

# Tapti klimato kaitos ugdytoja: pirmos klasės veiklos tyrimas

## Sandra Kairė

Vilniaus universiteto  
Ugdymo mokslų institutas  
El. paštas: [sandra.kaire@fsf.vu.lt](mailto:sandra.kaire@fsf.vu.lt)  
<https://orcid.org/0000-0003-0618-0308>

## Jovita Vaivadaite

Filaretų pradinė mokykla, Vilnius  
El. paštas: [jovita.vaivadaite@filaretai.lt](mailto:jovita.vaivadaite@filaretai.lt)

## Augustina Kundrotaitė

Vilniaus universiteto  
Ugdymo mokslų institutas  
El. paštas: [augustina.kundrotaitė@stud.fsf.vu.lt](mailto:augustina.kundrotaitė@stud.fsf.vu.lt)

**Santrauka.** Šiame straipsnyje pristatomi tyrėjų komandos 2022–2023 metais atliktos klasės veiklos tyrimo vienoje Vilniaus pradinėje mokykloje rezultatai. Tyrimu siekta pagerinti pradinė klasių mokytojos mokymo klimato kaitos temomis praktika, paskatinti pirmokų mokymąsi bei galimus jų realius klimato kaitos veiksmus. Atliktas tyrimas atskleidė pradinė klasių mokytojos, integruvosios sukurtą 14 klimato kaitos pamokų ciklą gamtos pažinimo pamokose, mokymo procesą, iššūkius bei išmokimus, padedančius suprasti, kas ugdytojui aktualu integruojant klimato kaitos ugdymo turinį pirmoje klasėje. Tyrimas taip pat parodė konkrečius pokyčius, vykstančius mokytojos profesionalės mokymo kasdienybėje klimato kaitos pamokų metu. Šie pokyčiai neabejotinai skatina vis didesnę mokinių įsitraukimą į klimato kaitos temų nagrinėjimą. Atliktas tyrimas išryškino kartinį tapsmo klimato kaitos ugdytoja aspektą: tapsmas reiškia ne tik mokytojos kompetencijos dirbti klimato kaitos tematika formavimąsi, bet ir jos asmeninio santykio su klimato kaitos reiškiniu kūrimo procesą. Asmeninio santykio su klimato kaitos tema kūrimas aktualina mokytojos supratimą apie klimato kaitos ugdymo būtinybę mokykloje siekiant mažinti destruktinę žmogaus veiklą planetos atžvilgiu ir mažinti žmogaus veiklos nulemiamus klimato kaitos padarinius.

**Raktiniai žodžiai:** klimato kaita ir ugdymas, ugdytojas, pradinės klasės, veiklos tyrimas.

## Becoming a Climate Change Educator: First-grade Pupils' Action Research

**Summary.** This paper presents the results of the action research conducted by the research team in 2022-2023 with first-grade pupils at one Vilnius primary school in Lithuania. Primary, the action research aimed to improve the teaching practice of a primary school teacher on the topic of climate change and also develop her professional competence in climate change education; secondary, stimulate the learning process and possible actions for first-

Tyrimas vykdytas įgyvendinant Europos Sąjungos struktūrinių fondų lėšų bendrai finansuojamo projekto „Aukštųjų mokyklų tinklo optimizavimas ir studijų kokybės gerinimas Šiaulių universitetą prijungiant prie Vilniaus universiteto“ (Nr. 09.3.1-ESFA-V-738-03-0001) veiklas.

**Received:** 11/12/2023. **Accepted:** 05/05/2024

Copyright © Sandra Kairė, Jovita Vaivadaite, Augustina Kundrotaitė, 2024. Published by [Vilnius University Press](https://www.vilniusuniversitypress.com). This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution Licence](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) (CC BY), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

grade children on tackling climate change. The study reveals the learning process of the primary school teacher who integrated a series of 14 climate change lessons the research team created, her learning outcomes, and the main challenges she faced during the process. The results highlight specific changes that are taking place in the teacher's daily practice that are also undoubtedly leading to an increase in first-grade pupils' awareness of climate change topics. The study highlights a key aspect: becoming a climate change educator means developing her professional competence to work on climate change and developing a personal relationship with climate change phenomenon that moves beyond the classroom environment. The development of a personal relationship with climate change brings to the forefront the teacher's awareness of the need for climate change education at school to reduce the destructive activities of human beings in relation to the planet and mitigate the effects of human-induced climate change.

**Keywords:** Climate change education, educator, primary classroom, action research.

## Įvadas

Svarstant apie ugdymo ateitį, privalu reaguoti į vykstančius pasaulyje lokalius ir globalius procesus. Antropocenas – nauja geologinė arba „žmogaus amžiaus“ epocha, į kurią įžengė visa žmonija. Kaip atrodys gyvenimas joje, šiuo metu tampa vienu iš labiausiai tiek lokaliame, tiek globaliame kontekste rūpimų procesų, į kurį turime rasti atsakymus (Duoblienė, 2018; Gutauskas, 2021). Globalus atšilimas, lemiantis klimato kaitą, bioįvairovės nykimą, vandenynų rūgštėjimą, žmonių migraciją, bei kiti žmonių veiklos nulemti globalūs iššūkiai apibūdina antropoceno epochą, dėl jų žmonija susidurs su vis didėjančiu ateities neapibrėžtumu ir neuztikrintumu. O įvardijimas, kad gyvename antropoceno epochoje, skatina mąstyti apie tokią ateities mokyklą, kuri galėtų užtikrinti besimokančiųjų, kurie ne tik gyvens, bet ir turės išgyventi klimato kaitos ir jos nulemtų krizių akivaizdoje, poreikius ir iššūkius. Tyrėjų komandos (Duoblienė, Vaitekaitis, Kontrimienė, Garbauskaitė-Jakimovska, Kairė, 2023) atlikto Lietuvos mokyklos 2050 metais futurologinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad skirtingos krizės, pandemijos, kariniai konfliktai skatina Lietuvos švietimo specialistus matyti ateities mokyklą tokią, kuriai reikės saugumo, slėptuvių, būti pasirėngus nuotoliniam ugdymui. O vienas iš ateities mokyklos Lietuvoje scenarijų – ekorūpos mokykla – rodo, kad klimato kaitos tema gali tapti esmine visus kitus mokomuosius dalykus 2050 metų mokyklose integruojančia ašimi. Taigi klimato kaitos ugdymas tampa nauja mokyklos realybe ir galimybe.

Skirtingos tarptautinės organizacijos jau daugiau kaip dešimtmetį akcentuoja veiks-  
mų klimato srityje ir klimato kaitos ugdymo būtinybę, siekiant mažinti žmogaus neigiamą poveikį planetai. Antai dar 1992 metais Jungtinės Tautos paskelbė Bendrąją klimato kaitos konvenciją (angl. *United Nations Framework Convention on Climate Change*), kurioje nurodė, kad nacionaliniu, subregioniniu ir regioniniu lygmenimis turėtų būti vystomos ir įgyvendinamos edukacinės programos klimato kaitos ir jos padarinių tematika. UNESCO 2009 metais paskelbė Ugdymo darniam vystymuisi ir klimato kaitai programą (angl. *Education for Sustainable Development and Climate Change*). Šioje programoje UNESCO akcentavo, kad, siekiant pokyčio visuomenėse, švietimo sistemos turėtų atsi-  
žvelgti į klimato kaitos priežastis, padarinius ir sprendimus, padedančius valdyti klimato kaitą, bei turėtų integruoti naują turinį ir metodologiją tam, kad formuotų visuomenių gebėjimą sumažinti klimato kaitą, prisitaikyti prie jos ir ją keisti. Vėlesni šių organizacijų dokumentai toliau nuosekliai formavo klimato kaitos ugdymo konceptualųjį pagrindą,

tarkime, UNESCO ir Jungtinių Tautų 2016 metais parengtos bendrosios rekomendacijos dėl veiksmų klimato kaitai spręsti (angl. *Action for Climate Empowerment: Guidelines for Accelerating Solutions Through Education, Training and Public*). Vis dėlto išsami Alano Reido (2019) tarptautinio lygmens klimato kaitos ugdymo formavimosi analizė parodė, kad, nepaisant aiškaus ekspertų, edukologų, klimato aktyvistų sutarimo dėl klimato kaitos ugdymo kaip strateginės prevencijos, įveikos ir prisitaikymo prie klimato kaitos pokyčių priemonės, iki šiol nei politiniame, nei akademiname ir viešajame diskurse nėra aiškaus sutarimo, kaip turėtų atrodyti klimato kaitos ugdymo turinys, kas atsakingas už kokybiško klimato kaitos ugdymo užtikrinimą; kaip integruoti klimato kaitos ugdymą į ugdytojų praktiką; kokio rezultato reikėtų siekti ir kaip jį įvertinti, galiausiai, kaip tirti klimato kaitos ugdymą. Tyrėjas pažymi, kad tarptautinių organizacijų sprendimai suaktualino klimato kaitos ugdymą, tačiau tarptautiniu ir nacionaliniu lygmenimis nebuvo atlikta sisteminių žingsnių, kad klimato kaitos ugdymas taptų švietimo institucijų, pedagogų praktikų ar pedagogų rengimo dalimi. Iki šiol klimato kaitos ugdymas įgyvendinamas pavienių švietimo įstaigų ir profesionalų iniciatyva.

Klimato kaitos ugdymas pamažu ateina į formalųjį švietimą ir Europoje galima identifikuoti pradedamus sisteminius sprendimus siekiant, kad tai taptų formaliojo ugdymo turinio dalimi. Italija pirmoji Europos Sąjungos šalis, kurioje nuo 2020 metų rudens oficialiai į ugdymo turinį įtraukiamas klimato kaitos ugdymas (UNESCO, 2020a). Keletus metus Italijos mokyklose 33 valandų klimato kaitos ugdymo temos yra privaloma pilietiškumo ugdymo pamokų dalis. Tuo tarpu Lietuvos švietimo politikos sprendimai dėl klimato kaitos ugdymo iki šiol buvo sporadiški. 2022 metais Lietuvos nacionalinė UNESCO komisija organizavo UNESCO savaitę, kurios metu dėmesio taip pat buvo skirta klimato kaitos ugdymui integruoti į bendrąjį ugdymą. Jos metu kai kurie pranešėjai pažymėjo, kad klimato kaitai ugdyti Lietuvos mokyklose skiriama per mažai dėmesio. Pirminė atnaujinamo ugdymo turinio dokumentų analizė parodė (Varanauskas, 2022), kad bendrųjų programų įvade nėra tiesioginių nuorodų į klimato kaitą ar darnumą. Klimato kaitos tema yra tarpdalykinių integruojamųjų temų sąrašė, tačiau klimato krizė nėra horizontalioji tema, nes nėra įtraukta į visus mokomuosius dalykus (pabrėžiama, kad daugiau dėmesio klimato krizei skiriama geografijos, biologijos ir etikos dalykų rekomendacijose). Be to, atnaujinamame ugdymo turinyje per mažai aktualinamas klimato teisingumas, politinis veiklumas, ateities raštingumas ir kita. Praktiniu lygmeniu galima matyti Lietuvoje skirtingus veiksmus, skirtus klimato kaitos ugdymui integruoti į bendrąjį ugdymą. Antai 2023 metais vyko hakatonas „Teach4Climate: pamokos apie klimato kaitą“, kurio metu buvo kuriamos ir siūlomos idėjos, kaip kūrybiškai integruoti klimato kaitos temas pamokose bei užklasinėje veikloje. Kai kurios Lietuvos mokyklos įgyvendina nacionalinę ar tarptautinę projektinę veiklą klimato kaitos tematika, organizuoja klimato kaitos savaites. Vis dėlto tai labiau pavienės nei sisteminės priemonės, kurios tik iš dalies užtikrina, kad klimato kaitos ugdymas tampa Lietuvos mokyklų dalimi.

Žinoma, šiuo metu atnaujinamas ugdymo turinys gali tapti galimybe mokytojams reaguoti į antropoceno epochos iššūkius, pavyzdžiui, klimato kaitą, kadangi mokymosi turinys atnaujintose pradinio ir pagrindinio ugdymo bendrosiose programose pateikia-

mas išskiriant privalomą (70 procentų) ir pasirenkamą dalyko turinį (30 procentų). Pasitarąjį mokytojai galės pasirinkti ne tik atsižvelgdami į mokinių galimybes bei poreikius, bet ir reaguodami į lokalius ir globalius iššūkius. Kita vertus, atnaujinamame ugdymo turinyje atsiradęs pasirenkamojo turinio pokytis švietimo bendruomenėje skatina aktyvias diskusijas, kaipgi tai vyks iš tikrųjų ir ar švietimo bendruomenės tai matys kaip galimybę mokymo ir mokymosi praktikos pokyčiams? (Kairė, 2023). Taigi pasirenkamojo turinio atsiradimas nebūtinai garantuoja, kad mokytojai bus pasiryžę integruoti klimato kaitos ugdymo temas. Kaip rodo skirtingi tyrimai (pvz., Monroe, Plate, Oxarart, Bowers & Chaves 2019; Beach, 2023), mokytojams kyla daug iššūkių dėl klimato kaitos ugdymo. Šie iššūkiai susiję su teorinių žinių apie klimato kaitos reiškinį trūkumu, nepasitikėjimu savo gebėjimais mokytį apie klimato kaitą, metodinės medžiagos trūkumu, gebėjimais pasiūlyti tiesiogiai vaikams aktualų ir prasmingą mokymąsi klimato kaitos ugdymo srityje ir kita. UNESCO atliktas klimato kaitos ugdymo integracijos į bendrąjį ugdymą 100 šalių tyrimas parodė (2021), kad mažiau nei 40 procentų visų mokytojų teigė esantys nepasirengę nagrinėti klimato kaitos temų pamokų metu. Be to, kaip teigia Anne Dolan (2021), klimato kaitos ugdymas priklauso ir nuo pačių mokytojų požiūrio į klimato kaitą, o dalis mokytojų klimato kaitą vertina kontroversiškai, nemano ją esant globaliu iššūkiu, į kurį turi reaguoti švietimo praktikai. Todėl mokytojų pa(si)rengimo integruoti klimato kaitos ugdymą klausimas tampa ypač aktualus, o atliekami tyrimai gali padėti suprasti, kaip klimato kaitos ugdymas mokyklose gali būti integruojamas, kokia praktika pasiteisina, kokių didžiausių iššūkių mokytojams kyla. Be to, svarbu pažymėti, kad Lietuvos kontekste klimato kaitos ugdymo laukas beveik netirtas.

Taigi šio straipsnio autorės gilina si į klimato kaitos ugdymo integravimo galimybių pradinėse klasėse lauką. Svarbu pažymėti, kad pradinis ugdymas tyrėjų buvo pasirinktas tikslingai, atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu klimato kaitos ugdymas mokyklose dažniau integruojamas vyresnėse klasėse. Tuo tarpu pripažįstama (Karpudewan, Roth & Abdullah 2015; Dolan, 2022), kad klimato kaitos ugdymas mokyklose turėtų būti integruojamas nuo pradinio ugdymo, nes vaikų žinios ir nuostatos dėl klimato kaitos ankstyvajame amžiuje yra esminės skatinant jų supratimą apie įvairią aplinkai žalingą veiklą bei paskatins jų aktyvumą aplinkosauginės atsakomybės link. Vis dėlto iki šiol atlikti tyrimai rodo, kad pradiniam ugdyme klimato kaitos temų integracijos dar per mažai. Taigi šiuo trijų tyrėjų komandos tyrimu siekta sukurti klimato kaitos pamokų ciklą pradinėse klasių vaikams ir jį įtraukti į konkrečios klasės ugdymo turinį. Šiame straipsnyje analizuojami 2022 metų lapkričio – balandžio mėnesiais atlikto veiklos tyrimo vienoje iš Vilniaus miesto pradinėse mokyklų rezultatai. Šio straipsnio tikslas yra dvejopas. Viena, siekta atskleisti pradinėse klasių mokytojos tapimą klimato kaitos ugdytoja. Kita, siekta parodyti klimato kaitos mokymo ypatumus ir iššūkius, padėsiančius kiekvienam pradinėse klasių mokytojui ruošti klimato kaitos ugdymo pamokoms.

## **Kaip klimato kaitos ugdymas turėtų atrodyti pradinėse klasėse?**

Pripažįstama, kad klimato kaitos ir aplinkosauginio švietimo integravimas į formalųjį švietimą gali būti ne tik viena iš veiksmingų priemonių spręsti klimato kaitos problemas,

bet ir turėti pozityvų poveikį besimokantiejiems ir platesnei visuomenei. Viena, tai, ko vaikas išmoksta apie klimato kaitą, dalijasi su šeima ir aplinkiniais žmonėmis bei netiesiogiai daro poveikį aplinkai (Verlie, 2021). Antra, ypač svarbu, kad mokymasis apie klimato kaitą paskatintų jauną žmogų imtis realių veiksmų (Stevenson, Nicholls, Whitehouse, 2018), tam tikrais atvejais tai tampa aktyvizmo veiklų pradžia (Kairė, 2021). Trečia, pabrėžiama, kad vaikai, susidūrę su klimato kaitos tema ir (ar) realiais klimato kaitos padariniais, išgyvena klimato nerimą, jie patiria baimę dėl ateities, gamtos, masinio rūšių nykimo, prarandamo kontrolės jausmo, o tai neišvengiamai turi įtakos jų mokymuisi ir kasdieniui veiklai. O tam, kad nerimas būtų įveiktas, būtina vaikams suteikti nuolatinę emocinę paramą. Klimato kaitos ugdymas mokyklose taip pat gali padėti įveikti klimato nerimą ir užtikrinti emocinę paramą vaikams (Somerville, Powell, 2019; Verlie, 2021). Taigi, kaip turėtų atrodyti klimato kaitos ugdymas pradinėse klasėse?

Reikia pažymėti, kad klimato kaitos ugdymo planavimas ir įgyvendinimas išskiriant šį ugdymo tarpsnį dar nėra plačiai aprašomas ir tiriamas. Įprastai šis ugdymo tarpsnis integruojamas apskritai analizuojant klimato kaitos ugdymą visoje bendrojo ugdymo sistemoje. Tačiau autoriai (Flynn, Dolan ir kt.), nagrinėjantys klimato kaitos ugdymą būtent pradinio ugdymo tarpsniu, sutaria, kad jis turėtų būti orientuojamas ne į konkrečius mokomuosius dalykus (tarkime, gamtos pažinimą), bet turėtų būti integruotas į visą pradinio ugdymo turinį. Be to, mokymo(si) veiklos turėtų orientuotis ne tik į kognityvų (t. y. ne tik mokslinės žinios apie klimato kaitos reiškinį ir jų sudarančias temas ar paties klimato kaitos reiškinio supratimas ir kt.), bet ir gebėjimų, vertybių bei nuostatų dėl klimato kaitos ugdymą.

Žinios, gebėjimai, nuostatos, jausmai ir veiksmai, pasak Fionnualos Flynn (2021), yra esminiai klimato kaitos ugdymo komponentai, aktualūs ir pradiniam amžiuje. Pažymima, kad klimato kaitos ugdymas pradinėse klasėse turėtų būti holistinio ugdymo mokykloje (vaikas–klasė–mokykla–bendruomenė) ir globalaus pilietiškumo ugdymo dalimi bei apimti mokinių (tuo pačiu visos mokyklos bendruomenės narių) gebėjimų ir nuostatų formavimą tapti kritiškais, solidariems, politiškai aktyviems, išradingiems, atviriems pokyčiams bei siekiantiems teisingumo žmonėms ir planetai asmenimis (Flynn, 2021). Klimato kaitos ugdymas turi sutelkti vaikus ir svarbiausia – skatinti juos veikti ir ieškoti sprendimų, kaip mažinti žmonių veiklos nulemtą klimato kaitą (Dulan, 2021; Flynn, 2021). Fionnuala Flynn ypač pabrėžia, kad efektyviam klimato kaitos ugdymui užtikrinti svarbu išsiaiškinti, kaip vaikai jaučiasi dėl klimato kaitos, taip pat aktualus supratimas ir pripažinimas, kad vaikai iš tiesų patiria skirtingas emocijas ir baimes dėl klimato kaitos.

UNESCO parengtose metodinėse priemonėse, skirtose pradinio ir pagrindinio klasių mokytojams („Klimatas mūsų rankose – vandenynas ir kriosfera“ (angl. *Climate in our Hands. Ocean and Cryosphere*, 2020b) ir „Klimatas mūsų rankose. Klimato kaita ir žemė“ (angl. *The Climate in our Hands. Climate Change and Land*, 2022)), skirtingi ugdymo tarpsniai taip pat nėra išskiriami. UNESCO rekomenduoja mokytojams klimato kaitos ugdymo veiklas orientuoti į aktyvų bet kurio amžiaus vaikų veikimą ir mokymąsi siekiant mažinti klimato kaitą bei taikyti šias dvi pagrindines strategijas: tyrinėjimu grįs-

tą mokymą(si) (angl. *inquiry-based learning*) ir projekcinį mokymą(si) (angl. *project-based learning*). Veikla, kuri remiasi tyrinėjimais, padeda vaikams moksliskai suprasti klimato kaitos reiškinį bei formuoti analitinio, kritinio mąstymo gebėjimus. Tuo tarpu projekcinė veikla vaikams padeda veikti, t. y. ieškoti sprendimų, kaip spręsti klimato kaitos iššūkius ir prisitaikyti prie jos. Be to, šios veiklos padeda įtraukti ir kitus mokyklos bendruomenės narius ir vietas bendruomenę. UNESCO metodinėse priemonėse mokytojams siūloma aiški klimato kaitos temų seka pradėdant nuo supratimo, kas yra klimato kaita, o siūloma veikla klasėse pasižymi įvairių metodų spektru: eksperimentai, filmų peržiūros ir analizės, vaidmenų žaidimai, debatai ir kita.

Akivaizdu, kad vaizdas, vizualumas šiuolaikinio, medijomis ir technologijomis permelkto ugdymo kontekste peržengia tik tam tikros priemonės ar iliustracijos funkciją bei tampa neatskiriama praktikos dalimi ar netgi mokymosi rezultatu. Pasak Vaivos Daraškevičiūtės (2018), vykstančių globalių pokyčių mastas komplikuoja galimybes aprėpti ir suprasti antropoceną, o kartu ir klimato kaitą, ir žmonės susiduria su prieinamumo problema, t. y. kaip suprasti, kas yra klimato kaita? Kas vyksta? Ką tai reiškia ir kaip tai pasireiškia? Ką tai reiškia būtent man? Daraškevičiūtė klausia, kokių būdu antropocenas, o ir klimato kaita mums tampa prieinama ir patiriama? Vienas iš būdų – informacijos (vaizdinės, tekstinės) apie vykstančius pokyčius, jų dinamiką ir poveikį paieška. O tai reiškia, kad klimato kaitai suprasti didelę įtaką turi medijos ir technologijos. Kitas būdas – meno praktikos, projektai ir patirtis. Taigi, klimato kaitos supratimui ir patyrimui ypatingą reikšmę turi estetikos veiksnys, nes antropocenas, o ir klimato kaita tampa mums vis labiau patiriami ir suprantami per vizualumą.

Antropoceno supratimas ir patyrimas, pasak Daraškevičiūtės (2018, p. 205), „mums prieinamas per vizualumą, kurį įgalina įvaizdinančios technologijos. Tokių reiškinų kaip ozono sluoksnio plonėjimas, gyvūnų rūšių išnykimas, vandenynų rūgštėjimas, klimato kaita – praktiškai neįmanoma fiksuoti žmogiškaisiais pojūčiais, tačiau, nepaisant to, visi šie ir daugelis kitų su nūdienos grėsmėmis susijusių reiškinų mums jau tapę pažįstami ir įgavę vizualų pavidalą. Industrinių peizažų, plastike įsipainiojusių gyvūnų, spalvų ryškumą praradusių koralų, iš atliekų susiformavusių salų, stūksančių vandenynų pakrantėse, iškirstų miškų plotų ir panašūs vaizdai yra daugybę sykių matyti internetiniuose portaluose, televizijoje, žurnalų puslapiuose. Norime to ar ne, technologinių medijų dėka, tai, kas kitais būdais būtų sunkiai prieinama – globalios žmogaus veiklos pėdsakas Žemėje – įsiveržia į mūsų kasdienybę“.

Taigi klimato kaitos ugdyme vizualumas ir meninės praktikos taip pat atlieka svarbų vaidmenį. Per jas galime suprasti ir reflektuoti konkrečius reiškinius, jos gali paskatinti veikti ir siekti keisti esamą situaciją. UNESCO naujausios iniciatyvos „Švietimo ateitis. Mokymasis tapti“ (angl. *Futures of Education. Learning to Become*, 2019–2020) ataskaitoje apie mokyklas 2050 metais akcentuojama meninių praktikų būtinybė mokinių „raštingumo ateities“ (angl. *future literacies*) ugdymui, jų vaizduotei, sprendimams ir galimybėms kurti. Tad praktikuojant klimato kaitos ugdymą su vaikais svarbus dėmesys turėtų būti skiriamas vaizdų ir meninių praktikų, susijusių (ir skatinančių reflektuoti) su klimato kaitos tematika, paieškai ir joms integruoti į pamokų turinį nuo pirmos klasės.

## Tyrimo metodika

Empiriniam tyrimui atlikti buvo pasirinkta kokybinių tyrimų metodologija ir taikyta klasės veiklos tyrimo (angl. *classroom action research*) strategija. Klasės veiklos tyrimas derina praktiko tyrimą (angl. *practitioner inquiry*), mokytojo tyrimą (angl. *teacher inquiry*) ir techninio veiklos tyrimo strategijas (Orland-Barak, 2009). Veiklos tyrimas yra sisteminis tyrimas, kurį įgyvendina mokytojai, administracijos atstovai, konsultantai ar kiti specialistai, siekiantys suprasti, kaip veikia mokykla, kaip moko mokytojai, kaip mokosi vaikai. Mokytojams veiklos tyrimas padeda tyrinėti jų klases ir suprasti, kaip efektyviau ir kokybiškiau mokyti (Mertler, 2017). Bendrasis veiklos tyrimo klasėje tikslas – padėti mokytojui atlikti savo klasėje įgyvendinamos mokymo veiklos analizę ir paskatinti rasti būdų, kas labiausiai pasiteisina dirbant su konkrečia klase. Kitaip tariant, tyrimu siekiama sustiprinti mokytojo žinias apie mokymą, padėti išsiaiškinti, kas skatina vaikų kokybiškesnę mokymąsi ir geresnius jų mokymo(si) rezultatus. Šiam konkrečiam tyrimui iškeltas šis tikslas – paskatinti pradinių klasių mokytojos mokymo praktiką su pirmos klasės vaikais nagrinėti klimato kaitos temas ir vaikų mokymąsi bei realius veiksmus klimato kaitos tematika.

Tyrimas atliktas Filaretų pradinėje mokykloje<sup>1</sup>, Vilniaus mieste. Kadangi tyrimas atliekamas su vaikais, dėl tyrimo atlikimo pirmiausiai žodžiu buvo pristatyta mokyklos administracijai, kuri davė pirminį sutikimą tyrimą atlikti mokykloje. Prieš atliekant tyrimą pasirašyta Vilniaus universiteto bendradarbiavimo sutartis su mokykla, kurioje vykdomas tyrimas. Tyrimo dalyviai – pradinių klasių mokytoja ir šios pagrindinės mokyklos pirmos klasės mokiniai. Klimato kaitos pamokos konkrečioje klasėje iki tyrimo nebuvo vestos, pamokas vedusi mokytoja taip pat iki šiol neturėjo patirties vesti klimato kaitos pamokas.

Veiklos tyrimas atliktas remiantis šiai tyrimo strategijai būdingais etapais: planavimas, veikimas, vystymas ir refleksija. Šie etapai pasižymi cikliškumu ir mokytojas gali grįžti prie tam tikro etapo kelis kartus (Mertler, 2017), taigi šiame tyrime šie etapai taip pat taikyti cikliškai. Pirmojo etapo metu (2022 m. spalio) tyrėjų komanda, remdamasi konkrečios klasės charakteristika, sukūrė 14 pamokų ciklą, kurios tris mėnesius buvo integruotos į konkrečios pradinės mokyklos pirmos klasės pasaulio pažinimo pamokas. Pamokų ciklas kurtas remiantis konkrečia metodine medžiaga mokykloms klimato kaitos tematika. Pirmiausiai analizuotos UNESCO Office for Climate Change išleistos metodinės knygos pradinių ir vidurinių klasių mokytojams, skirtos dirbti klasėse su 9–15 metų vaikais: „Klimatas mūsų rankose – vandenynas ir kriosfera“ (angl. *Climate in our Hands. Ocean and Cryosphere*, 2020b) ir „Klimatas mūsų rankose. Klimato kaita ir žemė“ (angl. *The Climate in our Hands. Climate Change and Land*, 2022). Remiantis rekomendacijomis, pateiktomis šiose metodinėse priemonėse, pamokų ciklas apėmė šiuos pagrindinius teminius laukus: *Kas yra klimatas ir klimato kaita? Šiltnamio efektas ir žmonių veikla; Vanduo ir vandenynai; Mūsų natūralūs išteklių ir jų (ne)tvarus varto-*

<sup>1</sup> Konkrečios mokyklos pavadinimas identifikuojamas gavus mokyklos administracijos sutikimą dėl mokyklos pavadinimo viešinimo.

*jimas; Kaip žmogus gali sušvelninti klimato kaitą? Kaip aš jaučiuosi galvodamas apie klimato kaitą?* 14 pamokų ciklas sukurtas ir įgyvendintas per tris mėnesius atsižvelgiant į UNESCO rekomendacijas (2016) dėl ilgalaikių bei visuminį mokyklų požiūrį (angl. *whole-school approach*) atitinkančių veiklų klimato kaitos tematika mokykloje tikslin-gumo, efektyvumo bei teigiamo poveikio vaikams mokantis apie klimato kaitą.

Taip pat rengiant pamokų ciklą papildomai analizuota „National Geographic“, WWF organizacijų parengta edukacinė medžiaga vaikams klimato kaitos ugdymo tematika, ypatingą dėmesį skiriant edukacinei medžiagai pradinių klasių vaikams. Sukurtam pa-mokų ciklui būdingi šie aspektai: meninių praktikų integracija (pvz., filmai, audio dar-bai), praktinės užduotys, skatinančios realius mokinių veiksmus (pvz., eksperimentai), vizualumas ir meninės praktikos (pvz., integruota garso menininko Liudwigo Bergerio užfiksuotas Morteratsch ledyno Šveicarijos Alpėse tirpimo garso įrašas, fotografo Dmi-try Kokh baltųjų meškų vaizdo esė pateiktos nuotraukos apleistose oro stebėjimo na-muose Arktyje ir kt.), skaitmeninių technologijų integracija vaikų aktyvumui paskatinti (programėlė „Kahoot“ ir pan.), ilgalaikė praktika, skatinanti mokinių veikimą siekiant mažinti klimato kaitos padarinius (klasės valgymo planavimas mokyklos valgykloje sie-kiant suvartoti visą maistą).

Antrame etape (2022 m. spalio – lapkritis) sukurtas detalus tyrimo dizainas ir tyrimo instrumentai: 1) pamokas vedančios mokytojos individualios refleksijos raštu po kiek-vienos pamokos remiantis Rogerio Greenaway (2015) adaptuota refleksijos eigos meto-dika: faktai, jausmai, rezultatai, ateitis, netikėtumai; 2) vedamų pamokų ciklo stebėjimo protokolas remiantis Greenaway adaptuotu refleksijos eigos modeliu; 3) fokusuotos mo-kinių grupinės diskusijos pusiau struktūruotas klausimynas. Papildomai numatytas pa-mokų cikle mokinių atliekamų užduočių rinkimas ir fiksavimas (fotografavimas laikantis anonimiškumo nefotografuojant pačių vaikų). Taip pat sukurta rašytinė tėvų informuoto sutikimo dėl mokinių dalyvavimo tyrime forma. Be to, šio etapo metu atlikti 6 interviu su mokytojais iš dviejų Italijos mokyklų, dirbančiais su klimato kaitos tematika. Atlikti interviu padėjo patobulinti pamokų ciklo turinį.

Trečiame tyrimo etape, prieš pradėdant rinkti tyrimo duomenis parengta paraiška ir kreiptasi į Vilniaus universiteto Atitikties mokslinių tyrimų etikos komisiją (VU AMTE) dėl tyrimo atitikties mokslinių tyrimų etikai. 2022 metų lapkričio 28 dieną gautas VU AMTE raštiškas patvirtinimas, surinktos rašytinės tėvų sutikimo formos dėl tyrimo atlikimo ir pra-dėtas atlikti tyrimas. Pamokos vestos 2022 m. gruodžio – 2023 m. vasario mėnesiais. Tyri-mo metu vyko reguliarūs (kaskart pravedus dvi ar tris pamokas) visų trijų tyrėjų susitikimai, kurių metu buvo bendrai reflektuojamas įvykęs mokymo(si) procesas, pasidalyta įžvalgo-mis iš pamokų stebėjimų, aptartas tolesnių pamokų turinys ir atlikti tam tikri pokyčiai, tar-kime, keistas klimato kaitos pamokų laikas dėl mokinių pasyvumo ryte, įtraukta daugiau praktinių užduočių ir technologijų skatinant vaikų didesnį aktyvumą pamokų metu ir kita.

Tyrimo metu surinkti šie duomenys: 1) pamokas vedusios mokytojos refleksijos raštu po kiekvienos pamokos; 2) 14 vestų pamokų stebėjimo protokolai; 3) trys fokusuotos grupinės diskusijos su pirmos klasės mokiniais remiantis pusiau struktūruotu klausimy-nu; 4) tyrėjų refleksijų, vykusių tyrimo metu, užrašai. Pirmoji grupinė diskusija su pir-



mokais buvo vedama praėjus pirmai klimato kaitos pamokai, antroji – po pusės pamokų ciklo ir trečioji – po visų ciklo pamokų. Diskusijos įrašytos diktofonu. Surinkti tyrimo duomenys iš vaikų transkribuoti ir nuasmeninti nurodant bendruosius kodus ir saugomi nurodant tik klasę ir lytį. Taip pat surinkta vizuali medžiaga: mokinių atlikto eksperimento nuotraukos ir mokinių piešinių nuotraukos.

Šiame straipsnyje analizuojamos mokytojos rašytos 14 pamokų refleksijos ir pamokų stebėjimo protokolai. Papildomai analizuoti tyrėjų susitikimai po kelių pamokų, susitikimų metu buvo rašomi pastebėjimai, kurie taip pat padėjo analizuoti surinktus duomenis. Duomenys analizuoti remiantis kokybine turinio analize. Pagrindinis atlikto empirinio tyrimo ribotumas yra vienos mokyklos atvejis ir tyrime dalyvavusių mokytojų ir klasių skaičius. Dėl mažos tyrimo apimties išvados gali būti daromos tik konkrečiai mokyklai ir konkrečiai klasei. Vis dėlto gauti rezultatai leidžia kelti pirmines prielaidas, ką reiškia pradinė klasių mokytojams integruoti klimato kaitos ugdymą į gamtos pažinimo pamokas ir kaip galima užtikrinti kokybišką pirmos klasės vaikų mokymąsi bei išmokimus, galinčius paskatinti vaikus veikti dėl klimato kaitos.

## Tapti klimato kaitos ugdytoja

Šioje straipsnio dalyje gilinamasi į tapsmą ugdytoja, dirbančią su klimato kaitos tematika. Svarbu pabrėžti, kad pirmos klasės mokytoja iki veiklos tyrimo nebuvo vedusi jokių su klimato kaitos ugdymu susijusių paskaitų bei neturėjo teorinių žinių apie klimato kaitos ugdymą mokyklose. Taip pat iki tyrimo ji nebuvo dalyvavusi jokiuose renginiuose ar pedagogų kvalifikacijos tobulinimo kursuose šia tematika. Šis tyrimas – jos pirmoji mokytojos, vedančios klimato kaitos ugdymo pamokas pradinėse klasėse, patirtis. Tyrimo metu ji vedė visą 14 pamokų ciklą ir buvo pagrindinis asmuo, atsakingas už pamokų planų sudarymą pirmos klasės mokiniams. Tapsmas mokytoja, vedančia pamokas klimato kaitos tematika mokykloje, analizuojamas remiantis šiais trimis dėmenimis, kurie išryškėjo kokybinės turinio analizės metu: mokytojos mokymo(si) procesas; iššūkiai, kilę mokymo metu; esminiai išmokimai.

## Mokytojos mokymo(si) procesas

Mokytojos refleksijų analizė atskleidė, kad pirmiausiai vedama šį pamokų ciklą ji išgyveno dinamišką ir intensyvų mokymosi procesą, orientuotą tiek į jos kaip mokytojos kompetencijų augimą, tiek leidusį jai labiau pažinti savo mokomąją klasę. Tuo pačiu nuo pat pirmos pamokos ji kėlė didelius lūkesčius pamokų turiniui ir pasirenkamiems metodams, nes siekė kuo labiau, jos teigimu, „uždegti“ pirmos klasės mokinius klimato kaitos tema. Siekdama šio tikslo mokytoja ypatingą dėmesį skyrė pasirengti pirmajai pamokai. Tačiau, kaip ji įvardija, pasiruošta buvo nevisiškai, o mokinių „uždegimas“ „*manau, pavyko tik iš dalies, nes buvo tikrai labai aktyviai dalyvaujančių vaikų, bet deja, buvo ir keli, kurie, manau, nesuprato, ką pamokoje veikia*“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po pirmos pamokos). Tačiau mokytoja jau per pirmą pamoką supranta, „*kad tikrai ne vienas vaikas jau turi tam tikros patirties apie klimato kaitą, tačiau negalėdami įvardinti*

*terminų ir jų paaiškinti, vaikai panašu nesupranta, kas tai yra. Sudėtingiausia buvo pirmokams bandyti paaiškinti pakankamai sudėtingas sąvokas, kaip klimatas ir jo kaita“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po pirmos pamokos).*

Nepaisant noro sužadinti mokinių smalsumą šia tema, nuo pirmųjų pamokų mokytoja pabrėžia jaučianti vidinę įtampą vesdama šias pamokas. Tai neabejotinai kyla dėl to, kad mokytoja pirmos klasės vaikams dar nebuvo vedusi klimato kaitos pamokų ir jai teko daug ruošti ir pačiai domėtis klimato kaitos reiškiniu. Jai iš anksto buvo sunku numatyti, kaip seksis nagrinėti su pirmokais skirtingas klimato kaitos temas, koks bus vaikų įsitraukimas mokytis, kiek ši tema jiems pasirodys įdomi. Be to, iki pradėdama vesti pamokų ciklą mokytoja buvo susipažinusi su tuo, kad klimato kaitos pamokos pradinė klasių vaikams dėl jų amžiaus ypatumų gali kelti įvairių sunkumų. Taigi mokytojos įtampa, jaudulys pirmųjų pamokų metu gana ryškus ir, galima manyti, gana įprastas imantis mokytis naujų dalykų ir dar neturint patirties:

*[Pirmos] Pamokos metu jaučiau įtampą, nes klimato kaitos tema nėra mano „arkliukas“, tuo labiau ją reikia dėstyti pakankamai mažiems vaikams, labai norėjosi, kad jie suprastų, pateikti jiems informaciją priimtina, sužadinanti jų smalsumą ir susidomėjimą, bet nekeliant baimės jausmo. Po pamokos jaučiau šiokių tokių palengvėjimą ir džiaugsmą, kad vaikai suprato, ką jiems norėjau tą pamoką perduoti. <...> Labai nustebino vieno mokinuko žodžiai šiandien. Jis sakė, kad vakar buvo labai gerai diena, nes labai patiko pirma pamoka. O ji ir buvo apie klimato kaitą. Tokie žodžiai labai motyvuoja ir skatina toliau ieškoti būdų, kaip vaikams pateikti šią temą (ištrauka iš mokytojos refleksijos po pirmos pamokos).*

Daugėjant vedamų pamokų, o ir didesnė mokytojos įgyjama patirtis (ir žinių, ir įgūdžių vesti pamokas) klimato kaitos tematika leidžia mokytojai vis labiau atsipalaiduoti ir eksperimentuoti klasėje naudojant skirtingus metodus. Tarkime, trečioje pamokoje, skirtoje šiltnamio efektui suprasti, mokytoja pasirinko atlikti eksperimentą, tačiau jis nepavyko taip, kaip buvo planuota. Lemputės neišskyrė reikiamos šilumos, ir šokoladas, pirmokų padėtas po lempučių, netirpo. Pamoka užtruko, nes buvo tikimasi, kad šokoladas ištirps per ilgesnį laiką, tačiau to neįvyko. Mokytoja nepavykusį eksperimentą kūrybiškai nukreipė į diskusiją su mokiniais, kurios metu aiškinosi, kodėl vis dėlto šokoladas netirpsta, ir kaip žmonės gali prisidėti prie šilumos efekto mažinimo kurdami inovatyvius sprendimus (trečios pamokos stebėjimo protokolas).

Tuo tarpu paskutinių pamokų refleksijose mokytoja nuolat kartoją jaučiamą gerą, pozityvų jausmą, savo atsipalaidavimą ir užtikrintumą. Akivaizdžiai matyti, kad tokia mokytojos jausena buvo susijusi ir su aiškiai matomu vienokiu ar kitokiu pamokų poveikiu vaikams, ypač su jų susidomėjimu analizuojama tema ar aktyviu įsitraukimu į atliekamą veiklą.

*„Šį kartą po pamokos buvo geras jausmas, kad pavyko prisibelsti iki vaikų sąmonės ir sužadinti jų rūpestį, tai labiausiai pajutau pamokos pabaigoje, kai vaikai kalbėjo apie savo susirūpinimą, liūdesį dėl gamtos kataklizmų“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 11 pamokos).*

*„Pamokos metu jaučiausi gerai, užtikrintai, kai pamačiau, kad vaikus domina pamokos tema – džiaugiausi“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 12 pamokos).*

Mokytoja kruopščiai ruošėsi kiekvienai pamokai ir įgyjama pamokų metu patirtis turėjo įtakos jos mokymo praktikos keitimuisi. Su kiekviena pamoka mokytoja pradėjo vis labiau eksperimentuoti bei įtraukti įvairesnių metodų, kurie žadintų pirmos klasės mokinių smalsumą, aktyvumą, didesnį įsitraukimą į klimato kaitos pamokas: „*Pamokoje kalbėjome apie potvynius, sausras, šaltį ir karštį. O taip pat apie plastiko žalą. Rodžiau filmuką apie gamtą, kurio mintis yra ta, kad gamtai mūsų nereikia, o mums žmonėms ji yra būtina. Vaizdinė ir garsinė medžiaga buvo tai, kas tikrai patraukė mokinių dėmesį, privertė juos pagalvoti*“ (refleksija po 11 pamokos).

Taip pat labai pasiteisino vizualios medžiagos (nuotraukų ir vaizdo medžiagos) įtraukimas per klimato kaitos pamokas pirmokams, tai žadino vaikų įsitraukimą į nagrinėjamą temą, kėlė daug emocijų. „*Vaikams labiausiai įstrigo [vaizdinė] medžiaga apie gyvūnus, o man įsiminė tai, kad pasirodo vaikai yra labai empatiški, juos labiausiai jaudina medžiaga apie gyvūnus, jų kančią. Ir bene pirmą kartą vaikai, vardindami savo emocijas, minėjo liūdesį, argumentuodami, kad jis kyla dėl gyvūnų*“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 5 pamokos). Žinoma, pamokų trukmė taip pat turėjo įtakos mokymo(si) procesui: kuo daugiau skirtino laiko, tuo didesnės galimybės praktinei veiklai. Taigi įvairūs pirmokų įsitraukimą į mokymosi procesą aktyvinantys metodai tampa svarbia klimato kaitos pirmoje klasėje ugdymo dalimi.

Mokytoja pažymi, kad svarbu užtikrinti ilgalaikį klimato kaitos ugdymo procesą klasėje, nes tik toks mokymasis gali paskatinti tikrąjį vaikų elgesio pokytį, sąmoningumą savo ir kitų atžvilgiu bei skatina juos tapti aktyvius. Reflektuodama visą pamokų ciklo procesą mokytoja akcentavo, kad pamokų ciklo pabaigoje ji sulaukė vis daugiau skirtingų tėvų reakcijų, kad vaikai pradėjo kalbėti apie klimato kaitą namuose, kai kurie vaikai ėmė neleisti tėvams visko pirkti parduotuvėje (tarkime, dėl didelio žmonių paliekamo CO<sub>2</sub> pėdsako), pradėjo aiškinti tėvams apie perkamų produktų (ne)švaistymo svarbą klimatui ir panašiai.

### ***Iššūkių***

Vienas iš pirmųjų mokytojai kilusių iššūkių vedant pamokų ciklą – suprasti gana kompleksinę klimato kaitos reiškinį, išmanyti skirtingas klimato kaitos temas ir mokslinių faktų šia tematika gausa. Dėl to pradantis aiškinti pirmokams su klimato kaitos ugdymu susijusias temas mokytojas turi skirti daug laiko rengtis pamokoms ir numatyti kaip tai, kas nagrinėjama, bus susiję su gamtamokslinėmis pamokomis ar kitomis pamokomis, į kurias integruojamas klimato kaitos ugdymas. Taigi mokytoja turėjo daug gilintis į mokslinius faktus, pagrindžiančius klimato kaitą, nes nei pats klimato kaitos reiškinys, nei dėl žmonių veiklos vykstantys destruktiniai procesai, nei skirtingos klimato kaitos temos nėra savaime aišku ir lengvai suprantama.

Po pirmųjų vestų pamokų mokytoja pažymi ir tai, kad nagrinėjant klimato kaitos temas nauja informacija ir faktai pirmos klasės vaikams taip pat gana sunkiai įsimenami. Tam tikrus faktus ir sąvokas teko vaikams priminti kelis kartus. „*Matydama, kad ne viską vaikai atsimena iš praeitų pamokų, pirmiausia pamokos metu bandėme diskusijos metu prisiminti ir dar kartelį įvardinti pagrindines klimato kaitos sąvokas. Po to žiūrėdami filmuką aiškinomės naują aspektą – šiltnamio efektą*“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 3 paskaitos). Nors vėliau vesdama pamokas mokytoja pastebi, kad yra ypač svarbu,

kokie faktai atsirenkami (t. y. neįmanoma pristatyti visko) ir kaip jie pristatomi mokiniams: „*Džiugu pastebėti, kad vaikai įsidėmi tam tikrus faktus, pavyzdžiui, kad metano dujos, kurios išsiskiria pūvant popieriui, net 23 kartus labiau veikia šiltnamio efektą nei CO<sub>2</sub>. Tai man dar kartą įrodo, kad labai atsakingai reikia rinkti medžiagą pamokai, kad net mažiausios detalės yra svarbu*“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 8 pamokos). Be to, mokytoja pripažįsta, kad tam tikros klimato kaitos temos pirmos klasės vaikams gali būti sunkiai suprantamos, tarkime, žmogaus paliekamas CO<sub>2</sub> pėdsakas: „*Sudėtinga buvo temą pritaikyti tokio amžiaus vaikams, kad jiems būtų suprantama ir aktualu kalbėti apie CO<sub>2</sub> pėdsaką. Pati sąvoka CO<sub>2</sub> jiems yra labai neaiški, tad bandžiau jiems priimtinau kalbėti šia tema*“ (ištrauka iš mokytojo refleksijos po 4 pamokos).

Mokytoją ypač nustebino tai, kad pirmos klasės vaikai gali nežinoti iš pirmo žvilgsnio lengvai suprantamų sąvokų, kaip antai klimatas, oras ar vandenynas: „*Dar prieš pamoką paaiškėjo, kad vaikams kyla klausimas, kas yra vandenynas. Ruošdamasi pamokai visai apie tai nebuvau pagalvojusi. Tad teko pamokos pradžioje pasiaiškinti šį klausimą*“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 5 pamokos). Taigi skirtingoms sąvokoms aiškinti klimato kaitos pamokose mokytojai teko skirti daug dėmesio bei papildomai jas aiškinti mokiniams. Tai rodo, kad pradinėse klasėse klimato kaitos ugdymo pamokose svarbu skirti pakankamai dėmesio sąvokoms parinkti ir išaiškinti.

Taigi mokytojos refleksijos atskleidžia, kad klimato kaitos ugdymas šioje pirmoje klasėje pasižymi gana sunkiai mokinius įtraukiančiomis teorinėmis pamokomis (kai pati mokytoja daugiau pasakoja, pristato mokslinius faktus ir aiškina mokiniams): „*Dalis mokinių pamokos pradžioje tikrai buvo apsnūdę, sunkiai įsitraukė į diskusiją, bet bandymas juos tikrai jaudino ir domino, aktyvumas pamokoje tikrai padidėjo*“ (refleksija po 3 pamokos). Tai neabejotinai turėjo įtakos mokytojos siekiui pamokų metu įtraukti įvairresnių ir interaktyvesnių metodų. Be to, kaip nuolat refleksijose nurodo pati mokytoja, klimato kaitos ugdymo pamokos su pirmos klasės vaikais kelia daug iššūkių dėl vaikų amžiaus ir išorinių veiksnių, tarkime:

„*Pirmąją pamoką pirmokai dar nėra pakankamai aktyvūs. Dalis vaikų dar budinasi ir jiems sunkiau aktyviai įsitraukti į užduotis. Be to papildomas išorinis faktorius – žiema, Vilniaus miesto transporto streikai, todėl dalis vaikų vėluoja į pamokas. Tačiau pamokas daryt per vėlai irgi gali būti sunku, pirmokai jau būna pavargę ir jiems gali būti sunku susikaupti. O šioms pamokos to reikia*“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 3 pamokos)

Reikia pabrėžti, kad pirmos klasės vaikų skaitymo gebėjimai skirtingi, todėl pateikiamoje medžiagoje negalėjo būti daug teksto. Nagrinėjant su pirmos klasės vaikais klimato kaitos temas svarbu įvertinti, kaip vaikų neišskirti, sukurti lygiavertę atmosferą. Ir mokytoja gana greitai pastebėjo, kad į pirmokų mokymąsi reikėtų įtraukti kuo daugiau praktinės veiklos (tai – eksperimentai, piešimas, knygelių darymas, koliažai iš žurnalų, nuotraukų, garso peržiūros ir jų diskusijos, kita). Svarbu paminėti, kad ir UNESCO metodiniuose leidiniuose mokytojams (2020; 2022) akcentuojama praktinių ir projektinių veiklų mokant(is) klimato kaitos temų pamokų metu svarba skirtingo amžiaus vaikams.

Dar vienas iššūkis, kilęs vedant klimato kaitos pamokų ciklą, – pamokų pabaigoje vykstančios refleksijos ir pirmokų gebėjimas verbalizuoti tai, ką jie mano, jaučia, su-

pranta nagrinėdami konkrečias klimato kaitos temas. Tarkime, pamokų ciklo metu išryškėjo didelis pirmos klasės mokinių empatiškumas gamtai ir ypač gyvūnams. Temos, susijusios su gamta, gyvūnų nykimu ir išsaugojimu, ypač domino vaikus, jie buvo aktyviai įsitraukę į mokymosi procesą (stebėtų pamokų protokolai). Vis dėlto pamokų pabaigoje pirmokams buvo sunku plačiau kalbėtis apie jausmus ir išreikšti žodžiais, ką jie iš tikrųjų jaučia, tarkime, matydami mirusių gyvūnų nuotraukas. Tai rodo, kad planuojant refleksijas klimato kaitos pamokose pradinių klasių vaikams svarbu apmąstyti naudojamus refleksijos metodus ir pasitelkti papildomas priemones, leidžiančius vaikams lengviau verbalizuoti savo supratimą ir jauseną klimato kaitos temomis. O žodinė refleksijos forma šio amžiaus vaikams kelia tam tikrų sunkumų.

### ***Išmokimai***

Reflektuodama savo mokymo patirtį, mokytoja identifikuoja skirtingus išmokimus. Viena vertus, mokytojos išmokimai orientuoti į supratimą, kaip nagrinėti klimato kaitos temas su šia konkrečia vaikų amžiaus grupe ir kokių sunkumų mokytojai gali kilti. Pirmoje vedamų klimato kaitos pamokų ciklo dalyje mokytoja akcentuoja savo išmokimus, susijusius su gebėjimu būti pasirengusiai galimoms nesėkmėms įgyvendinant tam tikrą praktinę veiklą (pavyzdžiui, eksperimentus), tikėtis netikėtumų, įvykstančių pamokų metu, bei suprasti pirmos klasės vaikų turimų žinių ribotumą. „*Aš kaip mokytoja dar kartą sau turėjau pasakyti, kad turi pamokoje būti pasiruošus netikėtumams, kad pirmos klasės mokiniai dar turi nedidelį bendrųjų žinių bagažą, tad negali žinoti, kas jiems gali būti neaišku. Kaip šios pamokos atveju – vandenynai*“ (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 5 pamokos). Nenumatytos situacijos, vykstančios pamokų metu pirmoje ciklo dalyje, mokytoją skatina kelti klausimus, ar į pirmos klasės mokomąjį turinį turėtų būti integruotas klimato kaitos ugdymas? Galbūt klimato kaitos ugdymas šiai amžiaus grupei nėra tinkamas?

Vis dėlto kelių paskutinių klimato kaitos pamokų refleksijose mokytoja nuolatos kartoja ir patvirtina, kad klimato kaitos ugdymas pirmos klasės vaikams yra aktualus:

*Matyt, didžiausią įspūdį per klimato kaitos pamokos vaikams bus padariusios temos apie gamtą ir gyvūnus, kad jie savo ateities pasaulyuose tiek dėmesio skyrė būtent šiems objektams, nors jie tikrai pritaikė savo žinias pasakodami apie savo ateities pasaulius: bus mažiau daiktų, žmonės gyvens paprasčiau, keliaus dviračiais ir pėsčiomis, nebus didelių miestų ir panašiai. Iš tokių jų pasakojimų supranti, kad vaikai suvokia, kuria linkme reikia ateityje veikti, kad kuo labiau mažintume klimato kaitą. Net tai, kad dalį žmonijos jie perkeltų į kosmosą rodo, kad vaikai suvokia, kad daug klimato kaitos problemų kyla ir dėl žmonijos skaičiaus žemėj (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 10 pamokos).*

*Ši pamoka, o gal ir visas pamokų ciklas pagaliau man įrodė, kad verta apie klimato kaitą kalbėtis su tokio amžiaus vaikais, kad jie suvokia tam tikrus ryšius tarp mūsų žmonių veiklos ir šiltnamio efekto sukeltos klimato kaitos (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 11 pamokos).*

*Pirmoje klasėje vaikai nėra per maži mokytis apie klimato kaitą. Jie labai empatiški, tad temos apie nykstančius augalus, gyvūnus juos labai jaudina ir domina (ištrauka iš mokytojos refleksijos po 12 pamokos).*

Mokytojos refleksijos tik patvirtina, kad klimato kaitos ugdymas mokyklose turėtų pasižymėti ne pavienėmis veiklomis, o atvirkesniais, mokytojams pamokų metu svarbu užtikrinti klimato kaitos ugdymo nuoseklumą ir tęstinumą. Be to, analizės metu išryškėjo, kad pamokų tikslingumas pirmos klasės vaikams labiausiai užtikrinamas per patiemis vaikams aktualių temų nagrinėjimą bei susiejimą su jų artima aplinka. „*Aš kaip mokytoja sau dar kartą patvirtinau, kad reikia ieškoti vaikams aktualaus konteksto, artimos jiems aplinkos – tai padeda juos sudominti. Tikiuosi, kad vaikai išmoko būti šiek tiek atsakingesni maisto švaistymo atžvilgiu*“ (ištrauka iš refleksijos po 8 pamokos). Taigi mokytojai per klimato kaitos ugdymo pamokas turėtų gebėti pasirinkti nagrinėti konkrečiai amžiaus grupei aktualias temas bei sieti mokymąsi su jų artimiausia aplinka ir tuo, kas joje vyksta, vaikams yra matoma ir ką jie patys veikia.

Ypač svarbu pabrėžti, kad tyrimas atskleidė vykstančius ne tik mokytojos mokymo praktikos pokyčius, kurie rodo jos tapsmo būti klimato kaitos ugdytoja procesą ir didėjančią kompetenciją. Tyrimas taip pat atskleidė, kad kelių mėnesių mokytojos vedamas pamokų ciklas pradėjo keisti jos pačios asmeninį santykį bei nuostatas dėl klimato kaitos ir turėjo įtakos jos kasdienybei. Nors refleksijos klausimai neskaitino mokytojos mąstyti apie pačios santykį, tačiau paskutinėse tyrėjų grupės refleksijose mokytoja vis labiau pabrėžė didėjančią pačios sąmoningumą dėl klimato kaitos reiškinio, o pabaigoje ji apibendrina „*<...> dvi šiukšliadėžės namuose ir besikeičiantys kiti įpročiai mano kasdienybėje; didelis mano asmeninis virsmas su tema yra akivaizdus. Mokytojas [dirbantis su klimato kaitos ugdymu] turi tuo gyventi, kad galėtų išmokyti vaikus*“ (tyrėjų refleksijos užrašai po 14 pamokų ciklo).

## Išvados

Nors tarptautiniu lygmeniu sutartinai pripažįstama, kad klimato kaitos integravimas į formalųjį švietimą gali būti viena iš svarbių ir veiksmingų priemonių spręsti klimato kaitos problemas, o skirtingų klimato kaitos veiklų integravimas į ugdymo turinį turi pozityvų poveikį ir skatina vaikus veikti, skirtingi tyrimai rodo, kad mokyklose vis dar per mažai nagrinėjama klimato kaitos tema. Be pavienių iniciatyvų, kelių disciplinų, į kurias integruojamos konkrečios klimato kaitos keliamos temos, klimato kaitos problemos mokyklose skirtingose šalyse nėra sistemingai nagrinėjamos. Atsižvelgiant į tai tampa ypač aktualus tikslingas mokytojų ruošimas ir pasirengimas integruoti klimato kaitos ugdymą į pamokas. Atliktas veiklos tyrimas pirmoje klasėje atskleidė pradinių klasių mokytojos, integravusios klimato kaitos pamokų ciklą, kompleksinį tapsmo klimato kaitos ugdytoja procesą. Tapsmas mokytoja, integruojančia klimato kaitos ugdymą, rodo mokymo proceso kismą – nuo vidinės įtampos pradėjus mokytis apie klimato kaitą iki atsipalaidavimo, eksperimentavimo ir interaktyvių metodų integravimo į klimato kaitos pamokas. Analizė taip pat atskleidė konkrečius, vykstančius mokytojos kaip profesionalės mokymo praktikos pokyčius, dėl

kurių akivaizdžiai didėja mokinių įsitraukimas į klimato kaitos temų nagrinėjimą. Atliktas tyrimas parodė, tam, kad mokytojas neabejotų savo kompetencija užtikrintai vesti pamokas klimato kaitos tematika klasėje, jis turi skirti daug papildomo laiko kompleksiskai suprasti klimato kaitos reiškinį, mokėti nagrinėti mokslinius faktus, atlikti sukurtų metodinių priemonių analizę ir tęsti mokymą klimato kaitos tematika, tai ir padeda mokytojo siekiui būti labiau užtikrintam vedant klimato kaitos pamokas su vaikais.

Šiame tyrime dalyvavusi mokytoja itin nepabrėžė, kad didesniai jos užtikrintumui ar kokybiškam mokymui jai būtų svarbi kvalifikacijos tobulinimo veikla. Tikėtina, jog tai susiję su tuo, kad mokytoja dirbo su pirmos klasės vaikais, su kuriais tik pradėdamas nagrinėti klimato kaitos reiškinys. Tuo tarpu mokytojai, dirbantys su vyresnių klasių vaikais, gali jausti didesnę poreikį tobulinti savo kvalifikaciją siekdami suprasti klimato kaitos reiškinio kompleksiskumą. Šis tyrimas parodė, kad pradedančiam nagrinėti su mokiniais klimato kaitos temas mokytojui pirmiausiai kyla sunkumų, kaip pasirinkti tinkamą medžiagą ir paaiškinti klimato kaitą bei su tuo susijusius procesus. Todėl, tikėtina, neabejotinai svarbu mokytojams turėti galimybę vienu ar kitu būdu konsultuotis su specialistais, dirbančiais ir turinčiais patirties šioje srityje. Vis dėlto būtų aktualu atlikti daugiau tyrimų, orientuotų į pradinį klasių mokytojų kvalifikacijos tobulinimo svarbą ruošiant kokybiškai mokyti apie klimato kaitą būtent pradinėse klasėse.

Veiklos tyrimas parodė, kad, integruodami klimato kaitos temą pirmoje klasėje, mokytojai gali susidurti su daugybe iššūkių. Mokiniai gali nesuprasti elementarių sąvokų, nebūtinai susijusių su klimato kaitos reiškiniumi (kaip antai vandenynas ar klimatas). Amžiaus grupės ypatumai, kaip skaitymo ir rašymo įgūdžių trūkumas, įsiminimo ir dėmesio išlaikymo ypatumai, sunkumai išsakyti savo jausmus bei reflektuoti apie tam tikrus su klimato kaita susijusius aspektus taip pat kelia iššūkių mokymo(si) metu. Taip pat šio amžiaus vaikams sunku išlaikyti dėmesį pamokose, kuriose dominuoja mokytojos aiškintis ir faktų pristatymas. Tuo tarpu interaktyvios užduotys, technologijų integravimas, vizualių, meninių praktikų integravimas tampa labiausiai pasiteisinančiomis priemonėmis, skatinančiomis aktyvų susidomėjimą ir pirmos klasės vaikų mokymąsi apie klimato kaitą.

Galiausiai tyrimas atskleidė, kad klimato kaitos temų integravimas pirmoje klasėje ir pamokų vedimas formuoja ne tik mokytojų kaip profesionalų kompetenciją nagrinėti klimato kaitos temą pradinėse klasėse. Ypač svarbu remiantis veiklos tyrimu tai, kad reflektuodama vestą pamokų ciklą, mokytoja pasitvirtina, kad klimato kaitos tematika pirmokams rūpi. Ji taip pat pastebi, kad tikslingas klimato kaitos ugdymas vaikams turi orientuotis į jų artimiausią aplinką bei jiems aktualių temų nagrinėjimą, o tęstinis pamokų ciklas gali paskatinti realų pirmokų elgesio pokytį, sąmoningumą savo ir kitų atžvilgiu bei skatina juos veikti. Matydama šiuos pokyčius vaikuose, nuosekliai besiruošdama pamokoms ir gilindamasi į klimato kaitos problematiką, mokytoja pradeda keisti savo pačios nuostatas dėl klimato kaitos. Nuostatų pokytis matomas tiek jos kasdienėje veikloje, tiek motyvuoja ją toliau gilintis į klimato kaitos temas.

Taigi atliktas tyrimas išryškino kertinį tapsmo klimato kaitos ugdytoja aspektą, kuris reiškia ne tik mokytojų kompetencijos dirbti klimato kaitos tematika formavimąsi, bet ir asmeninio santykio su klimato kaitos reiškiniumi kūrimą. Kadangi, kaip minėjo Dolan,

klimato kaitos ugdymas priklauso ir nuo pačių mokytojų santykio su klimato kaitos reiškiniu, todėl, rengiant mokytojus ir tobulinant jų kvalifikaciją, svarbu sudaryti sąlygas, kuriančias jų pačių santykį su klimato kaitos reiškiniu ir padedančias pamatyti klimato kaitos ugdymo aktualumą iš mokinių perspektyvos. Tai neabejotinai svarbus procesas, kuris paskatins žmones veikti planetos labai ir mažinti žmogaus veiklos nulemtus klimato kaitos padarinius.

## Literatūra

- Beach, R. (2023). Addressing the Challenges of Preparing Teachers to Teach about the Climate Crisis, *The Teacher Educator*, 58(4), 507–522. doi: 10.1080/08878730.2023.2175401
- Daraškevičiūtė, V. (2019). Antropoceno estetika: tarp anestezės ir aesthesis. *Athena*, 14, 204–220. [https://athena.lt/files/pdf/14/Athene\\_C\\_205.pdf](https://athena.lt/files/pdf/14/Athene_C_205.pdf)
- Dolan, M. A. (2021). Teaching climate change: setting the context. In Dolan, A. M. (Ed.). *Teaching Climate Change in Primary Schools: An Interdisciplinary Approach* (1st ed.). (pp. 7–28). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003112389>
- Duoblienė, L. (2018). *Posthumanistinis ugdymas: dekoduoti*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
- Duoblienė, L., Vaitekaitis, J., Kontrimienė S., Garbaskaitė-Jakimovska, J., Kairė, S. (2023). Lietuvos mokyklos ateities scenarijai: „kas iš to?“, *Acta Paedagogica Vilnensia*, 50, 8–22. doi:10.15388/ActPaed.2023.50.1.
- Flynn, F. (2021). *Teaching about climate change in Irish primary schools*. Trocaire. [https://www.trocaire.org/sites/default/files/resources/edu/teaching\\_about\\_climate\\_change.pdf](https://www.trocaire.org/sites/default/files/resources/edu/teaching_about_climate_change.pdf)
- Greenaway, R. (2015). *Active Rewieving. A Practical Guide for Trainers and Facilitators*. Createspace Independent Publishing Platform.
- Gutauskas, M. (2021). *Žmogus ir gyvūnas: antropologinis skirtumas fenomenologinėje hermeneutinėje filosofijoje*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
- Kairė S. (2021). Ugdymas antropoceno epochoje: nuo teoretikų iki jaunų klimato kaitos aktyvistų. *Acta Paedagogica Vilnensia*, 47, 10–24. doi: 10.15388/ActPaed.2021.47.1.
- Kairė, S. (2023). Ugdymas antropoceno epochoje: ko galime išmokti iš jaunų klimato aktyvistų patirčių? *Bernardinai.lt* [žiūrėta 2023 m. rugsėjo 14 d.]. Prieiga per internetą: <https://www.bernardinai.lt/ugdymas-antropoceno-epochoje-ko-galime-ismokti-is-jaunu-klimato-aktyvistu-patirciu/>
- Karpudewan, M., Roth, W. M., Abdullah, M. N. S. B. (2015). Enhancing Primary School Students' Knowledge About Global Warming and Environmental Attitude Using Climate Change Activities. *International Journal of Science Education*, 37(1), 31–54. doi:10.1080/09500693.2014.958600.
- Mertler, A. C. (2017). *Action Research. Improving Schools and Empowering Educators. Fifth Edition*. Sage Publications: Thousand Oaks.
- Monroe, C. M., Plate, R. R., Oxarart, A., Bowers, A. & Chaves, W. A. (2019). Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research. *Environmental Education Research*, 25(6), 791–812, doi: 10.1080/13504622.2017.1360842
- Reid, A. (2019). Climate change education and research: possibilities and potentials versus problems and perils? *Environmental Education Research*, 25(6), 767–790. doi: 10.1080/13504622.2019.1664075
- Orland-Barak, L. (2009). Unpacking variety in practitioner inquiry on teaching and teacher education. *Educational Action Research*, 17(1), 111–119, doi: 10.1080/09650790802667485
- Somerville, M., Powell, S. (2019). Thinking posthuman with mud: and children of the Anthropocene, *Educational Philosophy and Theory*, 51(8), 829–840. doi: 10.1080/00131857.2018.1516138
- Stevenson, R. B., Nicholls, J., Whitehouse, H. (2017). What Is Climate Change Education? *Curriculum Perspectives*, 37, 67–71. <https://doi.org/10.1007/s41297-017-0015-9>



- UNESCO (2009). *Education for Sustainable Development and Climate Change. Policy Dialogue 4*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0017/001791/179122e.pdf>.
- UNESCO (2010). *The UNESCO Climate Change Initiative: Climate Change Education for Sustainable Development*. Paris: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/images/0019/001901/190101E.pdf>.
- UNESCO (2016). *Pasirengimas veikti dėl klimato. Klimatui palankios veiklos vadovas mokykloms*. Paris, France. [https://unesco.lt/images/Pasirengimas\\_veikti\\_del\\_klimato\\_Vadovas.pdf](https://unesco.lt/images/Pasirengimas_veikti_del_klimato_Vadovas.pdf)
- UNESCO (2020a). *Is Italy the first country to require Climate Change Education in all schools?* <https://www.ibe.unesco.org/en/news/italy-first-country-require-climate-change-education-all-schools>
- UNESCO Office for Climate Education (2020b). *Climate in our Hands. Ocean and Cryosphere*. [https://www.oce.global/sites/default/files/2020-01/Ocean-and-Cryosphere-web-final\\_1.pdf](https://www.oce.global/sites/default/files/2020-01/Ocean-and-Cryosphere-web-final_1.pdf)
- UNESCO (2021). *Getting every school climate-ready: how countries are integrating climate change issues in education*. <https://doi.org/10.54675/NBHC8523>
- UNESCO Office for Climate Education (2022). *The Climate in our Hands. Climate Change and Land. Teacher's Guidebook for Primary and Secondary Education*. <https://www.oce.global/sites/default/files/2023-05/teacher-s-guidebook-climate-change-and-land.pdf>
- UNESCO & UNFCCC (2016). *Action for Climate Empowerment: Guidelines for Accelerating Solutions Through Education, Training and Public*. Paris: UNESCO and UNFCCC. [https://unfccc.int/sites/default/files/action\\_for\\_climate\\_empowerment\\_guidelines.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/action_for_climate_empowerment_guidelines.pdf)
- UNFCCC (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>
- UNESCO LT (2022). *Pranešimai ir diskusija „Klimato kaitos švietimo integravimas į bendrąjį ugdymą“ // Atnaujintas ugdymo turinys: ar pakankamai dėmesio skiriame klimato krizei? UNESCO savaitė [žiūrėta 2023 m. rugsėjo 14 d.]*. Prieiga per internetą: <https://www.youtube.com/watch?v=h4p-mRjpc0&t=360s>
- Verlie, B. (2021). *Learning to Live with Climate Change: From Anxiety to Transformation* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780367441265>