

Ateities klasės

kūrimas:

iTEC projekto rezultatai



Ateities klasės kūrimas: iTEC projekto rezultatai

Autoriai: Cathy Lewin, Sarah McNicol

Recenzantai: Jim Ayre, Will Ellis, Leo Højsholt-Poulsen, Neuza Pedro, John Schostak, Nicola Whitton

Bendradarbiai: Roger Blamire, Geoff Bright, Maureen Haldane, Helen Manchester, Alison Oldfield, Jonathan Savage, Charmian Wilby, Adam Wood, Zoltán Szalay, Mehmet Muharremoglu, Natalija Ignatova

Vertėjas: Liana Fedkinienė

Leidėjas: Zuzana Szmolková

Dizainas: Epigram

Nuotraukos autorius: Giuseppe Moscato p6, 12, 14, 17

Paskelbta: 2014 m. rugpjūčio mėn.

Šis darbas licencijuotas pagal „Creative Commons“ platinimo nurodytomis sąlygomis 3.0 licenciją: <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>



Šiame leidinyje pristatoma iTEC projektą „Naujoviškos technologijos patraukliai klasei“ finansiškai rėmė Europos Komisija pagal Septintąją bendrąją programą (susitarimo dėl dotacijos Nr. 257566). Už šio leidinio turinį atsako tik konsorciumo nariai. Jis neatspindi Europos Komisijos nuomonės, ir Komisija nėra atsakinga už jokią čia pateiktos medžiagos panaudojimą.

Co-funded by the
7th Framework Programme
of the European Union



Manchester
Metropolitan
University

Įvadas

Naujoviškos technologijos patraukliai klasei (toliau – iTEC, anglų. k. – Innovative Technologies for an Engaging Classroom) – tai ketverių metų trukmės mokslinių tyrimų ir plėtros projektas, kurį finansuoja Europos Komisija. Projekte dalyvavo 26 partneriai: švietimo ministerijos, technologijų tiekėjai bei mokslinių tyrimų organizacijos. iTEC projektu buvo siekiama pakeisti ir išplėsti technologijų naudojimą mokymui ir mokymuisi privalomojo švietimo sistemoje. Įgyvendinant iTEC projektą, bandomosiomis mokymo priemonėmis ir ištekliais buvo aprūpinta 50 000 mokinių iš 20 Europos šalių, besimokančių 2624 klasėse [1].

Projekto įgyvendinimo metu suformuluotas iTEC besikeičiančio mokymosi metodas padėjo sukurti ateities klasių scenarijus (pasakojimus apie naujoves klasėse), įvairią patrauklią mokymosi veiklą (atskirų veiklos rūšių apibūdinimus), pasitelkiant šiuolaikinę skaitmeninę pedagogiką, ir įkvėpiančius mokymosi planus iliustruojančius įvairios mokymo veiklos sekas (anglų. k. – Learning Stories). Šie ištekliai skatina mokytojus diegti naujoves bei yra išsamūs pavyzdžiai to, kaip naudojant skaitmenines priemones mokymas ir mokymasis gali tapti asmeniškais, autentiškesniais ir patrauklesniais. Projekto metu vykdyti tyrimai ir jų pritaikymas taip pat leido sukurti prototipines technologijas, skirtas iTEC metodui paremti.

Buvo išskirtos trys svarbiausios iTEC rezultatų kryptys:

- scenarijais grįstas kintamas planavimo procesas, skatinantis skaitmeninės pedagogikos plėtrą;
- Ateities klasės priemonių rinkinys ir drauge su juo siūlomos mokymo paslaugos;
- gausi ateities klasės scenarijų, įvairių mokymo veiklos rūšių ir mokymosi istorijų biblioteka.

Sąvoka „naujovė“ (anglų. k. – Innovation) iTEC projekte suprantama kaip „idėja, praktika arba objektas, kurį asmuo laiko nauju“ [2, p.11] ir kuris naudingas mokymui ir mokymuisi. Ši sąvoka priklauso nuo konteksto, todėl ne kiekviena priemonė ar praktika gali būti laikoma naujoviška kiekvienoje klasėje. Tik per „sklaidą“ [2] atskiri nedidelio masto pokyčiai gali paskatinti esmingesnes naujoves. Taigi naujovės gali būti laikomos iš laipsniškų pokyčių sudarytu procesu. iTEC metode dėmesys sutelkiamas į pedagogines naujoves, kurias leidžia įgyvendinti (o ne skatina) technologijos.

Šioje vertinimo ataskaitoje apibendrinami iTEC projekto poveikio mokytojams ir mokiniams rezultatai bei iTEC metodo galimybės paskatinti pokyčius visoje švietimo sistemoje. Ataskaitoje buvo atsižvelgta į:

- iTEC procesus, priemones ir išteklius (konkrečių atvejų tyrimus, vartotojų arba mokytojų apklausas, tikslines grupes);
- požiūrį klasės lygmeniu (konkrečių atvejų tyrimus, mokinių arba mokytojų apklausas);
- požiūrį nacionaliniu mastu (konkrečių atvejų tyrimus).

Per ketverius projekto įgyvendinimo metus buvo baigti penki persidengiantys ciklai (C1–C5). Vertinimo ataskaita buvo sudaryta taip, kad skatintų iTEC rezultatų plėtrą bei padėtų įvertinti iTEC metodo įtaką mokymuisi ir mokymui. Taigi buvo reikalingas surinktais kokybiniais duomenimis grįstas formuojantis, o ne apibendrinantis įvertinimas. Įvairi mokymosi veikla ir mokymosi planai mokytojams tapo įkvėpimo šaltiniu, kurį reikia įsisavinti ir pritaikyti, o ne nekintamomis nustatytų veiksmų serijomis, taigi jas galima plačiai interpretuoti ir įgyvendinti įvairiais būdais. Atsižvelgiant į itin skirtingą bandomųjų priemonių pobūdį, projekto poveikio mokinių rezultatams nebuvo galima įvertinti kiekybiškai. Tačiau reguliariai atliekamos mokytojų ir mokinių apklausos padėjo suprasti iTEC metodo įtaką ir ateities galimybes. Mokytojų nuomonės apie tai, ar tam tikra mokymosi veikla ir (arba) mokymosi planas jų darbe yra veiksmingi, ar ne, yra labai svarbios (šios nuomonės atspindi jų patirtį, kontekstą ir klasės sudėtingumo supratimą), nes atskleidžia galimą pritaikymą ateityje [3]. Konkrečių projekto įgyvendinimo atvejų tyrimai klasėse apėmė pamokų stebėjimą, kuris suteikė galimybę iš šalies palyginti mokytojų teiginius ir stebėtą praktiką. Nuo 2011 m. rugsėjo iki 2014 m. birželio rinkti duomenys apima:

- 68 įgyvendinimo atvejų tyrimus;
- 1399 mokytojų atsakymus į apklausų klausimus;
- 1488 mokinių atsakymus į apklausų klausimus;
- 19 mokytojų tikslinių grupių;
- 16 nacionalinių tyrimų.

Daugiau informacijos apie vertinimo metodą pateikiama išsamioje vertinimo ataskaitoje [4].

Siekiant paskatinti iTEC metodo pritaikymą visoje švietimo sistemoje, projekte numatytas tęstinis mokymas bei pagalba ir projekto įgyvendinimo metu, ir jam pasibaigus. Pavyzdžiui, globojant Europos mokyklų tinklo Ateities klasės laboratorijų iniciatyvai [5], buvo sukurta penkių dienų trukmės nevirtualių mokymo kursų programa. Ši programa apima iTEC modulių rinkinį ir medžiagą, kuri gali būti lokalizuota ir pritaikyta nacionaliniu ir regionų lygmeniu [6]. Įgyvendinant naują Europos mokyklų tinklo akademijos iniciatyvą, minėtas mokymo kursas taip pat buvo pritaikytas mokymui masinių atvirų interneto kursų (MOOC) metodu [7].

1. Kokią įtaką iTEC metodas turėjo mokiniams ir mokymuisi?

iTEC metodas yra susijęs su ateities klasės scenarijais ir sistemingu patrauklios bei veiksmingos mokymosi veiklos planavimu, pasitelkiant skaitmeninę pedagogiką. Šis metodas atitinka visos Europos ir atskirų šalių švietimo politikos siekius (pvz., „Europa 2020“) didinti įsidarbinimo galimybes bei užtikrinti visą gyvenimą trunkantį mokymąsi, ugdant mokinių skaitmeninę kompetenciją ir platesnius XXI a. įgūdžius.

Toliau pateiktose išvadose apibendrinamas iTEC metodo įgyvendinimo poveikis mokiniams. Šio metodo įgyvendinimas klasėje paprastai reiškė, kad mokiniai įsitraukdavo į maždaug 6 savaites trunkantį projektą. Duomenys buvo surinkti iš apklausų (dalyvavo n=1399 mokytojai ir n=1488 mokiniai, kai n – visas imties skaičius), nacionalinių tyrimų (n=16), tikslinių mokytojų grupių (n=19) ir įgyvendinimo atvejų tyrimų, įvykdytų per paskutinius tris ciklus (n=68).

iTEC įgyvendinimas praktikoje: mokymosi planas „Mokyklos pertvarkymas“, C3, Jungtinė Karalystė

Šis mokymosi planas ragina mokinius mąstyti apie erdvines konstrukcijas ir skirtingą motyvaciją žmonių, kurie naudojami ta pačia mokymosi erdve. Atsižvelgiant į šiuo metu kylančius sunkumus, susijusius su mokyklų veikla, buvo siekiama sukurti naują ateities erdvę. Ši priemonė buvo įgyvendinta Jungtinės Karalystės pagrindinėje mokykloje kaip produktų kūrimo kurso dalis, ji apėmė 10 pamokų ir truko 5 savaites. Pasitelkus „TeamUp“ (iTEC prototipinę mokymosi technologiją), mokiniai buvo suskirstyti į grupes po tris. Prieš pradėdami darbą, mokiniai susitarė dėl svarbiausių klasės taisyklių ir vaidmenų grupėje. Mokytojas sukūrė grupę „Edmodo“ tinkle („Edmodo“ – socialinis mokymo tinklas, skirtas būtent oficialiajam švietimui), kuri suteikė mokiniams galimybę dalytis savo darbu, gauti grupines žinutes ir prieiti prie išteklių. Mokiniams buvo suteikta trumpa informacija apie kūrimą, o tuomet jie savo planšetiniais kompiuteriais įrašinėjo nuotraukas, vaizdo įrašus, pastabas ir mintis bei įžvalgas apie projektą. Mokiniams, kurie neturėjo planšetinių kompiuterių, buvo paskolintos vaizdo kameros. Sukūrę pradinį prototipą, mokiniai aptarė jo dizainą su būsimaisiais vartotojais, ir atsižvelgę į atsiliepimus sukūrė galutinį dizaino prototipą, kurį pristatė visai klasei. Svarbiausios naujovės buvo tai, kad mokiniai dirbo kaip kūrėjai, glaudžiau bendradarbiavo vieni su kitais, lengviau surinko multimedijos duomenis ir išmoko geriau suprasti kūrimo procesus.

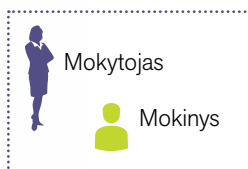


1 svarbi išvada.

Mokytojai nustatė, kad iTEC metodas padėjo mokiniams ugdyti „XXI a. įgūdžius“, t. y., savarankiško mąstymo, kritinio mąstymo, realaus pasaulio problemų sprendimo ir apmąstymo, bendravimo ir bendradarbiavimo, kūrybiškumo ir skaitmeninio raštingumo įgūdžius. Mokiniai irgi laikėsi panašaus požiūrio.

Ir mokytojai, ir mokiniai sutiko, kad dalyvavimas iTEC mokymosi veikloje, padėjo ugdyti šiuos mokinių gebėjimus:

(Procentinė tam pritarusių mokytojų (n = 573-594) ir mokinių (n = 1444-1488) dalis, C4–5.)



Be to, mokytojai (n = 595–826, C1-3) sutiko, kad iTEC mokymosi veikla padėjo mokiniams:

- įsitraukti į aktyvų ir savarankišką mokymąsi (84 proc.);
- išreikšti mintis naujais būdais (89 proc.);
- bendrauti vieniems su kitais naujais būdais (85 proc.);
- bendrauti su mokytoju naujais būdais (81 proc.);
- naudoti bendradarbiavimą palengvinančias skaitmenines priemones (91 proc.).

Atsakydami į klausimą, kokį geriausią dalyką jie gali pasakyti apie iTEC, mokiniai (n=1293, C5) dažniausiai įvardijo didesnę technologijų naudojimą (37 proc. mokinių) ir glaudesnę bendradarbiavimą (24 proc. mokinių).



...iš tiesų, klasės tapo patrauklesnės, ir buvo ugdomas kritinis mokinių mąstymas. Jie ėmė mokyti klausyti ir argumentuoti – anksčiau jie taip nesielgdavo. Jie išmoko nekategoriškai išsakyti savo nuomonę ir priimti kitų idėjas. Tuomet mokiniai pradėjo atsižvelgti į skirtingus požiūrius, apmąstyti juos ir priimti sprendimus. Tai – tikrai naujoviška, ir džiugu matyti mokinius, kuriems tai pavyko.

(Mokytojas (-a) iš Portugalijos)

Darbas grupėje (tai – geriausias iTEC aspektas). Pasaulyje yra naudingų dalykų, kurių nemokoma mokyklose. Darbas prie šio projekto drauge su kitais žmonėmis buvo labai konstruktyvus.

(Mokinys (-ė) iš Italijos)



2 svarbi išvada.

Pasikeitė mokinių vaidmuo klasėje: jie tapo lygiaverčiais vertintojais ir konsultantais, mokytojų mokytojais, savo mokymosi bendraautoriais ir kūrėjais / gamintojais.

Pasak apklaustų mokytojų, svarbiausias būdas, kuriuo iTEC padėjo pagerinti jų mokymą, buvo pasikeitė mokinių vaidmenys (24 proc., n=586, C4–5). Šis aspektas kaip svarbi pedagoginė naujovė buvo paminėtas ir devyniuose iš šešiolikos nacionalinių tyrimų.

Mokiniai dalyvavo vertinime ir teikė atsiliepimus apie savo bendraamžius (10 iš 21 konkretaus atvejo tyrimo, C4–5). Mokiniai taip pat patarė savo klasės draugams ir klasėje veikė kaip „ekspertai“, t. y. kaip mokytojai ir autoriai (15 iš 60 konkrečių atvejų tyrimų, C3–4). Kai kuriais atvejais mokiniai buvo „mokytojų mokytojai“, ypač jie padėjo mokytojams naudotis technologijomis (2 iš 10 mokytojų tikslinių grupių C4; 3 iš 21 konkretaus atvejo tyrimo, C4–5). Kitais atvejais mokiniai drauge kūrė savo mokymosi patirtį bei kartu su mokytojais formulavo naują požiūrį į mokymąsi ir vertinimą (2 iš 10 mokytojų tikslinių grupių C4; 4 iš 21 konkretaus atvejo tyrimo, C4–5).

Trijuose iš pirmųjų keturių ciklų mokiniai projektavo ir (arba) kūrė tam tikrus objektus (o ne tik vertinimui pateikdavo žinias skaitmenine forma). Svarbus iTEC metodo bruožas daugeliui mokytojų buvo tai, kad jis siūlė mokiniams autentiškesnę mokymosi patirtį, tiksliai atspindinčią situacijas, su kuriomis jie kada nors tikriausiai susidurs darbo vietoje ir vėlesniame gyvenime (76 proc., n=594, C2–3). Tai darbas grupėse, darbas su išorės partneriais ir tokia veikla, kurios rezultatus būtų galima panaudoti už mokyklos ribų.

Pasikeitė mano, mokytojo, vaidmuo: jaučiausi ne kaip mokytojas, o kaip komandos vadovas ir novatorius.

(Mokytojas (-a) iš Suomijos)



Labai malonu žinoti, kad (mokymo ištekliai, kuriuos mes sukūrėme savo bendraamžiams) turės įtakos kitiems pasaulio gyventojams. Kita vertus, suvokimas, jog kažkas naudos tai, ką tu sukūrei, šiek tiek kelia įtampą kelia ir įneša sumaištį, todėl norisi tai tobulinti.

(Mokinis (-ė) iš Izraelio)



Daugumą sunkių užduočių... dirbant drauge su mokiniais pavyko lengvai įveikti. Galbūt iTEC „pakeis žaidimo taisykles“! Klasės pokyčių kūrimo procese mokiniai taip pat laukiami.

(Mokytojas (-a) iš Austrijos)

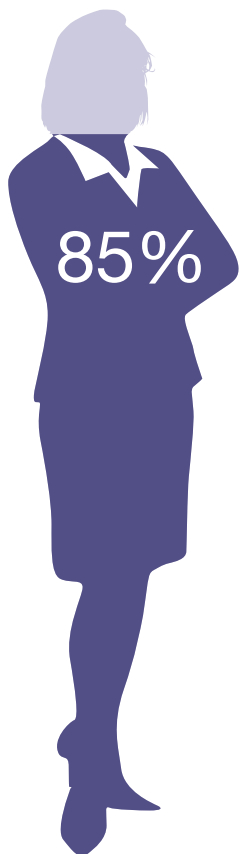


3 svarbi išvada.

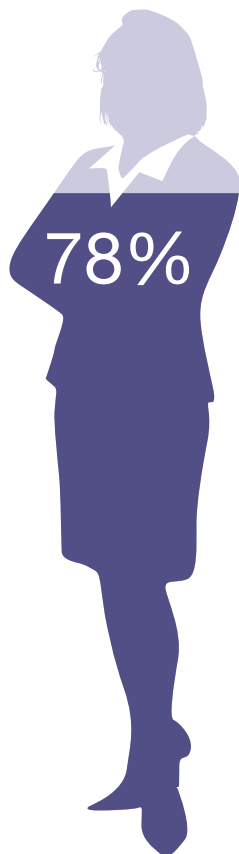
iTEC metodu grįstas dalyvavimas klasės veikloje palankiai veikė mokinių motyvaciją.

Drauge su kitais skaitmeninės pedagogikos tyrimais, teigiama įtaka mokinių motyvacijai buvo viena iš temų, kurias surinkti duomenys atskleidė ryškiausiai.

Ir mokytojai, ir mokiniai sutiko, kad dalyvavimas iTEC mokymo veikloje, palankiai veikė mokinių:



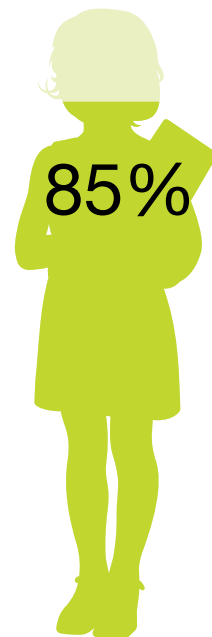
dalyvavimą
pamokose



požiūrį į
mokymąsi



gilinimąsi į
mokymąsi



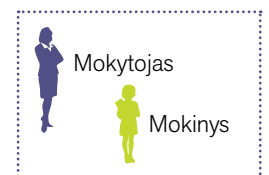
norą dalyvauti
panašioje veikloje

Nesitikėjau, kad šis metodas padės nuveikti kažką ypatingo, tačiau būdas, kaip jie stengėsi kalbėti prancūziškai, yra tikrai geras... Juos motyvuoti dažnai būna nelengva. Jei dirbsite su visa klase ir duosite tradicines užduotis, jiems tai atrodys nuobodu... Bet pabandžius tai padaryti kūrybiškiau galima pastebėti, kad mokiniai daug mokosi, kalba ir daro kitus dalykus.

(Mokytojas (-a) iš Belgijos)



(Procentinė tam pritarusių mokytojų (n = 826-1399) ir mokinių (n = 1444), dalis, C1-5.)



Mokiniams patinka su šiuolaikinėmis priemonėmis susijusi veikla, o (skaitmeninio) žaidimo kūrimas tikrai juos įkvėpė. Taigi, mano požiūriu, svarbiausias dalykas buvo susidomėjimas.

(Mokytojas (-a) iš Čekijos)



4 svarbi išvada.

Ir mokytojai (vertinimo duomenų pagrindu), ir mokiniai sutiko, kad iTEC metodas padėjo pagerinti mokinių žinių lygį.

67 proc. mokytojų (n = 1399, C1-5) pritarė, kad iTEC procesas pagerino mokinių pasiekimus – tai atskleidžia atskirų dalykų vertinimo duomenys (taip pat 27 iš 68 konkrečių atvejų tyrimų, C3–5; 5 iš 10 mokytojų tikslinių grupių, C4). Mokytojų buvo klausiama, kodėl jie taip mano. 232 į šį klausimą atsakę mokytojai dažniausiai nurodė tokias priežastis kaip sustiprėjusi mokinių motyvacija (31 proc.), geresnis bendradarbiavimas (13 proc.) ir technologijų naudojimas (10 proc.). Be to, 80 proc. (n=1444, C5) mokinių pritarė, kad iTEC projekto metu įgytos žinios ir įgūdžiai padėjo jiems gauti geresnius pažymius.

Aš gerai nemoku prancūzų kalbos, nesugebu sklandžiai skaityti ir kalbėti. Tačiau šių pamokų metu man sekėsi kur kas geriau, nes mane filmavo. Stengiausi viską atlikti kuo geriau.

(Mokinys (-ė) iš Belgijos)



Galėjome pagerinti savo praktinius įgūdžius. Mums labai patiko dirbti kartu, bendradarbiauti, kurti tinklalapius, nuotraukas, filmą. Sulaukėme daug teigiamų įvertinimų ir gavome gerus pažymius – tai mus ypač įkvėpė.

(Mokinys (-ė) iš Lietuvos)



iTEC labai padėjo pagerinti (mokinių mokymo rezultatus per geresnį) mokymo programoje numatytų temų supratimą ir (dėl to) – kasdienį gyvenimą, naudojantis technologijomis.

(Mokytojas (-a) iš Turkijos)



2. Kokią įtaką iTEC metodas turėjo mokytojams ir mokymui?

Dauguma Europos mokytojų naudojami technologijomis ruošdamiesi pamokoms. Galimybės naudotis technologijomis pamokų metu vis dar yra labai ribotos, nors daugelyje šalių infrastruktūra iš esmės gerinama (šaltinis: Survey of Schools: ICT in Education). Mokytojams vis labiau reikalinga parama, kuri pagilintų jų gebėjimus naudotis technologijomis pamokų metu. iTEC projektas atskleidė, kad to galima pasiekti per mokymo planavimą.

Šioje dalyje daugiausia dėmesio skiriama tam, kaip suinteresuotosios šalys suvokia scenarijais grįstą planavimo procesą, naujoviškos mokymo praktikos raidą ir iTEC metodo įtaką mokytojų motyvacijai ir požiūriui. Duomenys buvo surinkti iš konkrečių atvejų tyrimų ir apklausų: scenarijų kūrimo (11 nacionalinių koordinatorių, 15 dalyvių, 16 nacionalinių konkrečių atvejų tyrimų), įvairios mokymosi veiklos tobulinimo (11 nacionalinių koordinatorių, 5 konkrečių atvejų tyrimai), mokymo metodo, motyvacijos ir požiūrio (mokytojų apklausa, n=1399; įgyvendinimo atvejų tyrimai, n=68).

5 svarbi išvada.

Politikai, mokytojai ir kitos suinteresuotosios šalys ateities klasės scenarijaus kūrimo procesą vertino kaip naujovišką, tačiau teigė, kad dar reikia įdėti daugiau darbo.

Scenarijų kūrimo tikslas buvo įkvėpti mokytojus, kad jie taptų „aktyviais pokyčių nešėjais.“ Į scenarijų kūrimo procesą įsitraukė įvairios suinteresuotosios šalys, buvo atsižvelgiama į esamas visuomenės ir technologijų raidos tendencijas. Jo metu buvo pateikti scenarijų dokumentavimo šablonai bei veiksmingiausių scenarijų atrankos procesas, kad vėliau jie būtų pritaikyti. Pradinė Ateities klasės brandos modelio versija (kuri iš pradžių vadinosi Naujovių brandos matrica) – tai penkių etapų ir penkių matmenų savęs vertinimo sistema, apimanti rezultatus, pedagogiką, mokinio vaidmenį, valdymą ir pamatines technologijas. Vėliau ši sistema buvo patobulinta, siekiant atspindėti technologijų įtaką ir įvertinti scenarijus.

Pradiniai scenarijų kūrimui skirti išteklių buvo pateikti kaip spausdintų dokumentų rinkinys, kurį išbandė nacionaliniai koordinatoriai ir iTEC partneriai. Po to šie išteklių buvo išbandyti nacionaliniuose seminaruose (subūrusiuose daugiau nei 300 dalyvių). Vėliau priemonių rinkinys buvo pertvarkytas tam, kad išteklių būtų lengviau prieinami, ir paskelbtas internete.

Aštuonių šalių politikai scenarijų kūrimo procesą įvertino kaip naujovišką (7 iš 16 nacionalinių tyrimų, scenarijų kūrimo tyrimas). Buvo išskirti tokie svarbūs aspektai kaip Ateities klasės brandos modelis, esamų scenarijų pritaikymo gairės ir scenarijų atrankos procesas (nacionalinių koordinatorių tikslinė grupė, scenarijų kūrimo tyrimas). Šešiose šalyse pradinė Ateities klasės brandos modelio versija buvo įvertinta kaip mąstymo

apie naujoves skatinimui tinkama priemonė. Tačiau kitose šešiose šalyse panašios savęs vertinimo priemonės jau buvo taikomos, o dar trys šalys nurodė tokius Brandos modelio įgyvendinimo sunkumus kaip nepakankama mokyklų autonomija ir nepakankamos žinios (motyvacija).

Kaip plačiausiai įgyvendintas su iTEC procesu susijęs pokytis buvo įvardytas sisteminis požiūris į geriausios praktikos dokumentavimą ir dalijimąsi ja, kurį palengvino scenarijų kūrimo priemonių rinkinys.

(Nacionalinis tyrimas, Vengrija)

Šis (Ateities klasės brandos modelis) davė peno apmąstymams, ir dalyviai turėjo galimybę įvertinti savo mokyklas pagal atskirus etapus bei pagalvoti apie judėjimo pirmyn ir aukštyn būdus.

(Nacionalinis koordinatorius, Portugalija)

Mokytojų įsitraukimas į (scenarijų kūrimo) procesą tapo jiems gera patirtimi. Jis pasirodė esąs veiksmingas mokytojų motyvavimo būdas, kuris praturtino jų nuolatinį profesinį tobulinimąsi.

(Nacionalinis tyrimas, Norvegija)

Ir mokytojai, ir koordinatoriai pažymėjo, kad šiame projekto etape nusistovėjusį scenarijų kūrimo procesą reikia supaprastinti, paruošti geresnį pristatymą, pateikti daugiau rekomendacijų ir pavyzdžių.

6 svarbi išvada.

Mokytojai ir koordinatoriai suvokė, kad įvairios mokymosi veiklos tobulino procese slypi naujoviškos skaitmeninės pedagogikos plėtos klasėse galimybes, tačiau dar reikia įdėti darbo.

Kalbant apie įvairių mokymo veiklą, pateikiami konkretūs atskirų veiklos rūšių pavyzdžiai.

Apmąstymas: baigę kiekvieną mokymosi veiklą, paskelbkite ir bendrinkite naujus garso įrašus apie patirtus sunkumus (naudokite tokias priemones kaip „TeamUp“, „VoiceThread“, „AudioBoo“, „Bambuser“).

Mokymo veiklos tobulinimo procesas pradedamas scenarijų rinkiniu. Rengiant bendradarbiavimo seminarus, kuriuose dalyvauja mokytojai ir kiti asmenys:

- nustatomi su scenarijaus įgyvendinimu susiję sunkumai ir galimybės;
- parenkami tinkamai ištekčiai (priemonės, paslaugos, turinys, žmonės ir įvykiai), skirti spręsti išskylantiems sunkumams ir palengvinti įgyvendinimą;
- atitinkama mokymosi veikla dokumentuojama.

Parengti mokymosi veiklos ištekčiai buvo išbandyti nacionaliniuose seminaruose, subūrusiuose daugiau nei 400 dalyvių, kurių dauguma buvo mokytojai.

Keli šiuose seminaruose dalyvavę mokytojai (n=15) išskėlė prielaidą, kad mokymosi veiklos procese slypi naujoviškos ir kūrybiškos praktinio mokymo klasėse plėtos galimybės. Mokytojų atsiliepimai buvo palankūs: jie džiaugėsi galimybe dalyvauti seminare (8) ir pačiu procesu (6), galėjo kitaip pamąstyti apie savo praktinę veiklą (6), būti kūrybingi (4) ir bendradarbiauti su kitais (įskaitant ir kitų mokyklų atstovus), planuodami mokymo veiklą (4). Aspektai, kuriuos palankiai įvertino seminarų rengėjai (n=8): dalijimasis patirtimi ir darbas grupėse (4) bei raginimas mąstyti apie išskylančius sunkumus (2).

Tačiau kaip ir kalbant apie Ateities klasės scenarijaus tobulinimo procesą, šiame projekto etape buvo manoma, kad mokymosi veiklos tobulinimo procesą taip pat reikia supaprastinti, užtikrinti didesnį jo lankstumą ir geresnį pristatymą. Buvo teigiama, kad bandomoji versija užima pernelyg daug laiko ir yra pernelyg sudėtinga, kad ją būtų galima naudoti reguliariai, ypač – vienai pamokai (3 mokytojai, 2 nacionaliniai koordinatoriai). Nacionaliniai koordinatoriai (5 iš 11) pažymėjo, kad mokytojams buvo sunku įsijungti į bendrą planavimo procesą, jis daugiau buvo naudojamas tik pamokų planavimui.

Mūsų mokytojai nėra įpratę bendradarbiauti, todėl pats sudėtingiausias aspektas buvo suprasti ir paaiškinti mokytojams, kad jie turi priimti sprendimus grupėje.

(Nacionalinis koordinatorius, Slovakija)

Tai buvo labai įkvepianti patirtis... Aš turėjau žengti iš savo komforto zonos, o tai jau savaime nėra lengva. Tačiau supratau, kad man naudinga sužinoti šiuos naujus dalykus apie mokymą, naudojantis technologijomis... tai vienas būdas mokytis patiems ir su tuo susipažinti.

(Mokytojas (-a) iš Suomijos)



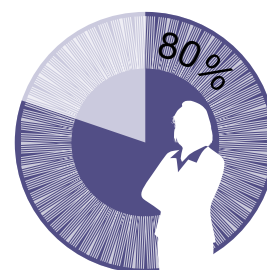
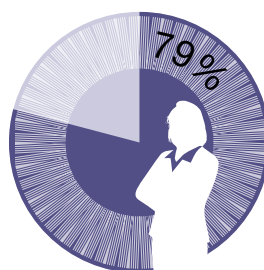
7 svarbi išvada.

Mokytojai sutiko, kad iTEC metodas padidino jų pedagoginę kompetenciją ir skaitmeninį raštingumą.

Įvairi iTEC mokymo veikla padėjo mokytojams gilinti:

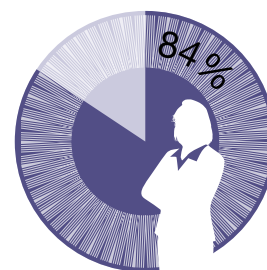
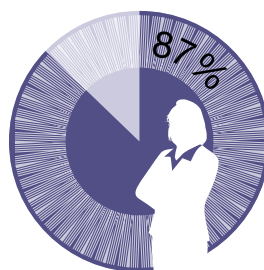
informacinių ir ryšių technologijų srities žinias

žinias, kaip informacines ir ryšių technologijas panaudoti pedagoginėje veikloje



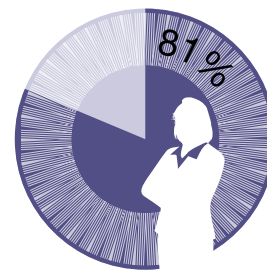
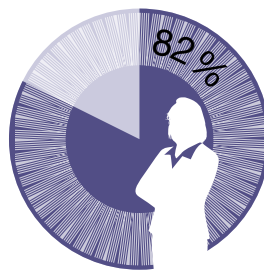
pedagoginės praktikos įvairovę

kūrybinius gebėjimus



vertinimo praktiką

skirtingų mokytojų ir mokinių vaidmenų supratimą



(Procentinė tam pritarusių mokytojų dalis (n = 826), C1–3.)

Mokymosi planų panaudojimas pamokų metu ragino mokytojus nebijoti naujovių ir eksperimentų (C3–5: 21 iš 68 konkrečių atvejų tyrimų; C4: 4 iš 10 mokytojų tikslinių grupių). Šias išvadas atkartojė ir mokiniai: 88 proc. (n = 1488) sutiko, jog mokytojai naudojo skirtingus metodus, kad padėtų jiems mokytis.

Mokytojų (C4–5: n= 583) buvo paprašyta įvertinti, kuo jų mokymo veikla, įgyvendinant mokymosi planus, skyrėsi nuo to, ką jie darė anksčiau. Atsakydami į tai 28 proc. nurodė, kad jų pedagogika iš esmės pasikeitė.

Šis projektas paragino mane naudoti daugiau naujų technologijų: staiga pasijutau laisviau ir galėjau paprasčiau jas naudoti. Būtent tai aš atradau. (Mokytojas (-a) iš Prancūzijos)

Mokymosi istorijos jau savaime yra naujoviškos, ir jos padėjo atnaujinti mano pedagogiką (...). Mokymosi istorijų aprašymai priminė man, kad reikia panaudoti daugiau detalių, kurias kitu atveju galite praleisti. Pavyzdžiui, apmąstymai buvo labai naudingi, akcentuojant šią mokymosi veiklą. (Mokytojas (-a) iš Lietuvos)

Tai (sustiprino mano motyvaciją), nes turėjau padaryti kažką kitaip. Be to, tai buvo gerai ir profesiniu aspektu, nes dabar jau nebeatrodo, kad imu išsikvėpti.

(Mokytojas (-a) iš Portugalijos)



Dabar dar tvirčiau įsitikinau, kad mokyklų praktiką reikia stumtelėti šia kryptimi, nes tai praturtina mokinius, siūlo naujas mokymosi galimybes ir daro mano mokymą įdomesniu.

(Mokytojas (-a) iš Italijos)



8 svarbi išvada.

Mokytojai ėmė entuziastingiau vertinti savo pedagoginę praktiką.

Įvairios ITEC mokymosi veiklos palengvinimas mokytojams lėmė:



(Procentinė tam pritarusių mokytojų dalis (n = 826), C1–3.)

Mokytojų apklausos duomenis patvirtino ir kokybinės išvados: mokytojai nurodė sustiprėjusią jų motyvaciją (C3–4: 12 iš 60 konkrečių atvejų tyrimų; C4: 5 iš 10 mokytojų tikslinių grupių).



9 svarbi išvada.

Mokytojai teigė, kad jie vis dažniau naudoja technologijas, nes jos buvo sistemingai integruotos į viską mokymosi procesą, o ne skirtos tik tyrimams ar pristatymams.

Nors mokytojai jau naudojo technologijas, kad padėtų mokiniams vykdyti tyrimus arba kurti pristatymus, įgyvendindami iTEC projektą jie pradėjo naudoti technologijas įvairesnei veiklai: stiprino tarpusavio ryšius ir bendravimą su mokiniais, stengėsi palengvinti darbą grupėje, vykdė planavimo ir gamybos užduotis, vertino darbus ir ragino mokinius apmąstyti savo veiksmus. Tai gali būti priskirta mokymo planavimo procesui, kuris atskleidžia poreikį įtraukti skaitmenines priemones į kiekvieną mokymosi veiklą, taip užtikrinant skaitmeninės pedagogikos plėtrą. Mokytojai ėmė naudoti įvairesnes skaitmenines priemones / paslaugas nei anksčiau, daugiausia skirtas duomenų rinkimui, informacijos paieškai, bendravimui, bendradarbiavimui, dalijimuisi medija, medijos kūrimui ir mobiliam mokymuisi. Mokytojų (n = 583, C4–5) buvo paprašyta įvertinti, kaip pritaikius mokymosi planus pasikeitė jų darbas su technologijomis, palyginus su tuo, ką jie darė anksčiau. 30 proc. nurodė, kad jų darbas pasikeitė iš esmės. 86 proc. (C4–5: n = 585) nurodė, kad pritaikius mokymosi planą jų naudojimas technologijomis pasikeitė daugiausia dėl to, kad jie ėmė dirbti su naujomis skaitmeninėmis priemonėmis (29 proc.).

Tik padedant šiam projektui sužinojau apie „Google SketchUp“ ir dar kai kuriuos naujus dalykus, kurie man labai patiko. Prieš iTEC žinojau tik apie „PowerPoint“, o dabar jau susipažinau su tokia daugybe pateikčių, dizaino ir loginių diagramų kūrimo priemonių, kad netgi galiu susikurti savo interneto dienoraštį. (Mokinis (-ė) iš Turkijos)

Technologijomis naudojomės kiekviename žingsnyje: visos informacijos apie turinį ieškojome internete, iš vaizdo įrašų arba el. pašto iš mokykloje apsilankusių ekspertų. Mokiniai išmoko siųsti ekspertams elektroninius laiškus. Be to, jie pirmą kartą naudojami „iPad“: nufilmavo vaizdo įrašą ir jį redagavo, taip pat naudodami „iPad“. Tai, ką išmoko, jie apmąstė naudodamiesi priemone „TeamUp“. (Suomija, mokytojų apklausa)

10 svarbi išvada.

Mokytojai buvo supažindinti su tokiomis skaitmeninėmis priemonėmis, kokių jie dar nebuvo naudoję, tačiau vienos priemonės buvo palankiau įvertintos, nei kitos.

60 proc. apklaustųjų mokytojų (C1–C3, C5: n = 1047) nurodė, kad projekto metu jie naudojami tokiomis skaitmeninėmis priemonėmis arba paslaugomis, kokių nebuvo naudoję anksčiau.

Įgyvendinant iTEC projektą taip pat buvo sukurta nemažai prototipinių priemonių, palengvinančių mokymą ir mokymąsi, planavimo procesą, našumą ir tinklų kūrimą. Vertinimas pateiktas vartotojų požiūriu, kurį jie išreiškė bandomųjų projektų metu. Taip pat galite perskaityti išsamią ataskaitą apie iTEC prototipinių priemonių kūrimą ir tobulinimą [8].

Mokymąsi palengvinančios iTEC prototipinės priemonės

TeamUp – priemonė, padedanti suskirstyti mokinius į grupes atsitiktinai arba pagal tam tikrus kriterijus (pvz., lytį, mėgstamą temą). Ji taip pat leidžia mokiniams įrašyti trumpą (60 sekundžių) pažangos apmąstymą.

ReFlex – dar viena priemonė, sukurta tam, kad atskiram mokiniui būtų lengviau išreikšti savo apmąstymus, pagal numatytą tvarkaraštį kuriant trumpus garso įrašus.

Mokytojai galėjo naudotis „TeamUp“ visų penkių ciklų metu. Jie labai palankiai vertino „TeamUp“, kurią vadino intuityvia priemone, padedančia sudaryti grupes. Jie taip pat teigė, kad apmąstymo funkcija teikia mokiniams galimybę stiprinti bendravimo, kritinio mąstymo ir apmąstymo įgūdžius. Mokytojai manė, kad „TeamUp“ gali būti naudinga naujovė ir pedagoginiu (65 proc., C4–5: n=393), ir technologiniu (64 proc., C4–5: n=393) požiūriu. Naujovė taip pat buvo laikomas apmąstymui skirtos skaitmeninės priemonės naudojimas. Du trečdaliai mokytojų (67 proc., C4–5: n=393), kurie dirbo su „TeamUp“, sakė, kad jie ketina ir toliau naudoti šią priemonę bei rekomenduoti ją kitiems mokytojams.

„ReFlex“ buvo pristatyta 4 cikle. Jos panaudojimas bandomuosiuose projektuose buvo ribotas. Palyginti nedaug mokytojų (n = 55) išbandė „ReFlex“ ir palankiai atsiliepė apie šios priemonės naudojimą ir galimybes. „ReFlex“ buvo laikoma paprasta funkcija, kurios dar negali pasiūlyti kitos priemonės.

Planavimo procesą palengvinančios iTEC prototipinės priemonės

Composer – tai planavimo priemonė mokytojams, skirta kurti, pritaikyti ir bendrinti įvairių mokymo veiklų. Ši priemonė leidžia mokytojams remiantis bendrųjų gebėjimų taksonomija rasti mokymo veiklą ir atskleisti naujus pedagoginius metodus. Ji gali pasiūlyti mokytojams išteklius, įskaitant priemones ir paslaugas, reikalingas pristatant pasirinktą mokymo veiklą, ir suteikia jiems galimybę naudotis naujomis technologijomis.

Scenarijų kūrimo aplinka (SDE) – tai rekomenduojama sistema, kurioje atsižvelgiama į vartotojo aprašymą (pvz., mokyklos lygį ir temą) ir kuri gali teikti rekomendacijas dėl tokių išteklių kaip taikomosios programos, įvykiai, ištekliai ir paskaitos. Vartotojai gali sukurti savo išteklius ir patikrinti juos, naudodami pateikiamą atskirą prototipinę priemonę, kuri taip pat leidžia mokytojams kurti savus scenarijus ir (arba) mokymo veiklą.

Po to, kai „Composer“ 4 ciklo metu buvo išbandyta Austrijoje, nacionalinių koordinatorių buvo paprašyta pristatyti šią priemonę 5 ciklo įvairios mokymo veiklos tobulinimo seminaro dalyviams. Pateiktos priemonės įvertinimas suteikė vertingų įžvalgų apie poreikius ir sunkumus, su kuriais mokytojai susiduria planavimo procese. Buvo svarstomos galimybės panaudoti šią prototipinę priemonę, įskaitant išdėstymą, prisijungimą, sudėtingumą bei vertimus.

SDE buvo naudojama mokymo veiklos tobulinimo procesu palengvinimui vienoje šalyje. Be to, nacionalinių koordinatorių buvo paprašyta rasti 15–20 mokytojų, kurie išbandytų SDE ir užpildytų internete pateiktą klausimyną. Atsiliepimai apie SDE taip pat buvo gauti iš mokytojų tikslinių grupių. Trijose šalyse SDE buvo įvertinta kaip viena iš naudingiausių prototipinių technologijų, sukurtų įgyvendinant projektą. Visi klausimyną užpildę mokytojai (n=20) manė, kad šią priemonę nesunku naudoti ir kad jie ją rekomenduotų kitiems mokytojams. Taip pat palankiai buvo įvertintas jos regimas vaizdas ir galimybė naudojantis rekomendacijomis atrasti naujų išteklių. Buvo pažymėta, kad ši priemonė naudinga mažiau patyrusiems mokytojams.

Profesinių tinklų kūrimui skirta ITEC prototipinė priemonė

Išteklių parduotuvė (The Widget Store), buvo sukurta kaip našumo didinimui skirta priemonė, kuri leidžia atrinkti išteklius (valdiklius) ir lengvai perkelti juos tarp mokymo platformų, bei siūlo sklandžią integraciją ir palengvina bendrą veiklą. Mokytojai gali kurti savo išteklius ir jais papildyti parduotuvę. Vartotojai išteklius gali įvertinti ir peržiūrėti.

Išteklių parduotuvė buvo išbandyta 4 cikluose, ja naudojosi 5,28 proc. (n=590) mokytojų, iš kurių 32 proc. (n=166) kūrė savo išteklius. Buvo pažymėta, kad išteklių kūrimui reikia daugiau techninių žinių, visgi 5 cikle šį procesą perėmė mokiniai iš Portugalijos. Keturi iš penkių mokytojų (n = 161), kurie naudojami išteklių parduotuve, sakė, kad jie ir norėtų ją naudotis ateityje (81 proc.) ir rekomenduotų kitiems mokytojams (82 proc.). Tačiau mokytojai taip pat pripažino, kad naudotis šia priemone buvo sunku (35 proc.), o išteklių kokybė ir pasirinkimas buvo riboti (20 proc.). Jie pranešė ir apie technines problemas (16 proc.). Mokytojai iš kai kurių šalių šią priemonę įvertino teigiamai, tačiau kitame kontekste jos vertė buvo ne tokia aiški, ypač lyginant su vis augančiu panašių priemonių ir paslaugų skaičiumi.

Profesinių tinklų kūrimui skirta ITEC prototipinė priemonė

Žmonių ir įvykių katalogas, palengvina mokytojų profesinių tinklų kūrimą ir bendradarbiavimą. Jis jungia panašių interesų turinčius mokytojus ir leidžia jiems dalytis žiniomis bei patirtimi. Jis taip pat leidžia jiems atpažinti žmones (kurie nepriklauso esamam tinklui) ir įvykius, kurie gali padėti mokymui ir mokymuisi.

Dauguma mokytojų (kurie priklausė tikslinėms grupėms 5 ciklo pabaigoje) registravosi svetainėje, o kai kurie iš jų sukūrė įvykius. Tie mokytojai, kurie atsakė į internetinio klausimyno klausimus (n=132), kaip svarbiausią katalogo privalumą, lyginant su kitais socialiniais tinklais, nurodė tai, kad jame dėmesys sutelktas būtent į mokytojų poreikius (47 atsakymai). Naudinga buvo laikoma ir įvykių paieška pagal vietovę (59 proc., n = 132) bei galimybė lengviau rasti bendradarbiavimo partnerius (64 proc., n=132). Tačiau „įvykių“ savybės buvo naudojamos dažniau, nei „žmonių“ savybės. 81 proc. (n = 106) respondentų sakė, kad jei katalogas taptų brandžiu produktu, jie ir vėl juo naudotųsi, o 80 proc. (n=89) mokytojų tvirtino, kad rekomenduotų jį kitiems. Toks brandesnis katalogas turėtų būti gausnesnis (27 respondentai, 3 iš 9 mokytojų tikslinių grupių) bei turėtų būti patobulinta vartotojo sąsaja (13 respondentų, 2 iš 9 tikslinių mokytojų grupių).

11 svarbi išvada.

Mokytojai daugiau bendravo tiek mokyklose, tiek už jų ribų, o šį procesą dar palengvino interneto bendruomenės.

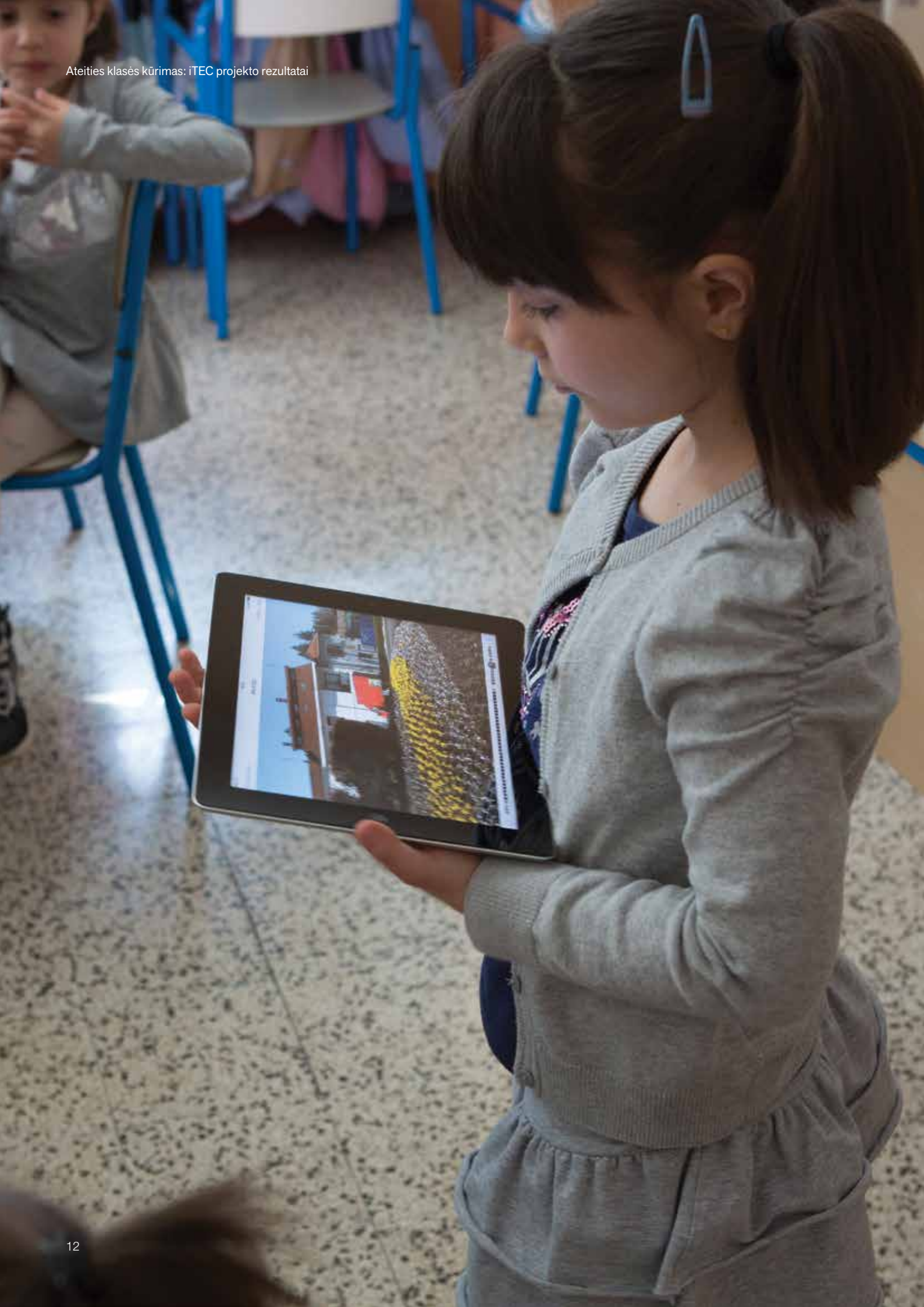
ITEC metodas sustiprino bendradarbiavimą tarp mokytojų (C3-5: 15 iš 68 konkrečių atvejų tyrimų; C4: 4 iš 10 mokytojų tikslinių grupių; 3 iš 16 nacionalinių tyrimų). Mokymą ir paramą ypač palankiai vertino tie mokytojai, kurie dalyvavo asmeniniuose susitikimuose, mezgė ryšius su kitais mokytojais, naudojami galimybėmis praktiškai panaudoti priemones, dalyvavo internetiniuose diskusijų forumuose, internetiniuose seminaruose ir žiūrėjo mokomuosius vaizdo įrašus. Nacionalinių internetinių bendruomenių nauda buvo įvertinta 4 ciklo metu. Nors internetinėmis bendruomenėmis buvo naudojamos įvairiai, dažniausiai jose buvo dalijamasi idėjomis ir geros praktikos pavyzdžiais. Internetinėse bendruomenėse taip pat būdavo bendrai sprendžiamos problemos, tačiau tai vyko kur kas rečiau (išskyrus bendruomenes, kurios buvo aiškiai skirtos šiam tikslui).

Naujovės labiau pasireiškia pačioje mokykloje, o ne atskirose klasėse. Mokytojai tarpusavyje daugiau kalba apie technologijų naudojimą. Naudodamiesi projektu, drauge dirba skirtingų dalykų mokytojai.

(Konkretaus atvejo tyrimo ataskaita, Belgija)

Dar viena naujovė – mokytojų praktinės veiklos bendruomenės sukūrimas. Informaciją mokytojai skleidė per nacionalinį tinklaraštį ir interneto svetaines. Sustiprėjo mokytojų bendradarbiavimas ir tarpusavyo ryšiai.

(Nacionalinis tyrimas, Prancūzija)



3. Kokios galimybės sistemingai pritaikyti iTEC metodą visose mokyklose?

Plačiai teigiama, kad siekiant išlikti konkurencingiems pasaulio rinkose, būtina pertvarkyti švietimo ir mokymo sistemą. Vienas šios problemos sprendimo būdų galėtų būti technologijų įtrauktis į mokymosi ir mokymo procesus. Atsižvelgiant į tai, kad skaitmeninė pedagogika vis dar nevaizdu svarbaus vaidmens, būtina iširti mechanizmus, kurie galėtų pagrįsti pokyčius visos sistemos mastu. Įgyvendinant iTEC projektą buvo sukurtas procesas, priemonių rinkinys ir išteklių biblioteka, kurie gali tapti skaitmeninės pedagogikos įgyvendinimo visoje švietimo sistemoje mechanizmu.

Tai patvirtinantys duomenys gauti iš mokytojų apklausos (n=1399), nacionalinių tyrimų (n=16), mokytojų tikslinių grupių (n=19) ir įgyvendinimo atvejų tyrimų (n=68).

12 svarbi išvada.

iTEC projekto žinomumas švietimo sistemose auga, ir yra jo platesnio įgyvendinimo požymių.

Projekto įgyvendinimo metu padaugėjo įrodymų, patvirtinančių jo įtaką privalomojo ugdymo sistemai. Įrodymai, patvirtinantys sklaidą vietiniu / regioniniu / nacionaliniu lygmenimis, teikiant daugiau informacijos apie iTEC metodo privalumus, buvo gausesni už pokyčius patvirtinančius faktus. Galima tikėtis, kad didesnis žinomumas yra būtinas įgyvendinimo pirmtakas. Baigiantis 3 ciklui jau buvo pastebimi ankstyvi požymiai, kad iTEC metodas pradėjo sklirti be tiesioginio įsikišimo: visų pirma pačiose mokyklose, kuriose jis buvo įgyvendinamas, bet netgi ir tose mokyklose, kurios nedalyvavo iTEC projekte. Ši veikla sustiprėjo 4 ir 5 cikluose. Sutelkusios daugiausia dėmesio į projekto panaudojimą paskutiniaisiais metais švietimo ministerijos įgyvendino sklaidą palaikančius mechanizmus ir daugeliui atvejų aiškiai išsakė planus remti iTEC metodą ir ateityje [9]. Tokie pavyzdžiai apima vykdomus kvalifikacijos kėlimo kursus, iTEC derinimą su naujais / vykdomais projektais ir darbą su pirminio mokytojų švietimo įstaigomis.

5 ciklo metu 9 iš 10 mokytojų (C5: n=244) sakė, kad jie ketina vėl panaudoti iTEC metodą (91 proc.) ir rekomenduotų jį kitiems mokytojams (92 proc.). Nors 81 proc. mokytojų (n=244) sutiko, kad iTEC metodas gali tapti jų kasdienės praktikos dalimi, tik pusė mokytojų (52 proc.) mano, kad iTEC metodą kasdienėje veikloje turėtų taikyti kiti jų mokyklos mokytojai. Jie ypač atsargiai vertino galimybes įgyvendinti šį metodą nacionaliniu lygmeniu – tik 43 proc. sutiko, kad iTEC metodas turėtų tapti daugelio jų šalies mokytojų kasdienės darbo praktikos dalimi.

Keturi iš penkių į klausimyno klausimus atsakiusių mokytojų (85 proc., C4–5, n=575) nurodė, kad jie savo patirtimi, apimančia įvairius iTEC metodo aspektus, dalijosi su kitais projekte nedalyvaujančiais mokytojais (tiek dirbančiais jų mokykloje, tiek kitose mokyklose). Pavyzdžiui, 4 ciklo metu vienas mokytojas savo darbą pagal šį metodą pristatė matematikos mokytojų konferencijoje, o 5 ciklo metu mokytojai iš dviejų šalių kalbėjo

apie iTEC nacionalinėse konferencijose. Kai kurie duomenys patvirtina iTEC metodo sklaidą mokyklose (C3–C5: 13 iš 68 konkrečių atvejų tyrimų) ir kitų mokytojų išreikštą susidomėjimą (C3–5: 19 iš 68 konkrečių atvejų tyrimų; C5: 54 proc. apklausų mokytojų, n = 244). Priešingai, kai kurie mokytojai manė, kad kiti mokytojai gali būti nesuinteresuoti iTEC metodu, arba technologijų naudojimas jiems gali atrodyti per sunki užduotis (C3–5: 10 iš 68 konkrečių atvejų tyrimų; C4: 1 iš 10 mokytojų tikslinių grupių). Panašiai 5 cikle dalyvavę mokytojai (n=244) pranešė, kad apie trečdalis mokytojų, su kuriais jie pasidalijo iTEC metodu, reagavo skirtingai, o 14 proc. nesusidomėjo.

Taip, šis metodas iš tiesų ateityje gali pakeisti praktinę mano veiklą, nes dabar sužinojau apie kitus būdus, leidžiančius pasiekti tikslų, kitus būdus, kaip dirbti grupėse su mokiniais, kitus bendradarbiavimo būdus, ir ateityje naudosiu juos savo pamokoms.

(Mokytojas (-a) iš Ispanijos)



Jie žinojo apie tai, nes K. reguliariai mus informuoja. Ji pasakoja apie tai el. paštu, asmeninių pokalbių ir susitikimų metu. Taigi mokytojai apie tai žino ir domisi naujaisiu projektu, kuriame K. dalyvauja. Štai kaip toli mes jau nuėjome. Manau, kad vėliau gali prisijungti ir kiti kolegos.

(Mokyklos direktorius (-ė) iš Vengrijos)



13 svarbi išvada.

Scenarijais grįstas planavimo procesas gali padėti įgyvendinti naujoves su sąlyga, kad šis procesas bus išgrynintas.

Politikai manė, kad scenarijais grįstas planavimo procesas galėtų būti svarbus ITEC projekto rezultatas, susijęs su politikos formavimu, ir tai galėtų būti galimybė paremti skaitmeninės pedagogikos įgyvendinimą per profesinį tobulėjimą (7 iš 16 nacionalinių tyrimų),

Mokymo veiklos tobulinimo procesą galima naudoti mokytojų mokymui ir profesiniam tobulėjimui (4 nacionaliniai koordinatoriai) bei kaip pagalbą klasėse dirbantiems mokytojams (3 nacionaliniai koordinatoriai), mokyklos lygmens pokyčiams (3 nacionaliniai koordinatoriai) ir nacionalinio lygmens pokyčiams (1 nacionalinis koordinatorius). Jį galima naudoti naujos mokymo veiklos kūrimui arba esamos pritaikymui (5 nacionaliniai koordinatoriai) ir (arba) integruoti su kitomis ITEC metodo dalimis (4 nacionaliniai koordinatoriai).

Kaip jau buvo minėta anksčiau (5 ir 6 svarbiausios išvados), šį procesą reikia šiek tiek patobulinti.

14 svarbi išvada.

Scenarijų biblioteką, mokymosi istorijas ir įvairią mokymo veiklą politikai ir mokytojai vertina kaip svarbų ITEC rezultatą, kuris gali prisidėti prie darbo klasėse atnaujinimo visos švietimo sistemos mastu.

Mokytojai mano, kad mokymosi istorijų biblioteka ir įvairi mokymo veikla gali paskatinti ir pedagoginių, ir technologinių naujovių įgyvendinimą klasėse (C1–C3: 97 proc., n = 826; C4–C5: pedagogines – 89 proc., technologines – 88 proc., n = 573). Politikai pastebėjo, kad išteklių bibliotekos struktūra pakankamai veiksminga, – ji naujoviška, tačiau neperpildyta, todėl mokytojai gali ja nesunkiai naudotis (8 iš 16 nacionalinių tyrimų). Be to, jie išskėlė prielaidą, kad įvairi mokymosi veikla naudinga ir tuo, kad

čia pateikiami konkretūs naujų metodų pavyzdžiai, pabrėžiamos naujovės ir lankstumas, o mokytojai skatinami tapti mokymo proceso kūrėjais (8 iš 16 nacionalinių tyrimų). 85 proc. mokytojų (C1–C4: n = 1153) sakė, kad jau išbandytas mokymosi istorijas jie panaudos dar kartą, o 86 proc. teigė, kad mokymosi istorijas jie rekomenduotų kitiems mokytojams.

Austrijos nacionaliniai koordinatoriai ir mokytojai turi atrasti įvairioje mokymo veikloje glūdinčias naujas idėjas, kad galėtų jomis geriausiai pasinaudoti, siekdami savo tikslų. Labiausiai įkvėpė tai, kad drauge su naujais elementais, tokiais kaip išorės ekspertų pasitelkimas, buvo pabrėžiamos naujovės ir lankstumas

(galimybės eksperimentuoti).
(Nacionalinis tyrimas, Austrija)

Įvairi mokymosi veikla naudinga, nes puikiai pritaikoma praktikoje ir atskleidžia mokytojams, kokia gali būti pamokos struktūra. Labai svarbu tai, kad čia buvo pateikti konkretūs pavyzdžiai, o ne bendro pobūdžio aprašymai.

(Nacionalinis tyrimas, Čekijos Respublika)

Šiandien mūsų naudojamus paprastus pamokų planus sudaro tik knygos, užrašai ir kita klasėje naudojama medžiaga. Ši mokymosi istorija padėjo sukurti pamokų planus, kuriuose gausu galimybių atrasti, mąstyti, kurti ir pasiekti sėkmės, be to (jie nukreipti) į aplink mus esantį realų pasaulį.

(Mokytojas (-a) iš Turkijos)



15 svarbi išvada.

Tikėtina, kad šalyse, kuriose iTEC glaudžiai dera su nacionaline politika ir strategijomis, iTEC metodas bus pritaikytas ir turės įtakos būsimai praktikai.

Nacionaliniai atvejų tyrimai buvo atlikti įpusėjus projektą, t. y. trečiaisiais jo įgyvendinimo metais, iš dalies sutelkiant dėmesį į iTEC poveikį ryšių ir informacinių technologijų strategijos ir politikos raidai. Daugelyje dalyvaujančių šalių jau buvo pastebima projekto sklaida. Septynios šalys nurodė, kad jose buvo surengti seminarai, pasitarimai ar forumai, o penkiose vyko konferencijos. Norvegijoje iTEC metodas jau buvo įtakingas, ir juo buvo remiamasi oficialiame rekomendaciniame vyriausybės dokumente, o Austrijoje, Belgijoje (Flandrijoje), Estijoje, Suomijoje ir Prancūzijoje buvo nurodyta, kad iTEC projektas derinamas su esamomis politinėmis kryptimis, taigi tikėtina, kad jis gali tapti įtakingu ateityje. Projektui baigiantis dar dvi šalys nurodė, kad iTEC turėjo didelės įtakos esamos nacionalinės strategijos kūrimui (Vengrija ir Italija).

... dabar yra tinkamas metas įtraukti politines rekomendacijas į Estijos Nacionalinę švietimo strategiją. Joje yra skyrius apie skaitmeninę švietimo kultūrą. Svarbiausios iTEC idėjos itin artimos išdėstytosioms šioje Nacionalinėje strategijoje.

(Nacionalinis tyrimas, Estija)

iTEC gana gerai dera su kitais nacionalinio lygmens pokyčiais, įskaitant naujos pagrindinės mokymo programos kūrimą ir siekį per artimiausius metus valstybinį brandos egzaminą padaryti skaitmeniniu. Taigi iTEC „atėjo“ tinkamu metu.

(Nacionalinis tyrimas, Suomija)



Tolesni veiksmai

Pirmiau išdėstyta vertinimo duomenų santrauka aiškiai atskleidžia, kad iTEC metodas turėjo nemažos įtakos ir mokiniams, ir mokytojams. Be to, jis atskleidė pokyčių visoje švietimo sistemoje galimybes tuo atveju, jeigu projekto rezultatai bus visiškai panaudoti. Vertinimo rezultatai turėjo įtakos galutiniam Ateities klasės priemonių rinkinio variantui, kuriame apjungiami scenarijų ir mokymo veiklos procesai bei mokytojams skirtoms mokymo veiklos planavimo rekomendacijoms. Atsižvelgus į poreikį aiškiau pristatyti ir supaprastinti šį procesą, jis turėtų tapti plačiau pritaikomu.

Į vertinimo metu pateiktas rekomendacijas [4] projekte buvo atsakyta taip:

Buvo sukurtas Ateities klasės priemonių rinkinys, kuriame apjungiami mokymo planavimo procesai ir sprendžiamos vertinimo metu nustatytos problemos. Procesai buvo supaprastinti, pristatymai tapo geriau prieinami ir labiau interaktyvūs, sudėtinga terminologija buvo pakeista, kad taptų aiškesnė, bei buvo pateikta daug pavyzdžių, kad procesą būtų lengviau įgyvendinti. Pradinį Ateities klasės brandos modelio variantą peržiūrėjo ekspertas. Po to šis modelis buvo iš esmės pakeistas ir išsivystė į interaktyvią priemonę.

Europos mokyklų tinklas siūlo pritaikyti priemonių rinkinį ūkio šakos partneriams.

iTEC bendrija ir toliau gyvuos po Europos mokyklų tinklo Ateities klasės laboratorijų skėčiu, remiama švietimo ministerijų paskirtų naujųjų Ateities klasės ambasadorių ir Ateities klasės laboratorijų pramonės partnerių. Iš katalogo „Žmonės ir įvykiai“ išmoktos pamokos teiks informacijos tolesnei šios bendrijos raidai.

iTEC ateities klasės scenarijaus procesas ir toliau bus naudojamas Kūrybinių klasių laboratorijų projekte bei kituose būsimuose Europos mokyklų tinklo projektuose, kuriuose dalyvaus švietimo ministerijos.

Ateities klasės scenarijus MOOS bus pasiūlytas kaip nuolatinė Europos mokyklų tinklo akademijos programos dalis. Trumpesni kursai, susiję su Ateities klasės priemonių rinkiniu, kuriuose reiks dalyvauti asmeniškai, bus ir toliau reguliariai rengiami mokytojams Briuselio Ateities klasės laboratorijoje.

Europos mokyklų tinklas planuoja dirbti kartu su pirminio mokytojų rengimo institucijomis, kad padėtų integruoti iTEC arba Ateities klasės procesus ir priemones į mokytojų švietimą.

iTEC prototipinės technologijos

Vigo universitetas ir toliau tobulins SDE. Būtų naudinga, kad SDE įvertintų daugiau mokytojų, ypač tose šalyse, kur apie šią priemonę buvo atsiliepta palankiai.

Ir toliau bus palaikoma išteklių parduotuvė, o jos elementus bus galima parsisiųsti kaip atviro kodo programinę įrangą. Kai kurios švietimo ministerijos jau išreiškė susidomėjimą. Tiesa, nelabai tikėtina, kad ji būtų pradėta plačiai naudoti artimiausioje ateityje – atitinkamos priežastys buvo dokumentuotos drauge su panašių mokymo paslaugų plėtros prielaidomis [8].

Autonominė priemonė „Composer“ pasibaigus projektui nebebus tobulinama. Tačiau ją kuriant ir išbandant išmoktos pamokos teikia informacijos, kurią galima panaudoti kuriant kitas, paprastesnes mokymosi planavimo pagalbos priemones.

Nors katalogo „Žmonės ir įvykiai“ neketinama išlaikyti esama forma, pamokos, išmoktos iš techninio metodo ir vartotojų sąveikos, taps Europos mokyklų tinklo valdomos Ateities klasės mokytojų bendruomenės plėtrai naudinga informacija.

Pastabos

- [1] Airija, Austrija, Belgija (Flandrija), Čekija, Didžioji Britanija, Estija, Ispanija, Italija, Izraelis, Lenkija, Lietuva, Nyderlandai, Norvegija, Portugalija, Prancūzija, Slovakija, Suomija, Turkija, Vengrija, Vokietija.
- [2] Rogers, E.M. (1995). *Diffusion of Innovations*. 4th Edition. New York: Free Press.
- [3] Dillenbourg, P., & Jermann, P. (2010). 'Technology for classroom orchestration'. In M. Khinel (Ed.), *The New Science of Learning: Computers, Cognition and Collaboration in Education* (pp. 525–552). Berlin, Germany: Springer.
- [4] Lewin, C., & McNicol, S. (2014). *Creating the Future Classroom: Evidence from the iTEC project*. Full Report. <http://itec.eun.org/web/guest/deliverables>
- [5] <http://fcl.eun.org/>
- [6] <http://cpdlab.eun.org/course-materials>
- [7] <http://www.europeanschoolnetacademy.eu/>
- [8] Griffiths, D., et al. (2014). D8.4 Final Report on Technical Innovation in iTEC. <http://itec.eun.org/web/guest/deliverables>
- [9] Ellis, W. (2014). D11.5.4 iTEC Exploitation Plan. <http://itec.eun.org/web/guest/deliverables>





Manchester
Metropolitan
University

Manchester Metropolitan University
ESRI Birley Room 1.06
Bonsall Street
Manchester
M15 6GX

+44 161 247 2320
esri@mmu.ac.uk
www.esri.mmu.ac.uk/

Manchester Metropolitan University, 2014

