



**Bendrai finansuoja  
Europos Sąjunga**



**BioSustainED**

**PEDAGOGŲ KVALIFIKACIJOS KĖLIMO PROGRAMA  
HOLISTINIS POŽIŪRIS Į BIOĮVAIROVĖS MOKYMĄ**

**BENDRAJAME VIDURINIAME UGDYME MOKYKLOS LATVIJOJE IR  
GIMNAZIJOJE LIETUVOJE (10–12 KLASĖS)**

---

BioSustainED: BioSustainED: Mokytojų gebėjimų ugdymas biologinės įvairovės srityje

Projekto Nr. 2023-2-LV01-KA210-SCH-000170510







**Bendrai finansuoja  
Europos Sąjunga**



Erasmus+ Mažųjų partnerystės projektas "BioSustainED: Mokytojų gebėjimų ugdymas biologinės įvairovės srityje". Projekto Nr. 2023-2-LV01-KA210-SCH-000170510

#### Partnerystė:

- Gamtos tyrimų ir aplinkosauginio švietimo centras (Latvija)
- Miško Briedžio mokykla, MB (Lietuva)

Projekto veikla: Mokytojų kvalifikacijos tobulinimo programa

#### Rengėjai:

Dr. Sigita Girdzjauskiene

Dr. biol. Inese Gavarane, M.Ed., MBA

Ms. Akvile Girdzijauskaite

Dr. Mindaugas Kazlauskas

#### Proe programos parengimo prisidėjo:

Dr. biol. Sanita Kecko

Dr. biol. Aija Brakovska

Dr. biol. Maksims Balalaikins

Projekto komanda nuoširdžiai dėkoja visiems mokytojams, ekspertams, politikos formuotojams ir kiekvienam, prisidėjusiam prie šios mokymų programos dirbantiems mokytojams kūrimo – už pateiktus atsiliepimus, dalyvavimą projekto renginiuose, aktyvias diskusijas ir neformalius pokalbius.

Projektas finansuojamas Europos Sąjungos lėšomis. Tačiau išsakytos nuomonės ir požiūriai atspindi tik autoriaus (-ių) poziciją ir nebūtinai sutampa su Europos Sąjungos ar Europos švietimo ir kultūros vykdomosios agentūros (EACEA) pozicija. Nei Europos Sąjunga, nei EACEA nėra atsakingos už šias nuomones.

## KVALIFIKACIJOS TOBULINIMO PROGRAMA

### Programos rengėjas (-ai)

Mokytojų kvalifikacijos tobulinimo programa buvo sukurta pagal Erasmus+ projektą BioSustainED: Mokytojų gebėjimų ugdymas biologinės įvairovės srityje (Projekto Nr. 2023-2-LV01-KA210-SCH-000170510)

### Programos pavadinimas

**HOLISTINIS POŽIŪRIS Į BIOĮVAIROVĖS MOKYMĄ BENDRAJAME VIDURINIAME UGDYME MOKYKLOS LATVIJOJE IR GIMNAZIJOJE LIETUVOJE (10–12 KLASĖS)**

### Programos anotacija (aktualumas, reikalingumas, prioritetinė kryptis)

Praėjo daugiau nei 30 metų nuo tada, kai UNESCO pirmą kartą atkreipė dėmesį į būtinybę įtraukti aplinkosauginį švietimą į mokyklų mokymo programas, laikydama jį svarbia kovos su dabartine aplinkos krize priemone. Biologinė įvairovė yra pagrindinė aplinkosauginio švietimo sąvoka. Nepaisant to, įvairūs šios srities ekspertai vieningai sutaria, kad aplinkosauginis švietimas visame pasaulyje beveik neįgyvendinamas. Tai galima paaiškinti įvairiai:

- integracijos sunkumais, nes mokymo programose dominuoja atskiri dalykai, turintys ribotas sąsajas, trukdantis tarpdalykinių sričių plėtočiai;
- menka socialinių ir gamtos mokslų sąsaja, lemianti, kad mokymasis apie aplinką pirmiausia yra geografijos ar biologijos rūpestis;
- profesinės kvalifikacijos ir jos tobulinimo biologinės įvairovės srityje stoka, kuri apsunkina mokytojų efektyvių strategijų ir veiklų pasirinkimus (Palmer [1998](#); Giordan [2001](#); Parlo and Butler [2007](#); Walsche [2008](#); Lima et al. [2010](#); Vasconcelos [2010](#)).

Mokytojams, norintiems mokyti biologinės įvairovės, reikia ne tik akademinio turinio, ugdymo principų ir metodų išmanymo, bet ir aiškaus ekocentrinio požiūrio. Kadangi mokinių ugdymas gali ir turi vykti ne tik klasėse ir muziejuose, bet ir gamtinėje aplinkoje, mokytojas turi įvertinti ugdymo aplinką ir greitai reaguoti į besikeičiančias aplinkybes, laikytis holistinio požiūrio į mokinį, skatinti mokinių bendravimą ir bendradarbiavimą, o ne orientuotis tik į akademinis pasiekimus.

Tokios kontroversiškos temos kaip biologinės įvairovės išsaugojimas ir žemės ūkis, miškų kirtimas ir ekonomikos skatinimas ar dirbamos žemės plotų didinimas, gyvūnų laikymas zoologijos soduose, medžioklė ir kt. yra paliečiamos tiek mokytojų rengimo programoje, tiek mokant gimnazistus. Todėl ir kvalifikacijos programoje, ir mokytojams ugdant mokinius siūlomi tokie patys ugdymo metodai – diskusija ir refleksija, skirta ne tik įgytoms kompetencijoms, bet ir savo požiūrio bei veiksmų patikrinimui.

Siekiant stiprinti tarpdisciplinius ryšius ir mažinti fragmentaciją, programa skiriama vidurinio ugdymo biologijos, geografijos, matematikos, kalbos, gamtos mokslų mokytojams, taip pat tiems, kurie vadovauja mokinių moksliniams tyrinėjimams, vykdo projektus mokyklose.

Kvalifikacijos tobulinimo programą sudaro šios dalys: bioįvairovės sampratos teorinis aptarimas; ugdymo apie bioįvairovę principai, aplinkos, metodai ir priemonės; pamokų planų apie bioįvairovę matematikos, biologijos, geografijos ir literatūros pamokose rengimas ir aptarimas; patyriminės veiklos – vaidmenų žaidimas bioįvairovės tema.

## Programos tikslas

Formuoti ir vystyti mokytojų profesinę kompetenciją apie bioįvairovės mokymą biologijos, geografijos, matematikos, kalbos pamokose ir projektiniuose darbuose gimnazijos klasėse.

## Programos uždaviniai

1. Supažindinti pedagogus su bioįvairovės samprata, ugdymo principais, metodais, veiklomis ir įvertinimo būdais biologijos, geografijos, matematikos, kalbos pamokose ir projektiniuose darbuose gimnazijos klasėse
2. Ugdyti pedagogų kompetenciją kurti bioįvairovės temomis biologijos, geografijos, matematikos, kalbos pamokų ir integruotų pamokų planus, mokslinius – socialinius projektus ir juos įgyvendinti vidurinio ugdymo pamokose.
3. Įtvirtinti nuostatą mokytojams ir padėti suformuoti nuostatą mokiniams apie bioįvairovės svarbą, plėtoti pedagogų kompetenciją atsakingai naudoti gyvąją ir negyvąją gamtinę aplinką ugdomosioms veikloms.

## Programos turinys, trukmė, naudojami mokymo(si) metodai (būdai)

Nr.	Tema	Teorija	Praktika	Savarankiškas darbas	Viso	Mokymo metodai
1.	<b>Patyriminės veiklos gamtinėje aplinkoje dalyvių susipažinimui</b> (pvz., zooplanktono skaičiavimai, sūdytos silkės parazitų tyrinėjimas)		3		3	Užduotys gamtinėje aplinkoje Diskusija
2.	<b>Bioįvairovės samprata</b> (pvz., „Google Doodle“ logotipo kūrimas ir komiksų kūryba)	3	1		4	Interaktyvi paskaita Užduotys Refleksija Diskusija
3	<b>Antropocentris, biocentris ir ekocentris požiūriai. Savo nuostatų refleksija</b> (pvz., holistinio požiūrio ir pozityvaus mąstymo skatinimas visuomenėje, laužant klaidingus stereotipus apie būtybes)	1	2	1	4	Interaktyvi paskaita Užduotys Diskusija Refleksija
4.	<b>Mokymas(is) apie bioįvairovę – dalykai, temos, principai, priemonės, metodai, į(si)vertinimas</b> (pvz., situacijos garso takelių kūrimas)	1	2		3	Interaktyvi paskaita Užduotys Diskusija

Nr.	Tema	Teorija	Praktika	Savarankiškas darbas	Viso	Mokymo metodai
5.	<b>Pamokų tema: Žemės ūkis ir išteklių eksploatavimas</b> Biologija Geografija Matematika Kalba ir literatūra (pvz., tvari mada – senų drabužių ir audinių panaudojimas mados šou)	1	1	1	3	Diskusija Užduotys Refleksija
6.	<b>Pamokų tema: Klimato kaita</b> Biologija Geografija Matematika Kalba ir literatūra (pvz., klausytis ir atpažinti paukščių giesmes, rinkti įvairių medžių šakas ir daryti paukščių laikrodį)	1	1	1	3	Diskusija Užduotys Refleksija
7.	<b>Pamokų tema: Prekyba laukiniais gyvūnais ir medžioklė</b> Biologija Geografija Matematika Kalba ir literatūra (pvz., iš gipso gaminti gyvūnų pėdsakus)	1	1	1	3	Diskusija Užduotys Refleksija
8.	<b>Mokinių aplinkoje aktualus mokslinis socialinių mokslų projektas</b> (pvz., grybų hakatonas – klimato iššūkių sprendimas)	0,5	1	1	2,5	Diskusija Užduotys Refleksija
9.	<b>Savarankiškas pamokos plano bioįvairovės tema rengimas ir išbandymas: tikslas, ugdomos kompetencijos, veiklos, priemonės, įvertinimas</b> (pvz., „World cafe“ metodas)			8	8	Savarankiškai atliekama užduotis
10.	<b>Parengtų pamokų planų (pamokų) pristatymas ir jų grįžtamasis ryšys</b>		6		6	Užduotis pristatoma dalyvių grupėje (pvz., „World

Nr.	Tema	Teorija	Praktika	Savarankiškas darbas	Viso	Mokymo metodai
						cafe“ metodu).
11.	<b>Interaktyvi užduotis: Pasirinktos temos probleminės situacijos bylos teismas</b>	0,5	2	2	4,5	Interaktyvi paskaita Užduotis Diskusija
12.	<b>Išgytų kompetencijų įsivertinimas</b>		1		1	Refleksija, internetinė s priemonės, pvz., <a href="http://www.slido.com">www.slido.com</a>
	<b>Iš viso:</b>	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>45</b>	

**Kompetencijos, kurias patobulins programą baigęs asmuo, mokymosi metodai,  
Patobulintų kompetencijų įvertinimo būdai**

Programoje numatoma suteikti žinių ir supratimo, gebėjimų bei formuoti nuostatas	Kompetencijos	Mokymo modelis (mokymosi metodai ir būdai)	Išgytų kompetencijų vertinimo būdai
<b>Bendrieji gebėjimai</b>	Profesinės ugdymo veiklos kompetencijos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ugdytinių skirtybių ir galimybių pažinimo kompetencija;</li> <li>• ugdymo(si) aplinkos planavimo, įgyvendinimo ir tobulinimo kompetencija;</li> <li>• ugdymo proceso modeliavimo ir realizavimo kompetencija</li> <li>• komunikavimo kompetencija</li> <li>• kūrybiškumo kompetencija</li> </ul>	Veiklų vedimas  Interaktyvios paskaitos Pateikčių lapai Grupinės diskusijos	Formuojamasis vertinimas  Apklausa žodžiu Parengtas pamokos planas
<b>Žinių ir supratimo įgijimas (teorinė dalis)</b>	Sužinos apie aplinkosauginio švietimo svarbą, ugdymo principus, metodus ir artimiausios gyvenamosios aplinkos teikiamas ugdymo galimybes.	Interaktyvios paskaitos Pateikčių lapai Grupinės diskusijos	Apklausa žodžiu Parengtas pamokos planas
<b>Gebėjimų įgijimas (praktinė dalis)</b>	Gebės pritaikyti biojvairovės temas biologijos, matematikos, kalbos ir geografijos pamokose gimnazijos mokiniams.	Užduočių atlikimas Savarankiškas mokymasis	Grįžtamasis ryšys apie parengtus ir

Programoje numatoma suteikti žinių ir supratimo, gebėjimų bei formuoti nuostatas	Kompetencijos	Mokymo modelis (mokymosi) metodai ir būdai	Igytų kompetencijų vertinimo būdai
	Gebės formuluoti idėjas ir vadovauti mokinių socialinių mokslų projektams. Gebės individualiai ir bendradarbiaujant su kitų dalykų mokytojais parengti pamokos planą ir projektą bioįvairovės tema. Gebės įgyvendinti interaktyvias veiklas bioįvairovės tema (bylos teismas).	rengiant pamokos planą Pamokos plano, projekto idėjos pristatymas	pristatytus pamokų planus Refleksija
<b>Nuostatų įgijimas</b> (vertybinių, etinių-profesinių nuostatų teikimas ir įgijimas)	Nuostatos apie etišką ir atsakingą elgesį ugdomosiose veiklose gamtinėje aplinkoje svarbą stiprinimas. Nuostatos apie bioįvairovės išsaugojimo svarbą. Nuostatos apie skirtingų dalykų mokytojų ir visos mokyklos bendruomenės bendradarbiavimo svarbą vykdant aplinkosauginį švietimą. Ekocentrinio požiūrio formavimasis.	Interaktyvios užduotys mokykloje ir gamtoje Diskusija bendrai ir mažomis grupėmis	Refleksija

Programai vykdyti naudojama mokomoji medžiaga ir techninės priemonės:

Mokomoji medžiaga (pavadinimas, formatas (pateiktys, leidinys, vaizdo įrašas ar pan.), apimtis ir kt.)

Tema	Mokomosios medžiagos pavadinimas	Apimtis
Bioįvairovės samprata	Metodinė priemonė „Bioįvairovės temos integracija į skirtingų vidurinio ugdymo dalykų mokymą(si)“ Rūšių stebėjimui gali būti panaudota: <a href="https://www.inaturalist.org/">https://www.inaturalist.org/</a> <a href="https://dabasdati.lv/lv">https://dabasdati.lv/lv</a> <a href="https://latvianature.daba.gov.lv/invazivo-sugu-parvaldnieks/">https://latvianature.daba.gov.lv/invazivo-sugu-parvaldnieks/</a>	El. gidas Skaidrės Tinklapių nuorodos
Antropocentris, biocentris ir ekocentris požiūriai. Savo nuostatų refleksija	Metodinė priemonė „Bioįvairovės temos integracija į skirtingų vidurinio ugdymo dalykų mokymą(si)“ Almeida A, Vasconcelos C, 2013. Teachers' perspectives on the human-nature relationship: implications for environmental education.	El. gidas Skaidrės Anketos lapai

Tema	Mokomosios medžiagos pavadinimas	Apimtis
	Research in Science Education. 43: 299–316. Anketa savo požiūrio į bioįvairovę įsivertinimui.	
Mokymas(is) apie bioįvairovę – dalykai, temos, principai, priemonės, metodai, į(si)vertinimas	Metodinė priemonė „Bioįvairovės temos integracija į skirtingų vidurinio ugdymo dalykų mokymą(si)“	
Pamokų tema: Žemės ūkis ir išteklių eksploatavimas Biologija Geografija Matematika Kalba ir literatūra	Metodinė priemonė „Bioįvairovės temos integracija į skirtingų vidurinio ugdymo dalykų mokymą(si)“  Biodiversity toolkit   Educator’s Resource Guide. WWF <a href="https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity">https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity</a>  Atliekų tvarkymas: <a href="https://vasa.lt/rusiavimo-atmintine">https://vasa.lt/rusiavimo-atmintine</a>	El. gidas. Tinklapių nuorodos
Pamokų tema: Klimato kaita Biologija Geografija Matematika Kalba ir literatūra	Metodinė priemonė „Bioįvairovės temos integracija į skirtingų vidurinio ugdymo dalykų mokymą(si)“  Biodiversity toolkit   Educator’s Resource Guide. WWF <a href="https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity">https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity</a>	El. gidas Tinklapių nuorodos
Pamokų tema: Prekyba laukiniais gyvūnais ir medžioklė Biologija Geografija Matematika Kalba ir literatūra	Metodinė priemonė „Bioįvairovės temos integracija į skirtingų vidurinio ugdymo dalykų mokymą(si)“  Biodiversity toolkit   Educator’s Resource Guide. WWF <a href="https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity">https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity</a>	El. gidas Tinklapių nuorodos
Mokslinis socialinis projektas aktualus mokinių aplinkoje	Metodinė priemonė „Bioįvairovės temos integracija į skirtingų vidurinio ugdymo dalykų mokymą(si)“ <a href="https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2020-09/LPR20_Full_report.pdf">Green Tips   Pages   WWF (worldwildlife.org)</a>  <a href="https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2020-09/LPR20_Full_report.pdf">https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2020-09/LPR20_Full_report.pdf</a>  <a href="https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity">https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity</a>	El. gidas Skaidrės Tinklapių nuorodos

### Techninės priemonės

Programa gali būti vykdoma ir gamtinėje aplinkoje, ir darbui grupėje pritaikytoje aplinkoje su kompiuteriu, interneto ryšiu ir vaizdo projektoriumi. Kanceliarinės priemonės.



## Programai rengti naudotos literatūros ir kitų informacinių šaltinių sąrašas

- Almeida A, Vasconcelos C, 2013. Teachers' perspectives on the human-nature relationship: implications for environmental education. *Research in Science Education*. 43: 299–316
- Biodiversity toolkit | Educator's Resource Guide. WWF <https://www.worldwildlife.org/teaching-resources/toolkits/teaching-tools-about-biodiversity>
- Digital learning portal for everyday use at school <https://www.uzdevumi.lv/p/biologija-skola2030>
- Gayford C, 2000. Biodiversity Education: A teacher's perspective. *Environmental Education Research*. 6(4): 347-361
- Giordan A, 2001. De la prise de conscience à l'action. *Education Permanente*. 148: 19–29
- iNaturalist worldwide community <https://www.inaturalist.org/>
- Invasive species in Latvia <https://latvianature.daba.gov.lv/invazivo-sugu-parvaldnieks/>
- Lima A, Vasconcelos C, Félix N, Barros J, Mendonça A, 2010. Field trip activity in an ancient gold mine: Scientific literacy in informal education. *Public Understanding of Science*. 19(3): 332–334.
- Nature observation portal <https://dabasdati.lv/lv>
- Palmer JA, 1998. *Environmental education in the 21st century. Theory, practice progress and promise*. London: Routledge Falmer
- Parlo AT and Butler MB, 2007. Impediments to environmental education instruction in the classroom: A post-workshop inquiry. *Journal of Environmental & Science Education*. 2(1): 32–37
- Practical teaching guide: methodological guidelines for biodiversity teaching at school (designed for grades 10-12 in Latvia and Lithuania), 2025. Erasmus+ BioSustainED project <https://du.lv/en/news/the-erasmus-project-biosustained-provides-methodological-guide-for-biodiversity-teaching-at-schools-in-latvia-and-lithuania/> or <https://miskobriedis.lt/edukacine-medziaga>
- Reitterapija <http://www.klajumi.lv/pakalpojumi/reitterapija/>
- Vasconcelos C, 2010. Teaching environmental education through PBL: Evaluation of a teaching intervention program. *Research in Science Education*. 42(2):219-232
- Walsche N, 2008. Understanding students' conceptions of sustainability. *Environmental Education Research*. 14(5): 537–558
- Waste management <https://vasa.lt/rusiavimo-atmintine>
- WWF 2022. *Living Planet Report 2022 - Building a nature-positive society*. Almond REA., Grooten, M, Juffe BD, Petersen T. (Eds). WWF, Gland, Switzerland <https://www.livingplanetindex.org/documents/WWF-Living-Planet-Report-2022.pdf>

## Kvalifikaciniai reikalavimai lektoriams

Programą įgyvendinantys lektoriai turi:

- turėti aukštąjį išsilavinimą edukologijos, gamtos, tikslųjų mokslų kalbos ar psichologijos srityje. Pageidautina, kad programą įgyvendintų lektorių komanda, turinti skirtingų mokomųjų dalykų kvalifikacijas;
- turėti kompetencijų ugdymo ar kvalifikacijos tobulinimo programų kūrimo ir / ar įgyvendinimo patirties.

## Reikalavimai dalyviams

Latvijos bendrojo lavinimo mokyklos ar Lietuvos gimnazijos (10-12 kl.) gamtos mokslų (pvz., matematikos, biologijos, geografijos, chemijos) kalbų, literatūros ir kitų dalykų mokytojai, norintys biologinės įvairovės temą integruoti į savo dalyką.

***Mokytojai puoselėja protus, kaip biologinė įvairovė puoselėja gyvybę – abu šie dalykai mums primena, kad kiekviena rūšis, kiekvienas klausimas ir kiekvienas pasmalsavimas turi savo paskirtį didžiajame mūsų pasaulio plane.***

*(ChatGPT)*