culture and Sport, ES
<http://educalab.es/intef>



CTI - Computer Technology Institute &
Press "Diophantus", EL
www.cti.gr



Ministry of Education and Culture, CY
www.moec.gov.cy/en/index.html



FBK-IRVAPP - The Research Institute for
the Evaluation of Public Policies, IT
<http://irvapp.fbk.eu>



Sener for IKT i utdanningen -
Norwegian Directorate for Education and Training
<https://iktsenteret.no>



DZS - The Centre for International
Cooperation in Education, CZ
www.dzs.cz



STIL - Agency for IT and Learning, DK
www.stil.dk



Opetushallitus, FI
www.oph.fi



UPC - Education Development Centre, LT
www.upc.smm.lt



DGE - Directorate-General for Education, PT
<http://dge.mec.pt>



ZRSS - National Education Institute, SI
www.zrss.si

MENTEP-hanke

MENTEP (Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy) oli merkittävä eurooppalainen tutkimushanke, jonka tavoitteena oli kehittää opettajien osaamista ja valmiuksia käyttää tieto- ja viestintäteknologiaa (TVT) opetuksessa. Maaliskuusta 2015 toukokuuhun 2018 kestäneessä hankkeessa tutkittiin, voisiko verkkopohjainen itsearviointityökalu auttaa opettajia kehittämään pedagogisia TVT-taitojaan omaan tahtiinsa. Hankkeeseen osallistui kansallisten viranomaisten lisäksi 11 000 opettajaa, ja mukana oli 11 maata: Espanja, Italia, Kreikka, Kypros, Liettua, Portugali, Ranska, Slovenia, Suomi, Tšekki ja Viro. Hanketta koordinoi European Schoolnet, 30 eurooppalaisen opetusministeriön verkosto, ja hankkeen kvantitatiivisesta arvioinnista vastasi FBK-IRVAPP, Italiassa toimiva julkisen politiikan tutkimuslaitos. Hankkeeseen osallistuneet opettajat vastasivat kahteen lyhyeen kyselyyn TVT:n käytöstä koulussa, ensimmäiseen lukuvuoden 2016-2017 alussa ja toiseen kyseisen lukuvuoden lopussa. Kaikkia opettajien antamia tietoja käsiteltiin nimettöminä ja täysin yksityisyyden suojaa koskevien säännösten mukaisesti. Hankkeen päättyessä MENTEP-opettajat saivat osallistumistodistuksen.

Lisätietoja: <http://mentep.eun.org/>

Seuraa: MENTEP



<http://mentep.eun.org>



#MENTEP



Erasmus+

MENTEP on eurooppalainen kokeiluhanke, jonka on rahoittanut Euroopan komissio Erasmus+ -ohjelman kautta. Tämä julkaisu ilmentää vain sen laatijoiden näkemyksiä, eikä edusta Euroopan komission mielipidettä. Euroopan komissio ei myöskään ole vastuussa julkaisuun sisältyvien tietojen mahdollisesta käytöstä.