

JRC SCIENCE FOR POLICY REPORT

GreenComp

Europos tvarumo kompetencijos
programa



Autoriai: Guia Bianchi, Ulrike Pisiotis, Marcelino Cabrera
Redaktoriai: Yves Punie, Margherita Bacigalupo

Šis leidinys – Jungtinio tyrimų centro (JRC), Europos Komisijos mokslo ir žinių tarnybos, parengta politikos mokslinio konsultavimo ataskaita. Juo siekiama suteikti įrodymais grįstą mokslinę paramą – informaciją, skirtą ES politikai formuoti. Pateikiamos mokslinės išvados nėra Europos Komisijos politikos pozicija. Nei Europos Komisija, nei joks Komisijos vardu veikiantis asmuo nėra atsakingas už šio leidinio panaudojimą. Norėdami gauti informacijos apie šiame leidinyje naudojamų duomenų, kurių šaltinis nėra nei Eurostatas, nei kitos Komisijos tarnybos, surinkimo metodiką ir kokybę, naudotojai turėtų kreiptis į nurodytą šaltinį. Naudojami pavadinimai ir žemėlapiuose pateikta medžiaga nėra Europos Sąjungos nuomonė dėl kurios nors šalies, teritorijos, miesto ar vietovės ar jos valdžios institucijų teisinio statuso arba dėl jos sienų ar ribų.

Kontaktinė informacija

Vardas ir pavardė: Yves Punie
Adresas: Edificio Expo, C/Inca Garcilaso 3, E-41092 Sevilija (Ispanija)
E. paštas: Yves.PUNIE@ec.europa.eu
Tel. +34 9544-88229

ES mokslo centras

<https://ec.europa.eu/jrc>

JRC128040

EUR 30955 LT

PDF

ISBN 978-92-76-53214-9

ISSN 1831-9424

doi:10.2760/34856

Liuksemburgas, Europos Sąjungos leidinių biuras, 2022 m.

© Europos Sąjunga 2022 m.



Europos Komisijos pakartotinio naudojimo politika įgyvendinama 2011 m. gruodžio 12 d. Komisijos sprendimu 2011/833/ES dėl pakartotinio Komisijos dokumentų naudojimo (OL L 330, 2011 12 14, p. 39). Jeigu nepažymėta kitaip, pakartotinai naudoti šį dokumentą leidžiama pagal Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) licenciją (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). Tai reiškia, kad pakartotinis naudojimas leidžiamas, jeigu tinkamai nurodomas šaltinis ir visi pakeitimai. Dėl leidimo naudoti ar atgaminti nuotraukas ar kitą medžiagą, kurių autorių teisės nepriklauso Europos Sąjungai, turi būti kreipiamasi tiesiogiai į autorių teisių turėtojus.

Visas turinys © Europos Sąjunga 2022 m.

Dizainas, vaizdas ir išdėstymas: Daniel N. Buxton (<https://danielnbuxton.com>)

Kaip cituoti šią ataskaitą: Bianchi, G., Pisiotis, U., Cabrera Giraldez, M. *GreenComp* – Europos tvarumo kompetencijos programa. Bacigalupo, M., Punie, Y. (redaktoriai), EUR 30955 LT, Europos Sąjungos leidinių biuras, Liuksemburgas, 2022 m.; ISBN 978-92-76-53214-9, doi:10.2760/34856, JRC128040.

Santrauka

Europos tvarumo kompetencijos programos kūrimas yra vienas iš Europos žaliajame kurse nustatytų politikos veiksmų, kaip katalizatorius, skatinantis mokymąsi apie aplinkos tvarumą Europos Sąjungoje. Pagal programą *GreenComp* nustatomos tvarumo kompetencijos, kurios turi būti įtrauktos į švietimo programas, skirtas padėti besimokantiems asmenims įgyti žinių, įgūdžių ir nuostatų, skatinančių mąstyti, planuoti ir veikti empatiškai, atsakingai ir rūpintis mūsų planeta ir visuomenės sveikata.

Pirmiausia peržiūrėta literatūra ir atsižvelgta į kelias konsultacijas su ekspertais bei suinteresuotaisiais subjektais, dirbančiais švietimo tvarumo ir mokymosi visą gyvenimą srityse. Šioje ataskaitoje pateikti rezultatai yra mokymosi apie aplinkos tvarumą pagrindai, kurie gali būti taikomi bet kuriomis mokymosi aplinkybėmis. Ataskaitoje vartojamos darbinės tvarumo ir su aplinkos tvarumu susijusio mokymosi, kurie sudaro pagrindą bendram sutarimui pasiekti ir atotrūkiui tarp ekspertų ir kitų suinteresuotųjų subjektų panaikinti, apibrėžtys.

GreenComp apima keturias tarpusavyje susijusias kompetencijos sritis: tvarumo vertybių įtvirtinimą, tvarumo sudėtingumo pripažinimą, tvarios ateities planavimą ir veiksmus siekiant tvarumo. Kiekviena sritis apima tris tarpusavyje susijusias ir vienodai svarbias kompetencijas. *GreenComp* parengta kaip neprivalomas orientyras mokymosi programoms, kuriomis tvarumas skatinamas kaip kompetencija.

Turinys

Pratarmė	1	4.3 Tvarios ateities numatymas.....	22
Santrauka	2	4.3.1 Ateities raštingumas.....	23
Padėka	4	4.3.2 Gebėjimas prisitaikyti.....	24
1. Įvadas	6	4.3.3 Tiriamasis mąstymas.....	24
1.1 Tikslai	7	4.4 Veiksmai siekiant tvarumo.....	25
1.2 Metodika.....	7	4.4.1 Politinis veiklumas	26
1.3 Apribojimai.....	9	4.4.2 Kolektyviniai veiksmai	27
1.4 Ataskaitos struktūra.....	10	4.4.3 Individuali iniciatyva.....	27
2. Tvarumo apibrėžimas	11	5. Tolesni veiksmai	29
2.1 Darbinė tvarumo apibrėžtis.....	11	Žodynėlis	31
2.2 Su tvarumu susijusios kompetencijos ..	12	Informacijos šaltiniai	34
2.3 Tvarumo kompetencijų mokymas ir mokymasis	12	1 priedėlis. Naudojimo atvejai.....	37
3. Europos tvarumo kompetencijos programa	14	2 priedėlis. – Žinios, įgūdžiai ir nuostatos (ŽĮN). Teiginiai	40
3.1 Grafinis vaizdas.....	16		
4. Kompetencijos sritys ir kompetencijos	17		
4.1 Tvarumo vertybių įtvirtinimas.....	17		
4.1.1 Tvarumo vertinimas.....	17		
4.1.2 Parama sąžiningumui	18		
4.1.3 Gamtos populiarinimas.....	18		
4.2 Tvarumo sudėtingumo pripažinimas.....	19		
4.2.1 Sisteminiis mąstymas.....	20		
4.2.2 Kritinis mąstymas	20		
4.2.3 Problemų formulavimas.....	21		

Pratarmė

Siekiant apsaugoti mūsų planetos ir visuomenės sveikatą, labai svarbu tvarumo aspektą integruoti į švietimo ir mokymo sistemas. Švietimas ir mokymas suteikia besimokantiems asmenims galimybę išsiugdyti kompetencijas ir įgyti žinių, įgūdžių ir nuostatų, kurių reikia norint iš tikrųjų vertinti mūsų planetą ir imtis veiksmų jai apsaugoti. Tai padės pereiti prie teisingesnės ir ekologiškesnės ekonomikos ir visuomenės. Šiuo tikslu, kartu su kitais prioritetais, Europos Komisija artimiausius keletą metų pirmenybę teiks mokymuisi apie aplinkos tvarumą.

Per pastaruosius keletą metų sėkmingai įgyvendinusi iniciatyvas, kuriomis siekiama skatinti kompetencija grindžiamą švietimą mokymosi visą gyvenimą srityje, Komisija parengė šią Europos tvarumo kompetencijos programą *GreenComp*, kaip paskelbta Europos žaliojo kurso dokumentuose. Europos Sąjungos valstybės narės tvarumo sąvokas jau pradėjo įtraukti į akademinės ir profesinio mokymo programas. Remiantis šiuo darbu, pagal *GreenComp* galima padėti visiems pedagogams ir besimokantiems asmenims įtraukti aplinkos tvarumo temas į visas valstybių narių švietimo sistemas ir mokymo programas.

Mūsų tikslas – pateikti bendrą kompetencijos programą, kuria būtų siekiama tvarumo Europos lygmeniu, kaip bendrą pagrindą, kuriuo vadovautųsi ir pedagogai, ir besimokantys asmenys. Bendro supratimo apie tvarumą formavimas gali paskatinti veiksmus. *GreenComp* grindžiama daugelio ekspertų ir suinteresuotųjų subjektų patarimais ir konsensusu. Komisija ragina valstybes nares ja naudotis kaip orientyru įgyvendinant švietimo iniciatyvas tvarumo srityje.

GreenComp grindžiama metodu, kurį sukūrė, išbandė ir patvirtino Jungtinis tyrimų centras, siekdamas sukurti Piliečiams skirtą Europos skaitmeninės kom-

petencijos programą (*DigComp*), Verslumo įgūdžių programą (*EntreComp*) ir Europos asmeninių, socialinių ir mokymosi bendrųjų gebėjimų metmenis (*LifeComp*).

Tarybos rekomendacija dėl mokymosi siekiant aplinkos tvarumo ir *GreenComp* yra ES strateginių veiksmų, kuriais skatinamas mokymasis siekiant aplinkos tvarumo, dalis.

Ioannis Maghiros, skyriaus vadovas
Žmogiškasis kapitalas ir užimtumas
Jungtinių tyrimų centras
Europos Komisija

Michael Teutsch, skyriaus vadovas
Mokyklos ir daugiakalbystė
Švietimo, jaunimo, sporto ir kultūros GD
Europos Komisija

Santrauka

Programa *GreenComp* reaguojama į didėjan-tį žmonių poreikį tobulinti ir plėtoti žinias, įgūdžius ir nuostatas, kad jie galėtų gyventi, dirbti ir veikti tvariai.

GreenComp yra orientacinis tvarumo kompetencijų stiprinimo pagrindas. Tai bendras pagrindas besimokantiems asmenims ir gairės pedagogams, bendru sutarimu apibrėžiant, ką reiškia tvarumas kaip kompetencija. Programa sudaryta taip, kad ja būtų remiamos švietimo ir mokymo programos, orientuotos į mokymąsi visą gyvenimą. Programa sudaryta visiems besimokantiems asmenims, neatsižvelgiant į jų amžių bei išsilavinimą, ir tinka bet kuriai mokymosi aplinkai – formaliajam švietimui, neformaliajam švietimui ir savišvietai¹. Tvarumo kompetencijos gali padėti besimokantiems asmenims mąstyti sistemiskai ir kritiškai, taip pat gali padėti susidaryti žinių pagrindą visiems, kuriems rūpi mūsų planetos dabartinė ir būsima būklė.

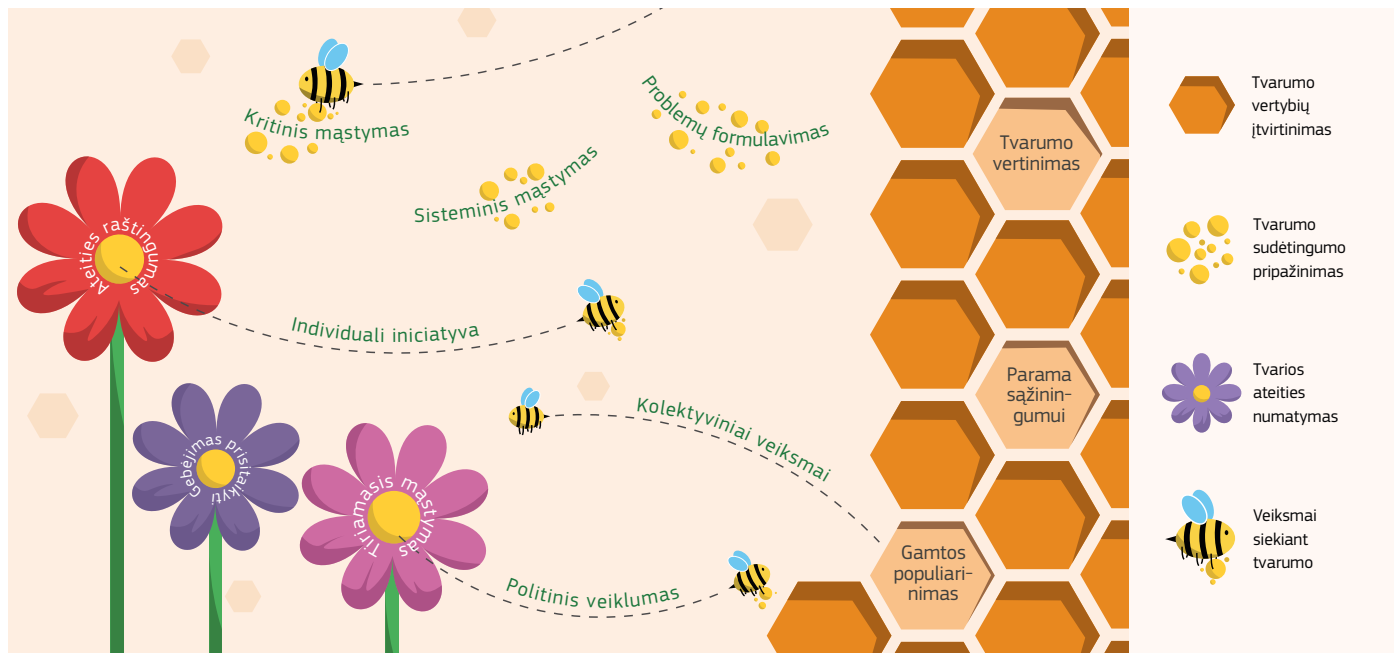
GreenComp tikslas – skatinti tvarumo mąstyseną, padedant naudotojams ugdyti žinias, įgūdžius ir nuostatas, kad jie galėtų mąstyti, planuoti ir veikti empatiškai, atsakingai ir rūpintis mūsų planeta. *GreenComp* parengta pagal patikimą mokslinių tyrimų metodiką, kurią rengiant dalyvavo didelė ir įvairi ekspertų grupė ir suinteresuotieji subjektai, kad būtų pasiektas bendras sutarimas dėl sutarto pasiūlymo. Joje pateikiamas bendras pavyzdinis modelis, kuriuo kiekvienas, dirbantis mokymosi visą gyvenimą srityje, gali naudotis kurdamas mokymosi galimybes, kuriomis siekiama ugdyti tvarumo kompetencijas, ir įvertinti pažangą remiant švietimą ir mokymąsi siekiant tvarumo.

Programą *GreenComp* sudaro 12 kompetencijų (pusjuodžiu šriftu), suskirstytų į keturias toliau išvar-

dytas sritis (kursyvu):

- *Tvarumo vertybių*, įskaitant kompetencijas, įtvirtinimas
 - **tvarumo vertinimas**
 - **parama sąžiningumui**
 - **gamtos populiarinimas**
- *Tvarumo*, įskaitant kompetencijas, įtvirtinimas
 - **sisteminis mąstymas**
 - **kritinis mąstymas**
 - **problemų formulavimas**
- *Tvarios ateities*, įskaitant kompetencijas, įtvirtinimas
 - **ateities raštingumas**
 - **gebėjimas prisitaikyti**
 - **tiriamasis mąstymas**
- *Tvarumo vertybių*, įskaitant kompetencijas, įtvirtinimas
 - **politinis veiklumas**
 - **kolektyviniai veiksmai**
 - **individuali iniciatyva**

¹ Dokumente vartojamų pagrindinių terminų apibrėžtys pateikiamos šios ataskaitos pabaigoje.



Vaizdinis *GreenComp* pateikimas

GreenComp atitinka Europos žaliajame kurse nustatytus užmojus. Laikydamosi šios politinės krypties, Komisija paskelbė politikos dokumentus Europos įgūdžių darbotvarkė, kuria siekiama tvaraus konkurencingumo, socialinio sąžiningumo ir atsparumo (2020 m.) ir Europos švietimo erdvė iki 2025 m. (2020 m.), šiuose dokumentuose pabrėžiamas poreikis parengti Europos tvarumo kompetencijos programą. Šiuose politikos dokumentuose Komisija konkrečiai rekomenduoja aktyviau vykdyti švietimą ir mokymą ugdant įgūdžius, įskaitant kvalifikacijos kėlimą ir perkvalifikavimą, ir investuojant į mokymąsi, susijusį su aplinkos tvarumu. 2030 m. ES biologinės įvairovės strategijoje Gamtos grąžinimas į savo gyvenimą (2020 m.) taip pat pabrėžiamas svarbus švietimo ir mokymo vaidmuo sudarant sąlygas ES pasiekti savo tikslą iki 2050 m. tapti neutralaus poveikio klimatui žemynu.

Kaip orientacinė priemonė *GreenComp* gali padėti siekti įvairių tikslų, įskaitant mokymo programų peržiūrą; mokytojų rengimo programų kūrimą; įsivertinimą /apmąstymus, politikos formavimą, sertifikavimą, analizę, stebėseną ir vertinimą.

Padėka

Autoriai norėtų padėkoti kiekvienam į dalyvaujimąjį procesą įsitraukusiam asmeniui, kuris prisidėjo prie *GreenComp* įgyvendinimo. Jų atsidavimas, entuziazmas ir ryžtas siekiant tvarumo ir mokymosi visą gyvenimą yra labai vertinami.

Dėkojame visiems suinteresuotiesiems subjektams, kurie dalyvavo mūsų 2021 m. balandžio–spalio mėn. surengtuose seminaruose ir prie jų prisidėjo: Carlos **Alvarez Pereira**, Romos klubas; Helena **Alves**, Europos universitetų fondas; Albeno **Azmannova**, Kento universitetas; Meg **Baker**, Students Organising for Sustainability UK; Matthias **Barth**, Ebersvaldės darnaus vystymosi universitetas; Olena **Bekh**, Europos mokymo fondas; Pauline **Boivin**, Mokymosi visą gyvenimą platforma; Erica **Bol**, JRC; Pauline **Bonino**, Europos socialinės integracijos įmonių tinklas; Katja **Brundiers**, Arizonos valstijos universitetas; Alessandro **Caforio**, Università Telematica Internazionale UNINETTUNO; Ignacio **Calleja**, EIT Žaliavų institutas; Paolo **Canfora**, JRC; Noelia **Cantero**, EARLALL; Gisela **Cebrián Bernat**, Universitat Rovira i Virgili; Valentina **Chani-na**, EfVET; Martina **Comparelli**, Fridays for Future; François **Dessart**, JRC; Paola **Di Marzo**, Erasmus studentų tinklas; Anastasia **Fetsi**, Europos mokymo fondas; Daniel **Fischer**, Vageningeno universitetas ir moksliniai tyrimai; Emma **Fromberg**, Kembridžo universitetas; Ann **Finlayson**, Švietimas tvarumo ir aplinkos klausimais; Conor **Galvin**, Dublino universiteto koledžas; Marie **Goiset**, Nacionalinio švietimo, jaunimo ir sporto ministerija, Prancūzija; Agueda **Gras-Velazquez**, Europos mokyklų tinklas; Dirk **Hastedt**, Tarptautinė švietimo laimėjimų vertinimo asociacija; Rayka **Hauser**, Aplinkos GD; Simon **Herteleer**, UNECE – Švietimas darniam vystymuisi; Elisabeth **Hofmann**, Bordeaux Montaigne universitetas; Gohar **Hovhannisyan**, Europos universitetų asociacija; Tom **Janssen**, Flandrijos aplin-

kos departamentas; Jonas **Husum Johannesen**, Aukštojo išsilavinimo ir mokslo ministerija, Danija; Panagiotis **Kampylis**, Italijos nacionalinė mokslinių tyrimų taryba; Simon **Kemp**, Sautamptono universitetas; Arja **Krauchenberg**, Europos tėvų asociacija; Wim **Lambrechts**, Atvirasis universitetas; Elizabeth **Lange**, Sidnėjaus technologijos universitetas; Yolanda **Lechón**, CIEMAT; Alexander **Leicht**, UNESCO; Rodrigo **Lozano**, Jevlės universitetas; Davide **Magagna**, Ekologinės pertvarkos ministerija, Italija; Hanna **Malhonen**, Federalinė švietimo, mokslo ir mokslinių tyrimų ministerija, Austrija; Michela **Mayer**, Italijos tvarumo mokslo asociacija; Miriam **Molina Ascanio**, Europos mokyklų tinklas; Petra **Molthan-Hill**, Notingamo Trento universitetas; Monica **Moso Díez**, Dualiza; Joanna **Napierala**, CEDEFOP; Mari **Nishimura**, UNEP; Terhi **Nokkala**, Juveskiulės universitetas; Teresa **Oberhauser**, AEGEE – Europos studentų forumas; Violeta **Orlovic Lovren**, Belgrado universitetas; David **Osimo**, Lisabonos taryba; Insa **Otte**, Federalinė švietimo ir mokslinių tyrimų ministerija, Vokietija; Ana **Prades Lopez**, CIEMAT; Giuseppe **Pellegrino**, Mokslinių tyrimų ir inovacijų GD; Mónica **Réti**, Žmogiškųjų gebėjimų ministerija, Vengrija; Marco **Rieckmann**, Fechtos universitetas; Monika **Rybova**, Slovakijos Respublikos švietimo, mokslo, mokslinių tyrimų ir sporto ministerija; Alfredo **Soeiro**, AECEF – Europos civilinės inžinerijos fakultetų asociacija; Stephen **Sterling**, Plimuto universitetas; Daniella **Tilbury**, Gibraltarų Jos Didenybės vyriausybė ir Kembridžo universitetas; Paul **Vare**, Glosteršyro universitetas; Lyubov **Vasylchuk**, Europos mokyklų tinklas; Silvia **Velázquez Rodríguez**, Ispanijos švietimo ir profesinio mokymo ministerija; Oliver **Wolf**, Jungtinis tyrimų centras; Brikena **Xhomaqi**, Mokymosi visą gyvenimą platforma; Aravella **Zachariou**, Kipro švietimo, kultūros, jaunimo ir sporto ministerija, ir Jakub **Zaludko**, Bridge 47.

Dėkojame savo kolegoms iš Europos Komisijos, kurie skyrė savo laiką ir energiją. Jie buvo kritiškai skaitytėjai, atliko moderatorių funkciją mūsų praktiniuose seminaruose, buvo dėmesingi informacijos fiksuotojai ir grįžtamosios informacijos teikėjai: Federico **Biagi**, JRC; Susan **Bird**, Užimtumo, socialinių reikalų ir įtraukties GD; Romina **Cachia**, JRC; Anastasia **Economou**, JRC; Ignacio **González Vázquez**, JRC; Deirdre **Hodson**, Švietimo, jaunimo, sporto ir kultūros GD; Zoe **Jacquot**, Švietimo, jaunimo, sporto ir kultūros GD; Georgios **Kapsalis**, JRC; Giovanna **Mazzeo Ortolani**, JRC; Marco **Montanari**, JRC; Arianna **Sala**, JRC, ir Tim **Schreiber**, Užimtumo, socialinių reikalų ir įtraukties GD. Taip pat dėkojame išorės ekspertei Chiarai **Scalabrino** už pradinę paramą.

Dėkojame savo techninio skyriaus kolegoms iš JRC už paramą: Susana **Bernal**, Ana **Cases**, Paola **Dalmiglio**, Ana **García Fatela**, Kriss **Elin Rökk**, Larisa **Rusu** ir Andrea **Santoro**.

Dėkojame savo kolegoms iš Vertimo raštu GD, kurie redagavo šią ataskaitą: Roslyn **Bottoni**, Wouter **Provoost** ir Owen **Stafford**, padedant Raimondui **Cadoni**.

Dėkojame Michaeliui **Teutschui** ir Annai Mariai **Giannopoulou**, vadovaujantiems Švietimo, jaunimo, sporto ir kultūros GD skyriui „Mokyklos ir daugiakalbystė“, ir JRC Žmogiškojo kapitalo ir užimtumo skyriaus vadovui Ioanniui **Maghirosui** už paramą ir prieinamumą. Ypač dėkojame Švietimo, jaunimo, sporto ir kultūros GD atstovui Vladimirui **Garkovui** už ankstesnį darbą.

Nuoširdžiai pripažįstama, kad radijo stoties *Radiolmmaginaria* jaunimas užmezgė ryšius su kolegomis siekdamas parodyti, kaip svarbu skatinti švietimą siekiant tvarumo, ir sukūrė vaizdo įrašą.

1. Įvadas

Niekada anksčiau nebuvo taip svarbu užtikrinti teisingą ir deramą pragyvenimo lygį visiems žmonėms, atkurti gamtą ir sudaryti sąlygas biologinei įvairovei klestėti. Tai vienas iš skubiausiai sprendžiamų žmonių uždavinių. Tam reikia atsisakyti netvarios praktikos ir suteikti vertę aplinkai, nuo kurios priklauso mūsų, kaip rūšies, ateitis ir mūsų planetos ateitis. Šių sisteminių pokyčių neįmanoma pasiekti tik politiniais susitarimais, finansinėmis paskatomis ar technologinėmis inovacijomis, kurios, nepaisant to, yra svarbios ir būtinos. Siekiant ilgalaikių pokyčių būtina mokytis visą gyvenimą¹.

Todėl mūsų planetos dabarčiai ir ateičiai itin svarbu kurti galimybes, kad būtų sudarytos sąlygos mokytis aplinkos tvarumo aspektų. Ekologinė krizė daro poveikį visiems asmenims ir visiems visuomenės aspektams. Bendras supratimas gali paskatinti veiksmus ir bendrą mokymosi aplinkos tvarumo srityje strategiją, kad galėtume bendromis jėgomis suprasti šią krizę, imtis veiksmų ir ją įveikti. Reikia laiku imtis strateginių veiksmų, kad europiečiai galėtų visapusiškai dalyvauti mūsų ekonomikos ir visuomenės žaliwoje pertvarkoje, o ne tiesiog ją reaguoti. Mokymasis aplinkos tvarumo labai yra šių strateginių veiksmų dalis.

Kompetencija grindžiamas švietimas, padedantis besimokantiems asmenims įgyti tvarumo įgūdžių, grindžiamų žiniomis ir nuostatomis, gali padėti skatinti atsakingus veiksmus ir skatinti norą imtis veiksmų arba reikalauti imtis veiksmų vietos, nacionaliniu ir pasauliniu lygmenimis. Tapę kompetentingi spręsti tvarumo klausimus, besimokantys asmenys įveiks kognityvinį disonansą, atsirandantį dėl to, kad apie problemą žinome, tačiau neturime galimybių imtis veiksmų.

Europos Komisija yra įsipareigojusi įgyvendinti darnaus vystymosi tikslus (DVT)ⁱⁱ, o kokybiškas švietimas (4-asis DVT) yra labai svarbus siekiant visų DVT. Atsi-

žvelgiant į itin svarbų mokymosi visą gyvenimą vaidmenį², ES ir jos valstybių narių politikos tikslu tapo tvarumo kompetencijų ugdymas pasitelkiant švietimą ir mokymą. Tvarumas yra vienas iš pagrindinių Europos Komisijos prioritetų švietimo ir mokymo srityje 2019–2024 m. laikotarpiu³.

Europos žaliwo kurso dokumentuose (2019 m.)⁴, *Europos įgūdžių darbotvarkėje, kuria siekiama tvaraus konkurencingumo, socialinio sąžiningumo ir atsparumo* (2020 m.)⁵ ir *dokumente Europos švietimo erdvė iki 2025 m.* (2020 m.)⁶ pabrėžiamas poreikis parengti Europos tvarumo kompetencijos programą. 2030 m. ES biologinės įvairovės strategija *Gamtos grąžinimas į savo gyvenimą* (2020 m.)⁷ taip pat pabrėžiamas svarbus švietimo ir mokymo vaidmuo siekiant, kad iki 2050 m. Europa taptų neutralaus poveikio klimatui žemynu.

Europos Komisija programą *GreenComp* parengė kaip orientacinę ES lygmens tvarumo kompetencijų programą. Tai bendras pagrindas besimokantiems asmenims ir gairės pedagogams, bendru sutarimu apibrėžiant, ką reiškia tvarumas kaip kompetencija. Toks bendras supratimas gali būti mokymosi aplinkos tvarumo srityje katalizatorius, remiant švietimo ir mokymo įstaigas, kad jos plėtotų, peržiūrėtų ir pritaikytų savo viziją ir praktiką, susijusią su mokymu ir mokymusi siekiant tvarumo.

ⁱⁱ <https://sdgs.un.org/goals>.

1.1 Tikslai

Pagal programą *GreenComp* gali būti remiamos švietimo ir mokymo sistemos, padedančios ugdyti sistemai ir kritiškai mąstančius asmenis, kuriems rūpi mūsų planetos dabartis ir jos ateitis. Visos 12 programos kompetencijų taikomos visiems besimokantiems asmenims, nepriklausomai nuo jų amžiaus ir išsilavinimo lygio ir tinka bet kuriai švietimo aplinkai – formaliajam švietimui, neformaliajam švietimui ir savišvietai. Siūlomas modelis gali papildyti ir sustiprinti esamas tarptautines, nacionalines, regionines ir vietos pastangas, kad būtų aprėpiamos tvarumo kompetencijos. Jo pridėtinė vertė yra ta, kad juo sukuriama:

- tvarumo kompetencijos sričių ir kompetencijų modelis;
- bendras orientyras, kuriuo galėtų naudotis, dalytis ir remtis visi švietimo ir mokymo srityje dirbantys asmenys;
- pradinis kompetencijos komponentų sąrašas, t. y. žinios, įgūdžiai ir nuostatosⁱⁱⁱ, pateikiant pavyzdžius, kaip kompetencijas panaudoti praktiškai;
- bendras orientyras pedagogų, dalyvaujančių mokymosi visą gyvenimą veikloje, dialogui, keitimuisi patirtimi ir tarpusavio mokymuisi visoje ES;
- pagalba siekiant išmokyti perkelti kompetencijas ir skatinant judumą Europos Sąjungoje, kad būtų visapusiškai dalyvaujama Europos visuomenės gyvenime.

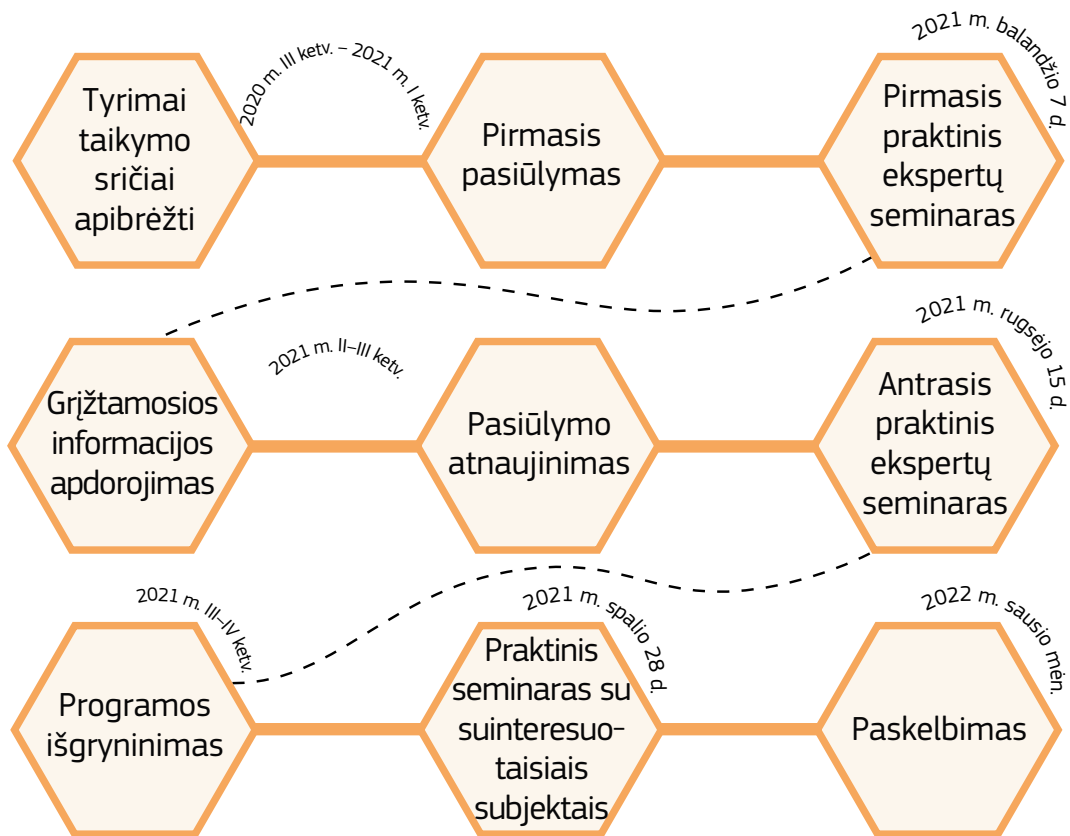
ⁱⁱⁱ Mes vadovaujamės kompetencijos apibrėžtimi, nurodyta 2018 m. Tarybos rekomendacijoje dėl bendrųjų mokymosi visą gyvenimą gebėjimų, pagal kurią kompetencija yra „dinamiškas žinių, įgūdžių ir nuostatų derinys“ (p. 12). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=uriserv:OJ.C_.2018.189.01.0001.01.LIT&toc=OJ:-C:2018:189:TOC

1.2 Metodika

Europos tvarumo kompetencijos programa yra bendro sutarimo, grindžiamo mišriais metodais atliktų mokslinių tyrimų procesu, rezultatas^{iv}. Vykstant šiam procesui, programa *GreenComp* buvo laipsniškai tobulinama ir galiausiai šioje ataskaitoje buvo pateikta konsoliduota sistema. Siekiant šio tikslo įvairiais etapais buvo konsultuojamasi su įvairia maždaug 75 ekspertų ir suinteresuotųjų subjektų grupe – reikėjo gauti jų atsiliepimus ir palaipsniui pasiekti bendrą sutarimą. Grupę sudarė akademinės bendruomenės ir mokslinių tyrimų institucijų ekspertai, dirbantys švietimo tvarumo klausimais ir mokymosi visą gyvenimą srityje, jaunimo atstovai, pedagogai, politikos atstovai iš ES valstybių narių ir NVO.

Veiksmai, kurių imtasi siekiant parengti programą *GreenComp*, pavaizduoti 1 diagramoje.

^{iv} Panašus metodas buvo sėkmingai taikomas priimant kitas Komisijos parengtas Europos kompetencijos programas, pavyzdžiui, Europos skaitmeninės kompetencijos programą *DigComp*, Europos verslumo įgūdžių programą *EntreComp* ir Europos asmeninių, socialinių ir mokymosi bendrųjų gebėjimų metmenis *LifeComp*. Šios programos priklauso aštuonioms 2018 m. Tarybos rekomendacijoje dėl mokymosi visą gyvenimą nustatytoms kompetencijoms.



1 pav. Pagrindiniai programos GreenComp rengimo etapai

Programa buvo parengta toliau nurodytais etapais.

- Buvo atlikti tyrimai taikymo sričiai apibrėžti, jie apėmė Gui'os Bianchi parengtą literatūros apžvalgą (2020 m.)⁸ ir papildomą Chiaros Scalabrino tyrimą (2021 m., bus paskelbta vėliau).
- Buvo nustatytos ir pasiūlytos keturios kompetencijos sritys, įskaitant kompetencijų ir jų sudedamųjų dalių sąrašą, šios sritys sudaro pasiūlymo dėl programos projektą.
- Buvo surengtas praktinis ekspertų seminaras, kuriame buvo pristatyta ir aptarta preliminarinė medžiaga, susijusi su švietimu tvarumo klausimais ir mokymusi visą gyvenimą⁹.

Svarbiausi pirmojo praktinio ekspertų seminaro rezultatai: ekspertai pritarė iniciatyvai sukurti mokymosi visą gyvenimą tvarumo kompetencijos programą, kuri papildytų esamas tvarumo programas, daugiausia skirtas aukštajam mokslui. Buvo teigiama, kad ši programa turėtų būti sutelkta į konkrečias su tvarumu susijusias kompetencijas, o kitose programose (įskaitant tas, kurias Komisija

⁹ Prieš šį seminarą ekspertams buvo išsiųstas aiškinamasis dokumentas ir parengtas informacinis pranešimas.

jau parengė) turėtų būti palikta apibrėžti kompleksines arba bendrąsias kompetencijas, kurios gali būti susijusios su tvarumu, tačiau ne tik su juo.

Kalbant apie kompetencijos sritis, ekspertai pabrėžė tvarumo vertybių svarbą susiejant jas su kitomis kompetencijomis. Jie pabrėžė, kad reikia keisti šios srities žodyną, kuriame daugiausia dėmesio skiriama problemų sprendimui ir sprendimų paieškai, ir jį orientuoti į veiksmis grindžiamas kompetencijas ir pripažinti, kad painios problemos, t. y. labai sudėtingos ir painios struktūros problemos⁹, siaurąja prasme negali būti išspręstos.

Be to, ekspertai pasiūlė vartoti žodį „tvarumas“, o ne „aplinkos tvarumas“, kad būtų pripažintas daugialypis šios sąvokos pobūdis.

- Programa buvo konsoliduota persvarstytame pasiūlymo projekte, apimančiame keturias kompetencijos sritis ir 12 kompetencijų. Jos konsolidavimas buvo grindžiamas per praktinį seminarą surinkta grįžtama informacija, o vėliau – nuolatinio dialogo su ekspertais.

- Pasiūlymą atnaujinti buvo galima dėl to, kad dėl kiekvienos kompetencijos buvo parengti žinių, įgūdžių ir nuostatų vertinimo teiginiai, kurie padėjo patikslinti jų taikymo sritį ir atnaujinti kompetencijos programą. Šie teiginiai pateikiami 1 priedėlyje.
- Programai išstobulinti buvo surengtas antrasis praktinis ekspertų seminaras^{vi}.

Svarbiausi antrojo praktinio ekspertų seminaro rezultatai: Ekspertai patvirtino 2021 m. rugsėjo mėn. pristatytą programą su galimybe priimti nedidelius pakeitimus, pasiūlytus prieš galutinę programos užbaigimą.

Dauguma ekspertų nurodė, kad kai kurių žinių, įgūdžių ir nuostatų vertinimo teiginių taikymo sritis turi būti patikslinta, o šiuose pareiškimuose vartojamas formuluotes reikia supaprastinti. Minėti teiginiai turėtų būti visa apimantys, tačiau kartu suprantami paprastam vartotojui ir pritaikomi skirtingo lygio išsilavinimui.

Ekspertai patarė, kad kompetencijos turėtų būti patikslintos jų aprašymus geriau suderinant su jų sritimis. Be to, jie paragino parengti programos metaforą ir naratyvą.

- Konceptinė programa buvo išstobulinta remiantis pastabomis, gautomis per antrąjį praktinį seminarą arba netrukus po jo.
- Siekiant patvirtinti konceptinę programą, buvo surengtas trečiasis praktinis seminaras, kuriame dalyvavo valstybių narių suinteresuotieji subjektai^{vii}.

Pagrindiniai trečiojo praktinio seminaro, surengto su suinteresuotaisiais subjektais, rezultatai: suinteresuotieji subjektai iš esmės pritarė dabartinei *GreenComp* versijai ir prie jos pridedamai metaforai. Jie sutarė dėl pavadinimo *GreenComp*, jo fonetikos ir paprastumo, palyginti su anksčiau pasiūlytomis alternatyvomis. Buvo pritarta dabartinei programos *GreenComp* versijai.

^{vi} Ekspertams buvo išsiųstas aiškinamasis dokumentas kartu su lentele, skirta atsiliepimams pateikti.

^{vii} Pakviestiems suinteresuotiesiems subjektams buvo išsiųstas aiškinamasis dokumentas ir parengtas informacinis pranešimas.

Visi suinteresuotieji subjektai sutiko, kad individualios kompetencijos programos turi būti pristatomos kaip visapusiškos vizijos dalis, o besimokančiųjų rezultatai turi būti plėtojami visose srityse. Be to, buvo aptarta tolesnė veikla.

- Programa *GreenComp* skelbiama kartu su Komisijos pasiūlymu dėl Tarybos rekomendacijos dėl mokymosi siekiant aplinkos tvarumo ir prie jo pridedamu Komisijos tarnybų darbinio dokumentu.

1.3 Apribojimai

Nors programą plačiai patvirtino srities ekspertai ir įvairių suinteresuotųjų subjektų grupių atstovai, programa dar nebuvo išbandyta realiomis sąlygomis. Įgyvendinant programą *GreenComp*, ją diegiant ir vertinant konkrečiomis aplinkybėmis, ji galėtų ir turėtų būti iš dalies keičiama ir tobulinama remiantis specialistų ir galutinių naudotojų atsiliepimais. Todėl programa turėtų būti laikoma kintančiu dokumentu.

Kitas iššūkis – plati šios programos taikymo sritis, orientuota į visus žmones – nuo mažų vaikų iki suaugusiųjų – ir taip apimanti įvairią švietimo aplinką. Be to, dėl daug apimančio ir sparčiai kintančio tvarumo koncepcijos pobūdžio šioje programoje kaip visa apimanti tema apibūdinamos tvarumui būtinos kompetencijos. Todėl šiame kontekste posričiai nėra tiesiogiai nagrinėjami. Kai kurie šių kompetencijų pavyzdžiai, be kita ko, apima atsakingą gamybą ir vartojimą, žiedinės ekonomikos kompetencijas arba konkrečių švietimo lygmenų kompetencijas. Remiantis programa *GreenComp* galima labai gerai numatyti būsimus pokyčius šiomis kryptimis.

Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo yra labai svarbus siekiant užtikrinti į tvarumą orientuotą mąstyseną ir paskatinti norą veikti tvarios ateities labui. Vis dėlto švietimas ir mokymas, įskaitant šią kompetencijos programą, yra tik dėlionės dalis. Sisteminiai pokyčiai siekiant tvarumo yra visuotinė būtinybė ir bendra atsakomybė. Norint pasiekti visapusiškų pokyčių, būtinos investicijos į mokslinius tyrimus ir inovacijas, įstatymus ir kitus teisės aktus, technologines ekolo-

gines inovacijas, įmonių ir pasaulinių vertės grandinių skaidrumą ir atskaitomybę. Individualus elgesys turėtų būti remiamas įgalinančiomis priemonėmis ir aplinkybėmis, kurios būtų sukurtos žmonių ir skirtos žmonėms bei planetai.

1.4 Ataskaitos struktūra

Po įvado **2 skyriuje** pateikiami terminai ir sąvokos, kurie sudaro programos *GreenComp* pagrindą, t. y. jos apibrėžtis; apžvalga, kaip žmonės mokosi aplinkos tvarumo labui; tvarumo kompetencijos apibrėžimas.

3 skyriuje pristatomos keturios *GreenComp* kompetencijos sritys, 12 tvarumo kompetencijų ir susiję deskriptoriai. 3.1. skirsnyje pateikiama metafora, naudojama *GreenComp* iliustracijai.

4 skyriuje aprašomos kompetencijos sritys ir su tvarumu susijusios kompetencijos. Toliau nurodoma, kaip jos taikomos praktikoje.

5 skyriuje aprašomos tolesnio plėtojimo galimybės.

1 priedėlyje pristatomi naudojimo atvejai, kuriais siekiama parodyti, kaip 12 tvarumo kompetencijų yra vienodai svarbios ir tarpusavyje susijusios, kai kalbama apie mąstyseną, planavimą ir veiksmus siekiant tvarumo. **2 priedėlyje** pateikiamas kompetencijos komponentų sąrašas, t. y. žinių, įgūdžių ir nuostatų vertinimo teiginiai, parengti siekiant apibrėžti ir patikslinti tvarumo kompetencijas.

2. Tvarumo apibrėžimas

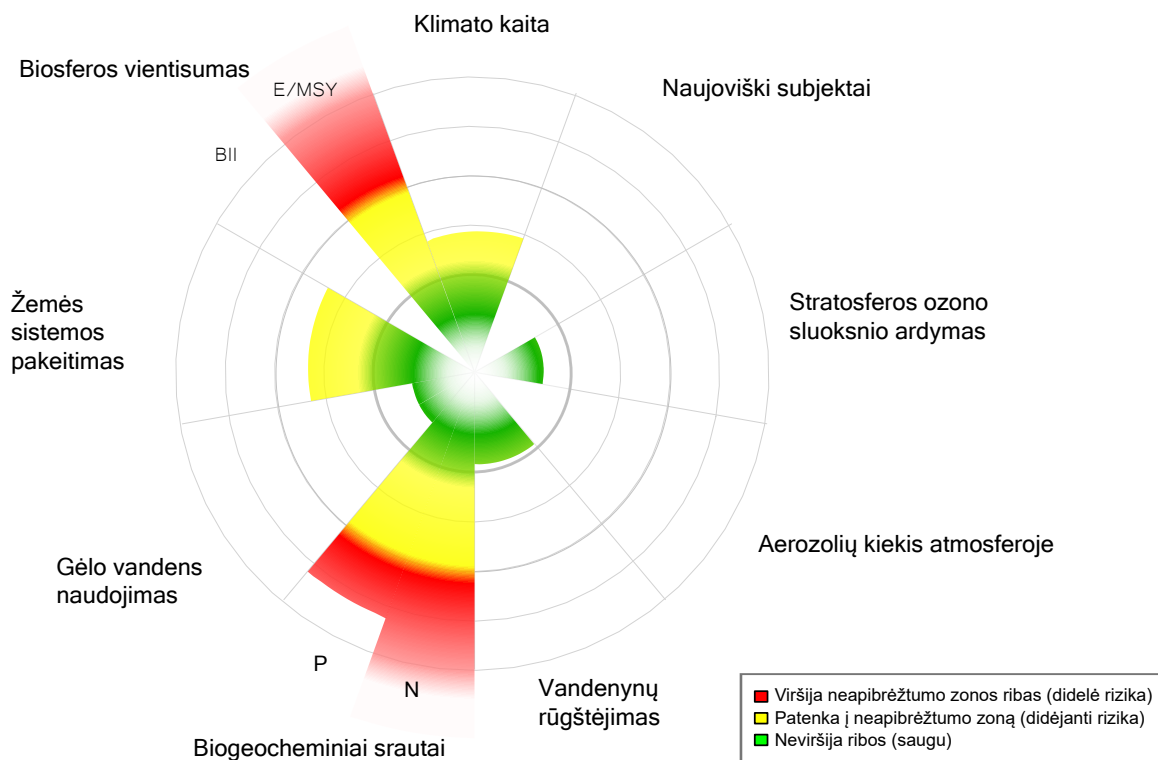
2.1 Darbinė tvarumo apibrėžtis

Plačiai sutariama, kad į mokymąsi visą gyvenimą reikia įtraukti tvarumo temas. Tačiau tvarumas – daugialypė sąvoka, kurią sudėtinga¹⁰.

Tvarumas reiškia, kad skirtingos žmonių grupės skir-

tingu laiku susiduria su skirtingais dalykais¹¹. Dažnai tvarumas ir darnus vystymasis^{viii} svartojami pakaitomis, nepaisant jų koncepcinio skirtumo. Kaip teigia UNESCO¹², tvarumas geriausiai apibūdinamas kaip ilgalaikis tikslas, pvz., tikslas pasaulį padaryti tvaresnį, o darnus vystymasis, kaip galima spręsti iš formuluotės, reiškia daugelį procesų ir būdų, kuriais

^{viii} Kaip nurodyta 1987 m. JT ataskaitoje Mūsų bendra ateitis (arba B. Brundtlando ataskaitoje).



2 pav. Devyni kritiniai Žemės sistemos procesai ir jų ribos. Pastaba: P = fosforas; N = azotas; BII = biologinės įvairovės išlikimo indeksas ir E/MSY = išnykimas milijonui rūšių per metus. Šaltinis: Steffen et al., 2015 SCIENCE 15 Jan 2015, Vol 347, Issue 6223, DOI: 10.1126/science.1259855. Perspausdinta gavus agentūros AAAS leidimą.

tvariai skatinamas vystymasis arba daroma pažanga. Pavyzdžiui, DVT^{ix} yra pasauliniai tikslai, kuriais visos šalys ir sektoriai skatinami bendradarbiauti, kad galiausiai būtų pasiektas tvarumas sprendžiant su darniu vystymusi susijusius uždavinius.

Šioje ataskaitoje vartojame toliau nurodytą darbinę tvarumo apibrėžtį:

- **tvarumas** reiškia, kad pirmenybė teikiama visų gyvybės formų ir planetos poreikiams, užtikrinant, kad žmogaus veikla neviršytų planetos išgalių.

Planetos išgalės apibūdina, kaip žmogaus veikla, grindžiama iškastinio kuro naudojimu, sukelia arba spartina žalingus planetos pokyčius. Mokslininkai nustatė devynis Žemės sistemos procesus, kuriuos reikia stebėti ir kurių nereikia peržengti¹³, pvz. (2 pav.): i) biosferos vientisumą, ii) žemės paskirties pakeitimą, iii) klimato kaitą, iv) gėlo vandens naudojimą, v) vandenynų rūgštėjimą, vi) biogeocheminius srautus (azoto ir fosforo ciklus), vii) atmosferos taršą aerozoliais, viii) stratosferos ozono sluoksnio ardymą ir ix) naujoviškų cheminių medžiagų išmetimą.

2.2 Su tvarumu susijusios kompetencijos

XXI a. pirmojo dešimtmečio pradžioje kelios Europos šalys savo nacionalinėse mokymo programose pradėjo pereiti nuo žinių prie labiau kompetencija grindžiamo požiūrio į savo švietimo ir mokymo sistemas.

Vykstant tokiam pokyčiui, aukštojo mokslo ekspertai pradėjo formuluoti konkrečias studentų ir specialistų tvarumo kompetencijas, kad jie galėtų tapti į tvarumą orientuotų pokyčių varomąją jėgą. Nors literatūroje plačiai sutariama dėl to, kas yra reikiamos į tvarumą orientuotos kompetencijos^{14,15}, jų patvirtinimas ir įtraukimas į mokymosi visą gyvenimą programas ir toliau priklauso nuo konkre-

čių institucijų ir vietos švietimo srities lyderių. Be to, daugiausia mokslinių tyrimų iki šiol buvo vykdoma aukštojo mokslo lygmeniu, daug dėmesio skiriant klausimui, kokių kompetencijų jauniems absolventams ir specialistams reikia turėti, kad jie padėtų spręsti tvarumo uždavinius ir naudotųsi jo teikiamomis galimybėmis¹⁶.

Programoje *GreenComp* tvarumas apibūdinamas kaip visoms amžiaus grupėms aktuali kompetencija. Programoje *GreenComp* apibrėžta tvarumo kompetencija išplėtojama iki sudedamųjų dalių, kurias mes vadiname tvarumo kompetencijomis.

Siekiant apibrėžti tvarumo kompetenciją, programoje *GreenComp* nuspręsta vartoti šį teiginį:

- **tvarumo kompetencija** suteikia besimokantiems asmenims galimybę įtvirtinti tvarumo vertybes ir naudotis sudėtingomis sistemomis, kad galėtų imtis veiksmų arba prašyti imtis veiksmų, kuriais atkuriamas ir išlaikomas ekosistemų sveikata ir stiprinamas teisingumas, kuriant tvarios ateities vizijas.

Šia apibrėžtimi visų pirma siekiama ugdyti besimokančių asmenų žinias, įgūdžius ir nuostatas tvarumo klausimais, kad jie galėtų mąstyti, planuoti ir veikti atsižvelgdami į tvarumą – kad galėtų gyventi darne su planeta. Visų rūšių mokymasis – formalusis, neformalusis ir savišvieta – laikomas šios kompetencijos ugdymo ankstyvoje vaikystėje vektoriumi, pradedant naudojimusi šia kompetencija ankstyvoje vaikystėje ir paauglystėje ir baigiant jos įtraukimu į jaunų suaugusiųjų gyvenimo aplinkybes ir nuolatiniu jos puoselėjimu suaugus. Tvarumas kaip kompetencija taikomas visose gyvenimo srityse tiek asmeniniu, tiek kolektyviniu lygmeniu.

2.3 Tvarumo kompetencijų mokymas ir mokymasis

Nuo to laiko, kai XX a. septintajame dešimtmetyje atsirado švietimas tvarumo klausimais ir su juo

^{ix} Su DVT galima susipažinti čia: <https://sdgs.un.org/goals>

susijusios koncepcijos^x jis dažnai buvo siejamas su transformaciniu mokymusi¹⁷, nes juo siekiama iš esmės pakeisti mūsų požiūrius, įsitikinimus ir elgesį, apmaštant tai, ką žinome ir ko nežinome. Švietimas tvarumo klausimais skatina mus kelti klausimą, kaip suvokiame savo aplinką ir kokį vaidmenį joje atliekame¹⁸. Švietimo tvarumo klausimais tikslas – suteikti besimokantiems asmenims tvarumo kompetencijų, kad jie, kaip studentai, vartotojai, gamintojai, specialistai, aktyvistai, politikos formuotojai, kaimynai, darbuotojai, mokytojai ir instruktoriai, organizacijos, bendruomenės ir plačioji visuomenė, savo kasdieniame gyvenime apsvarstytų tvarumą ir imtų jį siekti.

Pagal JT tvaraus vystymosi švietimo dešimtmečio (DESD, 2005–2014 m.) programą sukurta platforma padėjo atkreipti dėmesį į šią mintį pasauliniu lygmeniu. Todėl švietimas darnaus vystymosi labui^{xi} buvo įtrauktas į 4-ojo DVT 4.7 tikslą – „užtikrinti, kad visi besimokantys asmenys įgytų kompetencijų, pavyzdžiui, žinių ir įgūdžių, reikalingų darniam vystymuisi skatinti“. 4-asis DVT suvokiamas kaip kritinės reikšmės tikslas, kurį reikia pasiekti, kad būtų pasiekti kiti 16 DVT.

Atsižvelgiant į tai, švietimas yra neatskiriamai susijęs su tvarumu visais lygmenimis, pasitelkiant į mokymo programas įtrauktas kompetencijas. Pripažįstama, kaip tvarumo aspektai (aplinkos, socialiniai, kultūriniai ir ekonominiai) yra tarpusavyje susiję ir kaip jie yra susiję su disciplinomis bei dalykais ir į juos integruoti. Tada švietimas tvarumo klausimais vertinamas taip pat kaip ir transformacinis mokymasis, nes jo tikslas – laikantis holistinio požiūrio pakeisti asmenį ir socialinę sandarą¹⁹. Šioje ataskaitoje remiamės švietimo tvarumo klausimais ramsčiais bei principais, taikydami sąvoką *mokymasis siekiant aplinkos tvarumo*, kaip nurodyta Komisijos pasiūlyme dėl Tarybos rekomendacijos dėl

mokymosi siekiant aplinkos tvarumo. Mokymasis apima ir švietimą, ir mokymą. Mes jį apibrėžiame taip:

• **Mokymosi siekiant aplinkos tvarumo tikslas** – ugdyti tvarų požiūrį nuo vaikystės iki pilnametystės, suprantant, kad žmonės yra gamtos dalis ir nuo jos priklauso. Besimokantys asmenys įgyja žinių, įgūdžių ir nuostatų, kurie padeda jiems tapti pokyčių skatintojais ir individualiai bei kolektyviai prisidėti prie ateities formavimo pagal planetos išgales.

Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo gali paskatinti pokyčius tarp jaunųjų ir suaugusiųjų kartų, įgyjant tvarumo kompetencijų.

^x Švietimas tvarumo klausimais vartojamas kaip bendra sąvoka įvairioms susijusioms koncepcijoms, kaip antai aplinkosauginis švietimas, švietimas darnaus vystymosi klausimais, švietimas tvarumo klausimais, ekologinis švietimas ir t. t.

^{xi} Žr. Bianchi, 2020, kur pateikiama švietimo tvarumo klausimais ir švietimo darnaus vystymosi labui raidos ir konceptualizacijos apžvalga.

3. Europos tvarumo kompetencijos programa

Programą *GreenComp* sudaro keturios kompetencijos sritys, atitinkančios tvarumo apibrėžtį, ir 12 kompetencijų, kurios kartu sudaro visų žmonių tvarumo kompetencijos pagrindą. Abi dimensijos nurodytos 1 lentelėje. Prie kiekvienos kompetencijos pridedamas deskriptorius, geriausiai atitinkantis

pagrindinius jos aspektus.

1 lentelėje dėl patogumo sunumeruotos kompetencijos sritys ir kompetencijos. Tačiau tai nereiškia nei įsigijimo sekos, nei hierarchijos. Visos 12 kompetencijų yra vienodai svarbios: besimokantys asmenys

1 lentelė. Programos *GreenComp* sritys, kompetencijos ir deskriptoriai

SRITIS	KOMPETENCIJA	DESKRIPTORIUS
1. Tvarumo vertybių įtvirtinimas	1.1. Tvarumo vertinimas	Apmąstyti asmenines vertybes; nustatyti ir paaiškinti, kaip skiriasi įvairių žmonių vertybės ir kaip jos kinta laikui bėgant, kartu kritiškai įvertinant, kaip jos dera su tvarumo vertybėmis.
	1.2. Sąžiningumo skatinimas	Remti sąžiningumą ir teisingumą dabartinėms ir būsimoms kartoms ir mokytis iš ankstesnių kartų siekiant tvarumo.
	1.3. Gamtos populiarinimas	Pripažinti, kad žmonės yra gamtos dalis; gerbti kitų rūšių ir pačios gamtos poreikius ir teises, kad būtų atkurtos ir atgaivintos sveikos ir atsparios ekosistemos.
2. Tvarumo sudėtingumo pripažinimas	2.1. Sisteminis mąstymas	Spręsti tvarumo problemą atsižvelgiant į visus jos aspektus; atsižvelgti į laiką, erdvę ir kontekstą, kad būtų galima suprasti, kaip elementai sąveikauja pačiose sistemose ir tarp jų.
	2.2. Kritinis mąstymas	Įvertinti informaciją ir argumentus, nustatyti prielaidas, mesti iššūkį status quo ir apsvarstyti, kokią įtaką asmens, socialinė ir kultūrinė aplinka daro mąstymui ir išvadoms.
	2.3. Problemų formulavimas	Suformuluoti dabartinius arba galimus iššūkius kaip tvarumo problemą atsižvelgiant į sunkumus, susijusius žmones, laiką ir geografinę aprėptį, siekiant nustatyti tinkamus metodus, kaip numatyti problemas ir užkirsti joms kelią, taip pat sušvelninti jau esamas problemas ir prie jų prisitaikyti.

1 lentelė. Programos *GreenComp* sritys, kompetencijos ir deskriptoriai

SRITIS	KOMPETENCIJA	DESKRIPTORIUS
3. Tvarios ateities numatymas	3.1. Ateities raštingumas	Numatyti alternatyvią tvarią ateitį įsivaizduojant ir plėtojant alternatyvius scenarijus ir nustatant veiksmus, kurių reikia imtis norint pasiekti tinkamiausią tvarią ateitį.
	3.2. Gebėjimas prisitaikyti	Valdyti permainas ir iššūkius sudėtingose tvarumo situacijose ir priimti su ateitimi susijusius sprendimus esant neapibrėžtumui, neaiškumui ir rizikai.
	3.3. Tiriamasis mąstymas	Taikyti sąryšinį mąstymą tyrinėjant ir susiejant įvairias disciplinas, veikiant kūrybiškai ir eksperimentuojant su naujomis idėjomis ar metodais.
4. Veiksmai siekiant tvarumo	4.1. Politinis veiklumas	Orientuotis politinėje sistemoje, nustatyti politinę atsakomybę ir atskaitomybę už netvarų elgesį ir reikauti veiksmingos tvarumo politikos.
	4.2. Kolektyviniai veiksmai	Imtis veiksmų siekiant pokyčių bendradarbiaujant su kitais.
	4.3. Individuali iniciatyva	Nustatyti savo tvarumo potencialą ir aktyviai prisidėti gerinant bendruomenės ir planetos perspektyvas.

raginami jas visas išsiugdyti.

Ketrios kompetencijos sritys yra glaudžiai tarpusavyje susijusios: tvarumas, kaip kompetencija, apima visas keturias kartu. 12 tvarumo kompetencijų taip pat yra tarpusavyje susijusios ir susietos ir turėtų būti laikomos visumos dalimis. Mes raginame besimokančius asmenis įgyti 12 kompetencijų, tačiau jie nebūtinai turi pasiekti aukščiausią visų 12 kompetencijų įvaldymo lygį ar būti vienodai įvaldę visas

kompetencijas. Beje, programoje *GreenComp* netiesiogiai nurodoma, kad tvarumas, kaip kompetencija, sudarytas iš 12 komponentų.

3.1 Grafinis vaizdas

Programa *GreenComp* schematiškai pavaizduota 3 pav. Ji grindžiama bičių apdulkinimu kaip metafora sistemai, kurioje bitės, žiedai, nektaras ir aviliai sudaro keturias sistemos sritis. Metafora, kaip palyginimu su labai išvystyta gamtine sistema, pabrėžiama keturių programos *GreenComp* sričių ir 12 kompetencijų sąveika ir dinamika.

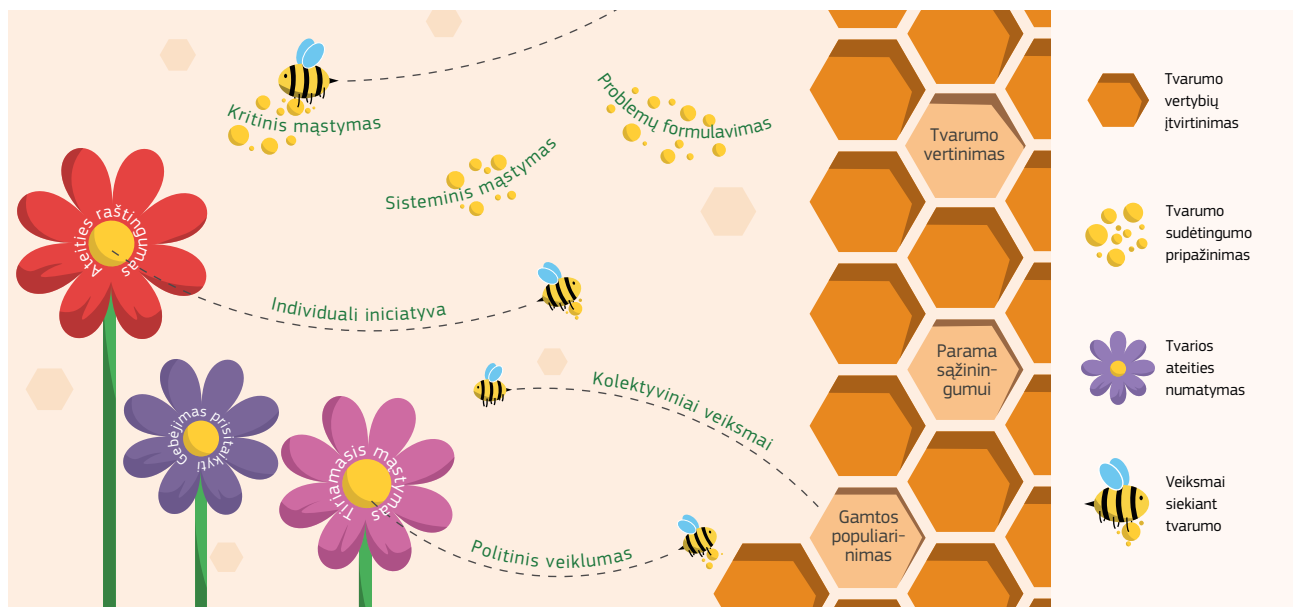
Bitės atitinka su sritimi „veiksmai siekiant tvarumo“ susijusias kompetencijas: politinį veiklumą, kolektyvinius veiksmus ir individualią iniciatyvą. Bitės veikia ir kaip individai, ir kaip kolektyvinis organizmas. Kiekviena bitė atlieka labai svarbų vaidmenį užtikrinant, kad kolonija veiktų, o to paties tikslo jos visos siekia ir kartu.

Žiedai – tai kompetencijos, susijusios su „tvarios ateities perspektyvos“ sritimi: ateities raštingumu, gebėjimu prisitaikyti ir tiriamuoju mąstymu. Žiedai

užaugina vaisius, o vaisiai užaugina sėklas, kad gyvybė galėtų tęstis.

Avilys atitinka kompetencijas, susijusias su „tvarumo vertybių įtvirtinimo“ sritimi: tvarumo vertinimu, parama sąžiningumui ir gamtos populiarinimu. Avilys apsaugo ir palaiko bites.

Žiedadulkės ir nektaras atitinka su „tvarumo sudėtingumo pripažinimo“ sritimi susijusias kompetencijas: sisteminį mąstymą, kritinį mąstymą ir problemų formulavimą. Žiedadulkės ir nektaras pritraukia bites į žiedus, o bitės perneša žiedadulkes iš žiedo į žiedą, kartu pasirūpindamos maistu savo kolonijai. Žiedadulkių, bičių ir žiedų tarpusavio priklausomybė užtikrina augalų ir bičių išlikimą.



3 pav. Vaizdinis *GreenComp* pateikimas

4. Kompetencijos sritys ir kompetencijos

4.1 Tvarumo vertybių įtvirtinimas

Kompetencijos sritis „**Tvarumo vertybių įtvirtinimas**“ skatina mus apmąstyti su netvarumu susijusias mūsų asmenines vertybes bei pasaulėžiūrą ir tvarumo vertybes bei pasaulėžiūrą, taip pat kelti klausimus dėl jų. Šioje srityje pasisakoma už lygybę ir teisingumą dabartinėms ir būsimoms kartoms^{xii}, kartu palaikant požiūrį, kad žmonės yra gamtos dalis.

Socioekologinės problemos – tai painios problemos, nes apima tarpusavyje susijusias sudėtingas sistemas, pavyzdžiui, gamtines ir socialines sistemas, įskaitant technologines, politines ir ekonomines sistemas. Tokias sudėtingas problemas bent iš dalies suprantame pagal pasaulyje vyraujančias normines prielaidas ir pagal tai, kaip aiškiname socialinius, politinius ir etinius sprendimus²⁰.

Žinios dažnai laikomos neturinčiomis vertybių²¹, o tai grindžiama idėja, kad jos atsiranda tik dėl griežtų įrodymais pagrįstų procesų, kurie lemia objektyvumą, tikslumą, priimtinumą ir universalumą²². Vis dėlto mūsų racionalumas yra ribotas, nes mūsų vertybės ir pasaulėžiūra visada lemia mūsų suvokimą ir supratimą apie pasaulį, įskaitant mūsų suvokimą ir supratimą apie tvarumo problemas²³. Nors aprašomosios žinios paaiškina tikrovę faktais, norminėmis žiniomis apie tvarumą siekiama nustatyti, kaip turėtų atrodyti pasaulis²⁴.

Tvarumo kompetencijos, pvz., sisteminis mąstymas ir ateities raštingumas, yra naudingos, kai jos susijusios su tvarumo vertybėmis, nes priešingu atveju

kompetencijos galėtų būti naudojamos netvariems veiksams^{25,26}. Skatinant tvarumo vertybes, tokias kaip sąžiningumas ir teisingumas dabartinėms ir būsimoms kartoms bei gamtos išsaugojimas ir atkūrimas²⁷, mokymusi siekiant aplinkos tvarumo galima padėti kurti tvaresnę ateitį bendruomenėms ir visuomenėms.

Kai besimokantys asmenys skatinami apmąstyti žinių įgijimą, jas įsisavinti, kelti dėl jų klausimus ir jas praktiškai įgyvendinti, vyksta transformacinis mokymasis²⁸. Toks mokymasis yra kognityvinis (protas), psichomotorinis (rankos) ir emocinis (širdis)²⁹, skatina apmąstymus, klausimus ir veiksmus. Transformacinis mokymasis orientuotas į besimokantį asmenį, todėl skatina mokinių veiklumą³⁰.

4.1.1 Tvarumo vertinimas

- **Deskriptorius** (1.1): *Apmąstyti asmenines vertybes; nustatyti ir paaiškinti, kaip skiriasi įvairių žmonių vertybės ir kaip jos kinta laikui bėgant, kartu kritiškai įvertinant, kaip jos dera su tvarumo vertybėmis.*

Tvarumo vertinimu siekiama skatinti apmąstymus apie vertybes ir perspektyvas, susijusias su tvarumo klausimais. Šiomis aplinkybėmis besimokantys asmenys gali išreikšti savo vertybes ir kaip bendrą tikslą apsvarstyti jų suderinimą su tvarumu.

Tvarumo vertinimas galėtų būti apibrėžtas kaip metakompetencija, nes pagrindinis jo tikslas – ne mokyti konkrečių vertybių, bet padėti besimokantiems asmenims suprasti, kad vertybės yra konstruktai ir žmonės gali pasirinkti, kurioms vertybėms teikti pirmenybę savo gyvenime³¹.

Tvarumo vertinimas sudaro sąlygas besimokantiems asmenims apsvarstyti savo mąstyseną, pla-

^{xii} Sąžiningumas ir teisingumas vienos kartos laikotarpiu ir tarp kartų

nus ir veiksmus. Vertinant tvarumą kyla klausimas, ar šie planai arba veiksmai daro kokią nors žalą ir ar jie atitinka tvarumo vertybes ir taip prisideda prie tvarumo. Tvarumo vertinimas suteikia besimokantiems asmenims galimybę aptarti ir apmąstyti vertybes, jų įvairovę ir priklausomybę nuo kultūros.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: žino pagrindinius požiūrius į tvarumą – antropocentrizmą (orientuotą į žmogų), technocentrizmą (technologinius ekologinių problemų sprendimus) ir ekocentrizmą (orientuotą į gamtą) – ir kaip jie veikia prielaidas ir argumentus;

Į: gali suformuluoti tvarumo vertybes, principus bei tikslus ir dėl jų derėtis, kartu pripažindamas skirtingus požiūrius;

N: yra linkęs veikti laikydamasis tvarumo vertybių ir principų.

Pavyzdžiui: atsižvelgiant į akivaizdžią įtampą tarp tvarumo ir vartotojiškumo, grindžiamo gamtos išteklių naudojimu, visi turėtų turėti galimybę apsvarstyti, kokį poveikį sistemos lygmeniu turėtų greitosios mados gaminių pirkimas arba išvyka lėktuvu savaitgaliui (12-asis DVT).

4.1.2 Parama sąžiningumui

- **Deskriptorius (1.2):** Remti sąžiningumą ir teisingumą dabartinėms ir būsimoms kartoms ir mokyti iš ankstesnių kartų siekiant tvarumo.

Parama sąžiningumui – tai dabartinių ir ateities kartų sąžiningumo ir teisingumo skatinimas, kartu mokantis iš praeities tradicijų ir veiksmų. Remiantis prielaida, kad žmonių sveikata yra glaudžiai susijusi su planetos sveikata, ši kompetencija gali padėti besimokantiems asmenims suprasti, kad aplinkos kokybė yra susijusi su sąžiningumu ir teisingumu³². Žaliųjų erdvių prieinamumas gali sumažinti su sveikata susijusią socialinę ir ekonominę nelygybę³³. Todėl sąžiningumas ir teisingumas aplinkos atžvilgiu netiesiogiai reiškia žmonių sąžiningumą ir teisingumą.

Vis dėlto parama sąžiningumui yra ne tik teisingumo ir sąžiningumo aplinkos atžvilgiu skatinimas siekiant pagerinti žmonių sveikatą. Vadovaujantis kompetencija „gamtos populiarinimas“, parama sąžiningumui taip pat reiškia, kad atsižvelgiama į kitų rūšių ir aplinkos ekosistemų interesus ir išgales, taip pat svarbu išsaugoti gamtą būsimoms kartoms ir pačiai gamtai.

Parama sąžiningumui, kaip kompetencija, gali būti skatinama kaip atsakomybė bendradarbiavimo veikloje ir komandiniame darbe, kartu pripažįstant ir gerbiant kitus požiūrius³⁴.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: žino, kad etinės koncepcijos ir teisingumas dabartinėms ir būsimoms kartoms yra susiję su gamtos apsauga;

Į: gali sąžiningumą ir teisingumą, kaip aplinkos išsaugojimo ir gamtos išteklių naudojimo kriterijus, taikyti dabartinėms ir būsimoms kartoms;

N: yra įsipareigojęs gerbti ateities kartų interesus.


Pavyzdžiui: įgyvendinant Stop Ecocide fondo iniciatyvą, buvo rengiamas teisės aktas dėl nusikaltimų aplinkai, arba ekocido, šie nusikaltimai apibrėžiami kaip „neteisėti arba neatsakingi veiksmai, padaryti žinant, jog yra didelė tikimybė, kad tais veiksmais aplinkai bus padaryta didelė, plačios aprėpties ar ilgalaikė žala“^{xiii} (14-asis, 15-asis, 16-asis DVT). Ekocido pavyzdžiai – Amazonės miškų naikinimas arba saugomų rūšių žudymas.

4.1.3 Gamtos populiarinimas

- **Deskriptorius (1.3):** Pripažinti, kad žmonės yra gamtos dalis; gerbti kitų rūšių ir pačios gamtos poreikius ir teises, kad būtų atkurtos ir atgaivintos sveikos ir atsparios ekosistemos.

^{xiii}

<https://www.stopecocide.earth/legal-definition>



Gamtos populiarinimas reiškia empatijos planetai ugdymą ir rūpinimąsi kitomis rūšimis. Tam reikia žinių apie pagrindines gamtinės aplinkos dalis (geosferą, biosferą, hidrosferą, kriosferą ir atmosferą) ir glaudžius gyvų organizmų ir negyvųjų komponentų ryšius ir tarpusavio priklausomybę. Žinios apie gamtos reiškinius gali paskatinti mus glaudžiau susisieti su gamta, o tai savo ruožtu gali paskatinti tolesnį mokymąsi siekiant tvarumo.

Gamtos populiarinimas skatina sveiką ryšį su gamtine aplinka, juo siekiama sukelti žmonėms sąsajos jausmą, kuris gali padėti atsverti psichologinį stresą ir neigiamas emocijas, kurias vaikai ir jaunimas visame pasaulyje patiria dėl klimato kaitos³⁵, ir gali padėti pagerinti jų nuotaiką ir psichikos sveikatą³⁶.

„Gamtos deficito sutrikimas“ lemia žmonių nusiskundimus, kylančius dėl atsiskyrimo nuo gamtos: i) menčiau naudojamosi pojūčiais, ii) sunku sutelkti dėmesį, iii) dažniau fiziškai ir emociškai sergama, iv) daugėja trumparegistės atvejų, v) daugėja vaikų ir suaugusių nutukimo atvejų ir vi) labiau trūksta vitamino D³⁷. Moksliniai tyrimai rodo, kad, siekiant įveikti gamtos deficito sutrikimą, turime ne tik būti gamtoje, bet ir turime *jaustis susiję su gamta*³⁸. Pirmasis reikalavimas susijęs su fizine sąveika su gamtine aplinka, daugiausia paviršiaus lygmeniu, o antrasis susijęs su mūsų jausmais ir požiūriais, atsirandančiais plėtojant prasmingus ryšius ir įsivainant mūsų patirtį gamtinėje aplinkoje, pvz., su gyvūnais, augalais ar vietomis. Toks įsivainimas ilgainiui gali paskatinti gamtos atkūrimą³⁹.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: žino, kad mūsų gerovė, sveikata ir saugumas priklauso nuo gamtos gerovės;

Į: gali įvertinti savo poveikį gamtai ir laikyti gamtos apsaugą esmine kiekvieno asmens užduotimi;

N: rūpinasi darniu gamtos ir žmonių ryšiu.

Pavyzdžiui: *Nature Conservancy* – pasaulinė

aplinkosaugos ne pelno organizacija – mano, jog labai svarbu padėti jaunimui užmegzti ryšius su gamta (4-asis DVT), kad būtų užtikrinta tvaresnė ateitis (15-asis, 3-asis, 11-asis DVT). *Nature Lab* – organizacijos *Nature Conservancy* jaunimo mokymo programų platforma – teikia švietimo išteklius įvairioms amžiaus grupėms, kad išmokytų jas, kaip veikia gamta ir kaip jaunimas gali prisidėti prie jos išsaugojimo.^{xiv}

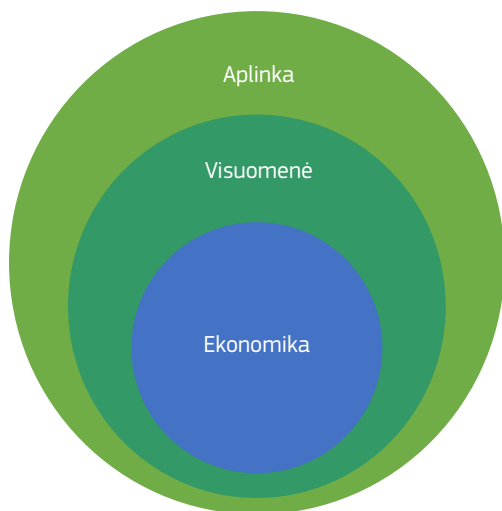
4.2 Tvarumo sudėtingumo pripažinimas

Kompetencijos sritis „**tvarumo sudėtingumo pripažinimas**“ suteikia galimybę:

- išugdyti besimokantiems asmenims sisteminį ir kritinį mąstymą ir skatinti juos apsvastyti, kaip geriau įvertinti informaciją ir kovoti su netvarumu;
- žvalgytis po sistemas ir nustatyti tarpusavio sąsajas ir grįžtamąjį ryšį ir
- problemas formuluoti kaip tvarumo problemas, kurios padeda mums sužinoti padėties mastą ir kartu nustatyti visus susijusius asmenis.

Dėl technologinių pokyčių, skaitmenizacijos ir globalizacijos mūsų visuomenė tapo sudėtingesnė ir atsirado daugiau socioekologinių problemų, pavyzdžiui, klimato kaita ir biologinės įvairovės nykimas. Aplinkosaugos uždaviniai yra susieti tarpusavyje ir susiję su ekonomine veikla bei visuomenės gyvenimo būdu⁴⁰. Mūsų ekonomikos funkcionavimas visuomenėje (žr. 4 pav.) priklauso nuo mūsų planetos, kurios išteklių ir išgalės yra riboti⁴¹.

^{xiv} Organizacijos *Nature Conservancy* švietimo išteklių, kuriais populiarinama gamta, pateikti adresu <https://www.nature.org/en-us/about-us/who-we-are/how-we-work/youth-engagement/nature-lab/>



4 pav. Ekonomikos, visuomenės ir aplinkos tarpusavio susietumas

Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo suteikia galimybę besimokantiems asmenims geriau pasirengti matyti sąsajas ir ryšius tarp konkrečių klausimų ir aplinkos pokyčių⁴². Sveikata yra pagrindinė žmogaus teisė, o galimybė naudotis „saugia, švaria, sveika ir tvaria aplinka“ taip pat pripažįstama kaip žmogaus teisė⁴³. Tačiau mažumų grupės ir mažesnes pajamas gaunančios šeimos dažnai susiduria su užteršta aplinka, o tai savo ruožtu daro poveikį jų sveikatai ir gerovei. Nustačius aplinkos klausimų ir pajamų nelygybės sąsajas, kurios paviršutiniškai gali būti nepastebimos, galime padėti teisingai apibrėžti tokius iššūkius kaip tvarumo problema ir imtis prevencinių ar švelninančių veiksmų.

4.2.1 Sisteminis mąstymas

- **Deskriptorius (2.1):** *Spręsti tvarumo problemą atsižvelgiant į visus jos aspektus; atsižvelgti į laiką, erdvę ir kontekstą, kad būtų galima suprasti, kaip elementai sąveikauja pačiose sistemose ir tarp jų.*

Norint suprasti sudėtingas tvarumo problemas ir jų raidą, būtina suteikti besimokantiems asmenims *sisteminį mąstymą*. *Sisteminis mąstymas* mums

xv <https://www.ohchr.org/EN/NewsEvents/Pages/DisplayNews.aspx?NewsID=27635&LangID=E>

sudaro sąlygas suprasti tikrovę kituose kontekstuose (vietos, nacionaliniame, pasauliniame) ir srityse (aplinkos, socialinėje, ekonomikos, kultūros). Jis yra kritiškai svarbus tvarumui diegti. Sisteminis mąstymas sudaro sąlygas besimokantiems asmenims nustatyti grįžtamojo ryšio mechanizmus, intervencijos taškus ir sąveikas trajektorijas. *Sisteminis mąstymas* gali būti suprantamas kaip galimybių vertinimo, sprendimų priėmimo ir veiksmų vykdymo priemonė⁴³. Jis grindžiamas prielaida, kad sistemos dalys, atskyrus jas nuo sistemos, veikia kitaip. Iš tiesų fragmentiškas mąstymas, t. y. atskirų dalių, o ne visos tarpusavyje susijusios sistemos, analizė, priešingai, skatina orientaciją į trumpą laikotarpį ir gali paskatinti pernelyg supaprastinti tvarumo problemas, o tai gali neatitikti tikrovės.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: *žino, kad kiekvienas žmogaus veiksmas daro poveikį aplinkai, visuomenei, kultūrai ir ekonomikai;*

Į: *gali apibūdinti tvarumą kaip holistinę koncepciją, apimančią aplinkos, ekonominius, socialinius ir kultūrinius klausimus;*

N: *yra susirūpinęs dėl asmeninių veiksmų trumpalaikio ir ilgalaikio poveikio kitiems ir planetai.*

Pavyzdžiai: ekologiškos technologijos dažnai duoda teigiamų rezultatų tvarumo srityje, tačiau jos gali turėti nenumatytų pasekmių, kai jos bus išplėtos iki sistemos lygmens (pvz., biologinės įvairovės nykimas ir padidėjusi konkurencija dėl žemės, kuri skiriama biodegalų gamybai)⁴⁴. Visapusiškai nesuvokus sudėtingų problemų ir galimų sprendimų, tokias pasekmes gali būti sunku nustatyti (keletas skirtingų DVT)..

4.2.2 Kritinis mąstymas

- **Deskriptorius (2.2):** *Įvertinti informaciją ir argumentus, nustatyti prielaidas, mesti iššūkį status quo ir apsvarstyti, kokią įtaką asmens, socia-*

linė ir kultūrinė aplinka daro mąstymui ir išvadoms.

Kritinis mąstymas laikomas būtinu, kad besimokantys asmenys galėtų „suvaldyti neapibrėžtumą, sudėtingumą ir pokyčius“⁴⁵. Kritinis mąstymas yra aukšto lygio kognityvinis procesas, apimantis keletą įgūdžių, reikalingų siekiant įvertinti ir suprasti informaciją apie tvarumo problemas. Taip besimokantys asmenys gali išplėsti savo požiūrius ir nelaikyti informacijos ir informacijos šaltinių savaime suprantamais. Galiausiai besimokantys asmenys turėtų gebėti nesunkiai įgyti ir integruoti įvairių disciplinų informaciją⁴⁶. Kritiška perspektyva sudaro sąlygas besimokantiems asmenims abejoti ir keisti savo vertybes, perspektyvas ir pasaulio supratimą⁴⁷.

Kritinis mąstymas gali padėti besimokantiems asmenims tapti atsakingesniems ir aktyviai bendradarbiauti kuriant tvarų pasaulį. Konkrečiau, ugdant kritinį mąstymą jiems bus lengviau ne vien tiesiog pasyviai suprasti tvarumo sąvokas⁴⁸. Tai padės jiems išsiugdyti gebėjimą apmąstyti ir įvertinti teorijas ir prielaidas.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: *žino, kad tvarumo teiginiai be patikimų įrodymų dažnai yra tik komunikacijos strategijos, dar vadinamos ekologiniu manipuliavimu;*

Į: *gali analizuoti ir vertinti argumentus, idėjas, veiksmus ir scenarijus, kad nustatytų, ar jie atitinka tvarumo įrodymus ir vertybes;*

N: *tiki mokslu net ir tada, kai trūksta tam tikrų žinių, reikalingų norint visiškai suprasti mokslinius teiginius.*

Pavyzdžiui: kritinis supratimas, kaip greitoji mada (12-asis DVT), blogos darbo sąlygos (8-asis, 10-asis DVT), kietųjų atliekų sancaupos (11-asis, 12-asis DVT) ir tarša (keli skirtingi DVT) yra tarpusavyje susiję ir viena sritis stiprina kitos poveikį, gali padėti besimokantiems asmenims i) apibrėžti sprendinių problemų klasę, ii) įvardyti dalyvaujančius asmenis, iii) įvertinti dalyką iš skirtingų perspektyvų ir iv) įvardyti galimus sprendinius.

4.2.3 Problemų formulavimas

• **Deskriptorius (2.3):** *Suformuluoti dabartinius arba galimus iššūkius kaip tvarumo problemą atsižvelgiant į sunkumus, susijusius žmones, laiką ir geografinę aprėptį, siekiant nustatyti tinkamus metodus, kaip numatyti problemas ir užkirsti joms kelią, taip pat sušvelninti jau esamas problemas ir prie jų prisitaikyti.*

Problemų formulavimas – tai faktinių arba galimų tvarumo problemų nustatymo procesas. Jis apima tvarumo problemų apibrėžimą ir struktūrizavimą pagal jų sudėtingumą ir su jomis labiausiai susijusius asmenis. Viena iš didelių kliūčių gali būti negebėjimas suprasti faktinių arba galimų problemų, kurias siekiame apibrėžti, pobūdžio, t. y. ar problema yra paprasta, ar paini.

Pagal tai, kaip gerai apibrėžta problema ir jos sprendimo būdas, ekspertai nustatė keturias problemų rūšis⁴⁹ (žr. 5 pav.). Šių keturių rūšių problemų diferencijavimas gali padėti rasti tinkamus sprendinius.

Šis procesas taip pat reiškia, kad reikia nustatyti, ar dabartinė padėtis jau yra problema, ar ateityje gali tapti problema.

Svarbiausia, kad formuluojant problemą apibrėžiama, kas konkrečioje situacijoje yra sudėtinga, ir nustatomi geriausi veiksmai problemai spręsti, o tam reikia sisteminio mąstymo. Iš esmės *problemų formulavimas* padeda apibrėžti tikslus ir pageidautiną problemų sprendimo proceso kryptį⁵⁰. Nors tvarumo problemos yra sudėtingos ir dažnai negali būti išspręstos, galima imtis tinkamų veiksmų joms numatyti ir užkirsti joms kelią arba jas sušvelninti ir pritaikyti prie jau esamos problemos.

Problemų formulavimas gali padėti nustatyti situacijas ir jas apibrėžti kaip esamas arba galimas tvarumo problemas tam tikromis aplinkybėmis. Tam reikalingas kritinis socioekologinių sistemų supratimas. Savo ruožtu *problemų formulavimas* gali padėti nustatyti ir apibrėžti tvarumo problemą tam tikrame geografiniame ir laiko kontekste.

Sprendimų ypatumai / Reikiamų pokyčių forma

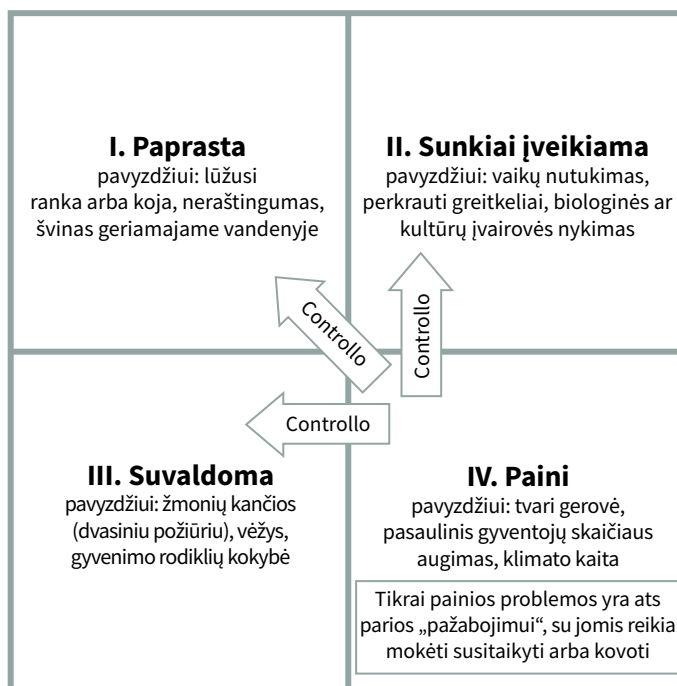
Sprendimai yra aiškiai apibrėžti, dėl jų bendrai susitarta ir juos galima įgyvendinti esamose sistemos struktūrose.

Sprendimai nėra aiškiai apibrėžti, dėl jų nesusitarta arba dėl jų reikia pertvarkyti sistemos struktūrą.

Problemos apibūdinimas

Problema yra aiški ir tiksliai apibrėžta

Problema yra neaiški, jos neįmanom apibrėžti arba nesusitariama dėl to, ar problema apskritai laikytina problema arba kokia tai yra problema.



5 pav. Problem characterisation and change required [Source: Glasser, 2018]

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: žino, kad norint nustatyti sąžiningus ir įtraukius veiksmus būtina tvarumo problemas įvertinti iš įvairių suinteresuotųjų subjektų perspektyvos;

Į: gali susidaryti tarpdalykinį požiūrį į dabartinių ir galimų tvarumo uždavinių formulavimą;

N: aktyviai įsiklauso ir rodo empatiją bendradarbiaudamas su kitais subjektais, kad būtų suformuluoti dabartiniai ir galimi tvarumo uždaviniai.

Pavyzdžiui: bičių ir kitų apdulkinančių vabzdžių skaičiaus sumažėjimas, pavyzdžiui, gali būti pavadintas problema, susijusia su maisto gamybos saugumu, dėl kurio reikia imtis techninių žemės ūkio valdymo sprendinių (12-asis DVT), o ne, pvz., spręsti gamtos,

kuriais gresia jos išteklių poreikio, atsinaujinimo palaikymo problema (12-asis, 15-asis DVT).

4.3 Tvarios ateities numatymas

Kompetencijos sritis „**Tvarios ateities numatymas**“ suteikia galimybę besimokantiems asmenims vizualizuoti alternatyvius ateities scenarijus ir nustatyti veiksmus, kuriais siekiama tvarios ateities. Labai svarbu, kad besimokantys asmenys įgytų gebėjimų „prisitaikyti“ ir kartu įveiktų netikrumą dėl ateities ir valdytų kompromisus tvarumo srityje. Kūrybiškų ir daugiadalykių požiūrių pritaikymas mūsų mąstysenai gali paskatinti žiedinę visuomenę ir paskatinti besimokančius asmenis mąstant apie ateitį



pasitelkti vaizduotę.

Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo skatina žmones nustoti ieškoti savaime suprantamų dalykų ir labiau galvoti apie galimybes. Būtina, kad besimokantys asmenys ateitį suvoktų kaip atvirą dalyką, kurį galima formuoti bendromis jėgomis. Tam reikia gebėjimo analizuoti dabartį ir suprasti, kad ji apima sudėtingas tarpusavyje sąveikaujančias sistemas, darančias įtaką dabartinėms ir būsimoms trajektorijoms, o joms savo ruožtu įtaką daro mūsų vertybės, pasaulėžiūra ir patirtis.

Kūrybiškumas, vaizduotė ir žinojimas apie emocijas ir intuiciją gali sustiprinti mūsų gebėjimą numatyti alternatyvią ateitį⁵¹. Besimokantys asmenys skatinami derinti „loginę analizę ir disciplinuotą vaizduotę“. Informacija iš kelių disciplinų ir tradicijų gali padėti žmonėms parengti labiau pagrįstus planus ir priimti sprendimus sudėtingoje visuomenėje⁵². Informacija iš kelių disciplinų ir tradicijų gali padėti žmonėms parengti labiau pagrįstus planus ir priimti sprendimus sudėtingoje visuomenėje⁵³. Tai gali padėti besimokantiems asmenims nustatyti veiksmus ir išnagrinėti planus, kaip kolektyviai formuoti atsparią ir atsinaujinančią planetą.

Todėl besimokantiems asmenims patariama mąstyti apie įvairius galimus ateities rezultatus ir numatyti alternatyvius ateities tvarumo scenarijus. Suvokdami, kad ateitis gali turėti daug scenarijų, besimokantys asmenys gali pripažinti:

- i. neapibrėžtumas dėl ateities yra savaime suprantamas dalykas, neverta daryti tokios prielaidos ar ją neigti;
- ii. neįmanoma žinoti, kas nutiks, taigi, idėja bandyti kontroliuoti tai, kas nutiks, bus atmesta;
- iii. jiems teks įvardyti tikėtiną, alternatyvią ir pageidaujamą ateitį;
- iv. jiems teks daryti įtaką (visuotinai) pageidaujamos ateities trajektorijai ir ją formuoti.

4.3.1 Ateities raštingumas

- **Deskriptorius (3.1):** *Numatyti alternatyvią tvarią ateitį įsivaizduojant ir plėtojant alternatyvius scenarijus ir nustatant veiksmus, kurių reikia imtis norint pasiekti tinkamiausią tvarią ateitį.*

Ateities raštingumas suteikia besimokantiems asmenims galimybę kurti savo tvarios ateities vizijas, – jiems suteikiama žinių, įgūdžių ir nuostatų, kad ateitis būtų suprantama kaip alternatyvų įvairovė. Moksliniuose tyrimuose paprastai išskiriami trys metodai, kaip suprasti ateitį:

- tikėtina ateitis, t. y. tai, ko tikimės, atsižvelgiant į tai, kas vyksta dabar ir ką žinome, pvz., įprastinė padėtis;
- alternatyvūs ateities scenarijai, t. y. tai, kas įvyks, gali skirtis nuo lūkesčių, pvz., gali būti kuriamos ekologiškos darbo vietos, kurių šiuo metu nėra;
- pageidaujama ateitis, t. y. galime numatyti tvarią ateitį mums, mūsų bendruomenei ir mūsų planetai, taip pat nustatyti etapus ir veiksmus, reikalingus šiai ateičiai pasiekti⁵⁴, pvz., žiedinę ekonomiką.

Ugdydami *ateities raštingumą*, besimokantys asmenys gali numatyti pokyčius, jiems pasirengti ir juos kurti⁵⁵. *Ateities raštingumas* skatina besimokančius asmenis: i) mąstant apie ateitį pasitelkti vaizduotę, ii) išnaudoti intuiciją ir kūrybiškumą, taip pat iii) įvertinti galimus veiksmus, reikalingus pageidaujamai ateičiai pasiekti. Pasinaudodami realia patirtimi, besimokantys asmenys gali įsivairinti ateities metodikas, pagal kurias taikomi kokybiniai ir (arba) kiekybiniai mokslinių tyrimų metodai.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: *žino skirtumą tarp tikėtinų, pageidaujamų ir alternatyvių ateities tvarumo scenarijų;*

Į: *gali numatyti alternatyvius ateities scenarijus, pagrįstus mokslu, kūrybiškumu ir tvarumo vertybėmis;*

N: *supranta, jog prognozuojamos pasekmės sau pačiam ir bendruomenei gali turėti įtakos, kad tam tikriems pirmiau nurodytiems scenarijams bus teikiama pirmenybė.*

Pavyzdžiui: mokinių ir pedagogų skatinimas įgyti „ateities raštingumą“ kaip gyvenimo įgūdžių rinkinį yra pasaulinės ne pelno organizacijos *Teach the Future* misija. Naudodamiesi jų mokymosi visą gyvenimą medžiaga, besimokantys asmenys gali įsivaizduoti tvaresnės ateities scenarijus, pagal kuriuos, pavyzdžiui, bendruomenės turi švaraus vandens, švarios energijos ir sveiko maisto (keli skirtingi DVT, įskaitant 2-ąjį, 6-ąjį, 7-ąjį).

4.3.2 Gebėjimas prisitaikyti

- **Deskriptorius (3.2):** *Valdyti permainas ir iššūkius sudėtingose tvarumo situacijose ir priimti su ateitimi susijusius sprendimus esant neapibrėžtumui, neaiškumui ir rizikai.*

Gebėjimas prisitaikyti reiškia lankstumą ir gebėjimą prisitaikyti prie naujų situacijų ir prie pokyčių mūsų sudėtingame pasaulyje⁵⁶. Būtina, kad besimokantys asmenys sugebėtų įveikti netikrumą dėl ateities bei neaiškias, painias tvarumo problemas ir sugebėtų pasirengti galimai jų raidai. Gebėjimas prisitaikyti turėtų reikšti besimokančių asmenų gebėjimą suvaldyti tvarumo kompromisus, pvz., poveikį aplinkai ir socialinius rezultatus, taip pat ekonominius aspektus. Be to, besimokantys asmenys turėtų jaustis gebantys apsvaistyti galimybes ir priimti sprendimus net ir susidūrę su prieštaravimais ir rizika, susijusiais su ateitimi⁵⁷.

Žmonės gali mokytis, kad įgytų žinių, o tai gali padėti jiems pakeisti nuomones ir elgesį bei suvaldyti emocijas⁵⁸. Kalbant apie kognityvinį gebėjimą prisitaikyti, tuo tikslu gali tekti šviesti žmones apie kintančio klimato reikšmę. Kalbant apie gebėjimą pritaikyti elgesį, tai galėtų apimti teigiamų ir konstruktyvių veiksmų skatinimą tarp jaunimo, kai šiais veiksmais, pvz., gerinama ir išlaikoma aplinka, t. y., be kita ko, taupoma energija, perdirbamos atliekos, pasitelkiama švari energija, kontroliuojamas vandens naudojimas, kiti asmenys namuose ir mokyklose raginami daryti tą patį.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: *žino, kad žmogaus veiksmai gali turėti neprognozuojamus, neapibrėžtus ir sudėtingus padarinius aplinkai;*

Į: *sprendamas tvarumo klausimus ir naudodamasis galimybėmis gali atsižvelgti į vietos aplinkybes;*

N: *yra pasirengęs nutraukti netvarią praktiką ir išbandyti alternatyvius sprendinius.*

Pavyzdžiui: jaunimas atlieka itin svarbų vaidmenį formuojant prisitaikymo prie klimato kaitos darbotvarkę. 2021 m. sausio 22 d. jaunimas iš daugiau kaip 115 šalių paskelbė visuotinį jaunimo kvietimą *Adapt for our Future* imtis prisitaikymo prie klimato kaitos veiksmų. Šia kvietimo iniciatyva siekiama parengti jaunąsias kartas pereiti prie žaliojo ir klimato kaitos poveikiui atsparaus vystymosi^{xvi} (13-asis DVT).

4.3.3 Tiriamasis mąstymas

- **Deskriptorius (3.3):** *Taikyti sąryšinį mąstymą tyrinėjant ir susiejant įvairias disciplinas, veikiant kūrybiškai ir eksperimentuojant su naujomis idėjomis ar metodais.*

Tiriamąjo mąstymo tikslas – skatinti kūrybiškumą, kad būtų galima numatyti alternatyvią ateitį. Naudojantis įvairiomis disciplinomis, tradicijomis ir kultūromis tarpdalykiniams uždaviniams išspręsti, tiriamasis mąstymas gali padėti besimokantiems asmenims sukurti būsimas žiedinės ekonomikos (12-asis DVT) ir visuomenės (11-asis DVT) vizijas. Siekiant nuo linijinių gamybos ir vartojimo modelių pereiti prie žiedinių, reikalingas kūrybiško mąstymo ir eksperimentavimo su naujomis idėjomis ir koncepcijomis derinys.

Kadangi inovacijos, padedančios sukurti žiedinę

^{xvi} Kvietimas imtis veiksmų paskelbtas adresu <https://klimaataadaptatiegroningen.nl/en/young-people-call-on-world-leaders-to-adapt-for-the-future>





ekonomiką, pakeis mūsų visuomenę, jos taip pat lems naujus socialinės sąveikos būdus ir naujus kultūros raiškos būdus. Pavyzdžiui, interneto platformos, kuriose žmonės gali apsiekti drabužiais, dalytis automobiliais ir išvengti maisto švaistymo.

Todėl *tiriamajam mąstymui* reikalingi kognityviniai procesai ir būtina naudotis intuicija. Aptartos problemos ir pedagoginiai metodai švietimo apie tvarumą srityje skatina besimokančius asmenis išsiugdyti gebėjimus kūrybiškai mąstyti, kaip nurodyta teiginiuose, pabrėžiančiuose glaudžius abiejų procesų tarpusavio ryšius⁵⁹.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: žino, kad tvarumo problemos turi būti sprendžiamos derinant įvairias disciplinas, žinių kultūrą ir skirtingus požiūrius, kad būtų galima inicijuoti sisteminius pokyčius;

Į: gali apibendrinti su tvarumu susijusią informaciją ir skirtingų disciplinų duomenis;

N: yra įsipareigojęs įvairiais aspektais atsižvelgti į tvarumo iššūkius ir galimybes.

Pavyzdžiui: „mažinimo, pakartotinio naudojimo ir perdirbimo principas“ yra gerai žinoma žiedinės ekonomikos koncepcija, o tiriamojo mąstymo metodas gali padėti atliekas paversti vertingu ištekliumi. Pagal programą Eco-Schools buvo parengtos kelios šiukšlių tvarkymo gudrybių idėjos, galinčios padėti atliekų problemą išnagrinėti įvairiais požiūriais^{xvii} (12-asis DVT).

4.4 Veiksmai siekiant tvarumo

Veiksmai siekiant tvarumo skatina besimokančius asmenis imtis veiksmų individualiai ir kolektyviniu lygmeniu, kad būtų kuriama kuo tvaresnė ateitis. Be to, besimokantys asmenys raginami rei-

^{xvii} <https://www.ecoschools.global/trash-hack-ideas>



kalauti, kad tie, kurie atsako už pokyčius, imtųsi veiksmų.

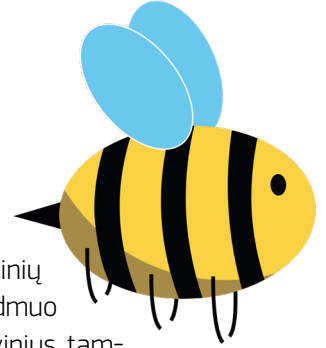
Pastarieji keturi dešimtmečiai buvo šiltesni negu bet kuris ankstesnis dešimtmetis nuo 1850 m.⁶⁰, o kadangi žmonių veiklos daugėja, nėra tikėtina, kad ši tendencija pasisuks priešinga linkme, nebent imsimės veiksmų sisteminei transformacijai įgyvendinti.

Galimybes reikiamoms transformacijoms tvarumo linkme įgyvendinti teikia ne tik technologiniai pokyčiai, bet ir kultūrinės bei socialinės permainos, taip pat elgesio pokyčiai ir institucinės reformos⁶¹. Siekiant formuoti ir įgyvendinti pasaulines transformacijas tvaresnei planetai pasiekti, turi būti aktyviai įtraukiama daugybė vietos lygmens suinteresuotųjų subjektų^{62.xviii}. Asmenys priima kasdienes sprendimus, kurie turi poveikį ir padarinių tvarumui, nepaisant to, kas tie asmenys yra, pvz., studentai, vartotojai, gamintojai, darbuotojai, politikos formuotojai, organizacijų ar bendruomenių atstovai. Apskritai šie asmenys gali bendradarbiaudami kurti naujas paradigmas, kurios gali paskatinti pasaulinį tvarumą⁶³ – jie gali imtis individualių iniciatyvų, dalyvauti ir bendradarbiauti bendruomenių ar regionų lygmeniu arba per pasaulines partnerystes, kad būtų pasiekti DVT.

Tvarios planetos negalima sukurti vien nedidelio masto, vienkartiniais veiksmais; reikalinga nuosekli ilgalaikė koncepcija⁶⁴. Pavyzdžiui, poveikį aplinkai turės sprendimai, kokiomis judumo priemonėmis naudojamos (11-asis DVT) arba kokios energijos tiekėjų paslaugomis naudojamos namuose ir biuruose (7-asis DVT). Ypač žiedinės ekonomikos produktai kuriami taip, kad tarnautų ilgiau ir juos būtų galima lengviau pataisyti – didinamas jų patvarumas, galimybės juos pakartotinai panaudoti, atnaujinti ir pataisyti⁶⁵ (12-asis DVT).

Tačiau, kad pastangos kurti tvarumą būtų sėkmingos, reikalingas sprendimus priimančių asmenų noras dalytis gebėjimais priimti sprendimus, kad

^{xviii} Pavyzdžiui, Jungtinis tyrimų centras šiuo metu rengia tvarumo inovacijų strategijas (S4), naujos kartos vystymosi strategijas miestams, regionams ir šalims, grindžiamas pažangiosios specializacijos koncepcija ir ją išplečiančias. Daugiau informacijos galima rasti adresu <https://s3platform.jrc.ec.europa.eu/s4>



besimokančių asmenų veikla galėtų turėti praktinį poveikį.

Veiksmų, kurių žmonės gali imtis individualiai savo bendruomenėse, pavyzdžiai⁶⁶: balsavimas už kandidatus, palaikančius aplinkos gerinimo iniciatyvas, savanoriška veikla, susitikimai su vietos tarybos nariais, gebėjimų stiprinimo programų organizavimas ir kolektyvinių veiksmų inicijavimas.

Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo gali padėti mums, kaip pavieniems asmenims, nustatyti etapus, mechanizmus ir veiksmus ir sumažinti mūsų, kaip *mąstančios, ryžtingos ir rūpestingos* visuomenės⁶⁷, poveikį aplinkai (aplinkosauginis pėdsakas^{xx}). Be to, tai gali padėti mums padidinti teigiamą savo poveikį aplinkai⁶⁸. Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo gali padėti visiems asmenims įgyti žinių, įgūdžių ir nuostatų, kad jie galėtų mąstyti, planuoti ir imtis tvarumo veiksmų arba reikalauti, kad jų būtų imamasi (4-ojo DVT 4.7 tikslas).

4.4.1 Politinis veiklumas

- **Deskriptorius** (4.1): *Orientuotis politinėje sistemoje, nustatyti politinę atsakomybę ir atskaitomybę už netvarų elgesį ir reikalauti veiksmingos tvarumo politikos.*

Politinis veiklumas – tai gebėjimas teigiamai paveikti kolektyvinę ateitį, sutelkiant politinio lygmens atstovus imtis veiksmų pokyčiams įgyvendinti. Politiniam veiklumui reikia gebėjimo analizuoti aplinkybes, nustatyti galimus būdus, kaip įgyvendinti tvarumo darbotvarkę, ir nustatyti pagrindinius suinteresuotuosius subjektus, kuriuos būtų galima įtraukti, kad tvarumą būtų lengviau pasiekti.

Politiniu veiklumu gali būti siekiama paskatinti pakeisti normas, taisykles, reglamentus ir skatinti institucijas prisiimti įsipareigojimus siekti tvarumo. Tačiau politinis veiklumas taip pat gali būti nukreiptas į rinką ir skatinti ekologiškas inovacijas arba gyvenimo būdo ir elgesio pokyčius. Žalioji pertvarka – vie-

nas iš svarbiausių ES strateginių prioritetų, o vyriausybės vaidmuo sprendžiant susijusius uždavinius tampa vis svarbesnis. Daugelis europiečių reikalauja, kad už politikos priemonių kūrimą ir įgyvendinimą atsakingi asmenys, kurie galiausiai yra atsakingi už mūsų ir būsimų kartų ateitį, imtųsi veiksmų tvarumo problemoms spręsti. Paklausti, kas yra atsakingas už kovą su klimato kaita, Europos gyventojai iš 17 valstybių narių pirmoje vietoje nurodė nacionalines vyriausybes, penkių valstybių narių gyventojai pirmoje vietoje nurodė verslą ir pramonę, o likusių penkių valstybių narių gyventojai pirmoje vietoje nurodė pačią ES⁶⁹.

Politinis veiklumas suteikia besimokantiems asmenims galimybę tapti pokyčių iniciatoriais ir dalyvauti diskusijose, kurios daro poveikį jų ateičiai. Be to, politinis veiklumas suteikia besimokantiems asmenims galimybę pamatyti, kad nedidelio masto veiksmai gali turėti plataus masto pasaulinių pasekmių ir kad, įtraukdamas kitus asmenis, turinčius mąstyti skatinančių idėjų ir vykdančius atitinkamą veiklą, kiekvienas asmuo gali prisidėti prie politinio veiklumo.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: *žino politikos priemones, kuriomis nustatoma atsakomybė už žalą aplinkai (pvz., pagal principą „teršėjas moka“);*

Į: *gali įvardyti atitinkamus socialinius, politinius ir ekonominius suinteresuotuosius subjektus savo bendruomenėje ir regione, kad išspręstų tvarumo problemą;*

N: *reikalauja politinės atskaitomybės už netvarų elgesį.*

Pavyzdžiui: tarp visuomeninių jaunimo pavyzdžių, kai buvo itin atkakliai reikalaujama vyriausybės politinių veiksmų, yra judėjimai *Penktadieniai už ateitį*^{xx} ir *Extinction Rebellion*^{xxi} (13-asis, 16-asis DVT).

^{xix} Savo vartojimo modelių poveikį aplinkai žmonės gali apskaičiuoti adresu <https://eplca.jrc.ec.europa.eu/ConsumerFootprint.html>

^{xx} <https://fridaysforfuture.org/>

^{xxi} <https://rebellion.global/>



4.4.2 Kolektyviniai veiksmai

- **Deskriptorius** (4.2): *Imtis veiksmų siekiant pokyčių bendradarbiaujant su kitais.*

Kolektyviniai veiksmai, kaip kompetencija, kyla iš pripažinimo, kad bendruomenių ir pilietinės visuomenės organizacijų vaidmuo siekiant tvarumo yra esminis²⁰. *Kolektyviniai veiksmai* reikalauja koordinavimo, bendros veiklos ir tarpusavio bendradarbiavimo. Bendradarbiaudami ir siekdami to paties tikslo, žmonės gali rasti galimybių ir įveikti iššūkius, kad galėtų veiksmingai prisidėti prie tvarumo problemų sprendimo vietos lygmeniu. Visa tai kartu turės poveikį pasauliniu lygmeniu.

Kolektyviniai veiksmai padeda ugdyti besimokančių asmenų gebėjimą ir norą kritiškai dalyvauti demokratinuose procesuose, susijusiuose su žmogaus naudojimosi gamtos ištekliais ir priklausomybe nuo jų²¹.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: *žino, kaip dirbti su įvairiais dalyviais siekiant sukurti įtraukias tvaresnės ateities vizijas;*

Į: *gali kurti skaidrius, įtraukius bendruomeninius procesus;*

N: *yra pasirengęs bendradarbiauti su kitais, kad užginčytų status quo.*

Pavyzdžiui: Kolektyviniai veiksmai skaitmeniniame amžiuje suintensyvėjo ir jų galima imtis pasitelkiant technologijas, pvz., koaliciją *Švietimas klimato labui*^{xxii}, skaitmeninę platformą, kuria praktikos bendruomenės nariams sudaromos sąlygos kolektyviai priimti sprendimus, bendradarbiaujant imtis veiksmų ir bendromis jėgomis kurti sprendinius tvarumo labui (13-asis DVT).

4.4.3 Individuali iniciatyva

- **Deskriptorius** (4.3): *Nustatyti savo tvarumo potencialą ir aktyviai prisidėti gerinant bendruo-*

^{xxii} <https://education-for-climate.ec.europa.eu/community/home>

menės ir planetos perspektyvas.

Individuali iniciatyva grindžiama tuo, kad asmuo žino, kokių veiksmų galima imtis, pasitiki savo paties galimybėmis daryti įtaką pokyčiams (vidaus kontrolė) ir nori imtis veiksmų²².

Pirmieji veiksmai, kurių reikia imtis, kad asmuo pradėtų įgyvendinti individualią iniciatyvą, yra suvokimas, kokių veiksmų galima imtis, ir savo galimybių spręsti tvarumo problemas žinojimas. Tačiau individuali iniciatyva grindžiama ne tik galimybėmis imtis veiksmų, sąmoningumu ir gebėjimu pasiekti rezultatų. Ji taip pat turi stiprų nuostatų aspektą – norą veikti.

Individuali iniciatyva skatina verslią žmonių mąstyseną ir suteikia jiems galių imtis iniciatyvos savo gyvenime²³. Imdamiesi veiksmų savo asmeninėje srityje, asmenys gali veikti kaip pokyčių skatintojai ir sektini pavyzdžiai, įkvėpdami savo bendrapiliečius siekti tvarumo. Tai galėtų padėti išsklaidyti mitus apie elgesį, susijusį su tvarumu, pvz., tai, kad tvarus gyvenimo būdas yra brangesnis ir prastesnės kokybės nei netvarus.

Be to, *individuali iniciatyva* skatina imtis prevencinių veiksmų, kai tam tikri veiksmai arba neveikimas gali turėti žalingų pasekmių žmonių sveikatai ir visoms gyvybės formoms (atsargumo principas)²⁴. Užuot laukus įrodymų, kad būtų imamasi veiksmų, esant neapibrėžtumui, galbūt patartina imtis veiksmų, nes laukimas gali padaryti per didelę žalą arba užvilinti padėtį, kol bus gauti įrodymai^{25, 26}.

Žinių (Ž), įgūdžių (Į) ir nuostatų (N) pavyzdžiai:

Ž: *žino, kad reikėtų imtis prevencinių veiksmų, kai tam tikri veiksmai arba neveikimas gali pakenkti žmonių sveikatai ir visoms gyvybės formoms (atsargumo principas);*

Į: *laikydamosis atsargumo principo, gali veikti greitai, net esant neapibrėžtumui ir nenumatytiems įvykiams;*

N: *yra įsitikinęs, kad reikia numatyti tvarius pokyčius ir daryti jiems įtaką.*

Pavyzdžiui: tokie kursai kaip Žinios virsta veiksmams, priklausantys Lundo universiteto Tarptautinei aplinkos ir tvarumo magistro programai, suteikia besimokantiems asmenims betarpišką galimybę realiomis sąlygomis sąveikauti su visuomeninio lygmens subjektais, pvz., savivaldybėmis, organizacijomis, įmonėmis ir trečiųjų sektorių organizacijomis, kartu dalyvaujant projekte, kuriuo skatinamas tvarumas^{xxiii} (13-asis ir 16-asis DVT).



^{xxiii} Su kurso Žinios virsta veiksmams dalyvių parengtais projektais galima susipažinti adresu <https://www.lumes.lu.se/article/2019-knowledge-action-projects>, pateikiama ir informacija apie įvairias kompetencijas, išsiugdytas vykdant tokią eksperimentinę mokymosi veiklą.

5. Perspectivas de futuro

Kokybiškas ir įtraukus švietimas ir mokymas gali padėti pagerinti socialines ir aplinkos sąlygas. Socioekologinės problemos, kaip antai biologinės įvairovės nykimas, klimato kaita, tarša ir nelygė, gali trukdyti įgyti išsilavinimą ir įsidarbinti. Tai savo ruožtu tokias socioekologines problemas užburto rato principu dar labiau padidina⁷⁷.

Siekiant tvaraus gyvenimo būdo reikia keisti mąstyseną ir elgesį. Mes, kaip visuomenė, daugiausia dėmesio turime skirti sąžiningumui ir teisingumui dabartinių ir būsimų kartų atžvilgiu. Mūsų santykis su aplinka turi būti grindžiamas ryšio su gamta jausmu. Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo turėtų suteikti asmenims galimybę mąstyti kompleksiskai ir abejoti pasaulėžiūros nuostatomis, kuriomis grindžiama mūsų dabartinė ekonomikos sistema. Kartu šis mokymasis turėtų padrašinti imtis veiksmų individualiai ir su kitais, siekiant pertvarkyti mūsų visuomenę ir formuoti tvarią ateitį visiems. Mokymasis visą gyvenimą turėtų apimti įvairių disciplinų tvarumo kompetencijas, kad būtų ugdomi sistemiskai mąstantys asmenys ir etiški pokyčių skatintojai, reikalingi siekiant tvarios visuomenės⁷⁸.

Programoje *GreenComp* pateikiama apibrėžtis, ko reikia, kad būtų mąstoma ir veikama tvariai, individualiai ir kolektyviai. Suinteresuotieji subjektai, su kuriais buvo konsultuojamasi, pažymėjo, kad tokia apibrėžtis reikalinga ne tik politikos formuotojams ir švietimo bei mokymo paslaugų teikėjams, bet ir privačiam sektoriui ir apskritai darbdaviams.

Kaip ir kitos ES kompetencijos programos, programa *GreenComp* nėra nurodomojo pobūdžio. Joje pateikiamas koncepcinis orientacinis modelis, kuriuo gali naudotis visi mokymosi visą gyvenimą dalyviai, siekdami įvairių tikslų, pavyzdžiui:

- didinti informuotumą apie mokymosi svarbą aplinkos tvarumui;

- kurti mokymosi galimybes, skirtas tvarumo kompetencijoms ugdyti, ir

- įvertinti padėtį, susijusią su parama besimokantiems asmenims, kad jie ugdytų tvarumo įgūdžius.

Remiantis kitų ES kompetencijos programų įsivainimu, galima tikėtis, kad toliau nurodyti suinteresuotieji subjektai gali programa *GreenComp* naudotis įvairiais tikslais:

- nacionaliniai, regioniniai ir vietos politikos formuotojai savo politikos priemonėse ir darbo programose, kurių tikslas – skatinti mokymąsi siekiant aplinkos tvarumo, gali remtis programa *GreenComp*.

- Formaliojo ir neformaliojo švietimo ir mokymo paslaugų teikėjams programa *GreenComp* gali būti naudinga formuojant švietimo pasiūlą bendrojo lavinimo, profesinio mokymo, aukštojo mokslo ir suaugusiųjų švietimo lygmenimis.

- Pradinio mokytojų rengimo ir tolesnio kvalifikacijos kėlimo paslaugų teikėjai šia programa gali remtis rengdami mokytojus ir kitų sričių pedagogus mokyti minėtųjų tvarumo kompetencijų.

- Vertinimo ir sertifikavimo tarnybos galėtų sukurti naujus sertifikatus, kuriais būtų pripažįstamos programoje *GreenComp* aprašytos kompetencijos.

- Darbdaviai gali nuspręsti, jog aktualu tvarumo kompetencijas įtraukti į savo įdarbinimo strategijas arba talentų ugdymo programas.

- Žmogiškojo kapitalo raidą nacionaliniu ar tarptautiniu lygmeniu statistikos / matavimo tikslais stebintys specialistai gali šia programa naudotis siekdami patobulinti dabartinius rodiklius arba parengti naujus rodiklius.

- Mokslinių tyrimų įstaigos programa *GreenComp* gali naudotis empiriniams tyrimams, kokių poveikį programos daro švietimo rezultatams, arba nustatyti, kokie mokymo metodai labiausiai tinka

besimokantiems asmenims, kad jie išsiugdytų programoje *GreenComp* nurodytas kompetencijas.

- Profesinių aprašymų arba profesinių kvalifikacijų ir standartų rengėjams programa *GreenComp* gali būti naudinga atnaujinant darbo profilius arba kuriant naujus.

Tai tik galimo programos *GreenComp* naudojimo pavyzdžiai, kurie, kaip ir bet kuri kita ES kompetencijos programa, nėra privalomi. Jos taikymas priklausys nuo jos aktualumo ir naudingumo kiekvienai potencialiai suinteresuotųjų subjektų grupei.

Pagrindiniai klausimai – kokie mokymo metodai turi būti naudojami ir kaip į juos įtraukti mokymosi rezultatus. Pedagoginės praktikos, kuri gali būti veiksmingai naudojama ugdant programoje *GreenComp* nustatytas kompetencijas, pavyzdžiai:

- aktyvus mokymasis;
- į mokinį orientuoti kūrybiški, projektais grindžiami transformaciniai (situaciniai) mokymosi kontekstai;
- žaidimizacija;
- vaidmenų žaidimai, eksperimentiniai žaidimai ir simuliacijos;
- realių atvejų tyrimų pagal vietos aplinkybės analizę;
- mišrusis ir internetinis mokymasis;
- projektais grindžiamas mokymasis;
- mokymasis lauke ir
- bendradarbiavimo metodai (bendradarbiavimas su išorės partneriais).

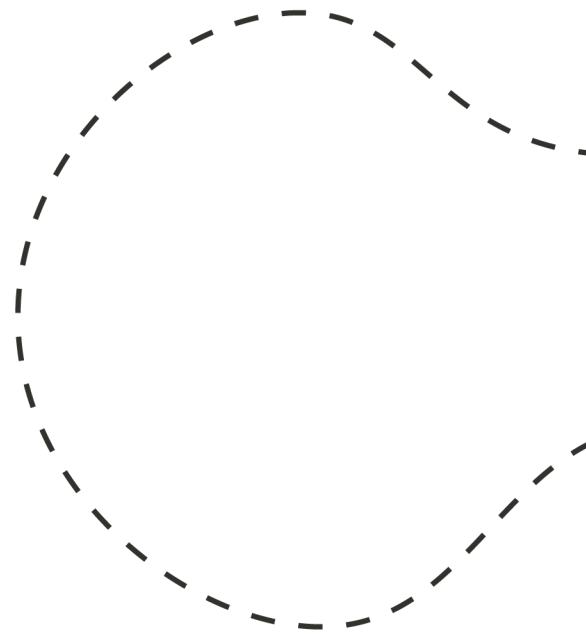
Ekspertai ir suinteresuotieji subjektai, su kuriais buvo konsultuojamasi šiame procese, pabrėžė, kad reikia atsižvelgti į aplinkybes, pavyzdžiui, į švietimo lygį, mokyklos aplinką ir vietos bendruomenę. Į mokymo metodus gali būti integruotos skaitmeninės technologijos, kad įgyti kompetencijas žmonėms būtų lengviau. Kartu šiais metodais turi būti atsižvelgiama į skaitmeninių technologijų poveikį tvarumui.

Siekiant paskatinti mąstysenos pokyčius, labai svarbu tvarumą patirti pačiam (mokymasis iš patirties). Tai savo ruožtu gali paskatinti gamybos ir vartojimo modelių pokyčius. Geras pavyzdys – gerosios patirties, susijusios su atliekų kiekio mažini-

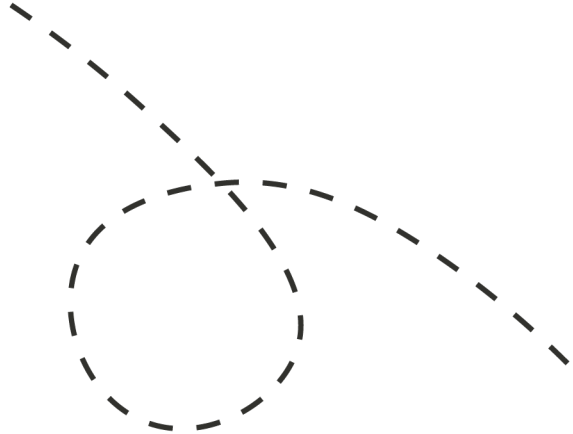
mu, pakartotiniu naudojimu, taisymu ar dalijimusi, populiarinimas tarp besimokančių asmenų.

Taip pat turėtų būti apsvaistyta visos mokyklos koncepcija. Mokyti ir mokytiis tvarumo kasdienėje veikloje ir pasitelkiant įvairias disciplinas yra sudėtinga. Mokyklos galėtų nuspręsti plėtoti tvarumo kultūrą ir remti profesinį mokymąsi. Visos mokyklos koncepcija gali palengvinti darbą mokykloms ir padėti įgyvendinti organizacinius pokyčius.

Labai skatinama programą *GreenComp* įtraukti į mokymąsi visą gyvenimą siekiant tvarumo. Kartu labai rekomenduojama programą pritaikyti prie besimokančių asmenų poreikių ir socialinės padėties, taip pat prie konteksto.



Žodynėlis



<i>Nuostatos</i>	Nuostatos yra rezultatų motyvatoriai. Jos apima vertybes, siekius ir prioritetus.
<i>Kompetencija</i>	Pagal programą <i>GreenComp</i> kompetencija suprantama kaip žinių, įgūdžių ir nuostatų visuma.
<i>Sudėtinga sistema</i>	Sudėtinga sistema – tai sistema, sudaryta iš daugelio sudedamųjų dalių, kurios tarpusavyje sąveikauja tokiais būdais, kuriuos labai sunku sumodeliuoti dėl tokių sudedamųjų dalių ryšių pobūdžio (priklausomybė, konkurencija, santykiai tarp jų dalių arba tam tikros sistemos ir jos aplinkos).
<i>Formalusis mokymasis</i>	Mokymasis, kuris vyksta organizuotoje ir struktūrizuotoje aplinkoje, pavyzdžiui, švietimo ar mokymo įstaigoje arba darbe, ir tiesiogiai įvardijamas kaip mokymasis. Formalusis mokymasis vyksta sąmoningai ir galiausiai išduodamas mokslo baigimo pažymėjimas.
<i>Savišvieta</i>	Mokymasis iš kasdienės veiklos, susijusios su darbu, šeima ar laisvalaikiu. Jis nėra organizuotas ar struktūrizuotas ir daugeliu atvejų nesąmoningas besimokančio asmens požiūriu.
<i>Žinios</i>	Žinios yra mokymosi proceso metu vykstančio teorinės arba faktinės informacijos įsisavinimo rezultatas. Žinios yra su darbo arba studijų sritimi susijusių faktų, principų, teorijų ir praktikos visuma.
<i>Mokymasis siekiant aplinkos tvarumo</i>	Pagal programą <i>GreenComp</i> mokymosi siekiant aplinkos tvarumo tikslas – puoselėti tvarumo mąstyseną nuo vaikystės iki pilnametystės, suvokiant, kad žmonės yra gamtos dalis ir yra nuo jos priklausomi. Besimokantys asmenys įgyja žinių, įgūdžių ir nuostatų, kurie padeda jiems tapti pokyčių skatintojais ir individualiai bei kolektyviai prisidėti prie ateities formavimo pagal planetos išgales.
<i>Mokymosi rezultatai</i>	Mokymosi rezultatai – tai teiginiai apie tai, ką besimokantis asmuo žino, supranta ir sugeba daryti baigęs mokymąsi.

<i>Mokymasis visą gyvenimą</i>	Visą gyvenimą vykdoma mokymosi veikla, kuria siekiama plėsti arba tobulinti kompetencijas, žinias, įgūdžius ir kvalifikaciją dėl asmeninių, socialinių ir profesinių priežasčių.
<i>Neformalusis mokymasis</i>	Mokymasis, įtrauktas į suplanuotą veiklą, kuri nėra aiškiai įvardyta kaip mokymasis, bet apima svarbią mokymosi patirtį. Neformalusis mokymasis yra sąmoningas; paprastai jį baigus mokslo baigimo pažymėjimas neišduodamas.
<i>Planetos išgalės</i>	Planetos išgalės reiškia devynis procesus. Šie procesai lemia Žemės sistemos stabilumą, atsparumą ir įrodymais pagrįstas ribas, kurių neperžengiant daugelis būsimų žmonijos kartų gali išlikti saugios, vystytis ir klestėti ^{xxiv} .
<i>Suplanuotas nusidėvėjimas</i>	Suplanuotas nusidėvėjimas reiškia įvairius metodus, kuriais gamintojai gali sutrumpinti funkcinę gaminių naudojimo trukmę. Taip jie verčia vartotojus pirma laiko pakeisti produktus ir gali toliau prekiauti perpildytose rinkose ^{xxv} .
<i>Atsargumo principas</i>	Atsargumo principas yra metodas, pagal kurį siūloma imtis atsargumo priemonių, pvz., vengimo arba poveikio mažinimo, prieš imantis inovacijų, kurios gali padaryti žalą ir apie kurias trūksta išsamių mokslinių žinių.
<i>Įgūdžiai</i>	Įgūdžiai – gebėjimas taikyti žinias ir naudotis praktine patirtimi atliekant užduotis ir sprendžiant problemas. Įgūdžiai gali būti kognityviniai (apimantys loginį, intuityvųjį ir kūrybinį mąstymą) arba praktiniai (įskaitant rankų miklumą ir metodus, medžiagų, įrankių ir instrumentų naudojimą).
<i>Tvarumas</i>	Programos <i>GreenComp</i> kontekste tvarumas reiškia, kad pirmenybė teikiama visų gyvybės formų ir planetos poreikiams, užtikrinant, kad žmogaus veikla neviršytų planetos išgalių.
<i>Darnaus vystymosi tikslai</i>	Darnaus vystymosi tikslai (DVT) yra 17 visuotinių tikslų, kuriuos 2015 m. paskelbė Jungtinės Tautos. Šiais tikslais siekiama, kad visos šalys ir sektoriai bendradarbiautų siekdami iki 2030 m. spręsti pagrindinius darnaus vystymosi uždavinius ^{xxvi} .

^{xxiv} <https://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html>

^{xxv} [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/581999/EPRS_BRI\(2016\)581999_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2016/581999/EPRS_BRI(2016)581999_EN.pdf)

^{xxvi} https://ec.europa.eu/info/publications/reflection-paper-towards-sustainable-europe-2030_lt

Transformacinis mokymasis

Transformacinis mokymasis apima ne tik įgūdžių ir žinių įgijimą. Jis padeda besimokantiems asmenims apmąstyti, kaip jie įgyja ir struktūrizuoja žinias. Transformacinis mokymasis taip pat padeda jiems suprasti ir kritiškai vertinti savo ir kitų asmenų prielaidas. Dėl to gali pasikeisti mąstymas, suvokimas, įsitikinimai ir vertybės, o tai gali reikšti, kad pasikeis ir besimokančių asmenų aplinkinio pasaulio suvokimas.

Paini problema

Paini problema – problema arba politikos klausimas, kuriuos sunku išspręsti, nes jie yra sudėtingi, o jų struktūra – paini. Tokia problema apima kelis neišbaigtus, sunkiai suvaldomus, prieštaringus, ginčytinus ir besiformuojančius reikalavimus, kuriuos sudėtinga atpažinti arba susieti. Dažnai vienintelio sprendimo nėra.

Informacijos šaltiniai

1 UNESCO, 2021. *Susipažinkite su mūsų planeta*. Paryžius, UNESCO.

2 Europos Komisija, 2018 m. *2018 m. gegužės 22 d. Tarybos rekomendacija dėl bendrųjų mokymosi visų gyvenimą gebėjimų*. Europos Komisija. Paskelbta adresu [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=LT](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=LT)

3 Europos Komisija. *Strategija*. https://ec.europa.eu/info/strategy_lt

4 Europos Komisija. *Europos žaliasis kursas*. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_lt#documents

5 Europos Komisija (2020 m.). *Europos įgūdžių darbotvarkė, kuria siekiama tvaraus konkurencingumo, socialinio sąžiningumo ir atsparumo*. Paskelbta adresu <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=lt>

6 Europos Komisija (2020 m.). *Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui dėl Europos švietimo erdvės sukūrimo iki 2025 m.* Paskelbta adresu https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/european-education-area_lt

7 Europos biologinės įvairovės strategija. *Gamtos grąžinimas į savo gyvenimą*, 2020 m. https://ec.europa.eu/environment/strategy/biodiversity-strategy-2030_lt

8 Bianchi, G., 2020. *Tvarumo kompetencijos*, Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>

9 Churchman, C. W., 1967. Wicked Problems. *Management Science*, 14 (4): B141–B142.

10 Molderez, I., & Ceulemans, K., 2018. Kūrybinė galia skatinti sisteminių mąstymą – viena iš pagrindinių švietimo kompetencijų siekiant tvaraus vystymosi. *Journal of Cleaner Production*, 186, 758-770.

11 Bianchi, G., 2020. *Tvarumo kompetencijos*, Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>

12 UNESCO. *Darnus vystymasis*, <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/sd>

13 Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., De Wit, C. A., Hughes, T., Van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V.

J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., & Foley, J. A., 2009. „A Safe Operating Space for Humanity“, *Nature*, 461(7263), 472-475.

14 Wiek, A., Withycombe, L., & Redman, C.L., 2011. Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability Science*, 6(2):203–218.

15 Brundiers, K., Barth, M., Cebrián, G., Cohen, M., Diaz, L., Doucette-Remington, S., Dripps, W., Habron, G., Harre, N., Jarchows, M., Losche, K., Michel, J., Mochizuki, Y., Rieckmann, M., Parnell, R., Walker, P., Zint, M., 2021. Key competencies in sustainability in higher education—toward an agreed-upon reference framework. *Sustainability Science*, 16(1), 13–29.

16 Bianchi, G., 2020. *Tvarumo kompetencijos*, Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>

17 Mezirow, J., 1978. Perspective transformation. *Adult education*, 28(2), 100–110.

18 Simsek, 2012. Transformational learning. *Encyclopedia of the sciences of learning*, 3341–3343.

19 Bianchi, G., 2020. *Tvarumo kompetencijos*, Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>

20 Carolan, M. S. 2006. Scientific knowledge and environmental policy: why science needs values. *Environmental Sciences*, 3(4), 229-237.

21 Sipos, Y., Battisti, B., & Grimm, K., 2008. Achieving transformative sustainability learning: engaging head, hands and heart. *International journal of sustainability in higher education*.

22 Phelan, A.M., 2004. Rationalism, complexity science and curriculum: a cautionary tale. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, Vol. 1 No. 1, pp. 9-17.

23 Carolan, M. S. 2006. Scientific knowledge and environmental policy: why science needs values. *Environmental Sciences*, 3(4), 229-237.

24 Remington-Doucette, S. M., Connell, K. Y. H., Armstrong, C. M., & Musgrove, S. L. (2013). Assessing sustainability education in a transdisciplinary undergraduate course focused on real-world problem solving: A case for disciplinary grounding. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.

25 Sleurs, W., 2008. Competencies for ESD teachers. A framework to integrate ESD in the curriculum of teacher training institutes. CSCT, Comenius, 2.

- [26](#) Jickling, B., & Sterling, S. (Eds.). (2017). *Post-sustainability and environmental education: Remaking education for the future*. Springer.
- [27](#) Churchman, C. W., 1967. Wicked Problems. *Management Science*, 14 (4): B141–B142.
- [28](#) Mezirow, J., 1997. „Transformative Learning: Theory to Practice“. *New Directions for Adult and Continuing Education*. 1997 (74): 5–12. doi:10.1002/ace.7401
- [29](#) Phelan, A.M., 2004. Rationalism, complexity science and curriculum: a cautionary tale. *Complicity: An International Journal of Complexity and Education*, Vol. 1 No. 1, pp. 9-17.
- [30](#) OECD, 2018. The future of education and skills: Education 2030. *OECD Education Working Papers*.
- [31](#) Veugelers, W., 2000. Different ways of teaching values. *Educational review*, 52(1), 37-46.
- [32](#) Agyeman, J., Bullard, R. D., & Evans, B., 2002. Exploring the nexus: Bringing together sustainability, environmental justice and equity. *Space and polity*, 6(1), 77-90.
- [33](#) Dasgupta, P., 2021. *The Economics of Biodiversity: the Dasgupta Review*. HM Treasury.
- [34](#) Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp – Europos asmeninių, socialinių ir mokymosi bendrųjų gebėjimų metmenys*. Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://ec.europa.eu/jrc/en/life-comp>.
- [35](#) Thompson, T., 2021. Young people's climate anxiety revealed in landmark survey. *Nature*, vol. 597(7878), pages 605-605.
- [36](#) Pritchard, A., Richardson, M., Sheffield, D., & McEwan, K., 2020. The relationship between nature connectedness and eudaimonic well-being: A meta-analysis. *Journal of Happiness Studies*, 21(3), 1145-1167.
- [37](#) Louv, R., 2008. *Last child in the woods: Saving our children from nature-deficit disorder*. Algonquin books.
- [38](#) Capaldi, C. A., Passmore, H. A., Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., & Dopko, R. L., 2015. Flourishing in nature: A review of the benefits of connecting with nature and its application as a wellbeing intervention. *International Journal of Wellbeing*, 5(4).
- [39](#) Thompson, T., 2021. Young people's climate anxiety revealed in landmark survey. *Nature*, vol. 597(7878), pages 605-6055.
- [40](#) Europos aplinkos agentūra, 2019 m. Europos aplinka: 2020 m. padėtis ir perspektyva. Žinios, būtinos siekiant tvarios Europos.
- [41](#) Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S. III, Lambin, E. F., Lenton, T. M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H. J., Nykvist, B., De Wit, C. A., Hughes, T., Van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sörlin, S., Snyder, P. K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R. W., Fabry, V. J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., & Foley, J. A., 2009. „A Safe Operating Space for Humanity“, *Nature*, 461(7263), 472-475.
- [42](#) Wals, A. E., & Benavot, A., 2017. Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning. *European Journal of Education*, 52(4), 404-413.
- [43](#) Molderez, I., & Fonseca, E., 2018. The efficacy of real-world experiences and service learning for fostering competences for sustainable development in higher education. *Journal of Cleaner Production*, 172, 4397-4410.
- [44](#) Churchman, C. W., 1967. Wicked Problems. *Management Science*, 14 (4).
- [45](#) Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp – Europos asmeninių, socialinių ir mokymosi bendrųjų gebėjimų metmenys*. Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://ec.europa.eu/jrc/en/life-comp>
- [46](#) Flint, R. W., McCarter, W., & Bonniwell, T., 2000. Interdisciplinary education in sustainability: links in secondary and higher education: The Northampton Legacy Program. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
- [47](#) Giangrande, N., White, R. M., East, M., Jackson, R., Clarke, T., Saloff Coste, M., & Penha-Lopes, G., 2019. A competency framework to assess and activate education for sustainable development: Addressing the UN sustainable development goals 4.7 challenge. *Sustainability*, 11(10), 2832.
- [48](#) Kearins, K., & Springett D., 2003. Educating for sustainability: developing critical skills. *Journal of management education*, 27(2):188–204.
- [49](#) Glasser, H., 2018. Toward robust foundations for sustainable well-being societies: Learning to change by changing how we learn. *Sustainability, human well-being, and the future of education*, 31-89.
- [50](#) Pearce, B. J., & Ejderyan, O., 2020. Joint problem framing as reflexive practice: honing a transdisciplinary skill. *Sustainability science*, 15(3), 683-698.
- [51](#) Wahl, D., 2016. *Designing regenerative cultures*. Triarchy Press.
- [52](#) Bishop, P., 2019 *Anticipation: Teaching the Future*. Paskelbta leidinyje: Poli R. (eds) *Handbook of Anticipation*. Springer.
- [53](#) Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U., 2007. Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of sustainability in higher education*.
- [54](#) Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U., 2007. Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of sustainability in higher education*.
- [55](#) UNESCO. *Futures literacy*. Paskelbta adresu <https://en.unesco.org/futuresliteracy/about>
- [56](#) Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp – Europos asmeninių, socialinių ir mokymosi bendrųjų gebėjimų metmenys*. Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://ec.europa.eu/jrc/en/life-comp>

- 57 Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G., 2016. *EntreComp – Verslumo įgūdžių programa. Jungtinis tyrimų centras*, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfna27939enn.pdf>
- 58 Sala, A., Punie, Y., Garkov, V. & Cabrera Giraldez, M., 2020. *LifeComp – Europos asmeninių, socialinių ir mokymosi bendrųjų gebėjimų metmenys*. Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://ec.europa.eu/jrc/en/life-comp>
- 59 Daskolia, M., Dimos, A., & Kampylis, P. G. (2012). Secondary Teachers' Conceptions of Creative Thinking within the Context of Environmental Education. *International Journal of Environmental and Science Education*, 7(2), 269-290.
- 60 IPCC, 2021. Summary for Policymakers. Paskelbta leidinyje: Anthropogenic and Natural Radiative Forcing, paskelbta Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, pateikta adresu <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-i/>
- 61 Giovannini, E., Benczur, P., Campolongo, F., Cariboni, J., & Manca, A. R., 2020. *Time for transformative resilience: the COVID-19 emergency*. Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija.
- 62 Ardoin, N. M., Bowers, A. W., & Gaillard, E., 2020. Environmental education outcomes for conservation: A systematic review. *Biological Conservation*, 241, 108224.
- 63 Bianchi, G., 2020. *Tvarumo kompetencijos*, Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>
- 64 UNEP, 2021. GEO-6 for Youth. UNEP, Nairobi. Paskelbta adresu <https://www.unenvironment.org/resources/assessment/global-environment-outlook-6-youth>
- 65 Europos Komisija (2020 m.). Žiedinės ekonomikos veiksmų planas, kuriuo siekiama švaresnės ir konkurencinės Europos. Paskelbta adresu https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en
- 66 Europos Komisija (2020 m.). Žiedinės ekonomikos veiksmų planas, kuriuo siekiama švaresnės ir konkurencinės Europos. Paskelbta adresu https://ec.europa.eu/environment/topics/circular-economy/first-circular-economy-action-plan_en
- 67 Von Der Leyen, U., 2021 m. 2021 m. pranešimas apie Sąjungos padėtį. Paskelbta adresu https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/ov/SPEECH_21_4701
- 68 Wals, A. E., & Benavot, A., 2017. Can we meet the sustainability challenges? The role of education and lifelong learning. *European Journal of Education*, 52(4), 404-413.
- 69 Europos Komisija (2021 m.). Specialioji „Eurobarometro“ apklausa Nr. 513 „Klimato kaita“. Paskelbta adresu <https://europa.eu/eurobarometer/surveys/detail/2273>
- 70 Thompson, T., 2021. Young people's climate anxiety revealed in landmark survey. *Nature*, vol. 597(7878), pages 605-605.
- 71 Breiting, S., & Mogensen, F., 1999. Action competence and environmental education, p.350. *Cambridge Journal of Education*, Vol. 29 No. 3, pp. 349-353.
- 72 Europos Sąjungos sutartis ir Sutartis dėl Europos Sąjungos veikimo (SESV) [2016 m.] OL C 202/1. 191 straipsnio 2 dalis. Paskelbta adresu <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=LT>
- 73 Bacigalupo, M., Kampylis, P., Punie, Y., & Van den Brande, G., 2016. *EntreComp – Verslumo įgūdžių programa. Jungtinis tyrimų centras*, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC101581/lfna27939enn.pdf>
- 74 Europos Sąjungos sutartis ir Sutartis dėl Europos Sąjungos veikimo (SESV) [2016 m.] OL C 202/1. 191 straipsnio 2 dalis. Paskelbta adresu <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=LT>
- 75 Europos aplinkos agentūra, 2021 m. With people and for people: Innovating for sustainability. Paskelbta adresu <https://www.eea.europa.eu/publications/with-people-and-for-people>
- 76 Earth Charter Commission, 2000. Paskelbta adresu <https://earthcharter.org/wp-content/uploads/2020/03/Text-in-Spanish.docx?x50188>.
- 77 Europos aplinkos agentūra, 2018 m. <https://www.eea.europa.eu/publications/unequal-exposure-and-unequal-impacts>
- 78 Bianchi, G., 2020. *Tvarumo kompetencijos*, Jungtinis tyrimų centras, Europos Komisija. Paskelbta adresu <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC123624>

1 priedėlis. Naudojimo atvejai

Toliau nurodytais naudojimo atvejais siekiama parodyti, kaip, susidūrus su iššūkiais, pradeda veikti 12 tvarumo kompetencijų. Atsižvelgiant į tai, kad kiekvienas veiksmas daro poveikį planetai ir visoms gyvybės formoms, kiekvienas uždavinys yra tvarumo uždavinys. Šie naudojimo atvejai rodo, kaip 12 tvarumo kompetencijų yra tarpusavyje susijusios ir vienodai svarbios. Skatiname ugdyti visas 12 tvarumo kompetencijų, tačiau kiekvienos iš jų gebėjimų lygis gali skirtis, nes priklauso nuo besimokančių asmenų socialinės padėties, poreikių ir aplinkybių.

Naudojimo atvejis Nr. 1

Fatima yra mokyklos mokytoja, kuri labai rūpinasi savo mokiniais ir norėtų juos išsivesti mokytis lauke. Ji žino, kad jiems būtų naudinga praleisti daugiau laiko gamtoje (**gamtos populiarinimas**). Tačiau ji mano, kad tai neįmanoma dėl labai blogos natūralios aplinkos, įskaitant svarbią upę, būklės jos bendruomenėje. Beje, vietos gyventojai mieliau į gamtą vyksta kitose vietose, už savo regiono ribų. Dėl savo tiriamųjų nuostatų (**kritinis mąstymas; tiriamasis mąstymas**), Fatima nusprendė į šį keblumą pažvelgti kaip į tvarumo problemą (**problemų formulavimas; tvarumo vertinimas**). Teritorija ne tik nepakankamai išnaudojama, – žmonės, važiuodami automobiliu arba skraidydami į kitas, tolimesnes vietas, joje dar labiau didina taršą.

Šiomis dienomis upė užteršta nuodingomis atliekomis iš netoliese esančio pramoninio rajono ir buitinėmis atliekomis, pavyzdžiui, plastikumu. Aplinkinė teritorija panaši į sąvartyną, ją reikia atkurti. Vietos bendruomenė, ypač šeimos ir moterys, nuo šios regiono teritorijos laikosi atokiau. Šios apleistos teritorijos būklė suteikia nesaugumo jausmą, joje trūksta sveikų sąlygų. Teritorijos būklės blogėjimas taip pat susijęs su galimais nusikaltimais (**sistemi-**

nis mąstymas).

Nepaisant dabartinės padėties, Fatima mano, kad ši milžiniška teritorija turi didžiulį potencialą:

- ji įsivaizduoja, kaip savaitgaliais šeimos rengs piknikus;
- mokyklos galėtų organizuoti šviečiamąsias ekskursijas;
- upė suteikia galimybių daugeliui sportinės veiklos rūšių, pvz., irklavimui ar plaukiojimui baidarėmis;
- žmonės galėtų mėgautis gamta be tolimų kelionių ir galėtų ten praleisti savo laisvadienius.

Be to, sveika aplinka galėtų būti naudinga ateities kartoms, taip pat kitoms rūšims (**parama sąžiningumui**). Tai – Fatimos vizija (**ateities raštingumas; vertybinis mąstymas**). Ji yra motyvuota įgyvendinti šią viziją savo bendruomenės labui, jei jos bendruomenės nariams ši vizija taip pat priimtina (**kolektyviniai veiksmai**).

Turėdama omenyje savo viziją, ji pradėjo dėti pagrindines su šia žaliaja zona susijusias dabartinės tvarumo problemos priežastis. Ji nustatė tiesiogines ir netiesiogines priežastis, akcentavo žmogaus veiklos priežastis ir suklasifikavo jas pagal grįžtamumą ir sudėtingumą (**sisteminis mąstymas; problemų formulavimas; individuali iniciatyva**). Norėdama susidaryti platesnį vaizdą, Fatima paprašė miesto tarybos darbuotojų pagalbos. Jie yra atsakingi už šią teritoriją ir žino, kas yra pagrindiniai taršos šaltiniai (**kolektyviniai veiksmai; politinis veiklumas**).

Pradėdama nuo šios informacijos, ji ieškojo naujų galimybių pokyčiams savo bendruomenės labui, pavyzdžiui, sutelkė dėmesį į vietos verslo subjektus ir rado paskatų suformuoti vietos žiedinės ekonomikos centrą. Tai galėtų padėti tausiai naudoti išteklius ir išvengti toksinių medžiagų naudojimo

(tiriamasis mąstymas). Ji jau žino, kad yra tvarresnių metodų, negu šiuo metu naudojami netoliese. Be to, reikėtų tobulinti darbuotojų kvalifikaciją. Kartu žmonės turėtų rinktis ekologiškesnį gyvenimo būdą, pavyzdžiui, sumažinti vienkartinio plastiko naudojimą, galiausiai jo visiškai atsisakyti, taip pat daugiau vaikščioti pėsčiomis žaliosiose erdvėse. Atitinkamai viešojo ir privačiojo sektorių investicijomis pirmenybė turėtų būti teikiama bendro ekologiško transporto diegimui tiek namų ūkiuose, tiek verslo subjektuose.

Fatima žino, kad rodyti pavyzdį yra veiksmingas būdas stiprinti pasitikėjimą ir įkvėpti vaikus. Taigi, net jei iš pradžių gana nenoriai, ji atsisakė automobilio ir pradėjo važinėti į mokyklą autobusu (**gebėjimas prisitaikyti**). Kartu su kai kuriais tėvais ji pateikė prašymą mokyklos valgyklai gaminti vegetarišką maistą su vienu veganišku patiekalu per dieną (**politinis veiklumas; kolektyviniai veiksmai**). Ji nėra (arba bent jau kol kas nėra) vegetarė (**gebėjimas prisitaikyti**). Vieną šeštadienio rytą ji surengė lobio paiešką visai bendruomenei. Į apdovanojimą už didžiausią surinktą šiukšlių kiekį buvo įtrauktos priemonės, kuriomis skatinama saugoti apdulkinančius vabzdžius, pavyzdžiui, ramunių daigai ir sodininkystės įrankiai, – pastarieji yra naudoti, jais bendruomenė naudojami bendrai.

Naudojimo atvejis Nr. 2

Aleksas ką tik pradėjo ketvirtus vidurinės mokyklos metus Pietų Europoje. Aleksas nėra iš ten kilęs, todėl savanoriška veikla padėjo jam integruotis į bendruomenę. Ši veikla suteikia jam galimybę remti bendruomenę, kurioje jis auga (**parama sąžiningumui; individuali iniciatyva**), kartu atkuriant vietos parkus (**gamtos populiarinimas**). Pavyzdžiui, kartu su kitais savanoriais Aleksas neseniai atkūrė pradinės mokyklos parką prastesniame rajone. Dabar vaikai gali vėl juo naudotis kurdami savo sodus ir praturtindami vietos augaliją ir gyvūniją (**kolektyviniai veiksmai**).

Pastaruoju metu jam neramu dėl planetos būklės. Socialiniuose tinkluose jis sužinojo, kad patiria eko-

loginį nerimą. Neapsikentęs neveiklumo, praėjusią savaitę jis užsiregistravo laboratoriniams darbams mokykloje (**individuali iniciatyva**). Darbai vadinami Ar mums pavyks pasiekti DVT iki 2030 m.? Grupėse besimokantys asmenys orientuojasi į įvairius DVT. Kiekviena grupė nagrinėja jai priskirtus DVT, įskaitant planinius ir faktinius rodiklius. Grupės nariai aiškinasi, kokį poveikį DVT ir dabartinė jų įgyvendinimo būklė turi jų bendruomenės lygmeniu. Galiausiai jie turi nustatyti ir tarpusavyje suderinti etapus, veiksmus ir politikos rekomendacijas, kad jų bendruomenė iki 2030 m. pasiektų šiuos DVT.

Alekso grupei buvo priskirtas 12-asis DVT – atsakinga gamyba ir vartojimas. Nekantraudami pradėti, Aleksas ir jo grupės draugai internete ieškojo daugiau faktų ir skaičių, susijusių su DVT, ir geriausios patirties pavyzdžių, susijusių su 12-uju DVT (**systeminis mąstymas; kritinis mąstymas**).

Įkvėpti viso pasaulio jaunimo, kuris imasi veiksmų planetos labui, jie nusprendė apsvarstyti, kaip jie ateityje įsivaizduotų savo bendruomenę (ateities raštingumas; tvarumo vertinimas). Jie sukūrė tvarumo principais grindžiamą viziją, kaip antai:

- sąžiningumas ir teisingumas dabartinių ir būsimų kartų atžvilgiu (**parama sąžiningumui**); ir
- gamtos atkūrimas siekiant apriboti visuotinę atšilimą iki 1,5°C, palyginti su ikipramoniniu lygiu (**gamtos populiarinimas**).

Aleksas ir jo grupės draugai vizijoje numato, kad jų bendruomenė pereitų prie žiedinės ekonomikos modelio, pagal kurį būtų skatinamas įtraukumas ir sauga, atsakinga gamyba ir vartojimas. Tačiau jų bendruomenė dar anaipol netapo žiedinė. Tai rimtai kenkia bendruomenės ir natūralios vietos ekosistemos sveikatai ir gerovei ir stiprina nelygybę (**problemų formulavimas**). Jie supranta, kad atliekų kiekio mažinimas yra vienas iš pagrindinių žiedinės ekonomikos ramsčių (**tiriamasis mąstymas**). Todėl pasitelkdami sisteminių mąstymą, jie atsekė priežastis ir įvertino problemą platesniame kontekste (**systeminis mąstymas**).

Siekdami sumažinti atliekų kiekį bendruomenėje, jie parengė strategiją, susijusią su atliekų hierarchijos tikslais^{xxvii} (žr. 6 pav.).

Atliekų hierarchija



6 pav: atliekų hierarchija. Šaltinis: 2008 m. Pagrindų direktyva dėl atliekų https://ec.europa.eu/environment/topics/waste-and-recycling/waste-framework-directive_en

Pradėdami nuo skubiausiai spęstinių uždavinių, jie nusprendė sudaryti partnerystės susitarimus su mokyklomis švietimo veiklai pradėti. Pavyzdžiui, vyresnio amžiaus mokiniai galėtų padėti jaunesniems mokiniams tinkamai rūšiuoti ir perdirbti atliekas (**individuali iniciatyva**). Tada moksleiviai perduotų šias žinias savo šeimoms. Aleksas ir jo grupės draugai kartu su bendruomenės nariais taip pat surengs aplink savo mokyklą esančių parkų valymą (**kolektyviniai veiksmai**). Vėliau jie atsiųs nuotraukas ir pasirašytą laišką vietos tarybai ir paprašys imtis prevencinių veiksmų, kad ateityje būtų išvengta šiukšlinimo (**politinis veiklumas**).

Jie surengs drabužių mainus su savo draugais, kad paskatintų žmones **pakartotinai naudoti** išteklius ir **sumažinti** išteklių vartojimą. Tokiu būdu jie galės dalytis drabužiais ir jais keistis, vykdydami savo įsipareigojimą mažinti greitos mados vartojimą (**tiriamasis mąstymas**). Aleksas visada mėgo naujus daiktus ir buvo visuomenės mokomas, kad drabužiai yra jo tapatybės dalis. Vis dėlto jis žino,

kad turėtų persvarstyti savo prioritetus (**tvarumo vertinimas; kritinis mąstymas**) ir atrasti patenkinimą kitais dalykais (**gebėjimas prisitaikyti**). Jei šis modelis būtų sėkmingas, jie galėtų ieškoti būdų, kaip jį išplėsti ir įtraukti visą bendruomenę. Be to, jie nepamirš, kad kelionės, skirtos apsikeisti drabužiais, turėtų išlikti minimalios ir ekologiškos.

Galiausiai ilguoju laikotarpiu jie skatins atliekų prevenciją. Jie prašys politikos formuotojų atgrasyti verslo subjektus nuo trumpos naudojimo trukmės (planuojamas nusidėvėjimas) produktų kūrimo ir skatinti žmones mažiau ir kokybiškiau vartoti.

[xxvii](#) 2008 m. lapkričio 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2008/98/EB dėl atliekų ir panaikinanti kai kurias direktyvas.

2 priedėlis. – Žinios, įgūdžiai ir nuostatos (ŽĮN). Teiginiai

2 lentelė: tvarumo vertinimas.

Tvarumo vertybių įtvirtinimas		
1.1 Tvarumo vertinimas		Apmąstyti asmenines vertybes; nustatyti ir paaiškinti, kaip skiriasi įvairių žmonių vertybės ir kaip jos kinta laikui bėgant, kartu kritiškai įvertinant, kaip jos dera su tvarumo vertybėmis.
ŽĮN		Teiginiai
Žinios	1	Žino pagrindinius požiūrius į tvarumą – antropocentrizmą (orientuotą į žmogų), technocentrizmą (technologinius ekologinių problemų sprendimus) ir ekocentrizmą (orientuotą į gamtą) – ir kaip jie veikia prielaidas ir argumentus.
	2	Žino pagrindines vertybes ir principus, kuriais grindžiami socioekonominiai modeliai, ir jų ryšį su tvarumu.
	3	Žino, kad vertybės ir principai daro įtaką veiksams, kurie gali pakenkti aplinkai, nenkenkia aplinkai, ją atkuria arba atgaivina.
	4	Žino, kad įvairios kultūros ir kartos gali teikti daugiau ar mažiau svarbos tvarumui, priklausomai nuo jų vertybių sistemų.
	5	Žino, kad tais atvejais, kai išteklių paklausą lemia žmonių godumas, abejingumas ir nevaržomas individualizmas, tai turi neigiamų padarinių aplinkai.
	6	Žino, kokią įtaką asmens padėtis visuomenėje daro asmeninėms vertybėms.
Įgūdžiai	1	Gali kritiškai įvertinti ir palyginti pagrindines tvarumo vertybes ir principus argumentuose, veiksmuose, politikos priemonėse ir politiniuose teiginiuose.
	2	Gali įvertinti problemas ir veiksmus, grindžiamus tvarumo vertybėmis ir principais.
	3	Asmeninius sprendimus ir veiksmus gali suderinti su tvarumo vertybėmis ir principais.
	4	Gali suformuluoti tvarumo vertybes, principus bei tikslus ir dėl jų derėtis, kartu pripažindamas skirtingus požiūrius.
	5	Gali nustatyti ir į problemų formulavimą ir sprendimų dėl tvarumo priėmimą įtraukti bendruomenių, įskaitant mažumas, vertybes.
Nuostatos	1	Yra linkęs veikti laikydamasis tvarumo vertybių ir principų.
	2	Yra pasirengęs dalytis nuomonėmis apie tvarumo vertybes ir jas paaiškinti.
	3	Yra atviras kitiems ir jų pasaulėžiūrai.
	4	Yra pasirengęs kritikuoti ir vertinti įvairias kultūrinės aplinkybes, priklausomai nuo jų poveikio tvarumui.

3 lentelė: sąžiningumo skatinimas.

<i>Tvarumo vertybių įtvirtinimas</i>		
1.2 Sąžiningumo skatinimas		Remti sąžiningumą ir teisingumą dabartinėms ir būsimoms kartoms ir mokytis iš ankstesnių kartų siekiant tvarumo.
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino, kad etinės koncepcijos ir teisingumas dabartinėms ir būsimoms kartoms yra susiję su gamtos apsauga.
	2	Žino apie teisingumą aplinkos srityje, visų pirma atsižvelgdamas į kitų rūšių ir aplinkos ekosistemų interesus ir pajėgumus.
	3	Žino, kad jau savaime svarbu išsaugoti gamtą ateities kartoms.
	4	Žino, kad pavieniai asmenys ir bendruomenės skiriasi tuo, kaip ir kiek jie gali skatinti tvarumą.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali sąžiningumą ir teisingumą, kaip aplinkos išsaugojimo ir gamtos išteklių naudojimo kriterijus, taikyti dabartinėms ir būsimoms kartoms.
	2	Gali įvertinti asmeninius poreikius ir jais suabejoti, kad siekiant ilgalaikių tikslų ir bendrų interesų būtų apdairiai valdomi ištekliai.
	3	Gali gerbti, suprasti ir vertinti įvairias su tvarumu susijusias kultūras, įskaitant mažumų kultūras, vietas ir čiabuvių tradicijas ir žinių sistemas.
	4	Gali padėti siekti įtraukaus konsensuso dėl tvarumo.
<i>Nuostatos</i>	1	Yra įsipareigojęs mažinti medžiagų vartojimą.
	2	Turi priklausymo bendrai žmonijai ir solidarumo su būsimomis kartomis jausmą.
	3	Yra įsipareigojęs gerbti ateities kartų interesus.

4 lentelė: gamtos populiarinimas.

<i>Tvarumo vertybių įtvirtinimas</i>		
1.3 Gamtos populiarinimas		Pripažinti, kad žmonės yra gamtos dalis; gerbti kitų rūšių ir pačios gamtos poreikius ir teises, kad būtų atkurtos ir atgaivintos sveikos ir atsparios ekosistemos.
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino apie pagrindines gamtinės aplinkos dalis (geosferą, biosferą, hidrosferą, kriosferą ir atmosferą) ir kad gyvi organizmai ir negyvosios sudedamosios dalys yra glaudžiai susiję ir priklauso vieni nuo kitų.
	2	Žino, kad mūsų gerovė, sveikata ir saugumas priklauso nuo gamtos gerovės.
	3	Žino, kad žmonės yra gamtos dalis ir kad atskirtis tarp žmogaus ir ekologinių sistemų yra nepagrįsta.
	4	Žino, kad žmonės formuoja ekosistemas ir kad žmogaus veikla gali greitai ir negrįžtamai pakenkti ekosistemoms.
	5	Žino, kad žala gamtos ištekliams ir jų išsekvojimas gali sukelti nelaimės ir konfliktus (pvz., biologinės įvairovės nykimą, sausras, masinę migraciją ir karą).
	6	Žino, kad gamybą reikia atsieti nuo gamtos išteklių, o gerovę – nuo vartojimo.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali įvertinti savo poveikį gamtai ir laikyti gamtos apsaugą esmine kiekvieno asmens užduotimi.
	2	Gali pamatyti ir įsivaizduoti žmones, gyvenančius kartu ir gerbiančius kitas gyvybės formas.
	3	Gali pripažinti kultūrų įvairovę neperžengiant planetos išgalių.
	4	Gali rasti galimybių laiką praleisti gamtoje ir padeda ją atkurti.
	5	Gali nustatyti procesus ar veiksmus, kuriais išvengiama gamtos išteklių naudojimo arba šis naudojimas sumažinamas.
<i>Nuostatos</i>	1	Rūpinasi darniu gamtos ir žmonių ryšiu.
	2	Kritiškai vertina mintį, kad žmonės yra svarbesni už kitas gyvybės formas.
	3	Pasižymi empatija visoms gyvybės formoms.
	4	Vertina gamtos vaidmenį užtikrinant mūsų gerovę, sveikatą ir saugumą.
	5	Nuolat stengiasi atkurti gamtą.

5 lentelė: sisteminis mąstymas.

<i>Tvarumo sudėtingumo pripažinimas</i>		
2.1 Sisteminiis mąstymas		Spręsti tvarumo problemą atsižvelgiant į visus jos aspektus; atsižvelgti į laiką, erdvę ir kontekstą, kad būtų galima suprasti, kaip elementai sąveikauja pačiose sistemose ir tarp jų.
<i>ŽJN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino, kad kiekvienas žmogaus veiksmas daro poveikį aplinkai, visuomenei, kultūrai ir ekonomikai.
	2	Žino, kad žmogaus veiksmai daro poveikį rezultatams laiko ir erdvės atžvilgiu, o tai lemia teigiamus, neutralius ar neigiamus rezultatus.
	3	Žino apie gyvavimo ciklo mąstyseną ir jos svarbą tvariai gamybai ir vartojimui.
	4	Žino pagrindines sudėtingų sistemų sąvokas ir aspektus (sintezę, atsiradimą, tarpusavio sąsajas, grįžtamojo ryšio ciklus ir pakopinį poveikį) ir jų padarinius tvarumui.
	5	Žino Jungtinių Tautų DVT ir žino apie atskirų tikslų tarpusavio sąsajas ir galimus prieštaravimus.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali apibūdinti tvarumą kaip holistinę koncepciją, apimančią aplinkos, ekonominius, socialinius ir kultūrinius klausimus.
	2	Gali įvertinti aplinkos, ekonominių, socialinių ir kultūrinių tvarumo įgyvendinimo veiksmy, įvykių ir krizių aspektų sąveiką (pvz., tai, kad migraciją sukelia klimato kaita arba karus sukelia išteklių trūkumas).
	3	Gali įvertinti, kaip žmonės ir gamta sąveikauja erdvėje ir laike.
	4	Gali naudotis gyvavimo ciklo mąstysena žmogaus veiksmų rizikai ir naudai analizuoti.
	5	Sistemoje gali nustatyti iššūkius ir galimybes, kurie turi didžiausią potencialą paskatinti pokyčius tvarumo linkme.
<i>Nuostatos</i>	1	Pripažįsta pagrindines netvarumo, už kurį atsakingi žmonės, priežastis, pvz., klimato kaitą.
	2	Visapusiškai suvokia gamtos reiškinių ir žmogaus veiksmų sąsajas ir sąveiką.
	3	Yra susirūpinęs dėl asmeninių veiksmų trumpalaikio ir ilgalaikio poveikio kitiems ir planetai.
	4	Rūpinasi sisteminėmis aplinkos krizių pasekmėmis dabartinėmis ir būsimoms kartoms bei kitoms rūšims.
	5	Yra susirūpinęs dėl nenusipėjamo pakopinio žmogaus veiksmų poveikio.

6 lentelė: kritinis mąstymas (**LifeComp*).

<i>Tvarumo sudėtingumo pripažinimas</i>		
2.2 Kritinis mąstymas		Įvertinti informaciją ir argumentus*, nustatyti prielaidas, mesti iššūkį <i>status quo</i> ir apsvaryti, kokią įtaką asmens, socialinė ir kultūrinė aplinka daro mąstymui ir išvadoms.
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino, kad mūsų supratimas apie tvarumą nuolat kinta.
	2	Žino, kad diskursui apie tvarumą, įskaitant motyvavimą, komunikaciją ir politinius naratyvus, gali turėti įtakos įvairūs šališki požiūriai.
	3	Žino, kad vyraujantys naratyvai gali daryti lemiamą įtaką tvarumo problemų formulavimui.
	4	Žino, kad tvarumo teiginiai be patikimų įrodymų dažnai yra tik komunikacijos strategijos, dar vadinamos ekologiniu manipuliavimu.
	5	Žino, jog norint įveikti netvarius modelius reikia, kad organizacijos ir politikai individualiu ir kolektyviniu lygmeniu keltų klausimą dėl status quo.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali taikyti asmeninius argumentus, kad atremtų kritiką ir argumentus tvarumo klausimais.
	2	Gali analizuoti ir vertinti argumentus, idėjas, veiksmus ir scenarijus, kad nustatytų, ar jie atitinka tvarumo įrodymus ir vertybes.
	3	Gali tikrinti su tvarumu susijusius informacijos šaltinius ir komunikacijos kanalus, kad įvertintų jų teikiamos informacijos kokybę.
	4	Gali apmąstyti sprendimų, veiksmų ir gyvenimo būdo priežastis ir motyvus, kad individualią naudą ir sąnaudas būtų galima palyginti su nauda ir sąnaudomis visuomenei.
	5	Gali susipažinti su įvairiais įrodymų šaltiniais ir įvertinti jų patikimumą nuomonėms apie tvarumą susidaryti.
<i>Nuostatos</i>	1	Yra smalsus ir teiraujasi apie aplinkos, žmogaus veiksmų ir tvarumo sąsajas.
	2	Tiki mokslu net ir tada, kai trūksta tam tikrų žinių, reikalingų norint iki galo suprasti mokslinius teiginius.
	3	Atsižvelgia į įrodymais pagrįstą perspektyvą ir yra pasirengęs ją peržiūrėti, kai atsirastų naujų duomenų.
	4	Yra pasirengęs priimti ir aptarti tvarumo klausimus, problemas ir galimybes.
	5	Skeptiškai vertina informaciją apie tvarumą, kol nepatikrino jos šaltinio ir neišsiaiškino galimų savanaudiškų interesų.

7 lentelė: problemų formulavimas.

<i>Tvarumo sudėtingumo pripažinimas</i>		
2.3 Problemų formulavimas	Suformuluoti dabartinius arba galimus iššūkius kaip tvarumo problemą atsižvelgiant į sunkumus, susijusius žmones, laiką ir geografinę aprėptį, siekiant nustatyti tinkamus metodus, kaip numatyti problemas ir užkirsti joms kelią, taip pat sušvelninti jau esamas problemas ir prie jų prisitaikyti.	
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino, kad tvarumo problemos dažnai yra sudėtingos, o kai kurių jų neįmanoma visiškai išspręsti.
	2	Žino, kad priemonės ir veiksmai, skirti tvarumo problemai spręsti, priklauso nuo to, kaip ši problema formuojama (kas, su kuo, kam, kur, kada, kodėl).
	3	Žino, kad norint nustatyti sąžiningus ir įtraukius veiksmus būtina tvarumo problemas įvertinti iš įvairių suinteresuotųjų subjektų perspektyvos.
	4	Žino, kad tvarumo klausimų spektras siekia nuo palyginti paprastų iki sudėtingų problemų ir kad jų tipo nustatymas padeda rasti tinkamus metodus.
	5	Žino, kad dabartinės arba galimos tvarumo problemos gali greitai kisti ir kad jas reikia dažnai iš naujo apibrėžti ir reformuluoti.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali atsižvelgti į daugelio suinteresuotųjų subjektų perspektyvas, į visas gyvybės formas ir aplinką, kad būtų galima suformuluoti dabartinius ir galimus tvarumo uždavinius.
	2	Formuluodamas dabartinius ir galimus tvarumo uždavinius, gali taikyti lankstų, sisteminių, gyvavimo ciklo ir prisitaikymo metodą.
	3	Gali susidaryti tarpdalykinį požiūrį į dabartinių ir galimų tvarumo uždavinių formulavimą.
	4	Gali nuolat nagrinėti tvarumo problematiką, kad būtų išplėstas alternatyvų ir sprendinių spektras.
	5	Gali nustatyti tinkamus metodus, kaip sušvelninti, pritaikyti ir galbūt išspręsti tvarumo problemas.
<i>Nuostatos</i>	1	Formuluodamas dabartinius ir galimus tvarumo uždavinius, siekia pasinaudoti visomis tvarumo kompetencijomis.
	2	Yra pasiryžęs pateikti tvarumo problemą kaip sudėtingą, o ne pernelyg ją supaprastinti.
	3	Bando savo nuomonę atskirti nuo problemos formulavimo proceso.
	4	Aktyviai įsiklauso ir rodo empatiją bendradarbiaudamas su kitais subjektais, kad būtų suformuluoti dabartiniai ir galimi tvarumo uždaviniai.

8 lentelė: ateities raštingumas.

<i>Tvarios ateities numatymas</i>		
3.1 Ateities raštingumas	Numatyti alternatyvią tvarią ateitį įsivaizduojant ir plėtojant alternatyvius scenarijus ir nustatant veiksmus, kurių reikia imtis norint pasiekti tinkamiausią tvarią ateitį.	
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino skirtumą tarp tikėtinų, pageidaujamų ir alternatyvių ateities tvarumo scenarijų.
	2	Žino trumpalaikių, vidutinės trukmės ir ilgalaikių požiūrių skirtumus ir jų poveikį tvarumo scenarijams.
	3	Žino, kad rengiant scenarijus gali būti atsižvelgiama į praeities įvykius ir dabartinius pokyčių signalus.
	4	Žino, kad scenarijai gali būti naudingi priimant sprendimus dėl pageidaujamos tvarios ateities.
	5	Žino, kad žmonių sukelti padariniai atlieka svarbų vaidmenį nustatant alternatyvius ir pageidaujamus ateities scenarijus.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali numatyti alternatyvius ateities tvarumo scenarijus, pagrįstus mokslu, kūrybiškumu ir tvarumo vertybėmis.
	2	Gali analizuoti ir vertinti ateities scenarijus ir jų teikiamas galimybes, apribojimus ir riziką.
	3	Gali nustatyti veiksmus ir iniciatyvas, kurie padėtų sukurti pageidaujamą ateitį.
	4	Įvertinęs ankstesnes tendencijas ir dabartines sąlygas, gali numatyti būsimas pasekmes.
<i>Nuostatos</i>	1	Planuojant, analizuojant ir vertinant tvarumo veiksmus, atsižvelgiama į ilgalaikę perspektyvą.
	2	Yra susirūpinęs dėl savo paties veiksmų poveikio ateičiai.
	3	Supranta, jog prognozuojamos pasekmės sau pačiam ir bendruomenei gali turėti įtakos, kad tam tikriems pirmiau nurodytiems scenarijams bus teikiama pirmenybė.
	4	Siekia griežtus mąstymo apie ateitį metodus derinti su kūrybiškais bei dalyvavimu grindžiamais metodais.

9 lentelė: gebėjimas prisitaikyti (***EntreComp*).

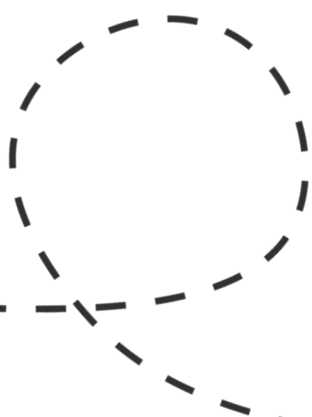
<i>Tvarios ateities numatymas</i>		
3.2 Gebėjimas prisitaikyti	Valdyti permainas ir iššūkius sudėtingose tvarumo situacijose ir priimti su ateitimi susijusius sprendimus esant neapibrėžtumui, neaiškumui ir rizikai.**	
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino, kad žmogaus veiksmai gali turėti neprognozuojamus, neapibrėžtus ir sudėtingus padarinius aplinkai.
	2	Žino, kad nėra vieno sudėtingų socioekologinių problemų sprendimo, o skirtingos alternatyvos priklauso nuo laiko ir aplinkybių.
	3	Žino apie riziką, susijusią su žmonių vykdomais gamtinės aplinkos pokyčiais.
	4	Žino, kurie asmeninio gyvenimo būdo aspektai daro didesnę poveikį tvarumui ir kuriuos reikia pritaikyti (pvz., kelionės lėktuvu, automobilio naudojimas, mėsos vartojimas, greita mada).
	5	Žino, koks svarbus yra ryšys tarp vietos poveikio ir pasaulinio tvarumo.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Kai siekiama tvarumo, gali prisitaikyti prie įvairių požiūrių.
	2	Gali įvardyti skirtingą gyvenimo būdą bei vartojimo modelius ir prie jų prisitaikyti, kad būtų naudojama mažiau gamtos išteklių.
	3	Sprendžiant tvarumo klausimus ir pasitelkiant jo teikiamas galimybes, gali atsižvelgti į vietos aplinkybes.
	4	Gali susigaudyti neaiškumo ir netikrumo, susijusių su tvarumu, aplinkybėmis, kartu apmąstydamas alternatyvas.
<i>Nuostatos</i>	1	Pripažįsta emocinį klimato kaitos, biologinės įvairovės nykimo ir nuskurdimo poveikį.
	2	Yra pasirengęs nutraukti netvairią praktiką ir išbandyti alternatyvius sprendimus.
	3	Mielai apsversto tvarias galimybes, net jei jos konkuruoja su asmeniniais interesais.
	4	Yra lankstus, išradingas ir prisitaiko prie netikėtų aplinkos pokyčių.
	5	Sugeba suvaldyti kompromisus, kai priimami sprendimai dėl tvarumo įvairiose srityse (aplinkos, socialinėje, ekonomikos, kultūros, politikos) ir dėl įvairių sričių tvarumo sąveikos laike ir erdvėje.

10 lentelė: tiriamasis mąstymas.

<i>Tvarios ateities numatymas</i>		
3.3 Tiriamasis mąstymas	Taikyti sąryšinį mąstymą tyrinėjant ir susiejant įvairias disciplinas, veikiant kūrybiškai ir eksperimentuojant su naujomis idėjomis ar metodais.	
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino, kad tvarumo problemos turi būti sprendžiamos derinant įvairias disciplinas, žinių kultūrą ir skirtingus požiūrius, kad būtų galima inicijuoti sisteminius pokyčius.
	2	Žino, kaip svarbu tirti naujas sritis, idėjas ir su jomis eksperimentuoti, kad būtų galima išspręsti sudėtingus tvarumo uždavinius.
	3	Žino pagrindines žiedinės ekonomikos ir visuomenės sąvokas.
	4	Žino apie tvarumo ir darnaus vystymosi koncepcijas, įskaitant jų ištakas ir tolesnius pokyčius, pagrindinius suinteresuotuosius subjektus, poveikį visuomenei ir planetai, aplinkos apsaugą, atkūrimą ir atgaivinimą.
<i>Igūdžiai</i>	1	Gali naudotis įrodymais ir moksliniais tyrimais, kad geriau suprastų, paaiškintų, prognozuotų ir valdytų tvarumo pokyčius.
	2	Gali derinti žinias ir išteklius, kad būtų galima spręsti tvarumo problemas.
	3	Gali apibendrinti su tvarumu susijusią informaciją ir skirtingų disciplinų duomenis.
	4	Gali kūrybiškai taikyti žiedinės ekonomikos koncepcijas, pvz., vertinti kokybę, o ne kiekybę, pasitelkti pakartotinį naudojimą ir taisymą.
	5	Gali atsižvelgti į skirtingas nuomones.
<i>Nuostatos</i>	1	Yra linkęs eksperimentuoti ir nebijoti nesėkmių susidūręs su tvarumo uždaviniais.
	2	Mielai leidžiasi tiek į tradicinius, tiek į netradicinius apmąstymus, susijusius su tvarumu.
	3	Yra įsipareigojęs įvairiais aspektais atsižvelgti į tvarumo iššūkius ir galimybes.
	4	Drąsiai renkasi neįprastus sprendimus.

11 lentelė: politinis veiklumas.

Veiksmai siekiant tvarumo	
4.1 Politinis veiklumas	Orientuotis politinėje sistemoje, nustatyti politinę atsakomybę ir atskaitomybę už netvarų elgesį ir reikalauti veiksmingos tvarumo politikos.
<i>ŽIN</i>	<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1 Žino, kaip politinės sistemos, įskaitant jų sudedamąsias dalis, turėtų skatinti tvarumą.
	2 Žino atitinkamus tvarumu suinteresuotus politinius subjektus savo bendruomenėje.
	3 Žino, kaip įsitraukti į bendrą veiklą su politikos ir ekonomikos sričių suinteresuotaisiais subjektais, kad būtų galima kartu su bendruomenės atstovais bendromis jėgomis kurti tvarumo politikos priemones.
	4 Žino politikos priemones, kuriomis nustatoma atsakomybė už žalą aplinkai (pvz., principą „teršėjas moka“).
<i>Įgūdžiai</i>	1 Gali analizuoti, kokią įtaką daro galios struktūros ir politinės sistemos.
	2 Gali įsitraukti į demokratinį sprendimų priėmimą ir pilietinę veiklą darnaus vystymosi labui.
	3 Gali įvardyti atitinkamus socialinius, politinius ir ekonominius suinteresuotuosius subjektus savo bendruomenėje ir regione, kad išspręstų tvarumo problemą.
	4 Gali siūlyti alternatyvias trajektorijas tvarumui pasiekti.
<i>Nuostatos</i>	1 Yra įsipareigojęs tapti pokyčių skatintoju, kad būtų užtikrintas tvarumas.
	2 Tikisi, kad vyriausybės ir valdžios institucijos tarnaus bendrai gerovei.
	3 Reikalauja politinės atskaitomybės už netvarų elgesį.
	4 Yra įsipareigojęs kelti klausimus dėl tvarumo politikos priemonių veiksmingumo.



12 lentelė: kolektyviniai veiksmai.

<i>Veiksmai siekiant tvarumo</i>		
4.2 Kolektyviniai veiksmai		Imtis veiksmų siekiant pokyčių bendradarbiaujant su kitais.
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino pagrindinius tvarumo srities suinteresuotuosius subjektus savo bendruomenėje ir kaip su jais susisiekti.
	2	Žino, kad bendradarbiaujant su kitais asmenimis siekiant populiarinti gamtą ir remti sąžiningumą reikia pagarbos demokratijai.
	3	Žino, kaip dirbti su įvairiais dalyviais siekiant sukurti įtraukias tvaresnės ateities vizijas.
	4	Žino, kaip svarbu suteikti žmonėms ir organizacijoms galimybių bendradarbiauti.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali sudaryti įvairias koalicijas su tvarumu susijusioms problemoms spręsti.
	2	Gali sukurti skaidrius, įtraukius bendruomeninius procesus.
	3	Gali suteikti galimybių imtis bendrų veiksmų bendruomenėse, sektoriuose ir regionuose.
	4	Gali kolektyviai vykdyti tvarumo pokyčių procesus.
	5	Gali nustatyti suinteresuotųjų subjektų pranašumus.
	6	Gali veikti pagal bendrus naratyvus apie tvarią ateitį.
<i>Nuostatos</i>	1	Yra pasirengęs bendradarbiauti su kitais, kad užginčytų status quo.
	2	Yra motyvuotas bendradarbiauti siekiant formuoti įtraukią tvarią ateitį.
	3	Imdamasis kolektyvinių veiksmų pirmenybę teikia tvarumo vertybėms ir interesams.
	4	Nori gražinti skolą bendruomenei ir gamtai.
	5	Yra įsipareigojęs siekti pokyčių siekiant įtraukesnės ir sąžiningesnės ateities.

13 lentelė: individuali iniciatyva.

<i>Veiksmai siekiant tvarumo</i>		
4.3 Individuali iniciatyva	Nustatyti savo tvarumo potencialą ir aktyviai prisidėti gerinant bendruomenės ir planetos perspektyvas.	
<i>ŽIN</i>		<i>Teiginiai</i>
<i>Žinios</i>	1	Žino savo galimybes paskatinti teigiamus aplinkos pokyčius.
	2	Žino, kad reikėtų imtis prevencinių veiksmy, kai tam tikri veiksmai arba neveikimas gali pakenkti žmonių sveikatai ir visoms gyvybės formoms (atsargumo principas).
	3	Žino, kad pavieniai asmenys yra įsipareigoję visuomenės ir aplinkos labui.
	4	Žino, kad status quo ir neveiklumo išlaikymas taip pat yra sprendimai.
	5	Žino, kad kiekvienas veiksmas daro poveikį, net jei ne iš karto.
<i>Įgūdžiai</i>	1	Gali taikyti šiuos principus: naudoti mažiau išteklių, naudojant mažiau išteklių pasiekti geresnių rezultatų ir pakartotinai panaudoti tuos pačius išteklius.
	2	Gali imtis asmeninės iniciatyvos ir atkakliai siekti tvarumo tikslų net esant neapibrėžtumui.
	3	Laikydamasis atsargumo principo, gali veikti greitai, net esant neapibrėžtumui ir nenumatytiems įvykiams.
	4	Gali sutelkti kitus, kad priimtų tvaresnius sprendimus.
	5	Gali įveikti savo pasipriešinimą pokyčiams.
	6	Gali nustatyti atitinkamų suinteresuotųjų subjektų tinklą.
<i>Nuostatos</i>	1	Aktyviai rūpinasi planeta.
	2	Yra pasirengęs imtis veiksmy, kad būtų išspręstos sudėtingos tvarumo problemos.
	3	Pasisako už individualų ir kolektyvinį rūpinimąsi asmenimis, kuriems reikia pagalbos, ir planeta.
	4	Yra įsitikinęs, kad reikia numatyti tvarius pokyčius ir daryti jiems įtaką.
	5	Pripažįsta kasdienių veiksmy svarbą.

KAIP SUSISIEKTI SU ES

Asmeniškai

Visoje Europos Sąjungoje yra šimtai *Europe Direct* centrų. Artimiausio centro adresą galite rasti internetu (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_lt).

Telefonu arba raštu

Europe Direct tarnyba atsakys į jūsų klausimus apie Europos Sąjungą. Su šia tarnyba galite susisiekti:

- nemokamu numeriu: 00 800 6 7 8 9 10 11 (kai kurie operatoriai už šiuos skambučius gali imti mokestį),
- šiuo standartiniu numeriu: +32 22999696,
- naudodami šią formą: european-union.europa.eu/contact-eu/write-us_lt.

KAIP RASTI INFORMACIJOS APIE ES

Internetas

Informacijos apie Europos Sąjungą visomis oficialiosiomis ES kalbomis galima rasti svetainėje Europa (european-union.europa.eu).

ES leidiniai

ES leidinius galite peržiūrėti arba užsisakyti adresu op.europa.eu/lt/publications. Jeigu jums reikia daugiau nemokamų leidinių egzempliorių, kreipkitės į *Europe Direct* arba į vietos dokumentų centrą (european-union.europa.eu/contact-eu/meet-us_lt).

ES teisė ir susiję dokumentai

Norėdami susipažinti su ES teisine informacija, įskaitant visus ES teisės aktus nuo 1951 m. visomis oficialiosiomis kalbomis, apsilankykite svetainėje EUR-Lex (eur-lex.europa.eu).

ES atvirieji duomenys

Portale data.europa.eu suteikiama prieiga prie ES institucijų, įstaigų ir agentūrų atvirųjų duomenų rinkinių. Šiuos duomenis galima nemokamai parsisiųsti ir pakartotinai naudoti tiek komerciniais, tiek nekomerciniais tikslais. Be to, portale suteikiama prieiga prie daugybės Europos šalių duomenų rinkinių.

Europos Komisijos mokslo ir žinių tarnyba

Jungtinis tyrimų centras

JRC uždaviniai

Europos Komisijos mokslo ir žinių tarnybos Jungtinio tyrimų centro (JRC) uždutis – padėti formuoti ir vykdyti ES politiką teikiant nešališkus duomenis per visą procesą.



EU Science Hub

joint-research-centre.ec.europa.eu



@EU_ScienceHub



EU Science Hub – Joint Research Centre



EU Science, Research and Innovation



EU Science Hub



EU Science

