

**MENTEP**

MENTORING TECHNOLOGY-ENHANCED PEDAGOGY

# MENTEP įgyvendinimo ataskaita

**Ekspertinių tyrimų  
rezultatų santrauka:  
technologijomis grindžiamo  
mokymo įsivertinimo  
priemonės (TET-SAT)  
poveikis**

2018 m.  
gegužė

**Autoriai:**

Giovanni Abbiati (FBK-IRVAPP)  
Davide Azzolini (FBK-IRVAPP)  
Anja Balanskat („European Schoolnet“)  
Daniela Piazzalunga (FBK-IRVAPP)  
Enrico Rettore (FBK-IRVAPP)  
Antonio Schizzerotto (FBK-IRVAPP)

**Redaktoriai:**

Roger Blamire („European Schoolnet“)  
Katja Engelhardt („European Schoolnet“)  
Patricia Wastiau („European Schoolnet“)

Cituodami šį leidinį nurodykite

Abbiati G., Azzolini D., Balanskat A., Piazzalunga D., Rettore E. ir Schizzerotto A. (2018).

MENTEP įgyvendinimo ataskaita. Eksperimentinių tyrimų rezultatų santrauka: technologijomis grindžiamo mokymo įsivertinimo priemonės (TET-SAT) poveikis. European Schoolnet. FBK-IRVAPP, Briuselis.



# Turinys

1. Pagrindiniai rezultatai.....	4
1.1. Loginis pagrindas .....	4
1.2. Pokyčių teorija ir tikėtini rezultatai .....	4
1.3. Kokias išvadas galima daryti.....	5
2. Politikos eksperimentas.....	7
2.1. Politikos eksperimento tikslai.....	7
2.2. Vertinimo klausimas .....	7
2.3. Technologijomis grindžiamo mokymo įsivertinimo priemonė (TET-SAT).....	8
2.4. Eksperimento planas .....	9
2.5. Dalyvių atranka.....	10
2.6. Duomenų rinkimas ir apklausos priemonės .....	11
2.7. Eksperimento rezultatai .....	12
Atsakymų dažnumas .....	12
Pirminis skaitmeninės kompetencijos lygis ir dalyvaujančių mokytojų požiūris .....	13
TET-SAT naudojimas .....	14
TET-SAT įvertinimo balas.....	16
TET-SAT poveikis .....	17
3. Rezultatų interpretacija ir politikos kūrimo gairės.....	20
Literatūra.....	23

# 1. Pagrindiniai rezultatai

## 1.1. Loginis pagrindas

MENTEP (angl. *Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy*) – tai tarptautinis politikos eksperimentas, kuriuo siekiama iširti įsivertinimo priemonės poveikį mokytojų skaitmeninių mokymo kompetencijų tobulinimui. Eksperimentas vyko nuo 2015 m. kovo iki 2018 m. gegužės. Jame dalyvavo 7 391 mokytojas iš 496 mokyklų 11-oje šalių. Kol kas tai didžiausias pagal dalyvavusių šalių skaičių mokytojų tobulinimosi tyrimas, kuriame buvo naudojamas atsitiktinės imties metodas.

Projektas MENTEP pagrįstas paradoksu. Viena vertus, tyrimai (Europos Komisija, 2013) rodo, kad dauguma Europos mokytojų mano, kad naudojant skaitmenines technologijas mokinių mokymo(si) rezultatai gali pagerėti. Kita vertus, mokytojai retai naudoja informacines ir komunikacines technologijas (IKT) mokydami ir mokydami ir nepasitiki savo skaitmeniniais įgūdžiais. Kad mokinių mokymosi rezultatai pagerėtų, mokytojai dirbdami turėtų dažniau naudoti informacines ir komunikacines technologijas. Be to, trūksta informacijos apie mokytojų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas, todėl politikos eksperimentu MENTEP buvo siekta gauti kuo daugiau duomenų.

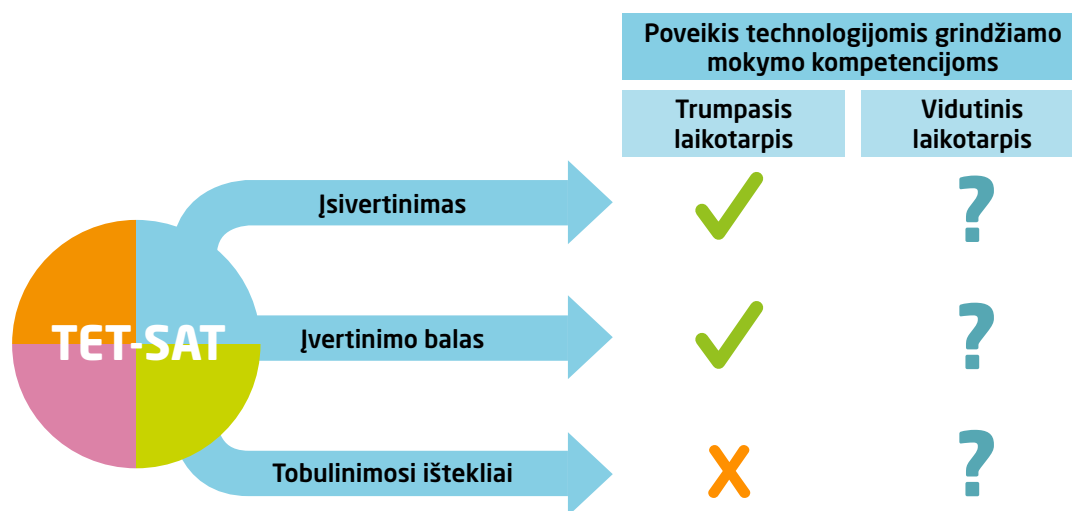
Projektas skirtas padėti mokytojams ir paskatinti juos įsivertinti mokymo įgūdžius ir tobulinimąsi ir tai, kaip jie mokydami naudoja IKT. Jiems suteikta prieiga prie internetinės įsivertinimo priemonės (technologijomis grindžiamo mokymo įsivertinimo priemonės – TET-SAT), sukurtos projekto metu. Projektu taip pat siekta įvertinti priemonės poveikį.

## 1.2. Pokyčių teorija ir tikėtini rezultatai

Politikos eksperimentu norėta išsiaiškinti, ar įsivertinimas gali sustiprinti mokytojų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas, ir jeigu gali, tai kaip. Technologijomis grindžiamo mokymo kompetencija apibrėžiama kaip „*gebėjimas mokymui naudoti informacines ir komunikacines technologijas, pedagoginių ir didaktinių sprendimų pritaikymas ir supratimas bei poveikio mokymuisi įvertinimas*“ (Laurillard, 2012). Tai daugialypė kompetencija, kurią sudaro skirtingos kompetencijos, veiksmai ir požiūriai.

TET-SAT vertinamos keturių sričių, kurios suskirstytos į 15 siauresnių sričių ir 30 kompetencijų, skaitmeninės mokymo kompetencijos. Mokytojai, atsakę į 30 klausimų, sužino kompetencijų lygio įvertinimą ir gauna nuorodas į nacionalinius ir Europos mokymo išteklius internete. Suteikiant mokytojams prieigą prie TET-SAT siekta ne tik paskatinti juos įsivertinti, bet ir pakeisti požiūrį į informacines ir komunikacines technologijas. Per įsivertinimą, įvertinimą ir susijusius mokymo išteklius, pateiktus projekte, buvo siekiama paskatinti naudoti IKT ir sustiprinti technologijomis grįsto mokymo kompetenciją.


Kadangi eksperimentinių tyrimų (kai mokytojai naudojo TET-SAT) atlikimo laikotarpis trumpas, supratimo ir požiūrio pasikeitimai galėjo būti pastebėti eksperimento metu, o dažnesnis informacinių ir komunikacines technologijų naudojimas gali būti įvertintas tik po vidutinio arba ilgojo laikotarpio. Todėl suprantant, kad a) mokytojai tik kelis mėnesius naudojosi priemone ir b) laikotarpis tarp dalyvavimo eksperimente (t. y. naudojimosi TET-SAT) ir baigiamosios apklausos atlikimo buvo trumpas, vertinti du rezultatai, kurie galėjo pasikeisti per trumpąjį laikotarpį – pačių mokytojų technologijomis grįsto mokymo kompetencijos įsivertinimas ir požiūris į mokymą ir mokymąsi naudojant informacines ir komunikacines technologijas. Kiti aspektai palikti ateities tyrimams.



1 paveikslėlis. Numanomas TET-SAT poveikis technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijoms

### 1.3. Kokias išvadas galima daryti

Poveikio tyrimo rezultatai rodo, kad naudodami TET-SAT mokytojai labiau pagrįstai ir kritiškiau įsivertino technologijomis grindžiamo mokymo kompetenciją. Naudoję TET-SAT mokytojai kritiškiau vertino savo technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijos lygį, kritiškiau žiūrėjo į savo informacinių ir komunikacinių



technologijų įgūdžius (tai ypač darė vyresni mokytojai ir moterys), o jų požiūris į informacinių ir ryšių technologijų naudojimą mokant ir mokantis tapo kritiškesnis (ypač tų mokytojų, kurie iš pradžių savo technologijomis grindžiamo mokymo kompetenciją vertino labai gerai).

Projekto MENTEP metu taip pat buvo gauta naujų duomenų, rodančių, kaip mokytojai vertina savo technologijomis grindžiamo mokymo kompetenciją. Duomenys parodė, kad mokytojai mano, jog yra gerai susipažinę su informacinėmis ir komunikacinių technologijomis, yra gerai jas įvaldę ir teigiamai žiūri į jų naudojimą mokant ir mokantis.

Projekte dalyvavę mokytojai taip pat įvertino eksperimento MENTEP metu sukurtą priemonę, kuria siekta įvertinti įsivertinimo poveikį mokytojų požiūriui į savo kompetencijas. Mokytojai, naudoję TET-SAT, ją vertino puikiai, o jos funkcijas ir turinį skalėje nuo 1 (prastas) iki 10 (puikus) įvertino 7,5 balo. Dauguma mokytojų manė, kad priemonę lengva naudoti (75 %), ji padėjo jiems įsivertinti kompetencijas (64 %), padėjo apgalvoti, kaip naudoti informacines ir komunikacines technologijas mokant (62 %), mokytojai taip pat teigė, kad vertinimo puslapyje pateikta naudingos informacijos apie kompetencijas, kuri papildė patį testą (69 %).

Papildomi MENTEP duomenys rodo, kad ne visi mokytojai reagavo taip pat, kai jiems buvo suteikta galimybė naudoti TET-SAT įsivertinimo priemonę. Tikimybė, kad mokytojas naudos šią priemonę, galima nustatyti pagal du mokytojų profilius. Tikimybė, kad mokytojas, mokantis gamtos arba tikslųjų mokslų dalyką, turintis mažai kontaktinių valandų per savaitę (12), namuose naudojantis informacinių ir komunikacines technologijų įrenginius ir teigiamai žiūrintis į informacines ir komunikacinių technologijas, linkęs bendradarbiauti, dalyvaujantis informacinių ir komunikacines technologijų mokymuose ir gerai įsivertinęs informacinių ir komunikacines technologijų įgūdžius, naudos TET-SAT, siekė 50 %. Tikimybė, kad mokytojas, mokantis humanitarinius dalykus, turintis daugiau kontaktinių valandų (18 valandų per savaitę), namuose nesinaudojantis informacinių ir komunikacinių technologijų įrenginiais, neigiamai žiūrintis į informacines ir komunikacines technologijas, mažiau linkęs bendradarbiauti, nedalyvaujantis informacinių ir komunikacinių technologijų mokymuose, prasčiau įsivertinęs informacinių ir komunikacines technologijų įgūdžius, naudos TET-SAT, siekė vos 15 %.

## 2. Politikos eksperimentas

### 2.1. Politikos eksperimento tikslai

Pagrindiniai politikos eksperimento MENTEP tikslai yra šie:


- stebėti ir tobulinti mokytojų technologijomis grįsto mokymo kompetenciją kuriant patikimą, patogią naudotojui ir tvarią priemonę, kuria naudodamiesi mokytojai galėtų įsivertinti savo technologijomis grįsto mokymo kompetencijas ir tolesnę tobulinimosi pažangą;
- suprasti galiojančią technologijomis grįsto mokymo kompetencijų politiką ir parodyti mokytojų kompetencijas asmeniniu, šalių ir Europos Sąjungos lygmeniu, taip pat stebėti kompetencijų stiprinimą eksperimento metu ir išliekantį mokytojų tobulinimosi poreikį;
- įvertinti, ar priemonė naudinga, koks jos poveikis mokytojų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijoms ir mokymuisi iš bendradarbių;
- nustatyti, kokios sąlygos būtinos, kad mokytojai naudotųsi priemone, populiarinti priemonę, skatinti nuolatinį naudojimąsi, viešinti informaciją apie eksperimentą ir jo išvadas;
- įvertinti galimybę sukurti visoje Europoje galiojančią technologijomis grindžiamo mokymo sertifikavimo sistemą ir paskatinti eksperimentinių tyrimų ir politikos eksperimentų vykdymą nacionaliniu lygmeniu.

TET-SAT kaip sertifikavimo priemonės tyrimo rezultatai ir apibendrintos politikos eksperimento pritaikymo išvados pateikiamos atskirai išsamioje MENTEP įsivertinimo ataskaitoje.

### 2.2. Vertinimo klausimas

Pagrindinis eksperimento tikslas - įvertinti politikos gaires, t. y. suteikti mokytojams prieigą prie internetinės įsivertinimo priemonės (TET-SAT), kurioje medžiaga pateikiama 12 kalbų<sup>1</sup>, įvertinti mokytojų technologijomis grįsto mokymo kompetencijas ir nukreipti juos į specialiai sukurtus susijusius internetinius mokymo išteklius jų šalyse ir jų kalbomis (po vieną nacionaline kalba sukurtą nacionalinį

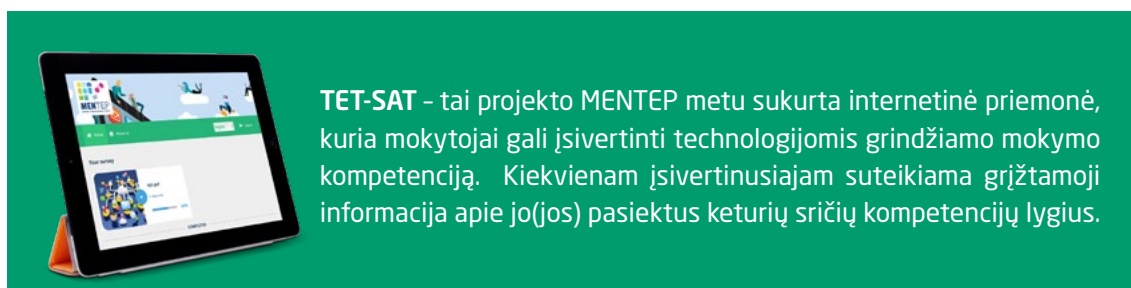
<sup>1</sup> Eksperimentinių tyrimų metu TET-SAT medžiaga pateikta čekų, anglų, estų, suomių, prancūzų, graikų, italų, lietuvių, norvegų, portugalų, slovėnų ir ispanų kalbomis.



portalą kiekvienai dalyvaujančiai šaliai) ir į Europos portalą anglų kalba (sukurtą „European Schoolnet“, portalas vienodas visoms šalims).

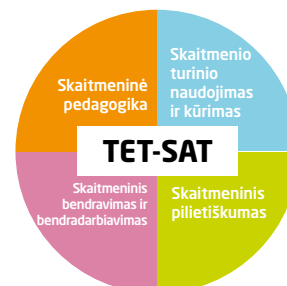
MENTEP vertinimas prasidėjo paprastu klausimu: „Ar technologijomis grindžiamo mokymo įsivertinimo priemonė (TET-SAT) daro įtaką mokytojų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijoms?“

Kaip ir visi klausimai, kuriais siekiama ištirti poveikį, klausimas susideda iš 2 dalių: rezultato (technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijos) ir proceso (TET-SAT naudojimas).



### 2.3. Technologijomis grindžiamo mokymo įsivertinimo priemonė (TET-SAT)

TET-SAT (priemonę, naudojamą eksperimente) sukūrė MENTEP dalyvaujančių šalių mokslininkai. Ji sukurta jau naudojamų nacionalinių priemonių (pavyzdžiui, „Teacher Mentor“ Norvegijoje) ir Europos Sąjungos ir pasaulinių sistemų (pavyzdžiui, DIGCOMP, UNESCO) pavyzdžiu. Internetine priemone vertinamos keturios skaitmeninės mokymo kompetencijos sritys: skaitmeninė pedagogika, skaitmeninio turinio naudojimas ir kūrimas, skaitmeninis bendravimas ir bendradarbiavimas ir skaitmeninis pilietiškumas. Sritys suskirstytos į 15 siauresnių sričių ir 30 kompetencijų.



Kiekvienai iš keturių sričių pateikiamas apibrėžtų punktų sąrašas, iliustruojantis skirtingas technologijomis grindžiamo mokymo siauresnių sričių kompetencijas. Kiekviena kompetencija paaiškinama penkiais teiginiais. Teiginiais apibūdinamos mokymo situacijos, atitinkančios penkis kompetencijų lygmenis. Naudotojai perskaito penkis teiginius, apgalvoja savo mokymo praktiką ir pasirenka vieną jiems labiausiai tinkantį teiginį. Kad būtų galima apskaičiuoti kompetencijos balą, kiekvienas iš penkių teiginių atitinka kompetencijos lygį: 1 lygis - naujokas, 2 lygis - pradedantysis, 3 lygis - pažengusysis, 4 lygis - žinovas, 5 lygis - ekspertas. Norint paskatinti mokytojus apgalvoti savo naudojamus metodus ir išvengti atsakymų šališkumo ir socialinio pageidaujumo, lygmenys neatskleidžiami, o penki teiginiai pateikiami atsitiktine tvarka.



2 paveikslėlyje vaizduojami vienos kompetencijų srities teiginių pavyzdžiai.



The screenshot shows a digital questionnaire interface. At the top, there are eight tabs labeled 'Question 1' through 'Question 8'. 'Question 1' is selected and highlighted in green. Below the tabs, the text reads: 'Develop, implement, reflect and redesign ICT-supported teaching and learning strategies with ICT'. There are five white boxes, each containing a statement for evaluation. The first box is highlighted in green and contains the text: 'I have limited or no experience of using ICT for teaching or learning purposes in the classroom.' The other four boxes contain statements about using ICT as a tool, supporting teaching and learning, developing ICT-supported strategies, and reflecting on ICT-based teaching.

2 paveikslėlis. TET-SAT klausimo pavyzdys

Kiekvienoje kompetencijų srityje (iš viso jų buvo 30) pasirinkę teiginį mokytojai iš karto sužino įvertinimą TET-SAT vertinimo puslapyje: bendrą vidutinį balą (išreikštą procentais), taip pat trumpą paaiškinimą, kokį kompetencijos lygį pasiekė, ir kiekvienos siauresnės srities įvertinimą procentais. Jie taip pat nukreipiami į rekomenduotinus nacionalinius ir Europos tobulinimosi išteklius, kad, jeigu norės, galėtų tobulinti savo kompetencijas.

## 2.4. Eksperimento planas

Kad būtų ištirtas poveikis (priemonės įtaka), buvo vykdomas kontroliuojamas atsitiktinės imties tyrimas. Atsitiktiniu tiriamųjų grupių sudarymu užtikrinama, kad kontrolinė grupė atitiktų priešingą situaciją, t. y. situaciją, kuri būtų pastebėta eksperimentinėje grupėje, jeigu jos dalyviai nebūtų naudoję TET-SAT. Dalyviai, dirbantys atsitiktinai parinktose mokyklose, buvo suskirstyti į dvi grupes – eksperimentinę grupę ir kontrolinę grupę. Atsitiktinai sudaryta grupė mokytojų, dirbančių eksperimentinėse mokyklose, gavo elektroninius laiškus, kuriuose buvo skatinama naudoti priemonę, paaiškinama, kaip ją naudoti ir kodėl verta ją naudoti. Visi kiti mokytojai, dirbantys tiek eksperimentinėse, tiek kontrolinėse mokyklose, negavo jokios papildomos informacijos.<sup>2</sup> Eksperimentas pagrįstas principu „neverčiama ir nedraudžiama“. Paskatinti mokytojai neprivalėjo naudotis priemone, o kontrolinei grupei priklausantys mokytojai galėjo laisvai ja naudotis. Kiekvieno dalyvio statusas buvo stebimas naudojant internetinę TET-SAT platformą ir naudojamas duomenų analizėje. TET-SAT veiksmingumas pagal tam tikrus rezultatus apskaičiuotas lyginant dvi mokytojų grupes – grupę mokytojų, paskatintų naudoti TET-SAT, ir grupę, negavusią paskatinimo laiškų. Rezultatai surinkti atsakius į po eksperimento vykdytos baigiamosios apklausos (BA) klausimus. Kad būtų užtikrinta, jog abi mokytojų grupės statistiškai lygintinos, eksperimentinių tyrimų pradžioje visiems mokytojams buvo pateikta lyginamoji apklausa (LA).

<sup>2</sup> Kai kurie mokytojai, dirbantys paskatinimo laiškus gavusiose mokyklose, nebuvo informuoti apie priemonę norint iširti galimą socialinį spaudimą.



## 2.5. Dalyvių atranka

Siekta atrinkti tokias mokyklas, kad būtų užtikrintas išorinis tyrimo patikimumas, t. y. analizės rezultatus būtų galima apibendrinti taip, kad jie apibūdintų visą mokytojų populiaciją. Ruošiantis eksperimentiniams tyrimams, šalys paprašytos pateikti valstybinių pagrindinių (ISCED-2 lygį atitinkančių) mokyklų, kuriose penkiems mokiniams tenka bent vienas skaitmeninis įrenginys (kompiuteris arba planšetinis kompiuteris), klasėse veikia interneto ryšys ir naudojamos pagrindinės ryšio priemonės (virtualiosios mokymosi aplinkos, mokymosi platformos arba paprasčiausiai mokytojai darbui naudoja elektroninius paštus), sąrašą. Priežastys, kodėl į imties pasirinkimą įtraukti tinkamumo kriterijai, yra dvi: pirmoji – mokytojai dirbdami neturėtų susidurti su sunkumais naudoti informacines ir ryšių technologijas, antroji – atrinktos mokyklos turi būti palygintinos neatsižvelgiant į šalį.

Tinkamų pagal šiuos kriterijus mokyklų skaičius šalyse skyrėsi. Daugumos šalių mokyklos atitiko šiuos kriterijus, tačiau tik kai kurios Italijos, Lietuvos, Ispanijos ir Graikijos mokyklos galėjo būti įtrauktos į tyrimą.<sup>3</sup>

Atranką sudarė du etapai. Pirmiausia mokyklos buvo atsitiktinai priskirtos eksperimentinei arba kontrolinei grupei. Tada eksperimentinių mokyklų mokytojai atsitiktinai suskirstyti į gaunančius paskatinimo laiškus ir jų negaunančius. Tačiau kai kuriose šalyse visi eksperimentinių mokyklų mokytojai gavo laiškus su paskatinimu, nes kai kurių mokyklų mokytojai dalyvavo neaktyviai.

Kad mokytojų skaičius būtų pakankamas ir būtų galima patikimai įvertinti TET-SAT poveikį mokytojų požiūriui ir veiksams, nustatytas mažiausias mokytojų skaičius šaliai – 1 000. Tačiau, kaip matyti 1-oje lentelėje, kai kuriose šalyse šis skaičius nepasiektas. Norint paskatinti mokytojus dalyvauti, visi mokytojai, pateikę savo kontaktinę informaciją, elektroniniu paštu buvo pakviesti prisijungti prie projekto ir atsakyti į lyginamosios apklausos klausimus.<sup>4</sup> Paskutiniame lentelės stulpelyje pateiktas mokytojų, kurie atsakė į lyginamosios apklausos klausimus ir taip aktyviai prisidėjo prie projekto (dėl šios priežasties jie vadinami MENTEP mokytojais), skaičius. Iš viso aktyviai dalyvavo 7 391 mokytojas. Daugiausia dalyvių buvo iš Ispanijos (1 034), o mažiausiai iš Estijos (314).

3 Išsamus atrankos procedūros aprašymas ir jos rezultatai pateikiami 3.1 rezultatų apraše „Techninė atrankos ataskaita“.

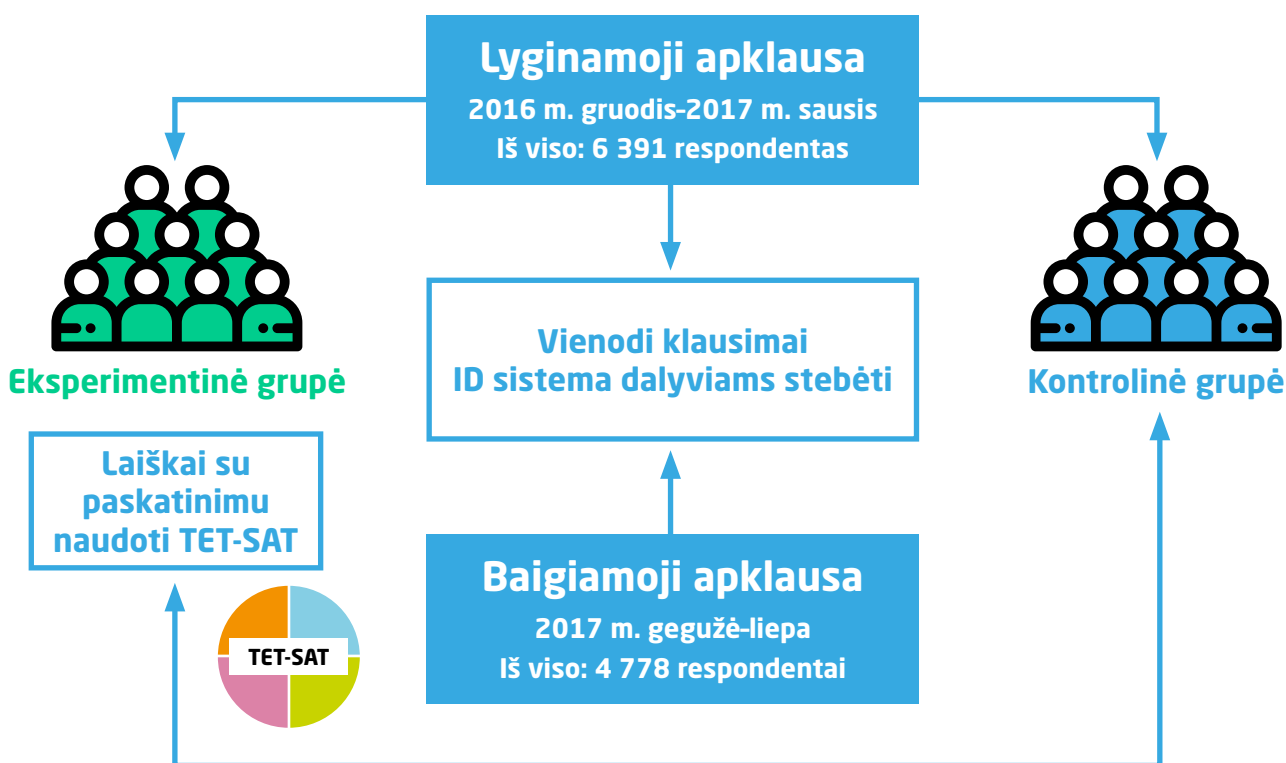
4 Iš pradžių nuspręsta mokytojų imtį sudaryti atsitiktiniu būdu, tačiau galiausiai visi mokytojai, pateikę kontaktinę informaciją, buvo pakviesti dalyvauti projekte. Daugiau informacijos galima rasti techninėje atrankos ataskaitoje (rezultatų aprašas 3.1).

Šalis	MENTEP mokyklos	Mokytojai, pateikę kontaktinę informaciją	MENTEP mokytojai
Kipras*	34	590	422
Čekijos Respublika*	52	813	523
Estija	32	705	314
Suomija	52	1 969	847
Prancūzija	-	-	712
Graikija*	50	393	326
Italija	50	1 752	745
Lietuva	50	1 519	812
Portugalija	50	2 797	798
Slovėnija	50	931	858
Ispanija	49	2 246	1 034
<b>Iš viso:</b>	<b>469</b>	<b>14 649</b>	<b>7 391</b>

\*Pastaba: dauguma šių šalių mokyklų atsiuntė tik tų mokytojų, kurie davė sutikimą tvarkyti jų asmeninę informaciją, sąrašą

**1 lentelė.** Bendras mokytojų, pateikusių savo kontaktinę informaciją, skaičius ir projekte dalyvavusių mokytojų skaičius pagal šalį

## 2.6. Duomenų rinkimas ir apklausos priemonės



Eksperimentinis tyrimas vyko nuo 2016 m. gruodžio iki 2017 m. liepos vidurio. Eksperimentui prasidėjus, 2016 m. gruodį, atrinktų mokyklų mokytojai gavo elektroninius laiškus, kuriuose buvo prašoma atsakyti į lyginamosios apklausos (LA) klausimus. Kontrolinei grupei priklausantys mokytojai 2017 m. kovą elektroniniu paštu gavo kvietimą naudoti TET-SAT. Eksperimentinis tyrimas baigėsi elektroniniu paštu atsiųstu kvietimu užpildyti baigiamąją apklausą (BA). Kvietimas išsiųstas visiems MENTEP mokytojams gegužės viduryje – liepos viduryje (laikas, kai buvo



išsiųstas kvietimas, kai kuriose šalyse šiek tiek skyrėsi). Lyginamojoje apklausoje buvo prašoma pateikti kai kuriuos asmeninius biografijos faktus ir informaciją apie profesinę patirtį, taip pat apie esamas technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas ir požiūrį į IKT. Baigiamosios apklausos tikslas – surinkti informaciją apie pagrindinius rezultatus (požiūrius ir technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijų įsivertinimą), kad būtų galima įvertinti TET-SAT poveikį. Kad būtų galima gauti papildomos informacijos apie tai, kaip naudotojai vertina TET-SAT, pridėta ir keletas klausimų. Abiejose apklausose buvo naudojami tarptautiniu mastu patvirtinti klausimai ir lygiai.<sup>5</sup>

Antrieji duomenys, kuriais apibūdinamas pačios priemonės naudojimas, gauti stebint, kaip mokytojai naudoja TET-SAT<sup>6</sup> ir koks jų balas atlikus įsivertinimą. Priemonėje ir apklausose kompetencijos pateiktos skirtingai, nes buvo siekiama, kad lyginamosios ir baigiamosios apklausos klausimai nebūtų pernelyg skatinantys, nes tai galėtų turėti įtakos kompetencijoms.

Be to, jeigu abiejų apklausų klausimai būtų pernelyg panašūs į TET-SAT pateiktuosius, paskatinimo laiškus gavusiems mokytojams jie galėtų sukelti „atminties efektą“, o dėl to rezultatai galėtų būti netikslūs. Todėl klausimai, kuriais vertintos kompetencijos, abiejose priemonėse buvo formuluojami skirtingai, atsižvelgiant į norimus pasiekti tikslus: priemonės tikslas – paskatinti mokytojus apgalvoti, kaip jie naudoja IKT, o dviejų apklausų tikslas – įvertinti kompetencijas. Apklausose mokytojų buvo prašoma septynbalėje sistemoje įvertinti savo kompetencijas. Be to, TET-SAT pateikta 30 elementų, kurių kiekvienas apibūdintas penkiais teiginiais, atitinkančiais technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas. Mokytojai turėjo pasirinkti tą, kuris labiausiai atitiko jų lygį.

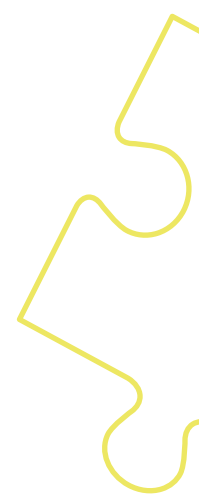
## 2.7. Eksperimento rezultatai

### Atsakymų dažnumas

Eksperimente dalyvavo 469 mokyklos ir 7 391 mokytojas iš 11 MENTEP šalių. Iš visų mokytojų, pavadintų MENTEP mokytojais (kadangi užpildė lyginamąją apklausą), 5 598 mokytojai užpildė baigiamąją apklausą ir taip tapo tiriamosios imties, panaudotos apskaičiuoti TET-SAT poveikiui šalyse, dalimi.

5 Lyginamoji ir baigiamoji apklausos pateiktos 3.3 rezultatų apraše „Techninė ekonometrinės analizės ataskaita“, kurį galima rasti adresu <http://mentep.eun.org>

6 TET-SAT priemonės ir įsivertinimo apžvalga pateikta 2.2. rezultatų apraše „TET-SAT modelis“ (anglų kalba), kurį galima rasti adresu <http://mentep.eun.org>



Kaip matyti iš 2 lentelės, bendras atsakymų dažnumas buvo nemažas (75,6 %), ypač atsižvelgiant į tai, kad apklausos vykdytos internetu. Diferencinis nubyrėjimas, t. y. dalyvių nubyrėjimo lygio skirtumas pagal grupę, rodo, kad atsakymus dažniau nei paskatinti mokytojai pateikė iš bendradarbių apie tyrimą sužinoję ir nepaskatinti mokytojai (atitinkamai 82 %, 78,6 % ir 69,7 %).

Mokyklos tipas	Mokytojų grupė	Mokytojų skaičius			Atsakymų dažnumas
		Lyginamoji apklausa	Baigiamoji apklausa	(LA-BA)	
Bendroji imtis					
Negavo paskatinimo laiško	Negavo paskatinimo laiško	3 641	2 861	-780	78,60 %
Gavo paskatinimo laišką	Negavo paskatinimo laiško	1 000	820	-180	82,00 %
Gavo paskatinimo laišką	Gavo paskatinimo laišką	2 750	1 917	-833	69,70 %
<b>Iš viso:</b>		<b>7 391</b>	<b>5 598</b>	<b>-1 793</b>	<b>75,70 %</b>

**2 lentelė.** Atsakymų dažnumas pagal atsitiktinės atrankos planą ir atsitiktinai atrinktą grupę

Tam, kad būtų išsiaiškinta, ar grupės iš tikrųjų lygintinos (vidinis tyrimo patikimumas), pagal tam tikrus kriterijus (lytį, amžių, mokomuosius dalykus, mokėjimą naudotis IKT, teigiamą požiūrį į IKT) tirta imtis, pagal kurią buvo vertinamas priemonės poveikis. Tyrimas parodė, kad trys grupės yra lygintinos.

## **Pirminis skaitmeninės kompetencijos lygis ir dalyvaujančių mokytojų požiūris**

Išanalizavus per lyginamąją apklausą surinktus duomenis, matyti, kad MENTEP mokytojai labai gerai susipažinę su IKT, puikiai vertina savo kompetencijas naudoti skaitmeninius išteklius ir labai teigiamai žiūri į naujų technologijų tiek mokymui, tiek mokymuisi teikiamą naudą. Pavyzdžiui, visi mokytojai namuose turėjo vienokius ar kitokius įtaisus, o 50 % mokytojų daugiau nei valandą per dieną namuose naudojami informacinėmis ir komunikacinėmis technologijomis (žr. išsamią vertinimo ataskaitą). Taip pat MENTEP mokytojai savo technologijomis grindžiamo mokymo kompetenciją vertino labai gerai. Pavyzdžiui, 90 % manė, kad geba ugdyti kritišką mokinių požiūrį į informacines ir komunikacines technologijas, o 71 % teigė, kad gali pritaikyti IKT programėles pagal situaciją.

Taip pat mokytojai teigiamai atsiliepė apie informacinių technologijų naudojimą mokant ir mokantis. Pavyzdžiui, 94 % manė, kad naudodami informacines ir komunikacines technologijas mokykloje mokiniai gali rasti geresnius informacijos šaltinius, o 76 % - kad IKT padeda sudominti mokinius mokymusi. Mokytojai taip pat pritarė, tik ne taip dažnai, kad IKT naudojimas gali padėti mokiniams tapti savarankiškesniems mokantis (65 %) ir pagerinti jų akademinis pasiekimus (60 %).

## TET-SAT naudojimas

Kaip ir kitų eksperimentų metu, ne visi eksperimentinei grupei priskirti mokytojai dalyvavo eksperimente, t. y. ne visi mokytojai, kuriems buvo išsiųsti laiškai su paskatinimu dalyvauti, išbandė ir iki galo atliko įsivertinimą TET-SAT. Kaip matyti iš 3 lentelės, 33,8 % mokytojų, gavusių laiškus su paskatinimu, nusprendė pradėti naudoti TET-SAT, o 26,7 % pradėjo priemone naudotis ir iki galo atliko įsivertinimą.<sup>7</sup>

Iš esmės šiuos skaičius galima interpretuoti kaip įprastą tokio eksperimento dalyvių skaičių. Politikos kūrėjams, besidomintiems TET-SAT naudojimu, šie skaičiai rodo, kad kvietimus išsiuntus visai mokytojų populiacijai, tyrime dalyvautų trečdalis-ketvirtadalis pakviestųjų. Tačiau, kaip matyti iš lentelės, dalyvavusiųjų dalis šalyse labai skyrėsi (mažiausiai - 16 %, daugiausia - 61 %, skaičiuojant mokytojus, kurie pradėjo naudotis priemone). Šiuos skirtumus galima paaiškinti nuo konteksto priklausančiais veiksniais (pavyzdžiui, įsivertinimo kultūra nacionalinėje profesinio tobulinimosi sistemoje arba naujųjų technologijų taikymas mokyklose) ir projektui MENTEP būdingais organizaciniais aspektais (pavyzdžiui, eksperimentinio protokolo pritaikymas praktiškai).

Šalis	Bendras gavusių paskatinimo laišką mokytojų skaičius	Gavę paskatinimo laišką mokytojai, kurie pradėjo naudoti TET-SAT		Gavę paskatinimo laišką mokytojai, kurie pradėjo naudoti TET-SAT ir iki galo atliko įsivertinimą	
		Skaičius	%	Skaičius	%
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
<b>Iš viso:</b>	<b>2 750</b>	<b>930</b>	<b>33,8</b>	<b>734</b>	<b>26,7</b>

3 lentelė. TET-SAT naudojimas

Baigiamojoje apklausoje paskatinimo laiškus gavusių mokytojų, nenaudojusių TET-SAT, buvo paklausta, kodėl jie nenaudojo TET-SAT. Pagrindinė priežastis, kodėl mokytojai nenaudojo TET-SAT (4 lentelė), buvo ta, kad jie apie tai nežinojo. Toks atsakymas netikėtas, kadangi laiškai sėkmingai išsiųsti visiems paskatinimą gavusiems mokytojams. Pasak kai kurių nacionalinių koordinatorių, kai kuriose šalyse mokytojai galėjo supainioti laiškus, kuriuose buvo rašoma apie dvi apklausas,

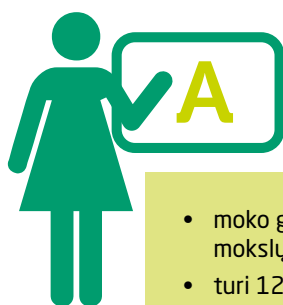
<sup>7</sup> Tarp mokytojų, kurie naudojo TET-SAT ir iki galo atliko įsivertinimą, tik nedidelė dalis (8 %) mokytojų eksperimento metu naudojo priemonę daugiau nei vieną kartą.

su tais, kuriuose kviesta naudoti TET-SAT. Neaišku, ar taip nutiko visose šalyse. Tačiau šie rezultatai skatina ateityje tiksliau viską planuoti ir atidžiau stebėti bendradarbiavimą su eksperimentine grupe. Antroji ir ne tokia netikėta priežastis, kurią nurodė mokytojai, – laiko trūkumas. Remiantis nepatvirtintais duomenimis ir MENTEP skaičiais (žr. išsamią vertinimo ataskaitą), 90 % mokytojų darbo laiko skirta mokymui, rengimuisi pamokoms, administracinėms pareigoms atlikti, tad laiko tobulinimuisi lieka mažai.

Pagrindinė priežastis	Iš viso:
Apie priemonę nežinojo	32 %
Trūksta laiko	30 %
Nesidomi įsivertinimu	10 %
Jaučiasi kompetentingi	4 %
Neturėjo prieigos	4 %
Nenaudoja IKT	3 %
Nesidomi tobulinimusi	1 %
Kita	15 %
Respondentų skaičius	1 091

**4 lentelė.** Pagrindinės baigiamojoje apklausoje nurodytos priežastys, kodėl nenaudota TET-SAT

Savaime suprantama, kad mokytojai, naudoję TET-SAT, priklauso paskatinimo laiškus gavusių mokytojų grupei, kurie patys nusprendė naudotis priemone, todėl šių dviejų grupių mokytojų ypatybės nėra lygintinos. Kai kurios ypatybės glaudžiai susijusios su priemonės naudojimu: mokomas gamtos arba tikslųjų mokslų dalykas, daugiau valandų skiriama su mokymu nesusijusioms užduotims, informacinių ir ryšių technologijų naudojimas namuose ir, svarbiausia – teigiamas požiūris į IKT naudojimą mokant ir mokantis ir geras technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijų įsivertinimas. Šiomis savybėmis pasižymintys mokytojai dažniau priėmė kvietimą naudotis TET-SAT.



### MOKYTOJAS

- moko gamtos arba tikslųjų mokslų dalyką,
- turi 12 kontaktinių valandų per savaitę,
- namuose naudoja IKT įrenginius,
- teigiamai žiūri į IKT,
- linkęs bendradarbiauti,
- dalyvauja IKT mokymuose,
- gerai įsivertino IKT įgūdžius.

**Tikimybė, kad naudos TET-SAT, – 50 %.**

### MOKYTOJAS



- moko humanitarinių mokslų dalyką,
- turi 18 kontaktinių valandų per savaitę,
- namuose nenaudoja IKT įrenginių,
- neigiamai žiūri į IKT,
- nelinkęs bendradarbiauti,
- nedalyvavo IKT mokymuose,
- prastai įsivertino IKT įgūdžius.

**Tikimybė, kad naudos TET-SAT, – 15 %.**

Mokytojai, naudoję TET-SAT, teigė, kad yra labai patenkinti techninėmis priemonės ypatybėmis (išsamiau žr. išsamią vertinimo ataskaitą), ir mano, kad ji labai naudinga (žr. 5 lentelę).

Teiginys	Pritaria
TET-SAT padėjo įsivertinti kompetencijas	64 %
TET-SAT padėjo apgalvoti, kaip mokydamas naudoju IKT	62 %
Naudotis TET-SAT užtruko per daug laiko	38 %
Naudotis TET-SAT buvo nuobodu	30 %
TET-SAT buvo naudinga	63 %
Naudotis TET-SAT buvo lengva	75 %
Įvertinimo puslapis naudingas kompetencijoms įsivertinti	69 %
Ištekliai naudingi tobulinimuisi	51 %
Apskritai patenkintas	63 %
Naudingas palyginimas	55 %
Rekomenduočiau priemonę naudoti	60 %
Nekantrauju mokydamas pritaikyti naujus metodus	54 %
Įsivertinimui norėčiau naudoti šią, o ne kitas priemones	57 %
Respondentų skaičius	818

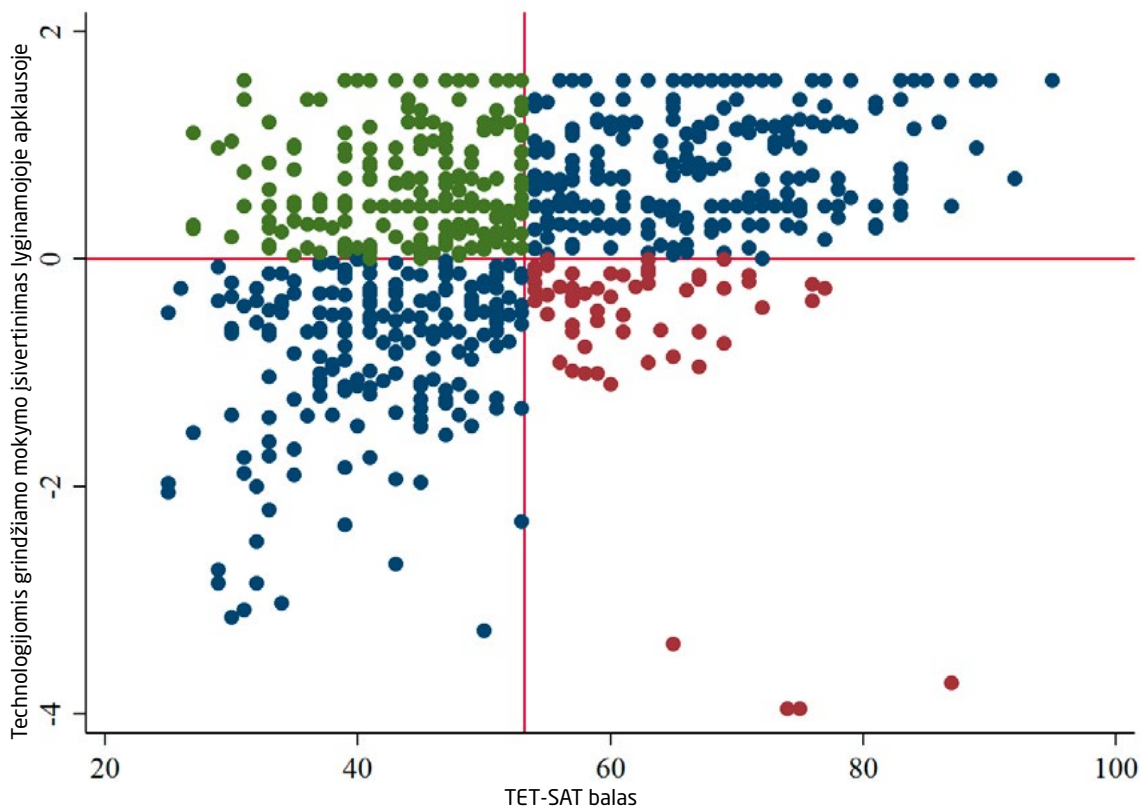
5 lentelė. Mokytojų nuomonė apie TET-SAT naudingumą

## TET-SAT įvertinimo balas

Įvertinimo balą galima suprasti kaip objektyvią informaciją, kurią mokytojai gauna apie technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas. Iš esmės tokia informacija gali pakeisti mokytojų požiūrį į savo kompetencijas. Tačiau informacija apie įvertinimą turi skirtingą reikšmę, kuri priklauso nuo to, kiek įvertinimas sutampa su mokytojų nuomone apie savo kompetencijas prieš atliekant įsivertinimą TET-SAT. Kai kuriems mokytojams įvertinimo balas gali paprasčiausiai patvirtinti, kad jie žino, kokias kompetencijas yra įgiję (tokiu atveju įvertinimas sutampa su lyginamojoje apklausoje atliktu įsivertinimu), o kai kuriems mokytojams po įvertinimo gali paaiškėti nauja informacija. Pastaruoju atveju informacija gali būti neigiama (kai mokytojų gautas įvertinimas žemesnis, nei jie galvojo) arba teigiama (kai mokytojų kompetencijos įvertinamos geriau, nei jie galvojo).

3 paveikslėlyje pateikiama taškinė diagrama, kurioje pavaizduotas mokytojų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijų įsivertinimas, atliktas atsakius į lyginamosios apklausos klausimus (vertikaliųjų ašis), ir mokytojų kompetencijų įvertinimo balas TET-SAT platformoje (horizontalioji ašis).





3 paveikslėlis. TET-SAT vertinimo balo „informacinė reikšmė“

Raudonos vertikaliosios ir horizontaliosios linijos atitinka vidutines šių dviejų kintamųjų reikšmes. Svarbu pabrėžti, kad diagramoje pateikiami tik aprašomojo pobūdžio rezultatai. Jokiu būdu neteigiame, kad šie du kintamieji yra tiesiogiai lygintini. Mokytojai negali tiesiogiai palyginti šių dviejų kintamųjų, kadangi įvertinimo balas jiems pateikiamas skaičiumi, o įsivertintų kompetencijų lygis apskaičiuojamas atrenkant lyginamoje apklausoje pasirinktus kompetencijų lygmenis. Analizę galima supaprastinti tik pažymint mokytojų įvertinimą žemiau arba aukščiau vidurkio. Iš diagramos matyti, kad daugumos mokytojų (apie 68 %, **mėlyni taškai**) įvertinimo balas sutapo su technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijų įsivertinimu. Tik nedidelės dalies mokytojų (8 %, **raudoni taškai**) kompetencijos įvertintos geriau, o didžioji dalis (28 %, **žali taškai**) pasinaudoję TET-SAT sužinojo, kad jų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijos įvertintos prasčiau, nei jas įsivertino jie patys. Pastarajai grupei įvertinimo balas galėjo sukelti „informacinį šoką“ (Gonzalez, 2017).

## TET-SAT poveikis

Pagrindinis TET-SAT poveikis apskaičiuojamas palyginus eksperimente dalyvavusius mokytojus ir kontrolinei grupei priklausančius mokytojus iš visų dalyvavusių šalių – bendrąją imtį.<sup>8</sup> TET-SAT poveikis vertinamas atskirai apskaičiuojant jos poveikį **technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijos įsivertinimui ir požiūriui į informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimą mokant.**

<sup>8</sup> TET-SAT poveikis aprašomas išanalizavus bendrąją imtį. Kadangi dalyvavusių mokytojų skaičius kiekvienoje šalyje skiriasi, negalime apskaičiuoti TET-SAT poveikio šalių lygmeniu. Daugiau informacijos apie ekonometrinį modelį, pritaikytą poveikiui apskaičiuoti, pateikta 5.1 rezultatų apraše „Vertinimo ataskaita“.

Rezultatai parodė (6 lentelė), kad TET-SAT naudoję mokytojai kritiškiau įsivertino technologijomis grindžiamo mokymo kompetenciją, o jų požiūris į informacines ir komunikacinių technologijas mokant taip pat buvo kritiškesnis. Abu rezultatai yra statistiškai reikšmingi – jų lygis atitinkamai 5 % ir 1 %. Mokytojų, naudojusią priemonę, įsivertinimo standartinis nuokrypis vidutiniškai 0,14 mažesnis nei kontrolinės grupės mokytojų, o jų nuomonė apie savo kompetencijas krito 0,35 standartinio nuokrypio punktu.

	Kontrolinės grupės vidurkis	Poveikio dydis
Technologijomis grindžiamo mokymo įsivertinimas		
Eksperimentas	0,02	-0,138**
Teigiamas požiūris į IKT		
Eksperimentas	0,02	-0,351***

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

**6 lentelė.** TET-SAT poveikis technologijomis grindžiamo mokymo įsivertinimui ir požiūriui į IKT taikymą mokant, bendroji imtis

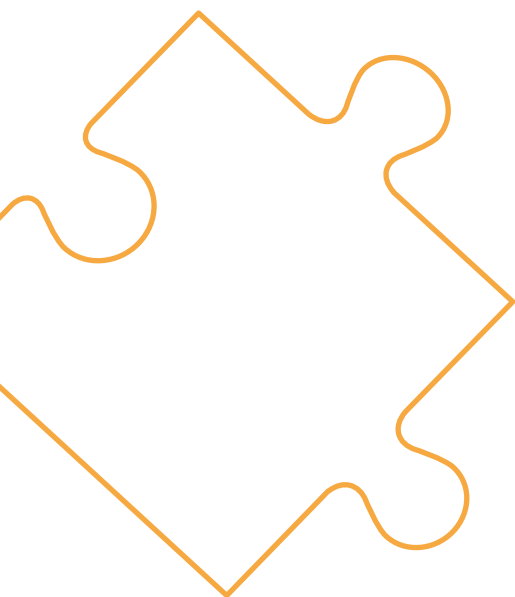
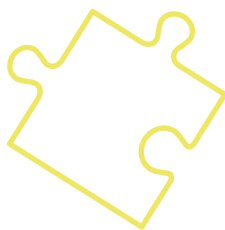
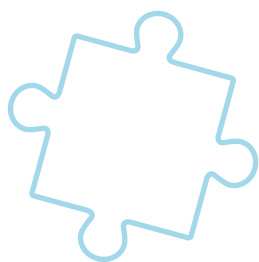
Naudojant ne standartizuotą, o originalią kintamųjų skalę, poveikis **technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijai** lygus -0,12 skalėje nuo 1 iki 6. Kontrolinės mokytojų grupės vidurkis – 4,7. Tai reiškia, kad poveikio absoliučioji vertė yra gana maža ir kad eksperimente dalyvavę mokytojai vis tiek labai gerai vertino savo technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas, nors ir ne taip gerai, kaip kontrolinei grupei priklausantys mokytojai. Kalbant apie **požiūrį į informacinių ir komunikacinių technologijų naudojimą mokant**, kontrolinei grupei priklausančių mokytojų vidurkis lygus 3 skalėje nuo 1 iki 4 (1 reiškia nepritarimą teiginiams apie IKT, o 4 – pritarimą).

Originalioje skalėje apskaičiuotas poveikis lygus -0,16. Tai reiškia, kad respondentai dažniausiai teigiamai žiūrėjo į IKT naudojimą mokant ir kad kritiškumas, atsiradęs naudojantis priemone, nepaveikė respondentų teigiamo požiūrio į IKT.

Taip pat nagrinėta, kodėl priežastinis ryšys skirtingose srityse buvo nevienodas. Pirmiausia tirti nuo lyties ir amžiaus priklausantys skirtumai. Poveikis moterų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijai buvo stipresnis nei vyrų, nors abiem atvejais koeficientas buvo neigiamas, o dviejų poveikių pasikliautinas intervalas beveik sutapo. Tačiau nebuvo pastebėta jokių skirtumų, priklausančių nuo amžiaus. Poveikis požiūriui buvo panašus tiek vyrams, tiek moterims, tačiau jis buvo stipresnis vyresniems mokytojams. Šiuo atveju poveikis abiem grupėms taip pat buvo panašus, o pasikliautinas intervalas beveik sutapo.

Dalyvavusių eksperimente mokytojų dalis kai kuriose šalyse labai skyrėsi. Šį nevienodumą, be kitų priežasčių, galima paaiškinti šalių kultūriniais skirtumais, susijusiais su IKT naudojimu mokant. Šiais skirtumais taip pat būtų galima paaiškinti, kodėl TET-SAT poveikis skyrėsi. Kaip ir ankstesniais atvejais, poveikis buvo neigiamas, tačiau tose šalyse, kuriose dalyvavo daugiau dalyvių, TET-SAT poveikis abiem rezultatams buvo ryškesnis.

Nors politikos eksperimentas buvo sudėtingas ir naujoviškas, darome išvadą, kad eksperimentinis tyrimas pavyko. Nacionaliniai koordinatoriai ir mokytojai, priėmę iššūkį dalyvauti kontroliuojamame atsitiktinės imties eksperimente, dalyvaudami parodė, kad yra tikri savo sričių specialistai. Iš tyrimo aišku, kad mokytojams patiko TET-SAT, nagrinėjamos temos ir pasiūlyti ištekliai, patiko tai, kad priemone patogiu naudotis. Mokytojams TET-SAT įvertinimas buvo naudingas, nes jie realistiškiau pažvelgė į savo IKT naudojimo mokant kompetencijas ir taip pat pakeitė požiūrį į tai, ar IKT būtinos mokant ir mokantis.



# 3. Rezultatų interpretacija ir politikos kūrimo gairės

MENTEP politikos eksperimentu įsitikinta, kad nelengvą politikos eksperimentą atlikti ne tik rekomenduotina, bet ir iš tikrųjų įmanoma. Pradedant nuo pirminio eksperimento protokolo ir baigiant rezultatų analize ir politikos kūrimo gairėmis, atsižvelgiant į skirtingus kontekstus, projekto MENTEP metu švietimo politikos kūrėjai, siekiantys sustiprinti duomenų bazę ir vertinimo pastangas visoje Europoje, gavo daug naudingos informacijos.

Rezultatus galima suskirstyti į 5 pagrindines grupes.

**1. TET-SAT naudojančių mokytojų dalis.** Politikos kūrėjai, norintys naudoti TET-SAT, turėtų atkreipti dėmesį, kad tikėtina, jog kvietimus išsiuntus visai mokytojų populiacijai, tyrime dalyvaujančiųjų dalis (t. y. procentas mokytojų, pradėjusių naudoti priemonę) siektų trečdalį-ketvirtadalį pakviestųjų. Naudojančių TET-SAT dalis šalyse nevienoda - nuo 16 % iki 61 %. Eksperimento pabaigoje šis rezultatas aptartas ir nacionalinių seminarų metu. Jis buvo aiškinamas įvairiai. Ypač dažnai minėti kultūriniai skirtumai, susiję su tuo, kaip informacinės ir komunikacinės technologijos naudojamos mokant. Kita priežastis susijusi su skirtingais požiūriais į įsivertinimą. Kai kuriose šalyse mokytojai įsivertinimą taiko ne taip dažnai. Trečiasis paaiškinimas gali būti susijęs su tuo, kad kitos apklausos buvo vykdomos naudojant kitas priemones, kurios buvo prieinamos eksperimento metu. Neatsižvelgiant į priežastis, rezultatas rodo, kad svarbu rimtai apgalvoti, kaip sudominti mokytojus ir paskatinti juos bendradarbiauti, kad daugiau jų dalyvautų. Tai galima padaryti naudojant kitus komunikacijos būdus (tiesioginius arba virtualiuosius susitikimus, skambučius telefonu). Taip pat svarbu atidžiai sekti bendravimą su eksperimente dalyvaujančiais mokytojais.

**2. Ne visi mokytojai reagavo vienodai.** Teigiamai apie TET-SAT atsiliepė jaunesni mokytojai, mokantys gamtos arba tikslųjų mokslų, turintys nedaug kontaktinių valandų (12 valandų per savaitę), namuose naudojantys informacinių ir komunikacinių technologijų prietaisus, teigiamai žiūrintys į IKT, linkę bendradarbiauti ir aktyviai besitobulinantys. Jeigu pagrindinis tikslas - pritraukti




daugiau įvairios patirties mokytojų (mažiau išmanančių IKT, turinčių didesnę darbo krūvį, nedalyvaujančių mokymuose ir kt.), kartu su TET-SAT turėtų būti pritaikomos formalios ir neformalios palaikymo priemonės. Tai galėtų būti TET-SAT susiejimas su tam tikrais tobulinimosi būdais, skirtingų mokytojų požiūrių pripažinimas, laiko skyrimas priemonei naudoti mokykloje (individualiai, poromis ar grupėmis) ir mokytojų ir mokyklos vadovų dialogo apie priemonę inicijavimas. Kai kurios projekte MENTEP dalyvaujančios šalys jau bando naudoti šią priemonę kaip būdą išsiaiškinti, ką reikia tobulinti, paskirti mokytojams tobulinimosi programą ir paskatinti bendradarbiavimą įsivertinant. Šios priemonės galėtų padėti, tačiau duomenys taip pat rodo, kad įsivertinimas gali tikti ne visiems, todėl reikėtų numatyti kitokius veiksmus, skirtus tam tikroms mokytojų grupėms ir jų technologijomis grindžiamoms kompetencijoms tobulinti.

**3. Labai aukšta priemonės kokybė.** Mokytojai, naudoję TET-SAT, teigė, kad yra labai patenkinti techninėmis priemonės ypatybėmis, ir mano, kad ji labai naudinga. Taigi politikos kūrėjai gali naudotis išbandyta priemone, patikusia mokytojams. Priemonę galima rasti „European Schoolnet“ platformoje kaip atvirąjį švietimo išteklių, kurį galima įdiegti ir pritaikyti. Kad priemonė būtų visiškai išnaudota, ji turėtų būti susiejama su aktualiais naujais nacionaliniais ir Europos mokymo ištekliais. Mokytojai turėtų būti skatinami naudoti tiek priemonę, tiek išteklius.

**4. Kadangi projektas vyko gana trumpai, kreipiamas dėmesys į du per trumpąjį laikotarpį galėjusius pakisti požiūrius** – požiūrį į IKT naudojimą mokant ir mokantis ir technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijų įsivertinimą. Mokytojai, naudoję TET-SAT, a) šiek tiek prasčiau vertino savo IKT naudojimo mokant kompetencijas ir b) kritiškiau vertino IKT naudingumą mokant ir mokantis. Gana didelė dalis mokytojų (28 %), naudojusių TET-SAT, sužinojo, kad jų technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijos yra prastesnės, nei jie manė. Prastesnio kompetencijų įsivertinimo buvo galima tikėtis: mokytojai, naudoję priemonę, galėjo įsivertinti kompetenciją aiškiau ir kritiškiau. Antrasis rezultatas netikėtas ir iš pirmo žvilgsnio nenorimas. Kaip ir prastesnis kompetencijų įsivertinimas, kritiškesnis požiūris gali rodyti, kad TET-SAT respondentus paskatino apgalvoti savo naudojamus metodus ir padėjo jiems pakoreguoti pirmines nuostatas apie IKT naudojimą mokant. Taip pat prastesnį kompetencijų įsivertinimą galima paaiškinti įvertinimo balo reikšme. Įvertinimo balą galima suprasti kaip objektyvią informaciją, kurią mokytojai gavo apie technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas. Gavus tokią informaciją gali pasikeisti mokytojų požiūris į savo kompetencijas. Kaip rodo duomenys, informacija apie įvertinimą mokytojams turi skirtingą reikšmę, priklausančią nuo





to, kiek įvertinimas sutampa su mokytojų nuomone apie savo kompetencijas prieš atliekant įsivertinimą TET-SAT.

**5. „Šalutinis poveikis“, kurio nebuvo tikėtasi.** Šis rezultatas atskleidė naują požiūrį į šalutinį poveikį, kurio nebuvo tikėtasi. Poveikis atsiskleidė tik tinkamai išbandant priemonės veiksmingumą kontroliuojamo atsitiktinės imties tyrimo metu. Atsitiktinės imties tyrimas, vis dažniau vertinamas kaip pavyzdinis švietimo tyrimų standartas, naudojamas mediciniuose tyrimuose kaip būtinas procesas ištirti tiek tikėtiną, tiek šalutinį poveikį, kad būtų įvertinta ne tik vaisto teikiama nauda, bet ir jo vartojimo rizika. Poveikio ir šalutinio poveikio tyrimai ir jų ataskaitos gali padėti priimti pagrįstus sprendimus. MENTEP partneriai šalutinį poveikį vertina kaip neatskiriamą politikos eksperimentų dalį, kuri padeda politikos kūrėjams patobulinti politiką ir atsižvelgti į nenumatytas pasekmes.

Ateities tyrimais galėtų būti nagrinėjamas ilgalaikis eksperimento poveikis, pastebėtų pasekmių ilgalaikiškumas ir poveikis kitokiems su technologijomis grįstu mokymu susijusiems veiksniams, pavyzdžiui, IKT naudojimui mokant ir profesiniam IKT įgūdžių tobulinimui.

Išsami vertinimo ataskaita (rezultatų aprašas 5.1) pateikiama adresu:

**<http://mentep.eun.org>**



# Literatūra

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

**Europos Komisija** (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/Abigdon.

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

Šioje ataskaitoje aprašytas politikos eksperimentas pavyko tik dėl aktyvaus visų MENTEP partnerių dalyvavimo ir įsipareigojimo, nacionalinių koordinatorių, prižiūrėjusių eksperimentinius tyrimus savo šalyse, pagalbos, eksperimente dalyvavusių mokytojų ir svarbaus mokslo komiteto narių indėlio.

### MENTEP mokslo komitetas:

Janet Looney, Europos švietimo ir socialinės politikos institutas (IESP)

Diana Laurillard, Londono universiteto koledžas, Žinių laboratorija

Marco Caliendo, Potsdamo universitetas



European Schoolnet, BE  
[www.eun.org](http://www.eun.org)



HITSA - Švietimui skirtų informacinių technologijų fondas, EE  
[www.hitsa.ee](http://www.hitsa.ee)



CNDP - Nacionalinis pedagogikos dokumentavimo centras, FR  
[www.reseau-canope.fr](http://www.reseau-canope.fr)



INDIRE - Nacionalinis dokumentinių tyrimų ir švietimo inovacijų institutas, IT  
[www.indire.it](http://www.indire.it)



CYPRUS PEDAGOGICAL INSTITUTE

CPI - Kipro pedagoginis institutas, CY  
[www.pi.ac.cy/pi/index.php?lang=en](http://www.pi.ac.cy/pi/index.php?lang=en)



INTEF - Švietimo, kultūros ir sporto ministerija, ES  
<http://educalab.es/intef>



CTI - Kompiuterinių technologijų institutas ir leidykla „Diophantus“, EL  
[www.cti.gr](http://www.cti.gr)



Švietimo ir kultūros ministerija, CY  
[www.moec.gov.cy/en/index.html](http://www.moec.gov.cy/en/index.html)



FBK-IRVAPP - Viešosios politikos vertinimo tyrimų institutas, IT  
<http://irvapp.fbk.eu>



Senter for IKT i utdanningen - Norvegijos švietimo ir rengimo direktoratas  
<https://iktsenteret.no>



DZS - Tarptautinio bendradarbiavimo švietimo srityje centras, CZ  
[www.dzs.cz](http://www.dzs.cz)



STIL - IT ir mokymosi agentūra, DK  
[www.stil.dk](http://www.stil.dk)



Nacionalinė Suomijos švietimo agentūra, FI  
[www.opf.fi](http://www.opf.fi)



UPC - Ugdymo plėtotės centras, LT  
[www.upc.smm.lt](http://www.upc.smm.lt)



DGE - Generalinis švietimo direktoratas, PT  
<http://dge.mec.pt>



ZRSS - Nacionalinis švietimo institutas, SI  
[www.zrss.si](http://www.zrss.si)

## Apie MENTEP

MENTEP (angl. Mentoring Technology-Enhanced Pedagogy) - tai Europos mokslinių tyrimų projektas, kurio tikslas - stiprinti mokytojų kompetencijas ir skatinti naudoti informacines ir ryšių technologijas (IKT) pamokose. Projekto metu (nuo 2015 m. kovo iki 2018 m. gegužės) buvo tiriama, ar internetinė įsivertinimo priemonė gali padėti mokytojams pagerinti savo technologijomis grindžiamo mokymo kompetencijas jiems priimtiniu tempu. Projekte dalyvavo nacionalinės valdžios įstaigos ir 11 000 mokytojų iš 11 šalių: Kipro, Čekijos Respublikos, Estijos, Suomijos, Prancūzijos, Graikijos, Italijos, Lietuvos, Portugalijos, Slovėnijos ir Ispanijos. Projektą koordinavo „European Schoolnet“, 30 Europos švietimo ministerijų tinklas, už projekto kiekybinį įvertinimą atsakingas FBK-IRVAPP, Italijos tyrimų institutas, vykdamasis visuomenės politikos vertinimą. Dalyvaujantys mokytojai užpildė dvi trumpas apklausas apie IKT naudojimą mokyklose - vieną 2016-2017 m. m. pradžioje, kitą - mokslo metų pabaigoje. Visa mokytojų pateikta informacija buvo tvarkoma anonimiškai, laikomasi jų teisės į privatumą. Projekto pabaigoje MENTEP mokytojai gavo dalyvio pažymėjimus.

Daugiau informacijos <http://mentep.eun.org/>



# Sekite MENTEP naujienas



<http://mentep.eun.org>



#MENTEP



Erasmus+

Projektas MENTEP yra Europos politikos eksperimentas, kurį finansuoja Europos Komisija pagal „Erasmus+“ programą. Šiame leidinyje pateikta informacija atspindi tik autorių nuomonę. Ji neatspindi Europos Komisijos nuomonės, ir Europos Komisija neatsako už leidinyje pateiktą informaciją.