

GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

2-asis projekto rezultatas: Stalo ir taikomieji žaidimai, skirti energijos vartojimo efektyvumui didinti

GENTLY – Games for Energy Efficiency Youth Literacy

Projekto nuoroda:

2021-1-DE04-KA220-YOU-000029143



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Ši projektą finansavo Europos Komisija pagal programą „Erasmus+“. Šis leidinys atspindi tik autoriaus požiūrį ir Komisija negali būti laikoma atsakinga už bet kokį jame pateiktos informacijos panaudojimą. [Projekto numeris: 2021-1-DE04-KA220-YOU-000029143]

| Document Details | |
|-----------------------|--|
| Projekto pavadinimas | GENTLY |
| Projekto numeris | 2021-1-DE04-KA220-YOU-000029143 |
| Projekto tipas | KA220-YOU – Bendradarbiavimo partnerystės jaunimo srityje |
| Rezultato pavadinimas | PR2 Stalo ir taikomieji žaidimai, skirti energijos vartojimo efektyvumui |
| Rezultato vadovas | Fifty-Fifty Social Innovation and Cohesion Institute |
| Rezultato dalyviai | IN2 Digital Innovations GmbH |
| | ASOCIATIA A.S.E.L. RO |
| | AY Institute |
| | Ecocenter Alapítvány |
| | CYPRUS ORGANIZATION FOR SUSTAINABLE EDUCATION AND ACTIVE LEARNING (SEAL) |
| | ASOCIACION CULTURAL Y DEPORTIVA LAHOYA |

Perspėjimas

Bet koks pranešimas ar publikacija, susijusi su projektu, kurią naudosis gavėjai rengia kartu ar atskirai bet kokia forma ir bet kokiomis priemonėmis, atspindi tik autoriaus nuomonę, o Europos Komisija neatsako už bet kokią jame pateiktos informacijos panaudojimą.



| | |
|--|-----------|
| 1. Santrauka | 6 |
| 2. Įvadas | 7 |
| Kilmė | 7 |
| Tikslai | 8 |
| Apimtis | 9 |
| 3. Europos jaunimo aplinkosaugos sąmoningumo ir informavimo reikalavimai Europoje | 11 |
| Įvadas | 11 |
| Analizė | 11 |
| Vokietija | 12 |
| Graikija | 14 |
| Rumunija | 15 |
| Kipras | 17 |
| Ispanija | 19 |
| Lietuva | 20 |
| Vengrija | 23 |
| 4. Aplinkosaugos taikomųjų žaidimų Geriausios praktikos gairės | 25 |
| Apžvalga | 25 |
| Žaidimų kūrimas | 25 |
| Stalo žaidimai | 27 |
| Taikomųjų žaidimų kūrimas | 28 |
| Žaidimais pagrįsta mokymosi praktika | 29 |
| Ugdymo strategijos | 30 |
| Įsitraukimo technikos | 31 |
| 5. Faktai ir pavojai, susiję su aplinka | 32 |
| Apžvalga | 32 |
| Pavojų skirstymas į kategorijas | 32 |
| Oro tarša | 32 |
| Vandens tarša | 34 |
| Miškų naikinimas | 35 |
| Klimato kaita | 35 |
| 6. Žaliojo kurso praktika | 37 |
| Apibrėžimas ir kontekstas | 37 |
| Tvarūs veiksmai ir atsinaujinančioji energija | 38 |

| | |
|--|-----------|
| Žiedinė ekonomika | 39 |
| Biologinės įvairovės išsaugojimas | 39 |
| Perėjimas prie atsinaujinančiosios energijos | 40 |
| 7. GENTLY rinkinys, skirtas žaidimais grindžiamam mokymuisi | 41 |
| Mokymosi tikslai | 41 |
| Vartotojo sąsaja ir patirtis | 42 |
| Interaktyvios funkcijos | 43 |
| Stalo žaidimo konfigūravimas: Taisyklės ir priemonės | 43 |
| Skaitmeninis žaidimas | 46 |
| 8. Vertinimas | 53 |
| Kartotinis žaidimo kūrimo metodas | 53 |
| Gauti atsiliepimai | 53 |
| Informacijos skleidėjų renginių rezultatai | 54 |
| 9. Išvados | 55 |
| 10. Priedas | 56 |

GENTLY

Games for Energy Efficiency Youth Literacy

1. Santrauka

Pagrindinis GENTLY tikslas – žaidimais grįsto mokymosi pagalba skatinti aktyvų jaunimo pilietiškumą. Žaidimu siekiama propaguoti ir skatinti imtis energiją taupiai vartojančių veiksmų, neformaliai šviesti jaunimą apie Žaliojo kurso iniciatyvas, didinti informuotumą apie aplinkosauginius pavojus ir įgalinti juos aktyviai įsitraukti kaip gerai informuotus ir sąmoningus piliečius.

GENTLY daugiausia dėmesio skiria trims iš septyniolikos Jungtinių Tautų tvarumo tikslų: Švietimas, darnūs vartojimo ir gamybos modeliai ir skubūs veiksmai kovojant su klimato kaita ir jos poveikiu (<https://sdgs.un.org/goals>). Projekto tikslas – sukurti sistemą, kuri efektyviai apimtų būtinus veiksmus šiems tikslams pasiekti.

Pagrindinis projekto tikslas – sukurti bendrą stalo ir skaitmeninį žaidimą, skirtą šviesti žaidėjus apie energijos vartojimo efektyvumą, Žaliojo kurso praktiką ir aplinkos išsaugojimą. Bendradarbiaudami žaidimo dalyviai kartu siekia įgyvendinti tikslus, kuriais siekiama optimizuoti „žaliosios“ energijos naudojimą ir sumažinti poveikį aplinkai.

Projekto partnerius sudaro organizacijos, turinčios viena kitą papildančių sričių, patirties ir įgūdžių. Atitinkamų žinių ir patirties turintys specialistai bendradarbiauja siekdami bendro tikslo – palengvinti efektyvų ir nuoširdų jaunų žmonių švietimą. Projektas truko nuo 2022 m. vasario mėn. iki 2024 m. sausio mėn. ir apėmė visus kūrimo, bandymų ir sklaidos etapus.

2. Įvadas

Pastaraisiais metais sparčiai populiarėja skaitmeninis ir analoginis mokymasis paremtas žaidimais, tapęs veiksminga formaliojo ir neformaliojo ugdymo priemone. Šis metodas tampa vis labiau žinomas dėl savo galimybės perteikti žinias įdomiu ir smagiu būdu, kuris ypač gerai atitinka šiuolaikinio jaunimo skonį. Žaidimais grindžiamas mokymasis yra ne tik pramoga, bet ir priemonė, padedanti ugdyti socialines kompetencijas, įskaitant lyderystę, bendradarbiavimą, kritinį mąstymą ir sprendimų priėmimą.

Atsižvelgdamas į šią tendenciją, GENTLY projektas siekia kovoti su klimato kaita ir jos padariniais, skatinti tvaraus vartojimo ir gamybos praktiką bei spręsti svarbius tvarumo klausimus, pasitelkiant žaidimais grindžiamą mokymąsi. Projekto GENTLY tikslas – sukurti komandinį stalo žaidimą ir atitinkamą skaitmeninį žaidimą, kuris skatintų energijos taupymo įpročius ir mokytų jaunimą apie Žaliojo kurso iniciatyvas, ugdytų supratimą apie pavojus aplinkai ir suteiktų jaunimui galimybę aktyviai dalyvauti sprendžiant aplinkosaugos klausimus.

GENTLY sukurtas kooperacinis žaidimas yra dinamiška platforma, kurioje žaidėjai dirba kartu, kad įveiktų kliūtis, susijusias su aplinkos išsaugojimu ir energijos vartojimo efektyvumu. GENTLY žaidimo taisyklės, kuriose daugiausia dėmesio skiriama maksimaliam energijos vartojimo efektyvumui ir aplinkos taršos mažinimui, leidžia žaidėjams mąstyti ir priimti sprendimus kartu, įkvėptos tokių populiarių bendradarbiavimo žaidimų kaip „Pandemic“ ir „Mysterium“.

GENTLY strategija verta dėmesio dėl savo novatoriškumo, nes ji neapsiriboja įprastomis stalo žaidimų formomis, o naudoja skaitmeninius kanalus, pavyzdžiui, mobiliąją programėlę. Šio pritaikymo tikslas – padidinti prieinamumą ir įsitraukimą, ypač jaunesniems žmonėms, kurie įpratę plačiai naudotis skaitmeniniais prietaisais (mobilieisiais telefonais, planšetiniais ir nešiojamaisiais kompiuteriais). Be to, GENTLY siūlo nemokamai atsisiųsti išteklius ir dvikalbius leidimus, taip užtikrinant platų prieinamumą ir galimybę perleisti žaidimą visoje Europoje ir už jos ribų.

Šioje veikloje „Fifty-Fifty“ vadovaujamas konsorciumas glaudžiai bendradarbiavo siekdamas valdyti kūrimo procesą – nuo poreikių vertinimo ir analizės iki žaidimo įgyvendinimo ir sklaidos. Per kartotinius kūrimo, grįžtamojo ryšio ir tobulinimo etapus siekiama sukurti visapusišką GENTLY švietimo priemonę, kuri veiksmingai tenkintų jaunimo mokymosi poreikius ir kartu skatintų aktyvų pilietiškumą bei aplinkosaugą.

Kilmė

Pastaraisiais metais vis dažniau pripažįstama, kad reikia skubiai spręsti aplinkosaugos problemas ir skatinti tvarią praktiką, ypač tarp jaunosios kartos atstovų. Tuo pat metu vis dažniau naudojamas žaidimais grindžiamas mokymasis kaip dinamiška ir veiksminga švietimo priemonė. Pripažįstant šių

dvių tendencijų derinimo galimybes, projektas GENTLY atsirado kaip novatoriška iniciatyva, kuria siekiama panaudoti žaidimų galią aplinkosaugos švietimui ir jaunimo įgalinimui.

Pagal „Erasmus+“ programą inicijuotu projektu GENTLY siekiama svarbiausių tvarumo tikslų, susijusių su švietimu, tvaraus vartojimo ir gamybos modeliais bei kova su klimato kaita. Šie tikslai glaudžiai siejasi su pasauline darnaus vystymosi darbotvarke, o tai pabrėžia projekto aktualumą ir svarbą sprendžiant šiuolaikinius visuomenės iššūkius.

GENTLY atsirado dėl bendros partnerių konsorciumo vizijos, kurioje buvo išvystytas transformuojantis žaidimais paremtas mokymosi potencialas įtraukiant ir šviečiant jaunimą aplinkosaugos klausimais. Pasitelkę savo patirtį žaidimų kūrimo, švietimo ir aplinkosaugos rėmimo srityse, konsorciumas ėmėsi kurti novatorišką švietimo priemonę, kuri skatintų aktyvų jaunimo pilietiškumą ir sąmoningumą aplinkosaugos srityje.

Rengiant projekto koncepciją buvo atlikti išsamūs tyrimai ir poreikių vertinimas, kuriais siekta suprasti konkrečius tikslinės auditorijos mokymosi poreikius ir pageidavimus. Šis kruopštus darbas padėjo pagrindą bendradarbiavimo stalo žaidimui ir atitinkamai mobiliajai programėlei, sukurtiems taip, kad mokymasis apie energijos vartojimo efektyvumą, Žaliojo kurso praktiką ir aplinkos apsaugą būtų patrauklus ir prieinamas.

Kuriant žaidimą GENTLY pirmenybė buvo teikiama įtraukčiai ir prieinamumui, todėl buvo užtikrinta, kad žaidimas ir prie jo pridedama medžiaga būtų prieinama keliomis kalbomis ir būtų galima laisvai atsisiųsti iš projekto svetainės. Šis įsipareigojimas užtikrinti prieinamumą atspindi platesnę projekto misiją – pasiekti ir įgalinti jaunus žmones visoje Europoje ir už jos ribų, nepaisant kalbinių ar geografinių kliūčių.

Vykstant GENTLY įgyvendinimo etapui, konsorciumas, remdamasis suinteresuotųjų šalių ir partnerių atsiliepimais, ir toliau siekia tobulinti ir gerinti mokymo priemonę. Bendromis pastangomis ir kartotiniu tobulinimu siekiama, kad GENTLY taptų pagrindiniu aplinkosaugos švietimo šaltiniu, įgalinančiu jaunus žmones tapti aktyviais pokyčių iniciatoriais kuriant tvarią ateitį.

Tikslai

Projektu GENTLY siekiama iš esmės pakeisti jaunimo ugdymą panaudojant žaidimais grįsto mokymosi (angl. Game Based Learning, GBL) metodikas, įtraukiant ir tradicinius stalo žaidimus, ir šiuolaikines internetines programas. Šia iniciatyva siekiama įgalinti jaunimą tapti aktyviais permainų iniciatoriais, ypač sprendžiant tokias svarbias tvarumo problemas kaip energijos vartojimo efektyvumas ir klimato kaita. Įtraukiant jaunimą į įdomius ir interaktyvius žaidimus, GENTLY siekiama veiksmingai perduoti svarbius pranešimus, ugdyti sąmoningą ekologinį elgesį ir skatinti gilesnį aplinkosaugos iššūkių supratimą.

Atsižvelgdama į tris pagrindinius Jungtinių Tautų iškeltus tvarumo tikslus – švietimą, darnų vartojimą ir gamybos modelius bei veiksmus klimato srityje – GENTLY siekia sukurti holistinę sistemą, kuri padėtų visapusiškai įgyvendinti šiuos tikslus. Atliekant griežtą mokslinių tyrimų analizę

ir glaudžiai bendradarbiaujant su su jaunimu dirbančiais asmenimis, šiuo projektu siekiama sukurti, išbandyti ir paskelbti naujoviškus žaidimų paketus, pritaikytus skirtingiems įgūdžių lygiams, skirtus tiek jaunimui, tiek mažiau galimybių turintiems asmenims. Šie žaidimų paketai bus naudojami kaip dinamiškos jaunimo švietimo ir įgalinimo priemonės, suteikiančios jiems žinių ir įgūdžių, reikalingų teigiamiems pokyčiams jų bendruomenėse įgyvendinti.

Be to, GENTLY suvokia, kaip svarbu įtraukti į aplinkos apsaugos ir tvarumo siekį įvairias suinteresuotąsias šalis, įskaitant įmones. Įtraukiant įmones į profesionalių žaidimų patirtį, projektu siekiama parodyti įgyvendinamas aplinkosaugos valdymo strategijas ir kartu paremti asmenis, susiduriančius su socialiniais ir ekonominiais iššūkiais. Pasitelkdamas strategines partnerystes ir bendrą konsorciumo partnerių patirtį, GENTLY siekia sukurti itin novatorišką ir paveikų žaidimais pagrįstų mokymosi išteklių rinkinį.

Svarbiausias projekto tikslas – ne tik informuoti ir šviesti jaunimą, bet ir suteikti visapusiškas mokymo galimybes su jaunimu dirbantiems asmenims. Suteikdamas jiems reikiamų priemonių ir žinių, GENTLY siekia pagerinti jų gebėjimą bendrauti su įvairiomis auditorijomis ir rengti kokybiškus mokymus apie energijos vartojimo efektyvumą ir aplinkos išsaugojimą. Bendradarbiaudama ir taikydama daugiadisciplininį požiūrį, GENTLY siekia sukurti ilgalaikį poveikį ir prisidėti prie tvaresnės ir teisingesnės ateities ateinančioms kartoms.

Apimtis

„GENTLY“ veiklos sritis yra plati ir visa apimanti, ji aprėpia įvairius aplinkosauginio švietimo, jaunimo įgalinimo, suinteresuotųjų šalių bendradarbiavimo, inovacijų ir tvarumo aspektus. Taikydama holistinį požiūrį, GENTLY siekia paskatinti teigiamus pokyčius ir prisidėti prie tvaresnės ir atsparesnės jaunimo ir bendruomenių ateities kūrimo ne tik Europoje, bet ir visame pasaulyje.

Pirmiausia GENTLY siekia pasiekti plačią jaunų žmonių auditoriją visoje Europoje ir už jos ribų, įskaitant mažiau galimybių turinčius jaunos žmones. Pasitelkiant žaidimais grindžiamas mokymosi metodikas, projektu siekiama patraukti jaunimą į įtraukiančią ir smagią edukacinę patirtį. Projektas apima tiek formaliojo, tiek neformaliojo mokymosi terpę – mokyklas, jaunimo centrus ir bendruomenių organizacijas.

Projekto tematika orientuota į tris pagrindinius Jungtinių Tautų nustatytus tvarumo tikslus: Švietimas, tvarūs vartojimo ir gamybos modeliai ir klimato kaitos veiksmi. Šiose plačiose temose GENTLY sprendžiami konkretūs klausimai, pavyzdžiui, energijos vartojimo efektyvumo didinimas, anglies pėdsako emisijos mažinimas, tvarios praktikos diegimas ir klimato kaitos poveikio supratimas.

Tačiau GENTLY apima ne tik tiesioginį jaunimo dalyvavimą, bet ir su jaunimu dirbančių asmenų profesinį tobulėjimą. Per mokymo kursus ir išteklius projektas suteikia šiems tarpininkams reikiamų įgūdžių ir žinių, kad jie galėtų veiksmingai taikyti žaidimais grindžiamas mokymosi metodus ir rengti veiksmingus mokymus aplinkosaugos klausimais.

Be to, įgyvendinant projektą bendradarbiaujama su įvairiomis suinteresuotosiomis šalimis, įskaitant švietimo įstaigas, jaunimo organizacijas, aplinkosaugos NVO ir įmones. Skatindamas partnerystę ir dialogą, GENTLY siekia sutelkti kolektyvinius veiksmus ir panaudoti įvairių suinteresuotųjų šalių patirtį ir išteklius savo tikslams pasiekti (kaip minėta pirmiau).

Pagrindinis GENTLY prioritetas – tiek turinio, tiek mokymo metodų inovacijos, pasitelkiant skaitmenines technologijas, kad būtų galima kurti patrauklią ir interaktyvią žaidimais grindžiamą edukacinę patirtį. Projektu siekiama sukurti keičiamo masto modelį, kurį būtų galima pritaikyti ir atkartoti įvairiose srityse ir regionuose, taip maksimaliai padidinant jo poveikį ir pasiekiamumą.

Galiausiai, GENTLY projekto taikymo sritis apima ir sklaidos veiklą, siekiant kuo labiau padidinti jo švietimo išteklių matomumą ir panaudojimą. GENTLY projekte numatyta išsami jo rezultatų sklaidos ir naudojimo strategija, apimanti profesinio bendravimo platformų kūrimą ir dalijimąsi projekto rezultatais su suinteresuotosiomis šalimis. Taip pat projekto interneto svetainės kūrimas ir tvarkymas bei „Facebook“ puslapio sukūrimas.

Be to, projekto sklaida priklauso nuo žiniasklaidos priemonių, pavyzdžiui, pranešimų spaudai, garso interviu, trumpų vaizdo klipų ir dokumentinio vaizdo filmo per visą projektą.

Be to, sklaida po projekto bus orientuota į būsimo bendradarbiavimo koncepcijų kūrimą ir projekto pasiekimų vertinimą. Rezultatais bus dalijamasi programos „Erasmus+“ sklaidos svetainėje, o apžvalga bus įtraukta į SALTO priemonių rinkinį.

Galiausiai, įgyvendinant projektą planuojama surengti tarptautinę konferenciją Vokietijoje, kurioje bus pristatyta bendra projekto veikla, rezultatai ir skatinamas tolesnis jų įsisavinimas. Konferencijoje dalyvaus pagrindiniai pranešėjai, vyks seminarai, bus sudarytos galimybės gauti grįžtamąjį ryšį ir prisitaikyti.

3. Europos jaunimo aplinkosaugos sąmoningumo ir informavimo reikalavimai Europoje

Įvadas

Siekdami atlikti pirminį tyrimą apie jaunų žmonių vartotojų reikalavimus ir žaidimus, kuriuos norėjome sukurti, atlikome pirminę konsorciume atstovaujamo šalių, išsidėsčiusių visoje Europoje, būklės ir faktų analizę. Tolesniuose punktuose pateikiama kiekvienos atskiros šalies rezultatų analizė.

Analizė

2019 m. gruodžio 11 d. Europos Komisija pristatė svarbią iniciatyvą „Europos Žaliojo kursas“, kuri žymi reikšmingą perėjimą prie tvaraus augimo Europoje. Šioje permainų strategijoje pirmenybė teikiama ne tik išmetamųjų teršalų mažinimui, bet ir siekiama pertvarkyti ES į teisingą, klestinčią ir aplinką tausojančią visuomenę. Europos Žaliojo kurso esmė – sukurti kelią, kuriame ekonominė gerovė būtų suderinta su ekologiniu tvarumu, o gamybos ir vartojimo praktika būtų pertvarkyta taip, kad veiktų darnoje su mūsų planeta.

Svarbiausias Europos Žaliojo kurso sėkmės aspektas yra būtinybė užtikrinti teisingą ir įtraukų perėjimą prie neutralios klimato kaitos ekonomikos, nepaliekant nė vieno žmogaus ar bendruomenės nuošalyje. Pripažįstant esminį piliečių dalyvavimo vaidmenį, strategijoje pabrėžiama, kad ES piliečiai turi aktyviai dalyvauti. Pasitelkiant plataus užmojo klimato ir aplinkosaugos tikslus ir įtraukius dalyvavimo procesus, Europos Žaliojo kursu siekiama sutelkti plačią visuomenės mobilizaciją kovai su klimato kaita ir aplinkos išsaugojimui. Vieni iš pagrindinių šios svarbios strategijos ramsčių yra Europos klimato paktas ir Teisingos pertvarkos mechanizmas (JTM). Europos klimato paktas yra labai svarbi platforma, skatinanti informuotumą ir telkianti visuomenės paramą klimato kaitos veiksams. Juo siekiama įtraukti piliečius, miestus ir regionus į bendras pastangas kovoti su klimato kaita ir skatinti aplinkos tausojimą. Tuo tarpu Teisingos pertvarkos mechanizmo tikslas – teikti esminę paramą ES regionams, kuriems perėjimas prie neutralios klimato kaitos ekonomikos daro didžiausią poveikį. Užtikrindamas teisingą išteklių ir galimybių paskirstymą, JTM siekia užtikrinti visų piliečių gerovę ir garantuoti, kad siekiant tvarios ateities niekas neliktų nuošalyje.

Iš esmės Europos Žaliojo kursas – tai ryžtingas ir išsamus planas, kaip sukurti tvaresnę ir atsparesnę Europą. Suderinus ekonomikos augimą su aplinkos apsauga, skatinant įtraukų dalyvavimą ir teikiant pirmenybę socialiniam teisingumui, šia, aiškia ateities viziją turinčia,

strategija, siekiama sukurti kelią, kuriuo klestėjimas ir tvarumas žengtų koja kojon, galiausiai sukuriant šviesesnę ir tvaresnę ateitį visiems europiečiams.¹

Plataus užmojo JTM tikslas – pakeisti ištisų ES regionų socialinę ir ekonominę ateitį. Atsižvelgiant į numatomų pokyčių mastą, ateinančios kartos yra pagrindinės suinteresuotosios šalys, kurioms, kaip tikimasi, teks paveldėti tai, kas pagal BTM bus sukurta darbo vietų, socialinių ir ekonominių sąlygų, infrastruktūros ir aplinkos atkūrimo požiūriu. Sunkiai įsivaizduojama, kad bendruomenės ateitis sprendžiama be žmonių, kurie joje gyvens. Taigi, siekiant užtikrinti, kad JTM pasiektų savo tikslus, pasitarnautų bendruomenių, kurias remia, ateičiai ir užtikrintų kartų teisingumą priimant sprendimus, būtina į teisingą perėjimą įtraukti jaunimą.

Tvariajai energetikai tenka esminis vaidmuo vyriausybės strategijose, kuriomis siekiama atkurti geresnę padėtį dabartinės ekonomikos krizės sąlygomis. Pavyzdžiui, energijos vartojimo efektyvumas ir atsinaujinančioji energija gali padėti sukurti daug darbo vietų ir duoti daug naudos, tarp jų ir susijusios su klimato kaitos švelninimu. Jaunoji karta turi daug galimybių įvairiais būdais prisidėti prie perėjimo prie energetikos, pavyzdžiui, dalyvaudama sprendimų priėmimo procesuose vietiniu ir tarptautiniu lygmeniu ir kaip kvalifikuota darbo jėga, padedanti plėtoti atsinaujinančiosios energijos, energijos vartojimo efektyvumo ir netaišaus judumo vertybių grandines. Jaunimas tampa svarbiu talentų šaltiniu siekiant energijos prieinamumo, atsinaujinančiųjų išteklių energijos ir energijos vartojimo efektyvumo tikslų ir jau dabar sudaro didelę dalį darbo vietų atsinaujinančiųjų išteklių energijos sektoriuje. Kartu jaunimas vis aktyviau įsitraukia į klimato kaitos ir energetikos pertvarkos problemas.

Vienas iš aktualiausių iššūkių besiformuojančios rinkos ekonomikos šalims – darbo vietų trūkumas tarp jaunimo. Darniosios energetikos ir netaišaus judumo sektoriuose galima sukurti geresnes įgūdžių ugdymo ir tinkamo darbo galimybes jaunimui. Reikėtų aktyviau vykdyti verslo ir techninių įgūdžių ugdymo ir darbo vietų kūrimo iniciatyvas, skirtas jaunimui, aktyviau bendradarbiaujant privačiam sektoriui ir švietimo įstaigoms, kad būtų pagerinta mokymo kokybė ir prieinamumas.²

Vokietija

Vokietijos aplinkos ministerijos (BMU) ir Federalinė gamtos apsaugos tarnyba (BfN) atliktos apklausos duomenimis, dauguma jaunų vokiečių pritaria perėjimui prie švarios energijos. Tarp 14-17 metų amžiaus žmonių 66 % pritaria perėjimui prie švarios energijos ekonomikos, 32 % yra neapsisprendę ir tik du procentai tam nepritaria. Perėjimui labiau pritaria aukštesnio išsilavinimo jaunuoliai (75 %), palyginti su žemesnio išsilavinimo jaunuoliais (42 %). Be to, apklausa rodo, kad

¹ Youth for a just transition (Jaunimas už teisingą perėjimą) – jaunimo dalyvavimo Teisingos pertvarkos fonde vadovas, https://ec.europa.eu/regional_policy/en/information/publications/guides/2021/youth-for-a-just-transition-a-toolkit-for-youth-participation-in-the-just-transition-fund

² Tarptautinė energetikos agentūra ir Tarptautinis valiutos fondas (2020 m.). Tvarus atsigavimas. Specialioji Pasaulio energetikos apžvalgos ataskaita, parengta bendradarbiaujant su Tarptautiniu valiutos fondu. Pasaulio energetikos apžvalga 2020 m.

didelė dalis respondentų (72 %) mano, jog pasaulinė biologinė įvairovė mažėja, o dauguma (61 %) mano, kad gamtos apsauga yra politinė atsakomybė.³

Nuo pandemijos pradžios daugiau nei pusė 14-24 metų amžiaus jaunuolių teigia, kad gamtoje praleidžia daugiau laiko nei anksčiau, o pagrindinėmis priežastimis nurodo išsiblaškymo, streso mažinimo ir fizinio aktyvumo poreikį. Be to, neseniai atliktos apklausos rodo, kad Vokietijos jaunimui svarbiausiu prioritetu tapo klimato kaitos veiksmai, o jaunimas tvirtai remia perėjimą prie mažo anglies dioksido kiekio technologijų ir bebranduolinės ekonomikos.

Be to, atrodo, kad dabartinė padėtis Vokietijoje, susijusi su „žaliosios“ energijos praktika, pritraukia tolesnį užsienio šalių dėmesį. Pavyzdžiui, Vokietijos universitetuose pastebimas augantis užsienio studentų susidomėjimas su perėjimu prie ekologiškos energijos susijusiais klausimais. Tiek valstybiniai, tiek privatūs Vokietijos universitetai, reaguodami į didėjančią pasaulinę paklausą, išplėtė savo pasiūlą, įtraukdami kursus apie klimato apsaugą ir tvarumą. 18-asis „Shell“ jaunimo tyrimas rodo, kad jaunimas klimato apsaugą ir tvarumą laiko svarbiais kasdienio gyvenimo ir karjeros sprendimų veiksniais, todėl padaugėjo studentų, besirenkančių programas, kuriose daugiausia dėmesio skiriama aplinkos apsaugai, atsinaujinančiajai energijai, energijos ir aplinkos tvarkymui bei atliekų tvarkymui.

Aukštojo mokslo plėtros centras pastebi tendenciją, kad 2014-2019 m. Vokietijos universitetai stengiasi pritaikyti ir įvairinti savo studijų programas, siekdami spręsti kylančias socialines problemas. Pavyzdžiui, RWTH Aacheno universitetas pertvarkė žaliavų inžinerijos kursą, kad akcentuotų tvarų žaliavų ir energijos tiekimą. Be to, Ebersvaldės darnaus vystymosi universitetas (HNEE) siūlo vienintelę Vokietijoje biosferos rezervatų valdymo magistrantūros programą anglų kalba, pritraukiančią studentus iš įvairių regionų, įskaitant Jordaniją, Afriką, Pietų Ameriką ir Europą. Tvirti universiteto ryšiai su ekologinio ūkininkavimo, gamtosaugos ir aplinkosaugos organizacijomis suteikia studentams vertingų ryšių užmezgimo galimybių ateities karjeros perspektyvoms.

Be to, Vokietijos universitetai savo miesteliuose aktyviai diegia klimatui palankią praktiką. Pavyzdžiui, ant stogų įrengiamos saulės baterijos, pereinama prie atsinaujinančiųjų energijos šaltinių ir nauji pastatai statomi pagal „pasyvaus“ namo standartus, kaip praneša „Welt“.⁴

Graikija

Palyginti su kitomis Europos šalimis, Graikija savo energijos rūšių derinyje pasiekė, kad atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis būtų reikšminga, ir tuo pat metu skatina įvairias politikos priemones, kuriomis siekiama iki 2050 m. pasiekti nulinių anglies dioksido išmetimo lygį. Svarbus šios procedūros elementas yra platesnis visuomenės pritarimas atsinaujinančiųjų išteklių energijai.

³ Dauguma Vokietijos jaunimo pritaria energetikos pertvarkai – apklausa, <https://www.cleanenergywire.org/news/majority-german-youth-support-energy-transition-survey>

⁴ Vokietijos universitetai pritraukia užsienio studentus į energetikos pertvarkos kursus, <https://www.cleanenergywire.org/news/german-universities-attract-foreign-students-energy-transition-courses>

2019 m. gruodžio mėn. Graikija priėmė Nacionalinį energetikos ir klimato srities veiksmų planą (NEKSVP), kuriuo siekiama kovoti su klimato kaita ir saugoti natūralią aplinką, daugiausia naudojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius. Papildomas „žaliosios“ elektros energijos privalumas – energijos tiekimo ir saugumo nuo energetikos ar geopolitinių krizių incidentų užtikrinimas. Pagal nacionalinį planą dekarbonizaciją, t. y. Graikijos priklausomybės nuo rusų anglių panaikinimą, planuojama įgyvendinti iki 2028 m., o atsinaujinančiųjų energijos išteklių dalis elektros energijos gamyboje 2030 m. turėtų siekti 65 % ir tapti pagrindiniu nacionaliniu energijos šaltiniu Graikijoje.

Taigi stebina, kad 2022 m. balandžio 1 ir 2 d. Graikija, pasitelkdama „žaliąsias“ technologijas, patenkino atitinkamai 67 ir 68 % savo energijos poreikių tiek investavimo, tiek paklausos lygmeniu. 70 % „žaliosios“ energijos gauta iš vėjo, o vertinant visą suvartotą energiją, 47 % jos gauta iš vėjo, 14 % – iš saulės ir 6 % – iš kitų atsinaujinančiųjų energijos išteklių.

Nors Graikija orientuojasi į žaliąją energiją, jaunimas, atrodo, nežino apie Europos „žaliosios“ energijos politiką. TDO (Tarptautinė darbo organizacija) ir CEDEFOP (Europos profesinio mokymo plėtros centras) tyrimai rodo, kad, nepaisant svarbių žingsnių, žengtų pereinant prie žaliosios ekonomikos, veiksmų efektyvumas atsilieka. Tai iš dalies lemia lėšų trūkumas, tačiau labiausiai – visuomenei, ypač jaunimui, trūksta informavimo ir švietimo kampanijų apie žaliąją energiją ir jos naudojimą. Be to, nepalankūs veiksniai yra ir tai, kad taikomos priemonės yra nenuoseklios, aplinkosaugos ir įgūdžių ugdymo politikos kryptys nepakankamai susietos, kompetentingų institucijų veikla silpnai koordinuojama, nėra turto politikos, kurioje daugiausia dėmesio būtų skiriama žaliesiems įgūdžiams, ir specializuotų poreikių diagnostavimo mechanizmų, be to, valstybės parama darbuotojams ugdyti įgūdžius žaliosios ekonomikos kontekste yra nepakankama.

Stengiantis pakeisti šią padėtį, buvo vykdomos tam tikros Švietimo ministerijos patvirtintos programos, skirtos supažindinti vaikus ir ypač jaunimą su šia politika. Nuo 2014 m. ši programa nuolat gauna Švietimo ir religijos reikalų ministerijos patvirtinimą, o joje dalyvavo daugiau kaip 2 500 pradinių ir vidurinių mokyklų mokinių iš visos Graikijos. Ją įgyvendina mūsų apmokyti darbuotojai, o programa parengta taip, kad vienu metu joje gali dalyvauti nuo 25 iki 100 mokinių tiesiogiai arba internetu.

Programos metu mokiniai turi galimybę mokytis apie darnų vystymąsi, atsinaujinančius energijos šaltinius ir žiedinę ekonomiką per du skirtingus mokymo modulius: teoriniame modulyje buvo skaitomi pranešimai apie tai, kaip veikia atsinaujinantys energijos šaltiniai, kokios yra skirtingos energijos rūšys ir kaip jos paverčiamos elektra. Praktinį modulį sudaro žaidimai, skirti žinioms, sąžiningam žaidimui ir komandinei dvasiai skatinti. Dalyvaudami šiuose žaidimuose mokiniai mokosi dirbti komandoje ir sutelkti savo individualius gebėjimus, siekiant rasti sprendimus, bei gerbti nugalėtoją.

Tvarumas, inovacijos, žiedinė ekonomika ir kovos su klimato kaita būdai – tai klausimai, kurie yra svarbiausi pasaulinėje darbotvarkėje. Jie taip pat daro didelę įtaką mūsų kasdieniam gyvenimui, o ypač vaikų ateičiai. „Energy on the Go“ iš esmės praplečia mokinių žinias, nes supažindina su

atsinaujinančiais energijos šaltiniais ir gamtos reiškiniais. Programa supažindina juos su atsinaujinančiosios energijos pasauliu, leidžia suprasti sudėtingas sąvokas ir kartu padeda jiems tapti ekologiškai sąmoningais piliečiais.

Ši iniciatyva visiškai atitiko 17 JT darnaus vystymosi tikslų. Iniciatyva „Energy on the go“ atitinka 4 tikslą: kokybiškas švietimas.

Rumunija

2022 m. Rumunija gavo 1,4 mlrd. eurų iš ES modernizavimo fondo, kad galėtų lengviau pereiti prie švaresnių energijos šaltinių. Šiomis lėšomis bus remiamas aštuonių naujų saulės energijos parkų ir dviejų elektrinių, kuriose naudojamos kombinuoto ciklo dujų turbinos, kūrimas. Šiais projektais siekiama rausvąją anglį pakeisti atsinaujinančiais energijos ištekliais ir gamtinėmis dujomis, taip modernizuojant šalies elektros energijos sistemas, mažinant išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį įvairiuose sektoriuose, pavyzdžiui, energetikos, pramonės, transporto ir žemės ūkio, ir didinant energijos vartojimo efektyvumą.

Vienas iš reikšmingų projektų apima vieno didžiausių Europoje saulės energijos parkų statybą Arado apskrityje, Vakarų Rumunijoje, kurio galia – 1 044 MW, o vertė – 800 mln. eurų. Šiame saulės energijos parke, kurį planuojama baigti iki 2023 m. kovo mėn., bus įdiegti pažangiausi energijos kaupimo įrenginiai. Šiam projektui įgyvendinti „Monsson Romania“, viena didžiausių atsinaujinančiosios energijos plėtotųjų, bendradarbiavo su Čekijos įmone „Rezolv Energy“.

Remiantis naujausiais tyrimais, atrodo, kad Rumunijos jaunimas žino apie žaliąją energiją ir su ja susijusią Europos politiką. Tiksliau, viena iš pagrindinių šių tyrimų išvadų yra ta, kad Rumunijos jaunimas, kurio amžius nuo 15 iki 24 metų, geriau supranta klimato kaitos poveikį ir yra pesimistiškesnės nuomonės nei kitos kartos, kurios savo optimizmą vertina nuo 50 % (vyresni nei 54 metų) iki 52 % (25-54 metų). Toks atotrūkis pastebimas ir vertinant pesimizmą tarp miesto (56 %) ir kaimo (49 %) respondentų. Kalbant apie gimusiuosius Z kartos atstovus, jų optimizmo rodiklis siekia vos 10 %, po jų seka 24-34 m. (14 %) ir 35-44 m. (16 %) tūkstantmečio kartos atstovai (Millennials) , 45-54 m. (21 %) X kartos atstovai ir vyresni nei 55 m. kūdikių bumų kartos atstovai (Baby Boomers) (22 %).

Paklausti, koks mąstymo būdas, jų nuomone, turėtų vyruoti tarp rumunų 2035 m., 79 % tyrimo dalyvių pirmenybę teikė aplinkai draugiškiems veiksams, t. y. jų skaičius padidėjo, palyginti su 2021 m. tyrimu (64 %). Tačiau empatiją nurodė mažiau respondentų (29 %, palyginti su praėjusiais metais (35 %)), panašūs pokyčiai pastebėti kalbant apie įvairovę (29 %, palyginti su 35 % 2021 m.), sąžiningumą (41 %, palyginti su 48 %), iniciatyvumą (25 %, palyginti su 31 %) ir ambicingumą (16 %, palyginti su 31 % 2021 m.).

Tūkstantmečio (Millennials) jaunuoliai (25-34 m.) didžiausią reikšmę teikia neigiamoms pasekmėms žemės ūkiui, oro taršai, dykumėjimui, potvyniams ir biologinės įvairovės nykimui – 7-9 % daugiau nei kitų amžiaus grupių atstovai. Paklausti, kokį poveikį aplinkai daro įvairios veiklos rūšys,

respondentai dažniausiai atsakė, kad tai atliekos, antroje vietoje nurodė produktų pakavimo būdus. Tekstilės pramonė buvo vertinama kaip mažiausiai pavojinga aplinkai. Nors 2021 m. tyrime pastebėtas toks pat išsidėstymas, tačiau suvokimas apie poveikį, kuri sukelia veiklos, laikytos pavojingiausiomis aplinkai, sumažėjo 12 % atliekų ir 8 % pakavimo būdų atveju.

Beveik pusė respondentų mano, kad sunkumų mažinant klimato kaitos poveikį kyla dėl to, kad nėra pakankamai griežtos politikos, kuri būtų veiksminga keičiant žmonių elgesį. Trečdalis respondentų kaip priežastį, lemiančią vartotojų elgseną, įvardija pasipriešinimą pokyčiams. Be to, tyrimo duomenimis, 63 % rumunų mano, kad kovoje su klimato kaita jie dalyvauja labiau nei vyriausybė ar vietos valdžios institucijos. Trečdalis respondentų pagrindine priežastimi, dėl kurios trūksta selektyvaus atliekų tvarkymo, įvardijo infrastruktūros nebuvimą. Kita priežastis, kurią nurodė tiek pat respondentų, – žmonės nežino, kaip tinkamai rūšiuoti atliekas.

Nors 51 % apklaustųjų nežinojo, kad Rumunija pagal Paryžiaus susitarimą įsipareigojo iki 2050 m. sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą, jie yra pasirengę aukotis, kad apsaugotų aplinką: be didelių skirtumų tarp grupių pagal lytį, gyvenamąją vietą ar amžių, didžioji dauguma rumunų (70 %) teigia pritariantys papildomam teršiančių produktų apmokestinimui.

Paklausti, kokia energijos rūšis turėtų vyrauti Rumunijoje, net 75 % respondentų paminėjo atsinaujinančiąją energiją, jai teikdami pirmenybę prieš bet kuri kitą galimą energijos šaltinį. Glaudžiai susijęs su šia mąstysena, labiausiai minimas sprendimas, kaip sumažinti klimato kaitos padarinius, buvo atsinaujinančių energijos šaltinių dalies didinimas, po kurio su dideliu atotrūkiu sekė automobilių išmetamo šiltnamio efektą sukeliančio dujų kiekio mažinimas ir „žaliosios“ investicijos privačiame sektoriuje – abu šiuos sprendimus įvardijo pusė respondentų.

Į klausimą, kokių priemonių turėtų imtis žmonės, rumunai populiariausiai atsakė, kad ekologiškas požiūris yra populiariausias atsakymas, po to seka sąžiningas darbo užmokestis kaip paskata kvalifikuotam personalui ir sveikatos apsaugos išmokos, kurioms pirmenybę teikia 25-34 metų amžiaus jaunieji tūkstantmečio (Millennials) gyventojai (68 %, palyginti su 59 % visų amžiaus grupių vidurkiu). Tačiau Z karta labiau nei kitos kartos vertina švietimo tobulinimą per įgūdžių tobulinimo kursus (55 % 15-24 metų amžiaus asmenų, palyginti su 41 % visų kitų amžiaus grupių vidurkiu).⁵

Be to, pagal tą pačią iniciatyvą, kuri buvo įgyvendinta Graikijoje, Rumunijoje taip pat buvo organizuojama švietimo veikla ir investuojama į studentų ir, netiesiogiai, būsimų elektros, mechanikos ir mechatronikos inžinerijos specialistų kartų mokymą, modernizuojant infrastruktūrą ir laboratorijas, skirtas žaliosios energijos studijoms.⁶

⁵ 75 % rumunų mano, kad turėtų vyrauti atsinaujinantys energijos šaltiniai, rodo tyrimas, atliktas rengiantis aukščiausio lygio susitikimui klimato kaitos (angl. Climate Change Summit) klausimais.

<https://www.thediplomat.ro/2022/09/30/75-of-romanians-believe-renewable-energy-sources-should-be-prevalent-according-to-study-conducted-in-preparation-for-the-climate-change-summit/>

⁶ „Enel Green Power Romania“ investuoja į švietimą ir kartu su Rešicijos inžinerijos fakultetu modernizuoja žaliosios energijos tyrimams skirtą laboratoriją,

Kipras

Tuo tarpu Kipre situacija atrodo visiškai kitokia. Pavyzdžiui, yra jaunimo aktyvistų grupių, kurios aktyviai dalyvauja sprendžiant klimato kaitos ir aplinkosaugos problemas. Remdamiesi savo narių pareiškimais, jie „meta iššūkį suaugusiųjų įsivaizdavimui apie pandemiją kaip apie išimtį, atkreipdami dėmesį į klimato krizės kasdieniškumą ir tęstinumą. Tuo pat metu jie išsaugo viltį, kurios pagrindas – jų noras ir gebėjimas veikti kolektyviai ir siekti pokyčių“.⁷ Interviu šios organizacijos vadovai teigia, kad įsitraukimas į klimato kaitos problemą suteikė unikalią galimybę įsigilinti į Kipro jaunimo, gyvenančio politinių nesutarimų paženklintoje visuomenėje, aktyvumo dinamiką. Šie jaunuoliai, kurių politinį akiratį dažnai riboja salos teritorinis ir politinis susiskaldymas, susivienijo dėl tikslo, kuris peržengia vietos ribas ir kartu daro didelį poveikį jų artimiausiai aplinkai.

2020 m. sausio mėn. jie pradėjo vykdyti judėjimo „Youth for Climate“ (Y4C) tyrimą. Jų tikslas buvo daugialypis: jie siekė suprasti pagrindinius šių jaunųjų aktyvistų motyvus, suvokti sudėtingus jų organizavimosi būdus, ištirti jų pasirinktus aktyvizmo metodus ir kruopščiai išnagrinėti jų požiūrį į pripažinimą ir teisėtumą Kipro socialinėje ir politinėje erdvėje. Jų metodologinis požiūris visų pirma buvo etnografinis, apimantis dalyvių stebėjimą, išsamius individualius interviu ir tikslinių grupių diskusijas. Be to, jie analizavo jų socialinės žiniasklaidos pranešimus ir vietos žiniasklaidos pranešimus, susijusius su jaunimo klimato aktyvumu.

Tačiau kruopščiai suplanuotas etnografinis tyrimas greitai susidūrė su nenumatytais iššūkiais, nes 2020 m. kovo viduryje dėl COVID-19 pandemijos Kipras visiškai sustojo. Prisitaikydami prie naujų aplinkybių, jie greitai pakeitė savo tyrimo metodiką, kad būtų galima bendrauti su jaunaisiais aktyvistais internetu. Stebėtina, kad jų gebėjimas naudotis technologijomis padėjo sklandžiai tęsti mūsų tyrimo veiklą, paskatindamas grupę pasinaudoti precedento neturinčiu istoriniu pandemijos kontekstu.

Išsamių diskusijų su šiais jaunaisiais klimato kaitos aktyvistais metu buvo gauta neįkainojamų žinių apie jų asmenines aktyvistų trajektorijas, jų aktyvumo varomąsias jėgas, pastangas skatinti paprastų žmonių judėjimus be hierarchinių struktūrų, jų pasirinktas kovos su klimato kaita strategijas ir tai, kaip jie sumaniai naudojami socialinės žiniasklaidos platformomis, kad sustiprintų savo balsą politinėje arenoje.

Jų požiūriai į klimato kaitą parodė, kad jie puikiai supranta daugialypius krizę lemiančius veiksnius, įskaitant žmogaus veiklos sankirtą su istorine kapitalistinio vystymosi trajektorija, kuriai būdinga besaikė perprodukcija ir ir pernelyg didelis išteklių suvartojimas.

<https://www.enelgreenpower.com/media/press/2021/09/enel-green-power-romania-invests-education-modernizes-laboratory-dedicated-study-green-energy-faculty-engineering-resita>

⁷ Spyros Spyrou rašo apie etnografinius tyrimus su jaunaisiais klimato aktyvistais Kipre,

<https://www.qmul.ac.uk/clpn/news-views/blog/items/spyros-spyrou-writes-on-ethnographic-explorations-with-young-climate-activists-in-cyprus.html>

Šis tarp jaunųjų aktyvistų besiformuojantis įtraukimo ir bendradarbiavimo etosas reiškia socialinių judėjimų paradigminių pokyčių, todėl būtina atlikti tolesnius tyrimus, siekiant išsiaiškinti tokio solidarumo poveikį kartu santykiams šiuolaikinėse kovose už socialinį ir aplinkosauginį teisingumą.⁸

Kipro Respublika taip pat skatina jaunimo dalyvavimo iniciatyvas klimato kaitos ir žaliosios energijos srityse ir kartu su Europos Sąjunga organizuoja savanoriškos veiklos projektus. Vienas iš šių projektų, pavadintas „YAS! -Youth for action and sustainability -“ buvo 12 mėnesių trukmės savanoriškos veiklos projektas, kuriuo buvo siekiama įtraukti jaunimą į Kipro bendruomenės informuotumo apie darnaus vystymosi tikslus skatinimą ir didinimą. Jie buvo skirti pasauliniams iššūkiams, su kuriais susiduriame, įskaitant tuos, kurie susiję su skurdu, nelygybe, klimatu, aplinkos būklės blogėjimu, klestėjimu, taika ir teisingumu. Apie kiekvieną DVT kategoriją jie didino informuotumą rengdami įvairius seminarus, pavyzdžiui, apie atliekų perdirbimą bei kūrybinį perdirbimą, tarpkultūrinį bendravimą, žmogaus teises, advokatūra, taikos kūrimą, lyčių lygybę, įtrauktį ir kt. Jie taip pat organizavo mokomuosius seminarus, atviras diskusijas, debatus, konferencijas ir viešąsias intervencijas aplinkosaugos, ekonomikos ir socialiniais klausimais vietos, Europos ir tarptautiniu lygmeniu.⁹

Ispanija

Atitinkamai Ispanijoje jaunimo dalyvavimo žaliosios energijos ir klimato kaitos veiksmuose situacija atrodo tokia pati, jei ne labiau organizuota. Organizacija „Youth for Climate“ (Ispanija) yra 2019 m. įsteigtas jaunimo kolektyvas, priklausantis pasauliniam jaunimo judėjimui už klimato kaitą. Telkia „Fridays for Future“, „Extinction Rebellion“ ir kitas mažesnes grupes. Remiantis jų interneto svetainėje surinkta informacija,¹⁰ jie yra labai aktyvi grupė, organizuojanti daugybę akcijų, kuriomis siekiama atkreipti Ispanijos jaunimo dėmesį į žaliosios ekonomikos klausimus. Pavyzdžiui, Europos Sąjungos lėšomis remiamas projektas „nARTure“, kuris baigėsi 2023 metų pabaigoje. Metai, per kuriuos beveik 130 jaunų žmonių įsipareigojo kovoti su klimato kaita ir meno priemonėmis kurti palankesnę, teisingesnę ir įtraukesnę visuomenę.¹¹

Be to, savivaldybių lygmeniu imamas iniciatyvų, kuriomis siekiama didinti jaunimo ir apskritai Ispanijos gyventojų informuotumą apie žaliąją energiją. Viena iš jų „Molina de Segura“ – jaunimo dalyvavimo klimato kaitos srityje biudžetas (Molina de Segura, Youth Climate Participatory Budget). Juo siekiama didinti moksleivių informuotumą apie kovą su klimato kaitos padariniais ir įtraukti

⁸ Eleni Theodorou, Spyros Spyrou ir Georgina Christou (2021), There is no Plan(et) B: youth activism in the fight against climate change in Cyprus (lt. Nėra nei plano, nei planetos B: jaunimo aktyvumas kovojant su klimato kaita Kipre), dokumentas Nr. 166, Hellenic Observatory Discussion Papers on Greece and Southeast Europe (Graikijos ir Pietryčių Europos observatorijos diskusijų dokumentai), <https://www.lse.ac.uk/Hellenic-Observatory/Assets/Documents/Publications/GreeSE-Papers/GreeSE-No166.pdf>

⁹ YAS! -Youth for action and sustainability – Kipras, https://youth.europa.eu/solidarity/placement/20930_en

¹⁰ „Juventud Por El Clima“, <https://juventudxclima.es>

¹¹ Europa – Ekologinio švietimo projektas „nARTure“ 2023 m. subūrė daugiau nei 100 žmonių <https://www.infoans.org/en/sections/news/item/19871-europe-the-narture-ecological-education-project-has-formed-more-than-100-people-in-2023>

juos į ekologinių iniciatyvų siūlymą ir įgyvendinimą. Praėjusiais metais mieste kilę smarkūs potvynių padariniai buvo proga savivaldybei pristatyti ekologiškesnio dalyvaujamojo biudžeto idėją, kuria būtų galima spręsti klimato kaitos iššūkius. Nuo tada buvo balsuojama dėl įkvepiančių projektų, paremtų mokinių pasiūlymais, ir jie buvo įgyvendinti.¹²

Molina de Segūra savivaldybė nuo pat pradžių, 2015 m., aktyviai dalyvauja dalyvaujamojo biudžeto sudarymo procese, kuris suteikia piliečiams galimybę tiesiogiai daryti įtaką priimant sprendimus dėl viešųjų išlaidų. Tačiau, nepaisant dalyvaujamojo biudžeto galimybių spręsti įvairius bendruomenės poreikius, įskaitant su aplinka ir klimatu susijusias problemas, mažiau nei 2 % sėkmingų pasiūlymų buvo skirta šiems svarbiausiems klausimams spręsti. Miesto taryba, pripažindama, kad reikia didinti bendruomenės aplinkos tvarumą, ėmėsi aktyvių priemonių, kad atgaivintų piliečių dalyvavimą priimant sprendimus aplinkosaugos klausimais.

Siekdama šio tikslo, savivaldybė nusprendė atnaujinti Savivaldybės aplinkos apsaugos tarybos veiklą – piliečių patariamojo organo, kurį sudaro ekspertai, savanoriai ir politiniai aktyvistai, suinteresuoti aplinkosaugos klausimais, veiklą. Ši taryba tarnauja kaip platforma bendradarbiavimui skatinti, keistis idėjomis ir teikti pasiūlymus dėl aplinkos politikos ir iniciatyvų.

Be to, savivaldybė pripažino, kad svarbu įtraukti jaunimą į klimato kaitos problemų sprendimą, nes jie yra ir būsimų aplinkosaugos iššūkių paveldėtojai, ir galingi pokyčių skatintojai. Tai buvo novatoriškas žingsnis, nes miesto taryba nusprendė visą Jaunimo dalyvaujamojo biudžeto lėšas skirti 14-15 metų moksleivių pasiūlytomis iniciatyvoms, kuriomis siekiama kovoti su klimato kaitos padariniais. Šis sprendimas pabrėžia savivaldybės įsipareigojimą stiprinti jaunimo nuomonę ir suteikti jiems galimybę imtis prasmingų veiksmų aplinkosaugos klausimais.

2020 m. pradžioje pirmą kartą pradėtas įgyvendinti Jaunimo dalyvaujamas biudžetas, skirtas klimato kaitai, tapo svarbiu etapu Molina de Segūros pastangose skatinti jaunimo aplinkosauginę atsakomybę. Mokyklose surengtuose informaciniuose užsiėmimuose buvo naudojama vaizdinė medžiaga, kuri vaizdingai iliustravo pasaulinį ir vietinį klimato kaitos poveikį, taip skatinant didesnę mokinių sąmoningumą ir suvokimą. Įkvėpta sėkmingų iniciatyvų, tokių kaip Portugalijos mokykloms pritaikytas Lisabonos žaliasis dalyvaujamojo biudžeto antspaudas. Molina de Segura siekia pasitelkti jaunimo kūrybiškumą, aistrą ir energiją, kad paskatintų teigiamus aplinkosaugos pokyčius bendruomenėje.

Molina de Segūra, derindama paprastų žmonių dalyvavimą per savivaldybės Aplinkos tarybą ir tikslinį jaunimo dalyvaujamojo biudžeto (Youth PB) veiklą klimato kaitos srityje, deda pamatus tvaresnei ir atsparesnei ateičiai.

¹² Molina de Segūra (Molina de Segura), Jaunimo dalyvavimo klimato kaitos srityje biudžetas, skirtas įtraukti klimato kaitos veiksmus į viso miesto dalyvaujamojo biudžeto sudarymo procesą, analizė,, https://www.climate-chance.org/wp-content/uploads/2022/04/bt2022_cas-detude_espagne_molina-de-segura_eng.pdf

Šios iniciatyvos ne tik įgalina piliečius aktyviai dalyvauti formuojant savo bendruomenę, bet ir parodo savivaldybės įsipareigojimą spręsti neatidėliotinus aplinkosaugos iššūkius taikant įtraukius ir dalyvaujamuosius metodus. Ispanija padarė didelę pažangą atsinaujinančiosios energijos plėtros srityje, o vyriausybė vykdo palankią politiką ir skatina švarios energijos gamybą ir vartojimą. Tokios iniciatyvos, kaip subsidijos atsinaujinančiosios energijos projektams ir atsinaujinančiosios energijos pajėgumų didinimo tikslai, prisidėjo prie didesnio jaunimo informuotumo ir pritarimo ekologiškai energijai.

Ispanijoje pastebimi platesni kultūriniai pokyčiai, susiję su tvarumu ir aplinkosauginiu sąmoningumu, kuriuos lemia susirūpinimas dėl klimato kaitos, taršos ir išteklių išsekimo. Daugelis jaunų ispanų savo kasdieniame gyvenime pirmenybę teikia aplinką tausojančiai praktikai, įskaitant energijos taupymą ir atsinaujinančiųjų energijos šaltinių naudojimą.

Lietuva

Nepaisant to, kad Lietuva užima antrą vietą tarp Europos šalių pagal energijos nepriteklių, ji siekia iki 2030 m. pasiekti energetinę nepriklausomybę plėtojant atsinaujinančius energijos šaltinius. Ši iniciatyva ne tik leidžia Lietuvai sumažinti priklausomybę nuo išorinių energijos šaltinių, bet ir gali sumažinti skurdą šalyje.

2021 m. duomenimis, apie 22,5 % Lietuvos gyventojų patiria energijos nepriteklių. Tačiau šalis aktyviai įgyvendina strategijas šiai problemai spręsti, stiprindama savo energetinę nepriklausomybę ir skatindama atsinaujinančiosios energijos naudojimą savo teritorijoje. 2022 m. Lietuva žengė svarbų žingsnį energetinio savarankiškumo link – nutraukė energijos importą iš Rusijos.

Lietuvos įsipareigojimą atsinaujinančiųjų išteklių energetikai pabrėžia jos Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija, kurioje nustatyti plataus užmojo tikslai iki 2030 m. pasiekti, kad visa vietinė elektros energijos gamyba būtų vykdoma iš atsinaujinančiųjų išteklių. Be to, šalis užsibrėžė ilgalaikį tikslą iki 2050 m. pasiekti klimato neutralumą.

Vilniaus miestą Lietuvoje Europos Komisija paskelbė 2025 m. Europos žaliaja sostine. Europos žaliosios sostinės 2025 m. apdovanojimai mažesniems miestams atiteko Viladekanui (Ispanija) ir Trevizui (Italija). Vilnius gaus 600 000 eurų (631 617 JAV dolerių) premiją, o Viladecanas ir Trevizas – po 200 000 eurų savo tvarumo pastangoms remti.¹³ Vertinimo komisija pagyrė Vilniaus „žemišką požiūrį“ ir teigė, kad jo šūkis „Vilnius – žaliausias besikuriantis miestas“ vadovaujasi aiškia vizija ir apčiuopiamais veiksmais.

Jie pripažino, kad Lietuvos sostinė sumažino išmetamųjų teršalų kiekį tokiomis priemonėmis kaip atsinaujinančiųjų energijos šaltinių didinimas ir šildymo infrastruktūros atnaujinimas. Iki 2030 m. miestas siekia tapti neutraliu klimato atžvilgiu. Teisėjai taip pat teigė, kad Vilnius novatoriškai

¹³ Vilnius paskelbtas 2025 m. Europos žaliaja sostine,
<https://cities-today.com/vilnius-named-european-green-capital-for-2025/>

naudoja technologijas piliečių įtraukimui ir dalyvavimui. Tai apima programėlę, skirtą piliečiams įsitraukti į miesto valdymą ir planavimą.

Tačiau perėjimas prie žaliosios energijos Lietuvoje prasidėjo anksčiau. Tiksliau, 2013 m. pradėta įgyvendinti Lietuvos vaikų ir jaunimo centro programa „Darnios mokyklos“, kurios tikslas – skatinti ir didinti informuotumą apie darnų vystymąsi, ugdant mokyklų bendruomenes, kurios geba geriau valdyti ir plėtoti savo išteklius. Ši programa 2018 m. buvo tarp nominantų UNESCO ir Japonijos apdovanojimui už švietimą darniam vystymuisi (Education for Sustainable Development – ESD), kuris yra platesnio UNESCO darbo darnaus vystymosi srityje dalis.

Lietuvos programa, įsikūrusi Vilniuje, veikia švietimo įstaigose formuojant dešimties žmonių Žaliąsias komandas, į kurias gali būti įtraukti visi – nuo mokytojų, mokinių ir tėvų iki administracijos darbuotojų. Iki šiol prie programos prisijungė 139 švietimo įstaigos, pradedant darželiais ir baigiant neformaliojo ugdymo įstaigomis, kurios mokosi, kaip pagerinti gyvenimo kokybę ateities kartoms.

Pasak projekto vadovės Linos Blaževičiūtės, prieš penkerius metus programa prasidėjo kukliai – buvo sukurta interneto svetainė, kurioje mokyklos galėjo įvertinti savo ekologinį pėdsaką. Iš pradžių mokyklos ir universitetai daugiausia dėmesio skyrė paprastoms tvarumo iniciatyvoms, pavyzdžiui, priminimams taupyti energiją ir vandenį. Tačiau vėliau jos ėmėsi ambicingesnių projektų, pavyzdžiui, kurti maisto sodus ir skatinti tvarų transportą. Pavyzdžiui, viena mokykla atliko išsamų dviratininkų saugumo aplink savo teritoriją tyrimą, po kurio buvo atlikti savivaldybės patobulinimai, skatinantys daugiau mokinių į mokyklą važinėti dviračiais.

Kiekviena dalyvaujanti mokykla ir universitetas programą pradeda temine konferencija, kurioje dalyvauja tvarumo ekspertai, ir dalyvauja keliuose mokytojų mokymuose per metus. Dalyvaujantys padaliniai, vadovaudamiesi programos gairėmis, parengia metinį planą, o metų pabaigoje pateikia ataskaitas, kuriose išsamiai aprašo savo pasiekimus ir dalyvių įsitraukimą.

Inovacijos atlieka svarbų vaidmenį mažinant finansavimo spragas, nes mokyklos įgyvendina kūrybiškus tvarumo ugdymo metodus. Pavyzdžiui, vaikų darželyje buvo atliktas eksperimentas, kurio metu užkasus obuolio šerdį ir saldainio pakuotę buvo pademonstruotas biologinis skaidumas, taip parodant ekologiškos praktikos svarbą. Mokyklose ir universitetuose po seminarų apie šiltnamių statymą ir tvarų ūkininkavimą buvo įkurti maisto ir žolelių sodai.

Programoje pabrėžiama, kaip svarbu, kad tvarumas vaikams būtų patrauklus ir smagus, o mokytojai galėtų veiksmingai vesti pamokas. Skatinant tyrinėjimus lauke, net ir miesto aplinkoje, vaikai susipažįsta su biologine įvairove ir geriau supranta aplinką. Organizuojami biologinės įvairovės žygiai pritraukia tūkstančius dalyvių, taip dar labiau skatinant aplinkosauginį sąmoningumą.¹⁴

Siekdama palengvinti piliečių įsitraukimą, Lietuvos Vyriausybė turi oficialią interneto svetainę „Mano Vyriausybė“, kurioje pateikiama naudinga valstybės institucijų informacija. Vienas iš svarbių

¹⁴ Vaizduotė ir energija padeda Lietuvos mokykloms tvarumo idėjas paversti veiksmais,

<https://www.unesco.org/en/articles/imagination-and-energy-help-schools-lithuania-turn-sustainability-ideas-action>

šios svetainės bruožų yra „E. pilietis“ skyrius, skirtas skatinti visuomenės ir valdžios dialogą. Čia piliečiai gali dalyvauti konsultacijose, įsitraukti į teisėkūros procesą ir prisidėti prie nevyriausybinių veiklos. „Sumanios visuomenės“ koncepcija pabrėžiama Lietuvos ilgalaikėje plėtros strategijoje „Lietuva 2030“. Nors klimato kaita šiame dokumente aptariama tik apčiuopiamai, vis dėlto ji labai svarbi visuomenės dalyvavimui, nes ja siekiama didinti Lietuvos piliečių demokratiškumą ir įsitraukimą.

„Klimato savaitė“, kurią nuo 2019 m. kasmet organizuoja Aplinkos ministerija, yra platforma diskusijoms tarp mokslininkų, politikų, visuomenės veikėjų ir plačiosios visuomenės apie Lietuvos klimato kaitos politikos strateginius tikslus ir priemones įvairiuose sektoriuose.

Nevyriausybinių organizacijų (NVO) atlieka svarbų vaidmenį vykdamas klimato kaitos veiksmus Lietuvoje. Tokios organizacijos kaip „Lietuvos gamtos fondas“ dirba aplinkosaugos švietimo srityje ir bendradarbiauja su nacionalinėmis, savivaldybių ir mokslo institucijomis, siekdamas išsaugoti natūralią gamtą ir gamtinius išteklius. Vyriausybė taip pat pripažįsta NVO dalyvavimo rengiant klimato politiką svarbą, tai rodo tokios iniciatyvos kaip Klimato politikos grupė ir finansinės paskatos, kuriomis siekiama skatinti NVO dalyvauti su klimatu susijusioje veikloje.

Vengrija

Kaip ir kitose Vidurio Europos šalyse, Vengrija susiduria su svarbiausiomis aplinkos apsaugos prerogatyvomis, susijusiomis su klimato kaita, energetiniu saugumu, visuomenės sveikata, ekonominiu vystymusi ir demokratiniu vientisumu. Įgyvendindama plataus masto šalies portfelį, skirtą piliečių dalyvavimui priimant sprendimus remti, ir atsižvelgdama į savo visuotinį įsipareigojimą gerinti aplinkosaugos valdymą ir atsparumą, NDI parengė bandomąją aplinkosaugos iniciatyvą, subūrusią kelias dešimtis Vengrijos jaunimo organizacijų, pilietinių grupių ir profesionalių organizacijų lyderių, kad šie išanalizuotų pagrindinius klausimus ir nustatytų bei palaikytų reaguojančią politiką.

Preliminarios išvados rodo, kad pastebima akivaizdi jaunų žmonių aplinkosauginio sąmoningumo didėjimo tendencija. Vis dėlto, nagrinėjant, kaip jie supranta pagrindines sąvokas, tokias kaip tvarumas ir susipažinimas su alternatyviais energijos šaltiniais, kartu su jų ateities lūkesčiais, Vengrijos imtyje nebuvo nustatyta reikšmingo jų nuomonių ryšio. Vis dėlto buvo akivaizdu, kad jie yra atviri aplinkosaugos klausimams ir labai domisi atsinaujinančiais energijos šaltiniais.

Approximately half of the participants demonstrated a commendable understanding of sustainability, particularly with regards to the three-pillars model. Interestingly, there was a slight skew towards higher knowledge levels among male respondents. Moreover, the inquiry into their outlook for the future was perceived as profoundly important by a substantial majority of respondents.

Vengrijos tyrimo imties respondentai nurodė, kad jų namų ūkiuose taikomos panašios aplinkosaugos priemonės, nors ir skiriasi jų prioritetai. Vis dėlto pastebėta, kad trūksta supratimo

apie tokias sąvokas kaip „žalioji ekonomika“, „mėlynoji ekonomika“ ir „neauganti ekonomika“, nes daugelis dalyvių menkai išmanė šią terminologiją ir jos praktinę reikšmę.

Autoriai, pripažindami švietimo svarbą skatinant pagrįstų sprendimų priėmimą ir tvarią praktiką, pabrėžia, kad svarbu didinti jaunų žmonių informuotumą apie tvarų energijos naudojimą. Jie pasisako už tai, kad į švietimo programas būtų įtrauktos tokios sąvokos kaip „žalioji ekonomika“ ir „neauganti ekonomikos“ teorijos, teigdami, kad praplėtus šį sričių žinių pagrindą galima suformuoti palankesnę požiūrį į tvarumą ir paskatinti imtis aktyvių veiksmų siekiant ekologiškesnės ateities.¹⁵

Iniciatyvoje dalyvauja tokios pirmaujančios aplinkosaugos grupės kaip Tvarių bendruomenių centras (angl. Center for Sustainable Communities) ir Žaliosios politikos centras (angl. Green Policy Centre), taip pat vietinės jaunimo grupės, atstovaujančios didelėms šalies romų bendruomenėms. Prie iniciatyvos prisijungė ir organizacija „Habitat for Humanity“, suteikianti pasaulinę perspektyvą. Daugelis dalyvių tiesiogiai susiduria su aplinkosaugos problemomis.

Dalyviai prioritetus teikė klimato klausimams, susijusiems su ekonominiu nesaugumu, visuomenės sveikata ir jaunimo švietimu, atsižvelgiant į Vengrijos įsipareigojimus pagal ES programą iki šimtmečio vidurio pasiekti anglies dioksido neutralumą.

NDI rėmė dalyvių organizacines ir advokacijos strategijas bei įgūdžių tobulinimą, kuriuos jie savo ruožtu pritaikė kurdami politikos reformų prioritetus. Šie prioritetai buvo aptarti su vietos savivalda ir nacionaliniais politikos formuotojais, įskaitant jaunimo politikus, ir apima valstybės energijos subsidijų skyrimą šeimoms, gyvenančioms žemiau skurdo ribos, būstų modernizavimą, kad jie būtų energiškaai efektyvūs, mokytojų mokymą apie aplinkos tvarumą ir aplinkos, kuri sudarytų sąlygas klimato kaitos problemomis grindžiamam propagavimui ir bylinėjimuisi.

Iniciatyva jau duoda rezultatų. Pavyzdžiui, Sombathėjaus miestas pasitelkė Tvarių bendruomenių fondą (angl. Sustainable Communities Foundation) bandomajam aplinkosauginiam švietimui vietos mokyklose. Asociacija „Lightbringers“ kartu su įvairiomis suinteresuotosiomis šalimis įrenginėja saulės baterijas romų bendruomenių namuose, neturinčiuose prieigos prie elektros tinklo. Aranka Rostás iš „Lightbringers Association“ sakė: „Energijos nepriteklis yra viena didžiausių problemų, su kuriomis šiandien susiduria neturtingi žmonės pasaulyje. Šis projektas suteikė galimybę paprastų bendruomenių aktyvistams susitikti su sprendimų priėmėjais kaip lygiaverčiams partneriams ir kartu galvoti apie mūsų problemų sprendimus. Šios iniciatyvos dėka... (gavome) pagalbą renkant lėšas projektui, kurio tikslas – įrengti saulės baterijas šeimų, neturinčių prieigos prie elektros energijos, namuose ir taip suteikti šioms šeimoms šviesos.“

Šioje iniciatyvoje dalyvavo parlamento nariai, kurie šiomis pilietinėmis pastangomis naudojami rengdami aplinkosaugos teisėkūros darbotvarkę nacionaliniu lygmeniu. Europos demokratinio

¹⁵ Katalin Takács-György, Szilvia Domán, Antalné Tamus, Elena Horská and Zuzana Palková (2015), What Do The Youth Know About Alternative Energy Sources – Case Study From Hungary And Slovakia, Visegrad Journal on Bioeconomy and Sustainable Development, Vol 4 (2015): Issue 2 (October 2015), <https://sciendo.com/article/10.1515/vjbsd-2015-0009>



www.gently4youth.eu

jaunimo tinklo (EDYN) Vengrijos skyrius taip pat įsitraukė į plataus masto aplinkosauginio švietimo rėmimą.¹⁶

¹⁶ Vengrijos aplinkos politikos rėmimas, <https://www.ndi.org/our-stories/supporting-environment-policy-hungary>

4. Aplinkosaugos taikomųjų žaidimų Geriausios praktikos gairės

Apžvalga

Per pastaruosius metus pedagogai ir tyrėjai ėmė ieškoti naujų ir novatoriškų būdų, kaip mokyti mokinius. Egzistuoja daugybė nuomonių apie tai, kaip geriausia mokyti, ir daugybė įvairių priemonių, kuriomis mokytojai gali naudotis. Tačiau viena iš naujų priemonių, kuriai prirėkė šiek tiek laiko įsitvirtinti, buvo žaidimai naudojami kaip mokymo priemonė.

Taip iš dalies yra todėl, kad daugelį metų žaidimai buvo siejami su pramoga ir laiko švaistymu. Tačiau per pastaruosius kelerius metus nuolat augo žaidimais grindžiamo mokymosi naudojimas, todėl klasėje atsirado nauja ir veiksminga mokymo priemonė.

Mokymasis žaidimais (angl. Game Based Learning, GBL) – tai žaidimų naudojimas mokymosi patirčiai pagerinti. Žaidimais pagrįstos mechanikos, vizualinio dizaino ir mąstymo įtraukimas į kursą gali padėti organizacijoms padidinti besimokančiųjų motyvaciją ir įsitraukimą. Įsitraukę besimokantieji yra labiau įkvėpti siekti sėkmės. Ypač interaktyvi žaidimų patirtis daugeliui besimokančiųjų jau yra patogi. Jie gali judėti savo tempu ir iš karto gauti grįžtamąjį ryšį apie savo pažangą.

Žaidimais grįstoje aplinkoje besimokantieji siekia užsibrėžto tikslo. Nerizikinga aplinka skatina eksperimentuoti, nes leidžia jiems patiems pasirinkti veiksmus. Jei reikia, jie netgi gali pakartoti veiksmą. Dėstytojai gali nustatyti žaidimų patirties apimtį ir išsamumą, įgyvendindami žaidimais grindžiamą mokymąsi, atitinkantį unikalius poreikius ir tikslus.

Švietimo grupės „Educause“ duomenimis, žaidimais grindžiamas mokymasis tampa daug populiariesnis dabar, kai žmonės geriau susipažinę su technologijomis ir žino, kaip žaidimus galima naudoti klasėje. Šiandien žaidimais grindžiamas mokymasis vyksta aukščiausiuose švietimo lygmenyse, įskaitant universitetus ir verslo mokyklas.¹⁷

Žaidimų kūrimas

Mokomieji žaidimai vis labiau populiarėjo dėl tėvų, kurie vis dažniau ieškodavo būdų, kaip lavinti savo vaikus. Nors žaidimais grindžiamas mokymasis geriausiai vyksta klasėje, kur mokytojai gali patarti mokiniams ir nurodyti, kaip siekti mokymosi tikslų, tėvai nori, kad jų vaikai mokytųsi ir už klasės ribų.

Dėl šios priežasties pastarąjį dešimtmetį sparčiai vystėsi skaitmeniniai ir neskaitmeniniai edukaciniai žaidimai. Be to, žmonės vis labiau domėjosi ir savęs lavinimu, todėl daugėjo protinių gebėjimų lavinimo žaidimų. Apibendrinant galima teigti, kad išaugusi paklausa lėmė tai, kad

¹⁷ Game-Based Learning: What Is It? GBL vs Gamification: Types and Benefits (Mokymasis grindžiamas žaidimais: Kas tai yra? GBL vs Gamification: Tipai ir privalumai), <https://www.teacheracademy.eu/blog/game-based-learning/>

atsirado vis daugiau žaidimų, skirtų ne tik pramogai, bet ir švietimui, o daugelį jų buvo galima pritaikyti klasėje.

Tačiau bene vienas iš didžiausių mokymosi žaidimais veiksnių buvo su naujomis technologijomis susijusios mažesnės žmonių mokymo išlaidos. Ankstesniais metais dėl spausdintos medžiagos tėvams reikėjo nuolat keisti šią medžiagą nauja, kai mokiniai ją išmokdavo. Šiuolaikinės technologijos gali sutalpinti spausdintą medžiagą į programėles, suteikti prieigą prie išsamų, informatyvių šaltinių ir panaikinti poreikį nuolat keisti medžiagą nauja.

Prieš įvesdami mokomąjį žaidimą į bet kurią klasę, pedagogai turėtų planuoti atsakingą integravimo procesą. Šie septyni žingsniai gali padėti integruoti žaidimais grindžiamą mokymąsi į klasę:

1. Nustatykite aiškius mokymosi tikslus: Prieš pradėdami naudoti skaitmeninius mokymosi žaidimus, pedagogai turi nustatyti tikslus mokymosi tikslus, kurie atitiktų mokymo programą. Šiuose tiksluose turėtų būti nurodyti konkretūs įgūdžiai ar žinių sritys, kurias siekiama ugdyti žaidimu. Apibrėžę aiškius mokymosi tikslus, pedagogai gali užtikrinti, kad pasirinkti žaidimai ne tik sudomintų, bet ir tiesiogiai padėtų siekti ugdymo tikslų.
2. Rinkitės aukštos kokybės žaidimus: Kadangi mokomųjų žaidimų yra labai daug, pedagogams labai svarbu atskirti kokybiškus ir nekokybiškus variantus. Aukštos kokybės skaitmeniniai mokomieji žaidimai pasižymi edukacine verte, tikslu turiniu, patikima pedagogika ir atitikimu švietimo standartams. Pedagogai turėtų atidžiai patikrinti potencialius žaidimus, kad įsitikintų, jog jie atitinka šiuos kriterijus ir suteikia mokiniams prasmingos mokymosi patirties.
3. Užtikrinkite išsamų mokymą: Prieš pradėdami bet kokią internetiniais žaidimais pagrįstą mokymosi veiklą, pedagogai turėtų išsamiai instrukuoti mokinius prieš žaidimą. Tai apima aiškų mokymosi tikslų pateikimą, atitinkamų sąvokų mokymą ir paaiškinimą, kaip žaidimas papildo esamą mokymo programą. Nustatydami aiškius lūkesčius ir pateikdami žaidimais grindžiamo mokymosi kontekstą, pedagogai gali maksimaliai padidinti jo veiksmingumą klasėje.
4. Skatinkite bendradarbiavimą ir komunikaciją: Žaidimų taikymas klasėje dažnai apima mokinių suskirstymą į komandas, bendradarbiavimo ir komunikacijos tarp bendraamžių skatinimą. Toks bendradarbiavimo metodas ne tik didina įsitraukimą, bet ir ugdo tokius įgūdžius kaip kūrybinis mąstymas, keitimasis idėjomis, strateginis planavimas ir problemų sprendimas. Diskusijos po žaidimo dar labiau sustiprina mokymosi tikslus ir palengvina mokinių dalijimąsi žiniomis.
5. Suderinkite žaidimais grindžiamą mokymąsi su tradiciniu mokymu: Nors žaidimais grindžiamas mokymasis gali būti vertingas papildymas klasėje, jis turėtų papildyti, o ne pakeisti tradicinius mokymo metodus. Pedagogai turi rasti pusiausvyrą tarp žaidimais grindžiamo mokymosi veiklos ir kitų mokymo formų, kad užtikrintų visapusišką mokymo programos vykdymą. Ši pusiausvyrą gali skirtis priklausomai nuo mokomojo dalyko, klasės lygio ir individualios klasės dinamikos.

6. Stebėti mokinių pažangą: Vienas iš svarbiausių mokymosi žaidimais privalumų – iš karto gaunamas grįžtamasis ryšys, leidžiantis pedagogams stebėti mokinių pažangą realiuoju laiku. Šį grįžtamąjį ryšį pedagogai gali panaudoti laiku pateikdami rekomendacijas, pataisymus ir įtvirtindami mokymosi tikslus. Atidžiai stebėdami mokinių pažangą, pedagogai gali nustatyti tobulintinas sritis ir prireikus teikti tikslingą paramą atskiriems mokiniams.
7. Apmąstykite ir įvertinkite: Įgyvendinę žaidimais grindžiamą mokymosi veiklą, pedagogai turėtų skirti laiko apmąstyti jos veiksmingumą ir įvertinti jos poveikį mokinių mokymosi rezultatams. Tai reiškia, kad reikia įvertinti, ar žaidimais siekiama numatytų tikslų, ar jie atitinka ugdymo reikalavimus ir ar veiksmingai įtraukia mokinius. Pedagogai taip pat gali paprašyti mokinių grįžtamojo ryšio, kad sužinotų apie jų patirtį ir pageidavimus, susijusius su žaidimais grindžiamu mokymusi.

Stalo žaidimai

Stalo žaidimai gali būti labai veiksminga aktyvaus mokymosi skatinimo priemonė, kai vaikai „užsiima tam tikra veikla, kuri verčia juos apmąstyti idėjas ir kaip jie tas idėjas naudoja“, – teigiama didelės dvidešimt septynių švietimo įstaigose atliktų tyrimų metaanalizės ir poveikio analizės rezultatuose, kuriuose buvo lyginamos vaikų žinios prieš ir po aktyvaus mokymosi stalo žaidimais pagrįsto mokymosi, palyginti su pasyvia mokymosi forma, pavyzdžiui, paskaita. Tyrimai, kuriuose dalyvavo vaikai nuo ketverių iki dvylikos metų amžiaus, aiškiai parodė, kad stalo žaidimai yra veiksminga priemonė, skatinanti aktyvų mokymąsi ir žinių įsisavinimą. Taip pat nustatyta, kad stalo žaidimai padėjo padidinti mokinių mokymosi motyvaciją ir netgi paskatino teigiamus elgesio pokyčius.

Šiuose tyrimuose buvo nagrinėjamos skirtingos matematikos ir gamtos mokslų žinios, tačiau apskritai daugumą jų sudarė tradiciniai, žaidimai, kuriuose žaidėjai eina tam tikru maršrutu mesdami kauliukus ir atsakinėdami į klausimus bet kokia tema, kurios mokytojas norėjo išmokyti žaidėjus, ir kuriuose buvo nustatomas vienintelis nugalėtojas.

Klasėje ar už jos ribų žaidimai, įskaitant stalo žaidimus, gali būti aktyvaus, smagaus mokymosi forma, kartu su savarankiško žaidimo ir orientuoto žaidimo formomis. Visi jie skatina mokymąsi, nes įtraukia vaikus į prasmingą ir socialiai interaktyvią pramogą.

Toks orientuotas žaidimas gali padėti vaikams mokytis taip pat gerai, o gal net geriau nei tradicinės mokymo formos. Tyrėjai teigia, kad vaikams žaidžiant stalo žaidimus, orientuotą žaidimą gali įtraukti mokytojai arba tėvai, užduodami atvirus klausimus, kurie padeda vaikams giliau pagalvoti apie tai, ką kauliukų metimas arba ratų sukimas gali įnešti atsitiktinumo elementą ir padėti

sumažinti suaugusiųjų kontrolę, net jei vaikai, žaisdami orientuotą žaidimą, išlaiko veiksnio ir kontrolės jausmą.¹⁸

Taikomųjų žaidimų kūrimas

Kuriant mokomuosius stalo žaidimus kaip taikomas programas, reikia atidžiai apsvarstyti ir švietimo principus, ir žaidimo dizaino elementus. Todėl reikia atlikti keletą žingsnių. Pirma, pradėkite nuo konkrečių mokymosi tikslų, atitinkančių švietimo standartus ar mokymo programos tikslus, nustatymo. Šiais tikslais bus vadovaujama kuriant žaidimo turinį ir techniką.

Antra, kūrėjas turi atlikti tyrimą, kad užtikrintų, jog žaidimo turinys būtų tikslus, tinkamas pagal amžių ir suderintas su švietimo standartais. Pasikonsultuokite su pedagogais arba dalyko ekspertais, kad patikrintumėte turinio tikslumą ir tinkamumą.

Kitas žingsnis – nustatyti žaidimo techniką ir taisykles, kurios lems žaidimo eigą ir kartu sustiprins ugdymo tikslus. Apsvarstykite, kaip žaidėjai sąveikaus su žaidimu, kokia bus žaidimo struktūra ir su kokiais iššūkiais ar kliūtimis jie susidurs.

Tada dizaineris turi sukurti patrauklų turinį, įskaitant žaidimo turtą, iliustracijas, animaciją ir garso elementus. Užtikrinkite, kad turinys būtų vizualiai patrauklus ir palaikytų mokomasias sąvokas.

Be to, reikia atsižvelgti į integruotas interaktyvias funkcijas, pavyzdžiui, viktorinas, galvosūkius, mini žaidimus ir simuliacijas, kurios įtraukia žaidėjus ir sustiprina mokymosi tikslus. Šios funkcijos turėtų būti sklandžiai įkomponuotos į žaidimo procesą, kad mokymosi patirtis būtų vieniša.

Vėliau reikia atlikti žaidimo bandymus su tikslinėmis auditorijomis, kad būtų galima surinkti atsiliepimus apie žaidimo patogumą, edukacinį veiksmingumą ir bendrą naudojimo malonumą. Naudokitės šiais atsiliepimais, kad galėtumėte atnaujinti žaidimo dizainą ir prireikus jį patobulinti.

Žaidimas prieinamas visiems žaidėjams, įskaitant neįgaliuosius ar turinčius specialių poreikių. Apsvarstykite tokius veiksnius, kaip teksto dydis, spalvų kontrastas, garso aprašymai ir alternatyvūs įvesties būdai, kad žaidimas būtų įtraukus ir prieinamas daugeliui žaidėjų.

Turi būti stebima žaidėjų pažanga, pavyzdžiui, taškai, pasiekimai ir pažangos juostos („progress bars“). Tai leidžia žaidėjams stebėti savo rezultatus ir suteikia grįžtamąjį ryšį apie jų mokymosi pasiekimus.¹⁹

Žaidimais pagrįsta mokymosi praktika

¹⁸ Daniela K. O’Neill and Paige E. Holmes, (2022), The Power of Board Games for Multidomain Learning in Young Children, American Journal of Play, volume 14, number 1, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1357958.pdf>

¹⁹ Apie žaidimais grįstą mokymąsi (GBL), <https://community.d2l.com/brightspace/kb/articles/2874-about-game-based-learning-gbl>

Žaidimais paremta mokymosi metodas apima žaidimų elementų ir technikos integravimą į edukacinę veiklą, siekiant padidinti įsitraukimą, motyvaciją ir mokymosi rezultatus. Pateikiame išsamų vadovą, kaip efektyviai įgyvendinti žaidimais pagrįsto mokymosi žaidybiniumą:

Pirmiausia turėtumėte apibrėžti aiškius mokymosi tikslus, kurie atitiktų švietimo standartus arba mokymo programos tikslus. Šie tikslai bus pagrindas kuriant žaidimais paremtą mokymosi veiklą.

Kurdami žaidimais paremtą mokymosi patirtį, atsižvelkite į tikslinės auditorijos amžių, interesus ir pageidavimus. Pritaikykite žaidimo elementus taip, kad jie atitiktų besimokančiųjų interesus ir motyvaciją.

Pasirinkite žaidimo techniką, kuri padėtų siekti mokymosi tikslų ir įtrauktų besimokančiuosius. Įprastos žaidimų technikos, naudojamos žaidimais pagrįstame mokyme, yra taškai, ženklukai, lygiai, lyderių lentelės, užduotys, iššūkiai ir apdovanojimai.

Kūrėjas turi įdiegti progreso sistemas, leidžiančias besimokantiesiems pereiti lygius ar etapus, kai jie įrodo, kad įvaldė mokymosi turinį. Suteikite grįžtamąjį ryšį ir paskatinimą, kad motyvuotumėte besimokančiuosius daryti pažangą ir siekti savo tikslų.

Turi būti aiškiai paaiškinti žaidimais paremta mokymosi tikslai ir uždaviniai besimokantiesiems. Pedagogas kūrėjas turėtų suprasti, ką jie turi padaryti, kad pasiektų sėkmę, ir kaip bus vertinama jų pažanga. Tuomet kūrėjas turi nedelsiant suteikti besimokantiesiems grįžtamąjį ryšį apie jų rezultatus ir pažangą. Teigiamas grįžtamasis ryšys ir apdovanojimai gali sustiprinti pageidaujamą elgesį ir paskatinti nuolatinį įsitraukimą.

Siekiant skatinti besimokančiųjų tarpusavio bendravimą, turėtų būti įtraukti bendradarbiavimo ir konkurencijos elementai. Grupėmis grindžiama veikla, komandiniai iššūkiai ir draugiškos varžybos gali motyvuoti besimokančiuosius dirbti kartu ir siekti tobulumo.

Žaidimais pagrįsta mokymosi patirtis turi būti pritaikyta prie kiekvieno besimokančiojo individualių poreikių ir pageidavimų. Siūlykite pasirinkimus, pritaikymo galimybes ir adaptyvius mokymosi būdus, kad būtų galima prisitaikyti prie skirtingų mokymosi stilių ir gebėjimų.

Skatinama naudoti pasakojimo metodus, kad būtų sukurti įtraukiantys pasakojimai, kurie sudomintų besimokančiuosius, nes įdomūs pasakojimai gali padidinti motyvaciją ir padaryti mokymąsi įsimintinesnį bei prasmingesnį.

Ugdymo strategijos

Unikalumas: Pagrindinis žaidimais pagrįsto mokymosi sėkmės elementas yra motyvacija ir įsitraukimas, kurį mokiniai jaučia dalyvaudami tokia mokymosi procese. Mokymosi metu besimokantieji jaučiasi veikiau, kaip pramogaujantys, o ne besimokantys. Yra nustatyti tikslai, taisyklės ir uždaviniai, kurie visiems dalyviams sukuria konkurencijos jausmą. Skubus grįžtamasis ryšys: Vienas labai svarbus elementas, kuris naudingas ir besimokantiesiems, ir pedagogams, yra tiesioginis grįžtamasis ryšys, kurį jie gauna per žaidimo procesą. Palyginti su kursiniais darbais, kai

mokiniai laukia dienų dienas, kol gaus įvertinimą, mokydami žaidimais jie iš karto gauna savo sprendimų rezultatus.

Be to, mokiniai gali sužinoti apie ilgalaikį poveikį, kurį kai kurie jų veiksmai gali turėti realiame gyvenime, nes šiuose žaidimuose procesą lemia jų pačių sprendimai.

Kita vertus, pedagogai gauna greitą grįžtamąjį ryšį stebėdami, kaip mokiniai reaguoja ir jaučiasi žaisdami. Jie taip pat gali lengvai suprasti kai kurias mokinių asmenybės savybes. Pavyzdžiui, „rezultatų pasiekėjas“ (angl. achiever) yra mokiniš, kuris nori būti viršūnėje, o „socializatorius“ (angl. socializer) – tas, kuris, naudodamasis savo bendravimo įgūdžiais, geriau pasirodo komandoje. Tai taip pat gera proga po žaidimo su mokiniais aptarti dažniausiai pasitaikančius neteisingus sprendimus, o tai skatina mokymosi iš klaidų teorija.



Atrodo, kad Graikijoje žaidimais grįsto mokymosi principo laikomasi tik kai kuriose išskirtinėse magistrantūros ar bakalauro programose. Ypač šis mokymo metodas taikomas Jonijos universitete, garso ir spalvų menų bakalauro studijų programoje, bandomajame lygmenyje. Šioje katedroje studentų prašoma tam tikrais laiko tarpais baigti žaidimą, kad galėtų išlaikyti kai kuriuos kursus. Jonijos universitetas, bendradarbiaudamas su Teksaso universitetu, teikia atviras priemones tokiems skaitmeniniams žaidimams kurti ir naudoti Graikijos aukštosiose mokyklose.

Be to, „Gamelearn“ platforma buvo plačiai integruota į verslo ir švietimo žaidimais pagrįsto mokymosi kontekstą, daugiausia per pradedančiąsias įmones, keliose Europos šalyse, įskaitant Vokietiją, Graikiją, Ispaniją ir Čekiją. Graikijoje startuolis „Wide Learning“ pritaikė „Gamelearn“ savo „moodle“ pagrįstuose e. mokymosi sprendimuose, kad padidintų e. mokymosi kursų baigimo

rodiklius ir savo klientams suteiktų patrauklią vaizdo įrašais paremtą žaidimais pagrįsto mokymosi patirtį.

Įsitraukimo technikos

Geriausias būdas paskatinti besimokančiųjų įsitraukimą – paskatinti juos leisti į asmeninę kelionę kartu su jumis. Užuoat žaidime laikęsi iš anksto nustatytos eigos (pavyzdžiui, naudodami šablonus), sukurkite žaidimais grindžiamą mokymąsi taip, kad jis būtų paremtas besimokančiojo pageidavimais. Šis metodas gali apimti tokius technikos būdus, kaip asmeniniai žaidimo keliai, pritaikyti personažai ir avatarai bei besimokančiojo pasirinkti sudėtingumo lygiai.

Kaip populiarios televizijos laidos motyvuoja savo žiūrovus grįžti ir žiūrėti dar kartą, savaitę po savaitės ir mėnesį po mėnesio? Jie kiekvieną savaitę kuria įtikinamą istoriją. Kad poveikis būtų maksimalus, kurkite žaidimais grindžiamo mokymosi strategiją, remdamiesi skaitmenine istorija su tikslu, o ne daugybe nesusijusių pavienių pasakojimų.

Žaidimo kūrėjas turi siekti, kad mokymasis taptų pagrindiniu tikslu, suteikdamas besimokantiesiems daugybę galimybių „pralaimėti“ be baimę keliančių „žaidimo pabaigos“ pasekmių. Toks požiūris skatina juos grįžti prie žaidimo su naujomis strategijomis ir skirtingais požiūriais, siekiant mokytis iš nesėkmės.

Nėra geresnio būdo skatinti besimokančiųjų motyvaciją, kaip nuolat ir nedelsiant juos skatinti, drąsinti ir nukreipti per visą mokymosi žaidimu patirtį. Skirtingai nei žaidimo pabaigoje, kai laimima arba pralaimima, momentinis grįžtamasis ryšys leidžia besimokantiesiems patiems pasitikrinti ir imtis taisomųjų veiksmų dar žaidimo metu.

Jei tik įmanoma, įtraukite komandinius žaidimus į savo mokymosi žaidimais strategiją, kad skatintumėte konkurenciją ir bendradarbiavimą.

Galiausiai, plintant mobiliesiems žaidimams, tikslinga atkreipti ypatingą dėmesį į tai, kad žaidimai būtų pritaikyti mobiliesiems įrenginiams, įskaitant mažo dydžio žaidimus, lengvai parsisiunčiamą turinį ir didesnę dėmesį interaktyvumui.

5. Faktai ir pavojai, susiję su aplinka

Apžvalga

Aplinkos pavojai Europoje kelia sudėtingų iššūkių, turinčių įtakos žemyno ekosistemoms, bendruomenėms ir bendrai gerovei. Svarbiausia problema yra oro tarša, kurią daugiausia skatina pramoninė veikla, transportas ir žemės ūkio praktika. Dėl šios aplinkosaugos problemos padidėja tokių teršalų, kaip kietųjų dalelių ir azoto dioksido, kiekis, o tai turi neigiamos įtakos kvėpavimo takų sveikatai. Poveikis pasireiškia tiek miesto, tiek kaimo gyventojams, todėl akivaizdu, kad šių pavojų poveikis įvairioms bendruomenėms yra labai platus ir tarpusavyje susijęs. Europai įveikiant sudėtingą aplinkosaugos iššūkių virtinę, siekiant veiksmingai švelninti klimato kaitą ir taikyti tvarius metodus, labai svarbu suprasti oro taršos dinamiką. Spręsdamos šių pavojų problemą, bendruomenės gali siekti apsaugoti visuomenės sveikatą, išsaugoti ekosistemas ir puoselėti atsparią bei aplinką tausojančią visuomenę. Be oro taršos, Europa susiduria su platesniu aplinkos pavojų spektru, kuriuos galima suskirstyti į kelias pagrindines sritis. Klimato kaita yra visur plintantis iššūkis, kuriam būdinga kylanti temperatūra, pakitusi kritulių struktūra ir dažnesni ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai. Šie pokyčiai ardo ekosistemas, kelia pavojų biologinei įvairovei ir kelia pavojų tokiems svarbiems sektoriams kaip žemės ūkis ir infrastruktūra.

Pavojų skirstymas į kategorijas

Oro tarša

Vandens tarša, kurią sukelia pramonės išleidžiamos nuotekos, žemės ūkio nuotekos ir netinkamas atliekų tvarkymas, dar labiau prisideda prie aplinkosaugos problemų. Dėl šios kategorijos pavojų nukenčia vandens kokybė, kyla grėsmė vandens ekosistemoms ir žmonių sveikatai, nes užteršiami geriamojo vandens šaltiniai.

Žemės degradacija ir miškų naikinimas yra svarbios problemos, kylančios dėl netvaraus žemės naudojimo, miestų plėtros ir intensyvaus žemės ūkio. Dėl šių pavojų vyksta dirvožemio erozija, nyksta biologinė įvairovė ir mažėja dirbamos žemės plotas.

Stichinės nelaimės, įskaitant potvynius, gaisrus ir karščio bangas, dėl klimato kaitos tapo dažnesnės ir intensyvesnės, palikdamos griaunamąjį pėdsaką, kuris paveikia bendruomenes, infrastruktūrą ir ekosistemas.

Šių kategorijų supratimas yra labai svarbus rengiant išsamias strategijas, skirtas spręsti tarpusavyje susijusias aplinkosaugos problemas, su kuriomis susiduria Europa. Tokios iniciatyvos kaip GENTLY, kuriose daugiausia dėmesio skiriama žaidimais grindžiamam mokymuisi, atlieka lemiamą vaidmenį didinant informuotumą, skatinant tvarią praktiką ir suteikiant bendruomenėms galimybę orientotis ir sušvelninti šių įvairių aplinkos pavojų poveikį.

Oro tarša yra didžiulis aplinkosaugos iššūkis, su kuriuo susiduria Europa, metantis šešėlių visuomenės sveikatai ir ekologiškai pusiausvyrai. Ši problema, kurios šaknys glūdi žmogaus veiklos, įskaitant pramonės procesus, transportą ir žemės ūkio praktiką, pynėje, todėl, norint suvokti jos daugialypį poveikį, reikia atlikti įvairiapusę analizę. Pramonės veikla yra vienas iš pagrindinių oro taršos šaltinių, nes į atmosferą išmetamas teršalų, tokių kaip kietosios dalelės, sieros dioksidas ir azoto oksidai, mišinys. Šie teršalai, dažnai išmetami iš gamyklų ir gamybos įmonių, didina bendrą taršos našumą.

Transportas, šiuolaikinio gyvenimo pagrindas, gerokai padidina oro taršos sudėtingumą. Transporto priemonių išmetami azoto dioksido ir anglies monoksido teršalai skverbiasi į orą nuo šurmuliuojančių miesto gatvių iki kaimo greitkelių, palikdami ryškų pėdsaką oro kokybei.

Žemės ūkio praktika, nors ir būtina pragyvenimui, nėra išimtis. Naudojant trąšas ir pesticidus į orą išmetami teršalai, kurie dar labiau prisideda prie sudėtingo oro taršos šaltinių tinklo.

Kietosios dalelės – pagrindinis šios aplinkosaugos krizės dalyvis – yra ore susikaupusios smulkios dalelės. Šios skirtingo dydžio dalelės gali prasiskverbti į kvėpavimo takus ir kelti didelę grėsmę žmonių sveikatai.

Azoto dioksidas, dar vienas plačiai žinomas teršalas, yra degimo procesų šalutinis produktas, kuris dažniausiai susidaro transporto priemonėse ir pramoninėje veikloje. Jo buvimas ore siejamas su kvėpavimo takų problemomis, todėl jis dar labiau kenkia visuomenės sveikatai.

Sieros dioksidas, išmetamas deginant iškastinį kurą elektrinėse ir pramonės įmonėse, dar labiau blogina oro kokybę. Be to, pažemio ozono, susidarantis dėl cheminių reakcijų, kuriose dalyvauja teršalai, prisideda prie kvėpavimo problemų ir žalos augmenijai.

Oro taršos padariniai aplinkai yra labai dideli. Kenčia ekosistemos, nes teršalai kenkia augalams, mažina derlių ir prisideda prie miškų nykimo. Be vietinio poveikio, kai kurie teršalai, pavyzdžiui, juodoji anglis, prisideda prie visuotinio atšilimo, taip prisideddami prie platesnės klimato kaitos problemos.

Žmonių sveikatai tenka didelė našta. Ilgalaikis oro teršalų poveikis siejamas su kvėpavimo takų ligomis, įskaitant astmą ir lėtinę obstrukcinę plaučių ligą. Be to, daugėja širdies ir kraujagyslių problemų, o oro tarša pripažįstama svarbiu rizikos veiksniu.

Sprendžiant oro taršos problemą, būtina laikytis visapusiško požiūrio. Reguliavimo priemonės, technologinė pažanga ir didesnis visuomenės informuotumas sudaro sprendimų triadą. Tokios iniciatyvos, kaip GENTLY, kuriose akcentuojamas švietimas ir informuotumas per žaidimais paremtą mokymąsi, padeda ugdyti visuomenę, gebančią suprasti oro taršos subtilybes ir jas spręsti. Europai kovojant su šiuo aplinkosaugos priešu, bendros ir sąmoningos pastangos tampa itin svarbios siekiant užtikrinti sveikesnę ir tvaresnę ateitį.

Vandens tarša

Vandens tarša Europoje yra opi aplinkosaugos problema. Jos šaltiniai yra įvairūs – tai pramonės išleidžiamos nuotekos, žemės ūkio nuotekos, netinkamas atliekų šalinimas, vaistų ir cheminių medžiagų skverbimasis į vandens telkinius. Vandens taršos pasekmės plinta ekosistemose, todėl reikia visapusiškai analizuoti įvairius jos aspektus.

Į vandens telkinius patenka įvairūs cheminiai teršalai – nuo pesticidų ir trąšų iki sunkiųjų metalų ir pramoninių chemikalų, kurie kelia pavojų ne tik vandens organizmams, bet ir žmonių sveikatai. Nepastebimas šių teršalų skverbimasis į vandens apytakos ratą pabrėžia sudėtingą problemos pobūdį.

Didelį susirūpinimą kelia tarša maistinėmis medžiagomis, pasireiškianti per dideliu maistinių medžiagų, pavyzdžiui, azoto ir fosforo, kiekiu. Dažnai atsirandanti dėl žemės ūkio nuotekų, ji gali sukelti eutrofikaciją, skatinančią kenksmingą dumblių žydėjimą, dėl kurio sutrinka vandens ekosistemų pusiausvyra ir vandenyje ima trūkti deguonies.

Pasekmės aplinkai yra labai skaudžios. Vandens tarša sutrikdo trapią vandens ekosistemų pusiausvyrą, daro poveikį žuvims, augalams ir įvairiems organizmams. Biologinės įvairovės mažėjimas ir vandens buveinių nykimas yra nerimą keliančios šio sutrikimo apraiškos, todėl būtina skubiai mažinti jo padarinius.

Be ekologinių pasekmių, geriamojo vandens šaltinių užterštumas kelia tiesioginę grėsmę žmonių sveikatai. Dėl cheminių teršalų ir ligų sukėlėjų vanduo, gyvybę palaikantis šaltinis, tampa potencialiu per vandenį plintančių ligų platintoju. Šis dvejetainis poveikis ekosistemoms ir žmonių gerovei pabrėžia aplinkos sveikatos tarpusavio sąsajas.

Europai kovojant su įvairiapusėmis vandens taršos problemomis, būtina šalinti pagrindines taršos priežastis ir įgyvendinti veiksmingas valymo strategijas. Reguliavimo priemonės, tvari žemės ūkio praktika ir didesnis visuomenės informuotumas yra esminiai holistinio požiūrio į vandens išteklių apsaugą elementai. Į švietimą orientuotos iniciatyvos, tokios kaip GENTLY, padeda kurti visuomenę, gebančią suprasti, spręsti ir užkirsti kelią sudėtingai vandens taršos problemai, kad visiems būtų užtikrinta tvari ir sveika ateitis.

Miškų naikinimas

Tyrinėjant miškų naikinimą, pasaulinę aplinkosaugos dilemą, sudėtingai pinamas tarpusavyje susijusių problemų, kurios neapsiriboja vien tik medžių nykimu, audinys. Miškų naikinimas, kurį daugiausia lemia žmogaus veikla, pavyzdžiui, žemės ūkio plėtra, miškų kirtimas ir infrastruktūros plėtra, kelia daugialypius iššūkius, turinčius didelių pasekmių biologinei įvairovei, klimato stabilumui ir bendrai mūsų planetos sveikatai.

Miškų kirtimas siekiant ekonominės naudos ir neatidėliotinių poreikių iš esmės atspindi trumpalaikę mąstyseną, dėl kurios nuvertinamas lemiamas miškų vaidmuo palaikant ekologinę pusiausvyrą.

Miškai, dažnai vadinami Žemės plaučiais, yra gyvybiškai svarbūs anglies dioksido absorbentai, fotosintezės metu sugeriantys anglies dioksidą ir išskiriantys deguonį. Šios trapios pusiausvyros pažeidimas labai prisideda prie klimato kaitos, nes iškirtus miškus sukaupta anglis vėl grąžinama į atmosferą.

Miškų kirtimo poveikis ekologijai yra didelis. Be to, kad prarandama daugybė rūšių buveinių, taip pat pažeidžiamas dirvožemio vientisumas, todėl vyksta erozija ir neigiamai veikiama vandens kokybė. Sudėtingas miškuose klestinčios gyvybės tinklas negrįžtamai pakinta, o tai kelia grėsmę ekosistemų atsparumui.

Vietinės bendruomenės, glaudžiai susijusios su šiais miškingais kraštovaizdžiais, patiria didžiausią miškų kirtimo žalą. Jų tradicinės žemės dažnai tampa išteklių gavybos taikiniais, o tai kelia pavojų jų pragyvenimo šaltiniams ir menkina kultūrinę reikšmę, susijusią su šia aplinka. Pripažinti ir gerbti šalies vietų bendruomenių teises yra labai svarbu kuriant veiksmingas ir teisingas išsaugojimo strategijas.

Miškų naikinimo mažinimas reikalauja holistinio požiūrio. Griežta išsaugojimo politika, tvari žemės naudojimo praktika ir miškų atkūrimo iniciatyvos yra labai svarbios visapusiškos strategijos dalys. Ne mažiau svarbu pereiti prie tvarių alternatyvų, kurios tenkintų pasaulinius išteklių poreikius ir nekenktų mūsų miškų būklei.

Iš esmės, sprendžiant miškų naikinimo problemą, reikia keisti paradigmą ir kartu įsipareigoti vertinti ir saugoti miškus kaip neatsiejamą sveikos planetos dalį. Spręsdami šį sudėtingą aplinkosaugos iššūkį, turime skatinti tvarų žmogaus vystymosi ir mūsų neįkainojamų ekosistemų išsaugojimo derinimą.

Klimato kaita

Klimato kaitos temą sąmoningai palikome pabaigai, nes ji yra pagrindinis žaidimo kūrimo motyvas. Klimato kaita yra egzistencinis žmonijos iššūkis, kuris peržengia mokslinio diskurso ribas ir tampa svarbiausiu mūsų laikų naratyvu. Šios pasaulinės dilemos esmę sudaro pakopa tarpusavyje susijusių įvykių, kuriuos skatina žmogaus veikla, ypač iškastinio kuro deginimas, pramoniniai procesai ir plačiai paplitęs miškų kirtimas. Tai pasakojimas apie didėjančią šiltnamio efektą sukeliančių dujų (anglies dioksido, metano ir azoto oksido) koncentraciją, kuri sulaiko šilumą atmosferoje ir stumia mūsų planetą į neapibrėžtą ateitį.

Klimato kaitos apraiškos matomos pasikeitusiuose orų modeliuose, pasireiškiančiuose suintensyvėjusiais uraganais, užsitęsusiomis sausromis ir precedento neturinčiomis karščio bangomis. Laipsniškas jūros lygio kilimas, kurį lemia tirpstančios ledo kepurės ir ledynai, kelia neišvengiamą grėsmę pakrančių bendruomenėms. Pažeidžiama trapi ekosistemų pusiausvyra, todėl nyksta biologinė įvairovė, kyla pavojus daugybei rūšių ir sutrinka pagrindinės ekosistemų teikiamos paslaugos.



GENTLY
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

www.gently4youth.eu

Klimato kaitos problemos sprendimo skubumas yra nepaprastai svarbus. Pažeidžiamos bendruomenės, dažnai gyvenančios regionuose, kurie yra mažiausiai atsakingi už klimato kaitą sukeliančias emisijas, patiria neproporcingai didelį poveikį. Pakopinis besikeičiančio klimato poveikis peržengia valstybių sienas, trindamas ribas tarp vietinių ir pasaulinių iššūkių.

Tokiomis aplinkybėmis tokios iniciatyvos kaip žaidimas GENTLY tampa inovacijų ir švietimo švyturiu. Žaidime pripažįstama transformuojanti žinių ir įsitraukimo galia, todėl jauniems protams ir su jaunimu dirbantiems asmenims siūloma dinamiška platforma, kurioje jie gali gilintis į klimato kaitos subtilybes. Žaidimas, kuriame dėmesys sutelkiamas į energijos vartojimo efektyvumą, Žaliojo kurso veiksmus ir tvarią praktiką, yra ne tik švietimo priemonė, bet ir elgsenos pokyčių skatintojas.

GENTLY yra ne tik žaidimas, bet ir atsakas tam, kad žmonės įgytų priemonių, reikalingų kovoti su sudėtingomis klimato kaitos problemomis. Jis prisideda prie platesnio judėjimo, kuris siekia sukurti pasaulį, kuriame švietimas yra teigiamų veiksmų pagrindas. Žaidimas tampa priemone, padedančia ugdyti kartą, kuri ne tik gerai išmano klimato kaitos keliamus iššūkius, bet ir aktyviai dalyvauja ieškant sprendimų.

6. Žaliojo kurso praktika

Apibrėžimas ir kontekstas

Kai žaidėjai keliauja virtualiais GENTLY kraštovaizdžiais, jie leidžiasi į kelionę, kuri peržengia skaitmenines ribas ir simbolizuoja įsipareigojimą kurti tvarią ir atsparią ateitį. Kartu šį įsipareigojimą atspindi ir pasaulinio masto iniciatyvos, pavyzdžiui, Europos Sąjungos pristatytas „Žalioji kursas“. Žalioji kursas yra išsami sistema, nukreipianti regioną į tvaresnę, mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ir efektyviai išteklius naudojančią ekonomiką. Žaliojo kurso praktikos Europoje analizė ne tik leidžia suprasti, kokio įvairiapusio požiūrio laikomasi sprendžiant klimato kaitos problemas, bet ir pabrėžia pastangų, kuriomis siekiama skatinti ekonomikos augimą ir užtikrinti socialinę įtrauktį, tarpusavio sąsajas. Kartu šios iniciatyvos sudaro potėpius didžiulėje pasaulinių pokyčių drobėje ir prisideda prie platesnio žmogaus prisitaikymo prie klimato kaitos ir mūsų planetos valdymo šedevro.

Žalioji kursas iš esmės yra plataus užmojo pastangos mažinti anglies dioksido kiekio priklausomybę ekonomikoje, siekiant pagrindinio tikslo – iki 2050 m. užtikrinti neutralumą klimato atžvilgiu. Tai apima perėjimą prie atsinaujinančiųjų energijos šaltinių, didesnę energijos vartojimo efektyvumą ir nuoseklų aplinkai kenksmingos veiklos atsisakymą. Daugiausia dėmesio skiriant energetikos sektoriui, „Žaliojo kursu“ siekiama sukurti tvaresnę ekonomiką augimo pagrindą.

Kitas svarbus Žaliojo kurso aspektas – jame akcentuojamas perėjimas prie žiedinės ekonomikos. Šis paradigmos pokytis apima atliekų mažinimą, perdirbimo skatinimą ir naują gaminių dizaino apibrėžimą, kad prioritetas būtų teikiamas tvarumui. Žiedinės ekonomikos koncepcija ne tik sprendžia aplinkosaugos problemas, bet ir skatina inovacijas, efektyvų išteklių naudojimą ir ekologiškų darbo vietų kūrimą.

Tvari žemdirbystė taip pat yra viena iš pagrindinių Žaliojo kurso sudedamųjų dalių. Skatinant aplinkai palankią ūkininkavimo praktiką, mažinant kenksmingų pesticidų naudojimą ir remiant agroekologiją, šia iniciatyva siekiama žemės ūkio sektorių paversti tvarumo pavyzdžiu. Toks požiūris ne tik naudingas aplinkai, bet ir užtikrina ilgalaikį maisto gamybos stabilumą.

Iš esmės Žaliojo kurso praktika Europoje atspindi įsipareigojimą laikytis visapusiškos ir tarpusavyje susijusios tvarumo vizijos. Spręsdama aplinkosaugos problemas ir kartu skatindama ekonominę gerovę ir socialinę gerovę, Žalioji kursas suteikia Europos Sąjungai lyderės pozicijas pasaulinėse pastangose kovoti su klimato kaita ir kurti tvaresnę ateitį.

Energetikos srityje Žalioji kursas pasisako už perėjimą prie tvarios ir atsinaujinančiosios energijos sistemos. Tai apima atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimo didinimą, energijos vartojimo efektyvumo didinimą ir švarių technologijų naujovių skatinimą.

Žaliojo kurso pagrindinis tikslas – skatinti žiedinę ekonomiką. Šios srities politika siekiama kuo labiau sumažinti atliekų kiekį, skatinti perdirbimą ir užtikrinti tvarų išteklių naudojimą. Siekiama pakeisti gamybos ir vartojimo praktiką, kad ji būtų draugiškesnė aplinkai.

Strategija „Nuo ūkio iki stalo“ (angl. Farm to Fork Strategy) yra neatsiejama sudedamoji dalis, kurioje pabrėžiama tvari ir atspari žemės ūkio praktika. Tai apima atsakingo ūkininkavimo metodų skatinimą, kenksmingų pesticidų naudojimo mažinimą ir agroekologijos rėmimą, siekiant užtikrinti ilgalaikį maisto gamybos stabilumą.

Be to, į Žaliojo kurso programą įtraukta įvairių sektorių, įskaitant transporto, biologinės įvairovės ir tvaraus finansavimo, politika ir iniciatyvos. Šių politikos priemonių bendras poveikis – skatinti holistinį ir integruotą požiūrį į tvaresnę, mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančią ir efektyviai išteklius naudojančią Europos ekonomiką.

Svarbiausias Žaliojo kurso elementas – atsinaujinančiųjų energijos išteklių skatinimas, kuris reiškia ryžtingą atsisakymą naudoti tradicinį iškastinį kurą. Šiuo strateginiu perėjimu pabrėžiamas įsipareigojimas skatinti tvarią energetiką, pasitelkiant vėjo, saulės ir kitas netaršios energijos technologijas.

Pagrindinis dėmesys skiriamas energijos vartojimo efektyvumui ir iniciatyvoms, kuriomis siekiama didinti bendrą energijos vartojimo tvarumą. Pastatų, pramonės šakų ir infrastruktūros modernizavimas yra neatsiejama šio požiūrio dalis, užtikrinanti bendro energijos poreikio mažinimą.

Reikšmingas tvarus veiksmas yra žiedinės ekonomikos propagavimas. Pagal šį transformuojantį modelį pirmenybė teikiama atliekų mažinimui ir perdirbimui, skatinant ilgesnį produktų gyvavimo laiką ir tvaraus vartojimo modelius. Mažindamas atliekų kiekį, Žaliojo kursas prisideda prie efektyvesnio išteklių naudojimo.

Žemės ūkyje strategija „Nuo ūkio iki stalo“ (angl. Farm to Fork Strategy) įkūnija tvarią praktiką, orientuojantis į aplinką tausojančius ūkininkavimo metodus. Tai apima pesticidų naudojimo mažinimą, ekologinio ūkininkavimo skatinimą ir agroekologijos akcentavimą. Tokiomis iniciatyvomis siekiama suderinti žemės ūkio praktiką su tvarumo ir ilgalaikio aprūpinimo maistu principais.

Be to, Žaliajame kurse daug dėmesio skiriama biologinės įvairovės apsaugai. Tokiomis iniciatyvomis, kaip miškų atkūrimo projektai ir išsaugojimo pastangos, pabrėžiamas įsipareigojimas išsaugoti ir atkurti natūralias ekosistemas, taip prisidedant prie bendros aplinkos sveikatos ir atsparumo.

Tvarūs veiksmai ir atsinaujinančioji energija

Iš esmės į Žaliojo kursą įtraukti tvarūs veiksmai atspindi visapusišką požiūrį į aplinkosaugos problemų sprendimą, kartu skatinant ekonominę gerovę ir socialinę gerovę. Integruodama šiuos

veiksmus, Europos Sąjunga siekia pirmą kartą pasaulyje kovojant su klimato kaita ir kuriant tvaresnę ateitį.

Žaliojo kursas Europoje pabrėžia svarbų įsipareigojimą skatinti atsinaujinančiųjų energijos šaltinių naudojimą, suteikiant jiems pirmą vietą tvarys iniciatyvų srityje. Šiuo strateginiu akcentu siekiama pertvarkyti energetikos sektorių, skatinant aplinkos tvarumą ir sprendžiant neatidėliotinus klimato kaitos keliamus uždavinius. Svarbiausias tikslas – ryžtingai atsisakyti įprastinio iškastinio kuro ir pereiti prie švaresnių alternatyvų, pavyzdžiui, vėjo, saulės energijos ir kitų aplinkai nekenksmingų technologijų. Šis perėjimas atitinka platesnę viziją – mažinti anglies dioksido išmetimą ir kurti atsparią ir tvarią Europos energetikos ateitį. Žaliojo kurso dėmesys atsinaujinančiajai energijai reiškia esminį žingsnį ekologiškesnio ir labiau aplinkai tausojančio energetikos sektoriaus link, o tai reiškia permainingą energijos gamybos ir vartojimo pokytį visame žemyne.

Žiedinė ekonomika

Europoje Žaliojo kurso žiedinės ekonomikos komponentas – tai strateginis įsipareigojimas pertvarkyti praktiką, kuria mažinamos atliekos ir maksimaliai efektyviai naudojami ištekčiai. Šios tvarys iniciatyvos esmė – iš naujo apibrėžti gaminių dizainą, vartojimo modelius ir atliekų tvarkymą. Žiedinės ekonomikos koncepcijoje pabrėžiamas atliekų susidarymo mažinimas skatinant perdirbimą, ilginant gaminių naudojimo trukmę ir skatinant tvaraus vartojimo įpročius. Teikdamas pirmenybę šiems principams, Žaliojo kursas siekia sukurti labiau atsinaujinantį ir ekologiškai atsakingą ekonominį modelį. Šis paradigmos pokytis ne tik padeda spręsti aplinkosaugos problemas, bet ir skatina inovacijas bei ekologiškų darbo vietų kūrimą. Žaliojo kurso žiedinės ekonomikos iniciatyva atspindi holistinę strategiją, kuri neapsiriboja linijiniais gamybos ir vartojimo modeliais, numatant tvaresnę, atsparesnę ir žiedinę Europos ekonominę sistemą.

Biologinės įvairovės išsaugojimas

Biologinės įvairovės išsaugojimo aspektas, susijęs su Žaliojo kursu Europoje, yra pavyzdys, kaip stengiamasi išsaugoti ir atkurti natūralias ekosistemas. Šia tvaria iniciatyva pripažįstamas gyvybiškai svarbus biologinės įvairovės vaidmuo palaikant aplinkos sveikatą ir užtikrinant ekosistemų atsparumą. Pabrėžiant biologinės įvairovės išsaugojimą, Žaliojo kursu siekiama kovoti su buveinių nykimo, taršos ir klimato kaitos keliamomis grėsmėmis.

Šią iniciatyvą grindžia įvairiapusis požiūris, kuris apima miškų atkūrimo projektus, buveinių atkūrimą ir nykstančių rūšių apsaugą. Šios pastangos prisideda prie bendros ekosistemų sveikatos ir pusiausvyros, skatina biologinę įvairovę ir didina natūralų ekosistemų gebėjimą prisitaikyti prie aplinkos pokyčių.

Biologinės įvairovės išsaugojimas pagal Žaliojo kursą reiškia ne tik atskirų rūšių apsaugą – tai holistinė strategija, kurioje pripažįstamas visų gyvų organizmų tarpusavio ryšys. Iniciatyvoje



GENTLY
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

www.gently4youth.eu

pripažįstama biologinės įvairovės prigimtinė vertė, kartu suprantant jos lemiamą vaidmenį palaikant ekosistemų funkcijas, pavyzdžiui, apdulkinimą, vandens valymą ir klimato reguliavimą.

Iš esmės Žaliojo kurso biologinės įvairovės išsaugojimo elementas atspindi įsipareigojimą išsaugoti natūralios gyvybės turtingumą. Juo neapsiribojama vien tik rūšių nykimo mažinimu; juo siekiama sukurti darnų žmogaus veiklos ir įvairių gyvybės formų sambūvį, prisidedant prie bendro Europos ekosistemų tvarumo ir atsparumo.

Perėjimas prie atsinaujinančios energijos

Žaliojo kurso programoje pirmenybė teikiama esminiam perėjimui prie atsinaujinančiųjų energijos šaltinių, pavyzdžiui, vėjo, saulės ir kitų netaršių energijos technologijų. Šia praktika siekiama sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį ir skatinti tvaresnę ir atsparesnę energetikos sistemą. Investuojant į atsinaujinančiąją energiją ir ją skatinant, Žaliojo kurso siekiama pertvarkyti Europos energetikos sektorių, prisidedant prie klimato tikslų ir ilgalaikio aplinkos tvarumo.

7. GENTLY rinkinys, skirtas žaidimais grindžiamam mokymuisi

Žaidimas GENTLY buvo sukurtas trimis skirtingais formatais: kaip analoginis stalo žaidimas, skaitmeninė versija, kurią galima žaisti kompiuteriu, ir speciali regos negalią turintiems žmonėms pritaikyta versija. Projekto komandai atstovaujanti šalis iš visų Europos kampelių padėjo atrinkti atitinkamas temas, kurios yra aktualios ir įdomios kiekvienos šalies jaunimui.

Žaidimas vyko linksmo spėjimo žaidimo su klausimais ir atsakymais forma. Žaidėjai turi teisingai atsakyti į klausimus, susijusius su septynių Europos šalių aplinka. Laimi tas, kuris pirmas teisingai atsako (po vieną iš kiekvienos šalies). Parengtuose klausimuose pateikiama informacija apie tai, kaip aplinkos tarša veikia kasdienį gyvenimą vietos ir nacionaliniu lygmeniu, kaip ji susijusi su klimato kaita įvairiomis aplinkybėmis, pristatomi veiksmai ir sprendimai, kaip spręsti šią problemą vietos ir tarptautiniu lygmeniu, ir siejama su Žaliųjų kursų praktika.

Kortelėse atsispindi septynių šalių, iš kurių atvyko projekto partneriai, aplinkosaugos problemos ir ekologiška praktika. Jose pateikiama informacija apie tai, kaip aplinkos tarša veikia kasdienį gyvenimą vietos ir nacionaliniu lygmeniu, kaip ji susijusi su klimato kaita įvairiomis aplinkybėmis, pristatomi veiksmai ir sprendimai, kaip spręsti problemą vietos ir tarptautiniu lygmeniu, ir siejama su Žaliųjų kursų praktika. Priede pateikiamos klausimų kortelės anglų, vokiečių, ispanų, lietuvių, rumunų, graikų, ispanų ir vengrų kalbomis, pabrėžiant teisingą atsakymą kiekvienoje iš jų.

Jaunimas iš septynių dalyvaujančių šalių išbandė žaidimą ir pateikė savo atsiliepimus, kad būtų galima jį pataisyti ir atsižvelgti į pasiūlymus dėl dizaino, įgyvendinimo ir taisyklių. Žaidimas ir jo taisyklės buvo išverstos iš anglų kalbos į vokiečių, ispanų, ispanų, lietuvių, rumunų, graikų ir vengrų kalbas, kad pasiektų kuo daugiau vietos jaunimo.

Mokymosi tikslai

Projektas „GENTLY“ pradėtas siekiant didinti jaunosios kartos sąmoningumą, ypač dėl aplinkos būklės blogėjimo ir klimato kaitos. Europos Komisijos (2019 m.) suformuluotame Europos Žaliajame kurse taip pat iškeltas tikslas iki 2050 m. sukurti pirmąją klimatui neutralią žemę. Be to, GENTLY daugiausia dėmesio skiria trims iš septyniolikos tvarumo tikslų, kuriuos nustatė Jungtinės Tautos (2015 m.), t. y. 4 tikslui „Švietimas“, 12 tikslui „Tausūs vartojimo ir gamybos įpročiai“ ir 13 tikslui „Imtis neatidėliotinų veiksmų siekiant sumažinti klimato kaitą ir jos poveikį“.

Ateinančiais dešimtmečiais aplinkos būklės blogėjimo padariniai labiausiai paveiks jaunąją kartą. Tai apima keletą aplinkosaugos iššūkių, su kuriais teks susidurti, pavyzdžiui, gyventojų perteklius, dėl kurio didėja mažėjančių išteklių poreikis, atliekų kaupimasis, dėl kurio kyla pavojus žmonių sveikatai, vandenynų ir oro tarša, kuri naikina ekosistemas, visuotinis atšilimas, turintis pražūtingų pasekmių mūsų planetai, ir biologinės įvairovės nykimas, dėl kurio gali suirti mūsų ekosistema.

GENTLY projekto mokymosi tikslas – suteikti jaunimui ir jauniems darbuotojams svarbių žinių, įgūdžių ir informuotumo apie klimato kaitą. Projekte akcentuojami trys svarbūs mokymosi tikslai. Pirma, siekiama sustiprinti dalyvių tyrimų ir analizės gebėjimus. Antra, siekiama ugdyti dalyvių kūrybiškumą ir strateginį mąstymą. Be to, GENTLY akcentuoja bendruomenės dalyvavimą ir aplinkosaugos sąmoningumą kaip mokymosi tikslą. Šiuo konkrečiu tikslu siekiama paskatinti dalyvius aktyviai įsitraukti į bendruomenės veiklą ir skatinti sąmoningumą aplinkosaugos srityje.

Galiausiai, projekte pabrėžiama, kaip svarbu panaudoti organizacijų partnerių kolektyvinę patirtį ir įgūdžius. Pasinaudodamas projekto partnerių patirtimi ir kompetencija, GENTLY siekia sukurti itin novatorišką ir vertingą žaidimais grindžiamo mokymosi paketą.

Stalo žaidimų ir taikomųjų programų įtraukimas tuo pačiu metu yra gerai suplanuota jaunų žmonių ugdymo strategija. Projekte sujungiant klasikinį stalo žaidimų patrauklumą su technologinėmis taikomųjų programų savybėmis, sukuriama išradinga ir interaktyvi mokymosi patirtis.

Naudojant tokias medžiagas kaip žaidimo lenta, šalies kortelės, pėstininkai ir kauliukai, žaidime sukuriama apčiuopiama ir vizualiai motyvuojanti aplinka. Įtraukus konkrečioms šalims skirtus klausimus, sustiprinamas edukacinis aspektas, leidžiantis žaidėjams pagilinti žinias apie su klimatu susijusias problemas įvairiuose regionuose. Interaktyvusis aspektas atgyja, kai žaidėjai, naudodamiesi taikomosios programos komponentu, atsako į klausimus, gauna grįžtamąjį ryšį ir tyrinėja papildomą daugialypės terpės turinį.

Vartotojo sąsaja ir patirtis

GENTLY projekto naudotojo sąsajos (User Interface, UI) ir naudotojo patirties (User Experience, UX) dizainu siekiama sukurti įtraukią ir patrauklią mokymosi aplinką.

Stalo žaidimo dizainas yra vizualiai intuityvus, su aiškiais ir aiškiais komponentais, tokiais kaip šalies kortelės, pėstininkai ir kauliukai. Toks požiūris užtikrina, kad įvairaus išsilavinimo ar panašius žaidimus išmanantys dalyviai galėtų įsitraukti į mokomąjį turinį, o žaisdami patirtį malonumą.

Skaitmeninė žaidimo versija pagerina bendrą naudotojo patirtį, nes suteikia grįžtamąjį ryšį realiuoju laiku ir daugialypės terpės turinį. Programos naudotojo sąsaja sukurta taip, kad būtų patogi vartotojui ir tarnautų kaip vientisas stalo žaidimo pratęsimas.

Apgalvotas vartotojo sąsajos (UI) ir vartotojo patirties (UX) dizainas projekte GENTLY yra į vartotoją orientuotos perspektyvos pavyzdys, pabrėžiantis įsitraukimą ir ugdomąjį veiksmingumą. Fizinių ir skaitmeninių komponentų sinergija sukuria holistinę ir įtraukiančią mokymosi aplinką, suderintą su šiuolaikinėmis švietimo tendencijomis, todėl projektas tinka plačiam dalyvių ratui.

Interaktyvios funkcijos

Projekte GENTLY naudojami įvairūs interaktyvūs elementai, kad būtų sukurta gyva ir įtraukianti mokymosi atmosfera. Į stalo žaidimo struktūrą įtraukiami su konkrečia šalimi susiję klausimai, kurie praturtina dalyvių supratimą apie klimato iššūkius skirtinguose regionuose ir kartu skatina kultūrinį

sąmoningumą. Be to, integruota mobilioji programėlė padidina interaktyvumą, nes suteikia grįžtamąjį ryšį realiuoju laiku, daugialypės terpės turinį ir papildomą informaciją, susijusią su žaidimo klausimais, ir taip veiksmingai sujungia tradicinius stalo žaidimus su šiuolaikiniais interaktyviais mokymosi metodais.

Interaktyvus GENTLY pobūdis pasireiškia ir pačiame žaidime, skatinant aktyvų dalyvavimą, kai žaidėjai atsakinėja į klausimus ir priima strateginius sprendimus, remdamiesi kauliukų metimais. Galimybė lanksčiai judėti įvairiomis kryptimis lentoje kartu su nenuspėjamais kauliukų rezultatais suteikia strateginių elementų ir palaiko dinamišką bei įtraukiančią žaidimo patirtį. Tokios funkcijos kaip „juodieji langeliai“ (angl. black box) ir galimybė pasirinkti šalies kortelę lentos viduryje prisideda prie interaktyvaus aspekto, pridėdamos netikėtumo elementų ir pasirinkimų, praturtindamos bendrą žaidimo patirtį.

Apibendrinant galima teigti, kad „GENTLY“ naudoja interaktyvias funkcijas, kad mokymosi apie klimato kaitą procesas taptų bendra ir malonia kelione. Sklandžiai derindamas tradicinius ir šiuolaikinius elementus, projektas užtikrina, kad dalyviai ne tik įgytų žinių, bet ir aktyviai įsitrauktų į turinį, skatindamas gilų aplinkosaugos klausimų ir tvarios praktikos supratimą interaktyviu ir įtraukiančiu būdu.

Stalo žaidimo konfigūravimas: Taisyklės ir priemonės

Stalo žaidimas žaidžiamas taip, kaip aprašyta čia:

Kiekvienas žaidėjas pasirenka pėstininko spalvą ir padeda jį ant lentos, o šalia yra padėtos šalių kortelės su unikaliais kiekvienos šalies klausimais. Žaidėjai daro pažangą mesdami kauliukus ir atitinkamai perkeldami pėstininkus, atsakinėdami į klausimus iš konkrečios šalies kortelių, kad surinktų po vieną kortelę kiekvienai šaliai ir siektų laimėti surinkę visas septynias korteles.

Žaidimo medžiaga ir taisyklės

Medžiagos:

1 lenta, 7 kortelių rinkiniai (po 1 rinkinį kiekvienai šaliai), 4 pėstininkai, 1 kauliukas

Ėjimų tvarka:

Pradedą tas žaidėjas, kuris gauna didžiausią skaičių iš kauliuko. Tada žaidėjai eina paeiliui pagal laikrodžio rodyklę.

Parengimas:

Šalies korteles padėkite šalia lentos, veidu į stalą (klausimai neturėtų būti matomi). Svarbu: nesumaišykite skirtingų šalių kortelių. Paimkite pėstininką, kurio spalva atitinka arčiausiai jūsų esančio lentos kampo spalvą. Tada padėkite savo pėstininką viduryje.

Judėjimas:

Pėstininką galite judinti pagal kauliuke esantį skaičių. Galite judėti pirmyn arba atgal, bet kiekvieną kartą ir tik į vieną kryptį. Du žaidėjai negali būti tame pačiame langelyje.

Kaip žaisti:

Meskite kauliuką ir perkelkite pėstininką į reikiamą langelį. Paimkite šalies kortelę pagal tai, kokia šalis yra kairėje dėžutės pusėje (žiūrint į lentą). Paduokite kortelę žaidėjui, esančiam dešinėje, ir leiskite jam ją perskaityti. Jei teisingai atsakėte į klausimą, paimkite kortelę ir padėkite ją į savo kampą lentoje (tokios pat spalvos, kaip ir jūsų pėstininkas). Galite vėl mesti kauliuką. Jei atspėjote neteisingai, prarasite savo ėjimą. Jei patekote į vieną iš juodų langelių, galite dar kartą mesti kauliuką. Jei nukritote lentos viduryje, galite pasirinkti norimą šalies kortelę.

Kaip laimėti:

Norėdami laimėti žaidimą, turite surinkti 7 korteles, po vieną kiekvienai šaliai. Kortas renkate teisingai atsakydami į klausimus.

Pabaiga:

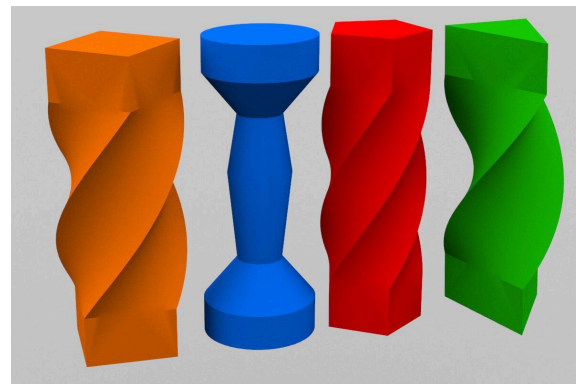
Žaidimas baigiasi, kai vienas žaidėjas surenka 7 korteles.

Bendra stalo žaidimo sistema pavaizduota 1 paveikslėlyje.



1 pav.: Stalo žaidimas

Žaidimui sukurti pėstininkai yra išskirtinės formos, kad jais galėtų naudotis net regos negalią turintys asmenys. Pagal projekto apimtį naudojamos medžiagos yra perdirbamos. Naudojami pėstininkai ir kauliukai atitinkamai pateikti 2 ir 3 paveikslėliuose.



2 pav.: Žaidimo pėstininkai



3 pav.: Žaidimo kauliukai

Skaitmeninis žaidimas

Stalo žaidimų ir taikomųjų programų įtraukimas į GENTLY projektą – tai gerai parengta strategija, skirta šviesti jaunos žmones apie klimato kaitą ir tvarią praktiką taikant neformaliojo ugdymo metodus. Sujungus klasikinį stalo žaidimų patrauklumą su technologinėmis taikomųjų programų savybėmis, GENTLY pristato išradinę ir interaktyvią mokymosi patirtį.

Interaktyvusis aspektas išryškėja, kai žaidėjai, naudodamiesi taikomosios programos komponentu, atsako į klausimus, gauna grįžtamąjį ryšį ir tyrinėja papildomą daugialypės terpės turinį.

Ši integracija atitinka platesnius projekto tikslus – stiprinti profesinį tobulėjimą ir įgalinti jaunos žmones veikti kaip pokyčių iniciatorių, kai susiduriama su aplinkosaugos problemomis.

Norėdami perkelti žaidimą į jo skaitmeninį antrininką, pasirinkome dirbti su „UNITY“. „Unity“ yra įvairioms platformoms skirtas žaidimų kūrimo variklis, palaikantis įvairias platformas ir suteikiantis naudotojams galimybę kurti 2D ir 3D aplinkas.

Sukurtas žaidimas yra pritaikytas daugeliui žaidėjų (angl. multiplayer), todėl vienu metu gali žaisti iki 4 asmenų. Naudotojai, parsisiuntę ir įdiegę žaidimą savo kompiuteryje, patenka į virtualią erdvę, kurioje gali jį žaisti, taikydami sukurtas taisykles ir žaisdami kortomis, kaip ir analogiškoje jų versijoje. Žaidimas skirtas „Windows“, „Apple“ ir „Linux“ operacinėms sistemoms.

Žaidėjai pradeda žaidimą sukurdami arba prisijungdami prie virtualių laukiamosios salių („lobby“) ir pradeda, kai dalyvauja visi dalyviai. Naudodamiesi pele, kad galėtų judėti žaidimo lenta, ir klavišu SPACE, kad galėtų mesti virtualius kauliukus, žaidėjai progresuoja žaidime teisingai atsakydami į aplinkos klausimus, kad surinktų korteles, vaizduojančias skirtingas tautas, o tikslas – prieš laimint gauti po vieną kiekvienos tautos kortelę.

Įspūdžiai iš virtualios erdvės ir paties žaidimo pateikiami 4 ir 5 paveiksluose.



4 pav.: Virtuali erdvė žaidimui žaisti



5 pav.: Skaitmeninis žaidimas GENTLY

Daugiau skaitmeninio žaidimo įspūdžių pateikiama šiose ekrano nuotraukose



GENTLY
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

www.gently4youth.eu

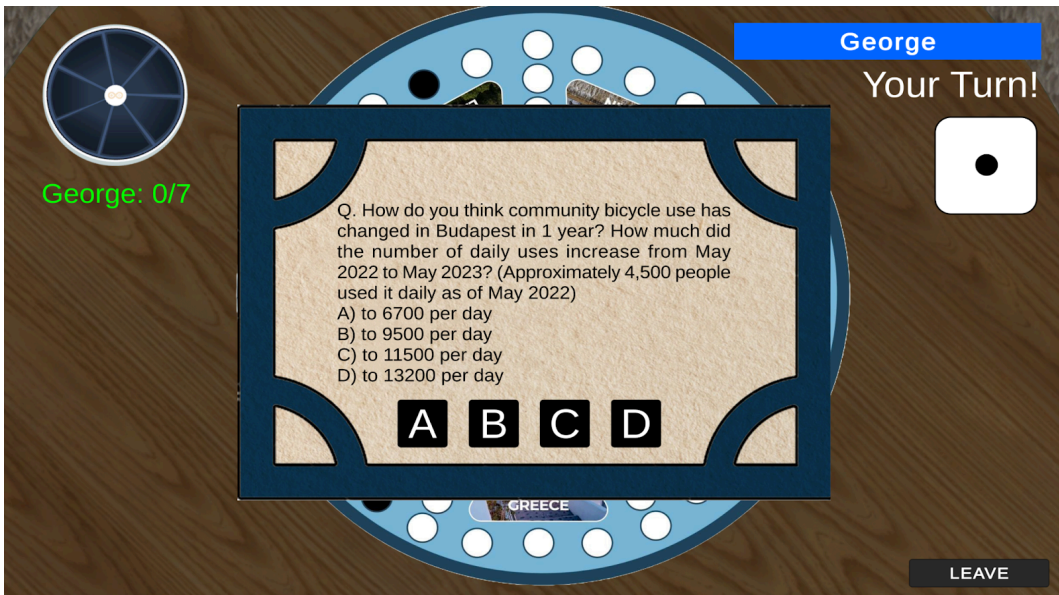




GENTLY
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

www.gently4youth.eu







GENTLY
Games for Energy Efficiency Youth Literacy

George
Your Turn!

George: 1/7

Q. Which sector holds the most responsibility for water pollution in Greece's aquatic environment?
A) Industrial pollutants
B) Agricultural chemicals such as fertilizers and pesticides
C) Sewage and wastewater discharges
D) Municipal waste

A B C D

GREECE

LEAVE

George
Your Turn!

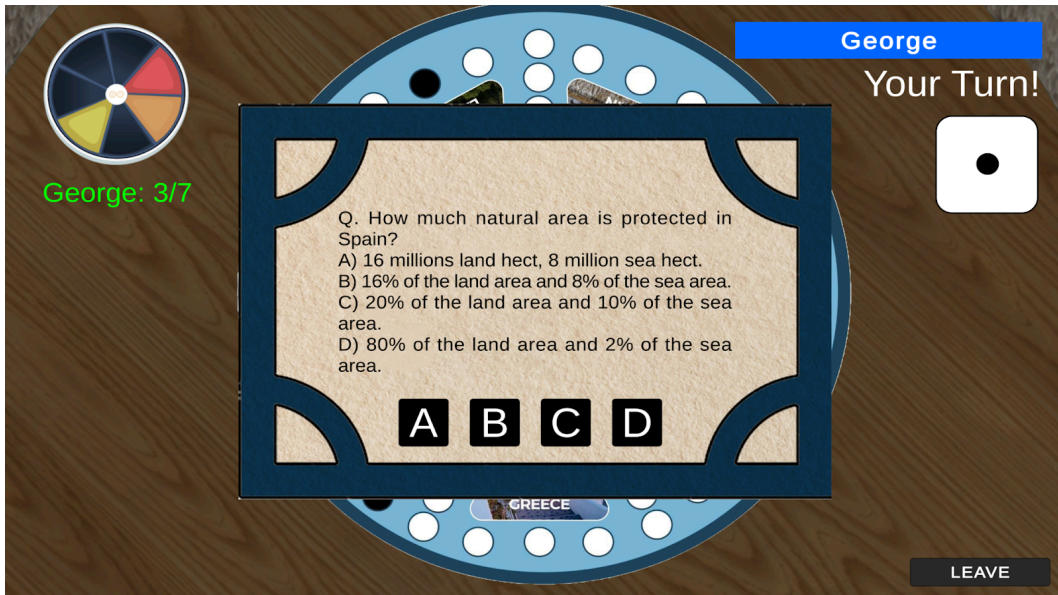
George: 1/7

Q. What was the average range of air pollution in Munich in 2020?
A) 54 micrograms of NO2 per cubic meter
B) 40 micrograms of NO2 per cubic meter
C) 10 micrograms of NO2 per cubic meter
D) 3 micrograms of NO2 per cubic meter

A B C D

GREECE

LEAVE



George: 3/7

George

Your Turn!

Q. How much natural area is protected in Spain?

A) 16 millions land hect, 8 million sea hect.
B) 16% of the land area and 8% of the sea area.
C) 20% of the land area and 10% of the sea area.
D) 80% of the land area and 2% of the sea area.

A B C D

LEAVE

8. Vertinimas

Kartotinis žaidimo kūrimo metodas

Kurdami žaidimą laikėmės kartotinio žaidimų kūrimo ir dalyvavimo principų, įtraukdami naudotojus, kad žaidimas būtų malonesnis ir draugiškesnis jaunimui. Patobulinimai buvo susiję su taisyklėmis, laiku, kurio reikia sėkmingam žaidimo raundui atlikti, taip pat su pėstininkų, kauliukų ir kortelių dizainu, ypač atsižvelgiant į įtrauktį ir prieinamumą regos negalią turintiems žmonėms.

Ankstyvuojų žaidimo kūrimo etapu atliktas žaidimo testavimas iš pradinės nedidelės bandomųjų naudotojų grupės labai padėjo įvertinti sąveiką, žaidimo įdomumo aspektą, stebėti emocines reakcijas ir atlikti reikiamus pakeitimus. Vėlesniuose baigiamuosiuose etapuose patobulinimai daugiausia buvo susiję su klausimų rinkinio nuoseklumu ir sudėtingumo laipsniu bei bendra žaidimo eiga.

Galiausiai tiek stalo, tiek skaitmeniniai žaidimai, sukurti projektui GENTLY, pasitarnauja kaip veiksmingos priemonės, didinančios jaunimo sąmoningumą aplinkosaugos klausimais ir motyvuojančios juos imtis tvarių veiksmų. Interaktyviai žaisdami žaidėjai tyrinėja perspektyvius sprendimus, kuriuos siūlo Žaliojo kurso sistema, ir įgyja žinių apie regionines ir pasaulines aplinkosaugos problemas.

Gauti atsiliepimai

Po kiekvienos mokymo sesijos (po vieną Graikijoje ir Kipre) dalyviai atsakė į klausimyno klausimus, kad įvertintų savo bendrą mokymo veiklos patirtį. Remiantis duomenimis, gautais iš klausimynų, kurie buvo naudojami mokymo sesijų metu, galima padaryti keletą išvadų.

Bendras dalyvių pasitenkinimas: paaiškėjo, kad dalyviai buvo patenkinti daugeliu mokymo sesijų elementų. Tai rodo didelis procentas teigiamų atsakymų į klausimus apie gerai suplanuotą dienotvarkę (81,3 % Tiesa), įdomų turinį (93,8 % Tiesa), aiškius sesijos tikslus (81,3 % Tiesa) ir draugišką aplinką grupėje (100 % Tiesa). Be to, dalyviai manė, kad mokymų patalpa buvo tinkama (100 % Tiesa) ir kad vieta buvo parinkta gerai (93,8 % Tiesa), o tai rodo, kad aplinka skatino mokymąsi. Mokymosi rezultatai: dauguma dalyvių (75 %) ir (62,5 %) teigė, kad įgijo naujų įgūdžių ir žinių. Tačiau kai kurie manė, kad nauji įgūdžiai nebuvo tokie tvirti (12,5 % teigė, kad tai visiškai netiesa), o tai gali rodyti sritis, kuriose įgūdžių ugdymo strategijos galėtų būti sustiprintos.

Dėstytojų veiksmingumas: apskritai dalyviai manė, kad dėstytojai sugebėjo skatinti įsitraukimą ir bendravimą (87,5 %) ir buvo gerai pasirengę (81,3 %). Dėl intriguojančių metodų ir technikų taikymo nuomonės išsiskyrė (75 % teisinga, 18,8 % – iš dalies teisinga ir 6,2 % – visiškai neteisinga), o tai rodo, kad kai kurie dalyviai galėjo pageidauti įtaigesnių strategijų.

Logistika ir parama: teigiamų atsiliepimų sulaukė organizatoriai ir pagalbinis personalas, nes kiekvienas dalyvis manė, kad jie buvo naudingi (100 %). Tai rodo puikią logistinę paramą, kuri tikriausiai padidino bendrą dalyvių pasitenkinimą.

Tobulintinos sritys: nors dauguma komentarų buvo džiuginantys, vis dar yra kur tobulėti. Pavyzdžiui, užsiėmimų veiksmingumą būtų galima padidinti sprendžiant problemas, kurias išreiškė 25 % dalyvių, kuriems mokymo medžiaga pasirodė „iš dalies teisinga“ arba „visiškai neteisinga“. Be to, atsiliepimai apie naujų įgūdžių mokymąsi ir žaidimų technikos supratimą rodo, kad reikia labiau specializuotų ir praktinių mokymo metodų.

Informacijos sklaidėjų renginių rezultatai

Vokietijoje, Graikijoje, Lietuvoje, Kipre, Vengrijoje, Rumunijoje ir Ispanijoje surengti sklaidos renginiai tapo svarbiais projekto GENTLY rezultatų pristatymo etapais. Renginių tikslas buvo pristatyti galutinius projekto produktus ir rezultatus įvairiai auditorijai, įskaitant plačiąją visuomenę ir projekto veiksmuose dalyvavusių organizacijų atstovus. Įvairios sklaidos priemonės, įskaitant skrajutes, plakatus, naujienlaiškius ir projekto interneto svetainę, padėjo pasiekti platesnę auditoriją. Renginiuose, vykusiųose kiekvienoje atitinkamoje šalyje, buvo skaitomi pranešimai, demonstruojami projekto rezultatai, vyko atviros diskusijos dėl tolesnio panaudojimo ir sklaidos galimybių. Pasiiekta teigiamų rezultatų, nes suinteresuotosios šalys ir organizacijos įsitraukė į konstruktyvų dialogą ir išreiškė susidomėjimą galimomis partnerystėmis įgyvendinant panašias iniciatyvas. Apskritai, sklaidos renginiai veiksmingai parodė projekto sėkmę ir paskatino partnerystę siekiant tvaraus jaunimo vystymosi įvairiuose Europos kontekstuose.

9. Išvados

Dauguma atsiliepimų apie mokymo ir vertinimo renginius bei sklaidos veiklą buvo teigiami ir entuziastingi. Jaunuoliai smagiai leido laiką, teigė, kad išmoko naujų dalykų ir noriai žaidė su draugais ir šeimomis. Tokie atsiliepimai buvo gauti tiek apie skaitmeninę, tiek apie regos negalią turintiems žmonėms skirtą versiją.

Remdamiesi savo patirtimi, įgyta kuriant ir išbandant žaidimą GENTLY, darome išvadą, kad neformalusis mokymasis per sukurtą žaidimą skatina efektyvaus energijos vartojimo praktiką, motyvuoja kasdieninei praktikai ir savanorystei, ugdo jaunimą ir suteikia informacijos bei išvalgų apie ekologišką praktiką, kurią galima panaudoti tiek kasdieniame gyvenime, tiek darbo erdvėse. Kartu ugdomas supratimas apie pavojų aplinkai ir suteikiama galimybė tapti aktyviais piliečiais. Naudojama ne tik edukacinėje aplinkoje, bet ir kaip pramoga, ji gali turėti reikšmingą poveikį ir padėti mokytis visą gyvenimą.

10. Priedas

Priede pateikiamos klausimų kortelės anglų, vokiečių, ispanų, lietuvių, rumunų, graikų, ispanų ir vengrų kalbomis, pabrėžiant teisingą atsakymą kiekvienoje iš jų.

Kortelės anglų kalba

<https://gently4youth.eu/print/grid/en>

Kortelės vokiečių kalba

<https://gently4youth.eu/print/grid/de>

Kortelės ispanų kalba

<https://gently4youth.eu/print/grid/es>

Kortelės lietuvių kalba

<https://gently4youth.eu/print/grid/lt>

Kortelės rumunų kalba

<https://gently4youth.eu/print/grid/ro>

Kortelės graikų kalba

<https://gently4youth.eu/print/grid/gr>

Kortelės vengrų kalba

<https://gently4youth.eu/print/grid/hu>