

Report on the activity in the framework of the European Inventor Network



Name of the alumnus who implemented the activity

Dovilė Motiejauskaitė

Short description of the activity

Before the workshop activities began (2025-03-24), a trip was made to the school to distribute consent forms to the children's parents, inform the teacher what samples the children would need to bring during the first meeting, and discuss other details of the activities.

The workshop consisted of two parts. The first part (2025-04-07) was a theoretical lesson, during which a detailed film about the situation of plastic pollution in the world was shown, then slides were presented about how microplastic is formed, how it moves in the environment and what harm it causes to the environment and human. Later, the students had the task in groups of creating a scenario on how their lost bottle could enter their body (several works are presented below with the photos). Water and soil samples brought by the students were also collected.

The second meeting with the students took place a month later (2025-05-07). During it, a film was shown on how microplastics are isolated from the samples they brought, and for the sake of interest, the amounts of nitrates, sulfates, chlorides and bromides were determined in three water samples, and what these compounds mean in drinking water were explained. Later, the students were given tasks with the microplastics isolated from their samples. The students worked in groups and had to identify the possible plastic found and count how much of it was found. They also observed the extracted microplastic particles using UV and blue light lamps.

Date and place of the activity

2025-03-24 Pr. Žadeikis gymnasium, Skuodas

2025-04-07 Pr. Žadeikis gymnasium, Skuodas

2025-05-07, Pr. Žadeikis gymnasium, Skuodas

Audience (number and age of the participants)

Three ninth-grade classes, a total of about 60 students (age 15-16 years) and few teachers from different disciplines (about 5) and a journalist from the city newspaper.

Outcomes and achievement

The students surprised with their interest in the topic of microplastics. Although they were timid during the first (theoretical) session, they showed their interest during the second (practical) session. They willingly completed the tasks and were interested in the principles of fluorescence. The students were surprised how microplastics do not glow in one light but become very bright in another.

I believe that the activities sparked children's interest in science and let to understand that it does not have to be strict and complicated.

Recommendations

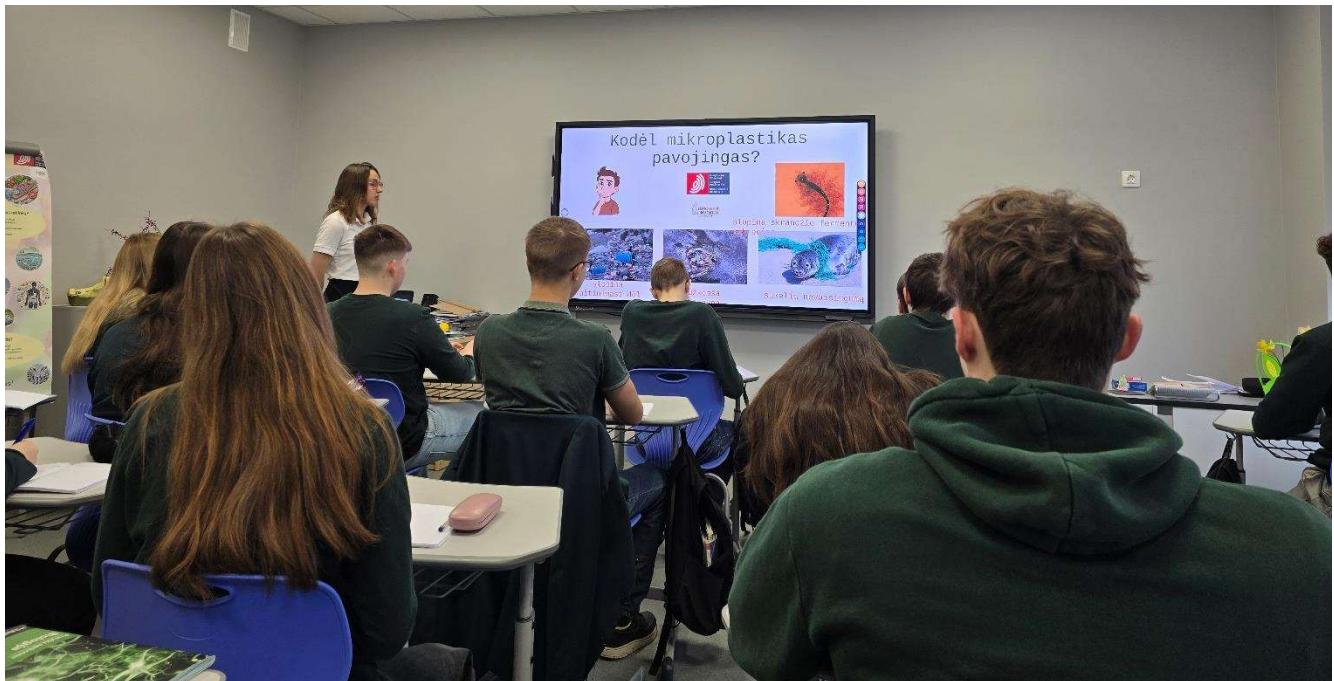
Since I consider this workshop to be very successful, it has great potential for continuation in other schools.

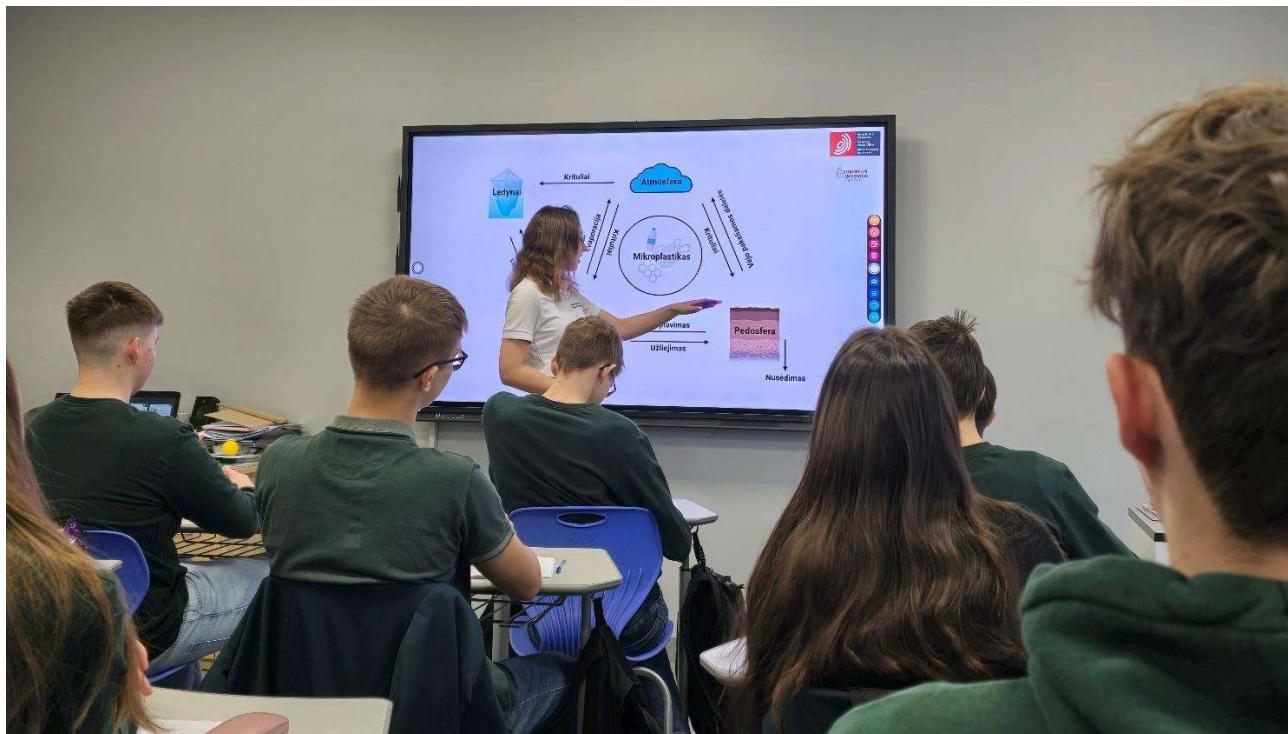
However, I would think that a couple of additional visits to the school are necessary, since it is not easy for both teachers and parents to understand the principles of the project and it takes a lot of time for parents to fill out the contracts.

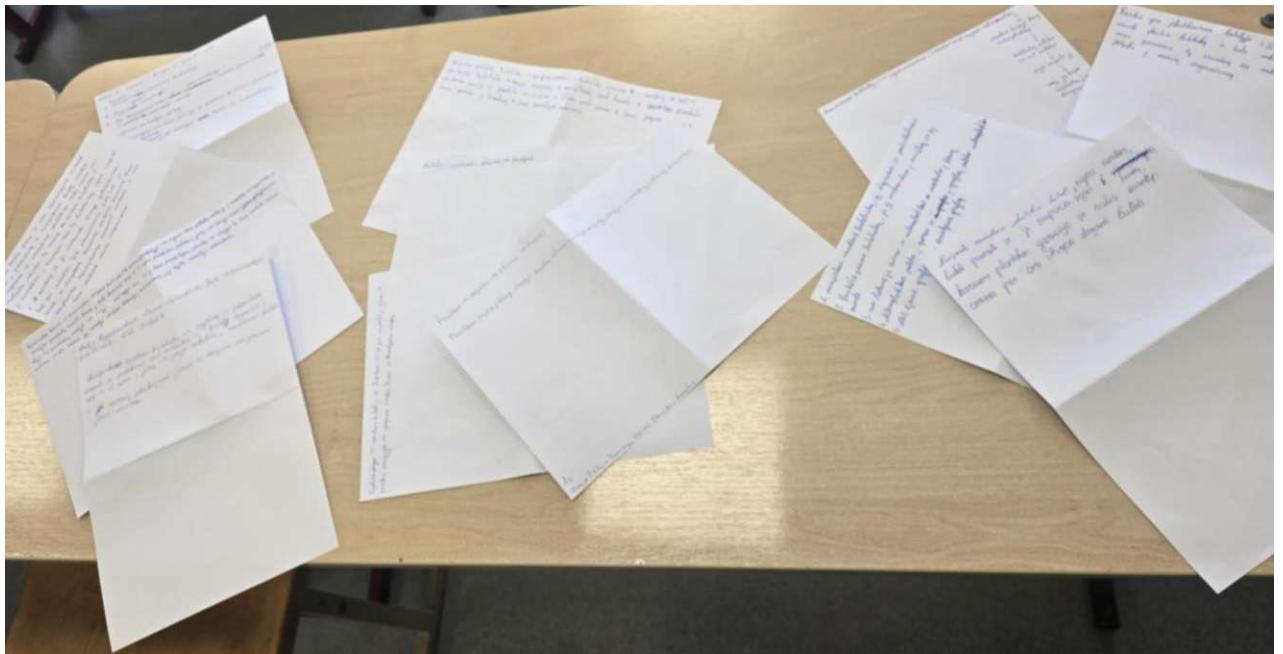
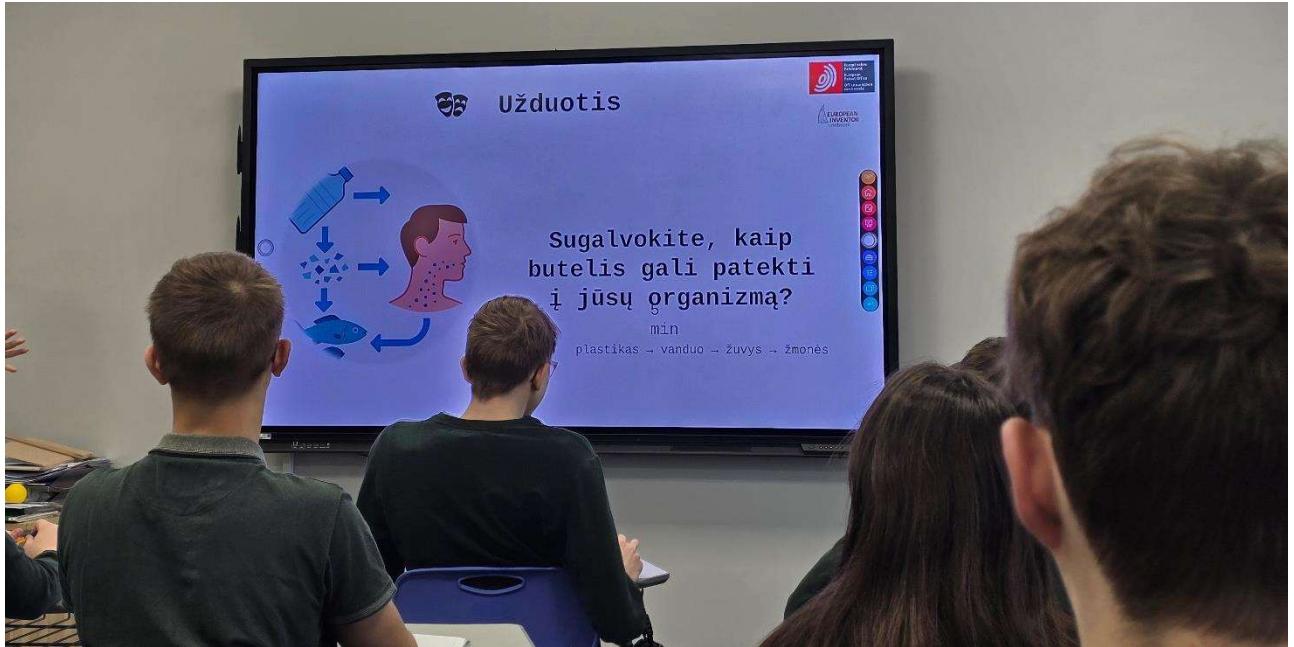
It would also be possible to include an additional activity: a trip to the laboratory.

Children would gain a lot from real-life experience in the laboratory, and this would greatly stimulate their interest in science.

Activities photos







Task 1: How can a lost bottle enter the human body?



Task 2: analyze microplastics isolated from water and soil - polarity, polymer, quantity.



The activities were published in the Skuodas district newspaper at the initiative of the school ↓

SKUODO RAJONO LAIKRAŠTIS

mūsu žodis

2025 m. balandžio 15 d. • ANTRADIENIS • Nr. 29 (9332) • ISSN 1392-6209 • Kaina 0,70 Eur

5 ps.

Dovana gimnazijai: žinios, kurios keičia ateitį

Dovilė Motiejauskaitė – jauna, entuziastinga mokslininkė, kėlanti sujungti akademines žinias su visuomenės sveitimu. Jos keliai į mokslo prasidejį P. Žadeikio gimnazijoje, kuriai baigusi išgyvena istojo Vytauto Didžiojo universitetą (VDU) ir baigė Mokslo, technologijos ir saugos bakalauro studijas. Dabar ji giliai žinias magistruojančioje – studiuoja Lietuvos agrarinį ir miškų mokslų centro (LAMMC) žemdirbių instituto Agrobiologijos laboratorijoje bei seimo naudoriu Simono Kairio patarėja. Ateities planuose – agronomijos doktorantūra.

Dažnai mokykloje svajoja būrė mokytoja. „Prisimenu, kaip stovėdama prie lentos galvoju: „Aš, aš, kada nors taip stovėsiu ir dėstyti“, – pasakė ji. Ir nors jos profesinis kelias pasuko į moksla, šiandien ji vis tiek dažnai savo žiniomis su jaunoma karta, jkvpdamājiuos domėtū gamtos mokslais. Irena Kondrotienė, buvusi jos mokytoja, sakė: „Dovilė mokykloje išsišyrė tuo, kad buvo labai konkreti, nuoširdi ir subrendusi lyg ne pagal amžių“. Irena jaučiasi labai dekinga, kad jos mokiniai ne tik gržta susitikti su ja, bet ir daliasi savo sukauptomis žiniomis su P. Žadeikio gimnazijos mokiniais.

D. Motiejauskaitė nesenai sulaukė svarbus tarptautinio pripažinimo – ji gavo Europos patentų tarnybos (EPO) remianti Europos išradėjų tinklo finansavimą. Šis tinklas skirtas skatinti jaunimo, ypac mergaičių, domėjimasi STEAM (mokslo, technologijų, inžinerijos ir matematikos) sritymis bei ugdyti jų verslumo mygtynę.

2 000 eurų vertės finansavimas skirtas projektui „Workshop on Microplastics“, kurio veiklos bus vykdamos P. Žadeikio gimnazijoje – būtent ten, kur mergina mokėsi. Jai labai svarbu gržti į savo mokyklą ir šviesi moksleiviams aplie problemas, kurios daro įtaką ne tik mūsų aplinkai, bet ir kiekvieno sveikatai.

Projekte numatyti du pagrindiniai užsiėmimų etapai. Pirmajame – moksleiviams pristatomą teorinę informaciją apie mikroplastiką, kaip jis atsiranda, kaip keliauja aplinkoje, kokią žalą daro gamtai ir žmonėms, kaip su juo kovoti. Antroji dalis – praktiniai užsiėmimai, kurie moksleiviams analizuos surinktus aplinkos mėginius, tikrins juose mikroplastiko buvimą. Šiam tikslui naudojami fluorescencinai dažai ir speciali lempa, leidžianti aptikti mažytės plastiko daleles.

RÉDMI NOTE 8 PRO
AI QUAD CAMERA

Pirmasis užsiėmimas jau įvyko, tame vedé paskaitą pirmu gimnazijos klasiu mokiniams, pasakojo apie mikroplastiko keliene nuo jo susiskurimo iki patekėjimo į organizmą. Moksleiviams buvo išskelta užduotis – dėnis ar dirvožemio medinius tolimesnius tyrimus.

„Mikroplastiko dalelių įau aptinkta beveik visuose žmogaus organuose, išskyrus kaulus. Todėl ši problema yra labai rimta, apie ją būtina kalbėti plačiau“ – teigia Dovilė. Jos atlikti tyrimai padės nustatyti, ar mikroplastiko yra ir Skuodo vandens bei dirvožemio mėginiuose.

Projektas tėsis tris mėnesius, o gegužės mėnesį vyks antrasis susitarimas su moksleiviais, kuriame bus pristatyti gauti tyrimų rezultatai ir mo.

Merginos tikslas – ne tik šviesi jaunima, bet ir skatinti juos aktyviai dalyvauti moksline tyrimuose bei spresti realias aplinkosaugos problemas. Ji tiki, kad mokslias neturi likti tik laboratorijoje – jis turi būti suprantamas ir prieinamas kiekvienam. Susidomėjės moksleivis – įtėlis į mūsy švarią ateitį. Šiuo projektu siekiamame ne tik supažindinti jaunimą su mikroplastiku, bet ir paskatinti imtis veiksmu – keisti kasdienius įpročius.

Dovilė – puikus pavyzdys, kaip jauni mokslininkai gali prisidėti prie visuomenės švietimo ir aplinkosaugos problemų sprendimo. Jos entuje etapo.

Nuotraukos autorės ir iš Dovilės MOTIEJAUSKAITĖS archyvo

Sandra PETRAUSKAITĖ



SKUODO RAJONO LAIKRAŠTIS

mūsu žodis

2025 m. gegužės 16 d.

• PENKTADIENIS

• Nr. 37 (9340)

• ISSN 1392-6209

• Kaina 0,70 Eur

Dovana gimnazijai: žinios, kurios keičia ateitį

Po pirmojo susitikimo su mokslininku Dovile Motiejauskaite, kai buvo pristatytas mikroplastiko žalingumas ir paginiai, įvyko antrasis projekto „Workshop on Micoplastics“ etapas. Šį kartą – praktinis, įtraukiantis ir kupinas netikėtų atradimų.

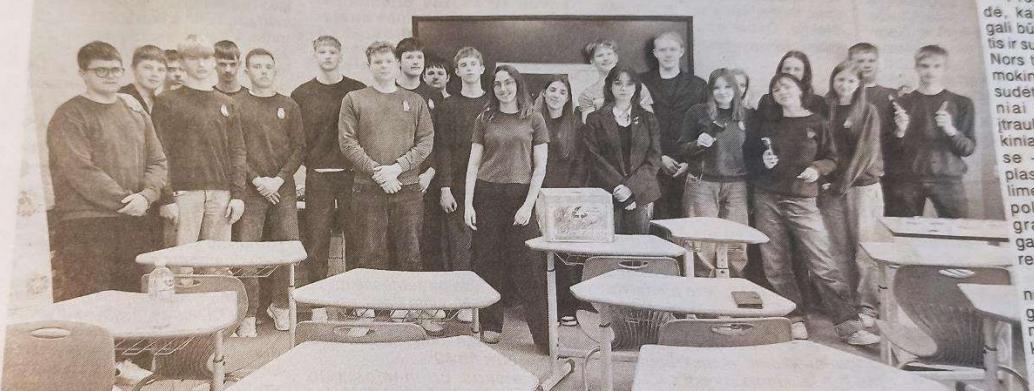
niuose aptiktą daugiau, o daugiausiai – dirvožemyje. Tai leidžia daryti prieišą, kad mikroplastiko gausą lemia ne tik šiukslinimas, bet ir plastiku dengtos trąšos, agroplėvelės ir kitos plastiko priemo-

nitratai siekė tik 10 mg/l (leidžiamoji norma – 50 mg/l), nors sulfatu buvo daugiau nei kituose šaltiniuose. Palyginimui – vienamė ūlilio mėginyje nustatyta net 48 mg/l nitratų.

Projektas irodė, kad mokslas gali būti įtrauktinis ir suprantamas. Nors teorinė dalis mokiniams atrode sudėtinga, praktiniai užsiėmimai įtrauke visus. Mokiniai dirbo grupėse – tyre mikroplastiko kiekį, polimerų (vairove, jų poliškumą, fotografavo plastiką gamtoje, analizavo rezultatus.

Projektas sėkme neabejoja ir biologijos mokytoja Irena Kondrotienė, kuri džiaugiasi rezultatais ir yra be galio dekinga savo buvusiai mokinėi Dovilei už galimybę dalyvauti šiame tarptautiniame projekte. D. Motiejauskaite ir toliau įgyvendina savo misiją – mokslą paversti prieinamu kiekvienam, skatinti jaunimą domėtis aplinkosauga ir prisidėti prie jos sprendimų.

Sandra PETRAUSKAITĖ
Nuotrauka iš Dovilės MOTIEJAUSKAITĖS archyvo



1c klasės mokiniai su mokslininku D. Motiejauskaite.

Filmuke „Méginių kelionė“ vaizdžiai parodyta visa analizės eiga: vandenye esančių jonų tyrimas, „virškinimo“ procesas, filtravimas vakuumu, méginių dažymas ir galutinis jų tyrimas mikroskopais. Mokiniai stebėjo jų kelią nuo numeravimo ir filtravimo iki fluorescencinių dažų naudojimo bei analizės mikroskopu. Šį mokslinį kelioną papildė dr. Donatas Drapanaus-

kaitės paaiškinimai apie jonus, kuri suteikė mokiniam dar daugiau konteksto.

Svarbiausia dalis – praktika. Mokiniai dirbo su atsineštais vandens ir dirvožemio méginiiais, juos apšvietė UV lempa ir skaiciavo mikroplastiko daleles. Mokslininkė projekto pradžioje tikėjosi, kad šuliniuose mikroplastiko nebus rasta, tačiau jo buvo. Tiesa, tvenki-

nės, naudojamos žemės ūkyje. Iš tirtų méginių ir tyrimo rezultatų galima sakyti, kad, nors Skuodas nėra visiškai apsaugotas nuo mikroplastiko, jo tarša vis dėlto ženkliai mažesnė nei didmiesčiuose.

Įdomumo dėlei buvo ištirti ir keli vandens (Šulinio ir Skuodo jūros) méginių dėl juose esančių sulfatų ir nitratų. Netikėtumas – Skuodo jūros vandens kokybė. Jame