

3 PAMOKA

1 dalis: Žiedinė ekonomika, Švietimas tvariam vystymuisi (ŠTV), Tvarumas

Tema	Žiedinė ekonomika: sąvokos apibrėžimas ir privalumai
Mokymo kurso dalis minima šioje pamokoje	X 1 dalis Pagrindinė informacija apie tvarumą ir ŽE 2 dalis Specifinė informacija apie: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Medienos sektorių <input type="checkbox"/> Plastiko sektorių <input type="checkbox"/> Žemės ūkio maisto produktų sektorių
EKS lygmuo	3 lygis
Kur buvo išbandyta pamoka	//
Bendras mokymosi tikslas(-ai) pagal „Bloom“ taksonomiją https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/	<input type="checkbox"/> Sukurti Parengti naują arba originalų darbą (suprojektuoti, surinkti, sukonstruoti, iširti, suformuluoti) <input type="checkbox"/> Ivertinti Pagrįsti nuomonę ar sprendimą (vertinti, argumentuoti, ginti, kritikuoti, pasirinkti, paremti) <input type="checkbox"/> Analizuoti Kurti ryšius tarp idėjų (diferencijuoti, organizuoti, susieti, palyginti, atrinkti, patikrinti, išbandyti) <input type="checkbox"/> Taikyti Panaudoti informaciją esant naujoms aplinkybėms (vykdyti, įgyvendinti, spręsti, naudoti, pateikti, veikti) X Suprasti Paaiškinti idėjas ar sąvokas (klasifikuoti, aptarti, aprašyti, nustatyti, lokalizuoti, išversti)

	<p><input type="checkbox"/> Atsiminti Prisiminti faktus ir pagrindines sąvokas (apibrėžti, atkartoti, išvardinti, įsiminti, kartoti)</p>
<p>Konkretus mokymosi tikslas(-ai)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sužinoti, kas yra žiedinė ekonomika ir kokie jos privalumai - Suprasti ir išanalizuoti skirtumus tarp linijinės ir žiedinės ekonomikos modelio - Suprasti ŽE poveikį ir pasekmes "glocal" scale - Suprasti, kokios yra esamos ŽE kliūtys ir kaip jas įveikti
<p>Kognityviniai, socioemociniai ir elgesio rezultatai, pagrįsti</p> <p>https://www.unesco.org/sites/default/files/2018-08/unesco_education_for_sustainable_development_goals.pdf</p>	<p>4 DVT „Kokybiškas švietimas“</p> <p><u>Kognityviniai mokymosi tikslai:</u> mokinys supranta svarbų kultūros vaidmenį siekiant tvarumo; mokinys supranta, kad švietimas gali padėti kurti tvaresnį, teisingesnį ir taikesnį pasaulį.</p> <p><u>Socioemociniai mokymosi tikslai:</u> mokinys geba suprasti įgūdžių svarbą gerinant savo asmeninį gyvenimą, ypač darbinantis bei užsiimant verslu; mokinys geba asmeniškai įsitraukti į DVŠ.</p> <p><u>Elgsenos mokymosi tikslai:</u> mokinys sugeba pasinaudoti visomis galimybėmis mokytis visą gyvenimą ir įgytas žinias taikyti kasdienėse situacijose tam, kad skatintų darnų vystymąsi.</p> <p>9 DVT „Pramonė, inovacijos ir infrastruktūra“</p> <p><u>Kognityviniai mokymosi tikslai:</u> Mokinys supranta tvarios infrastruktūros ir industrializacijos sąvokas bei visuomenės poreikius, susijusius su sisteminiu požiūriu į jų plėtrą.</p> <p><u>Socioemociniai mokymosi tikslai:</u> Mokinys geba pasisakyti už tvarią, atsparią ir įtraukią infrastruktūrą savo vietovėje.</p> <p><u>Elgsenos mokymosi tikslai:</u> Mokinys geba įvertinti įvairias industrializacijos formas ir lyginti jų atsparumą.</p>

12 DVT „Atsakingas vartojimas ir gamyba”

Kognityviniai mokymosi tikslai: Mokinys supranta, kokią įtaką socialiniam, ekonominiam ir aplinkosauginiam vystymuisi daro asmens gyvenimo būdas. mokinys supranta gamybos ir vartojimo ypatumus, vertės grandinę bei gamybos ir vartojimo tarpusavio ryšį (pasiūla ir paklausa, toksinės medžiagos, išmetamas CO2 kiekis, atliekų susidarymas, sveikata, darbo sąlygos, skurdas ir t.t.); mokinys žino apie tvarios gamybos ir vartojimo praktikas ir būdus.

Socioemociniai mokymosi tikslai: Mokinys geba kalbėti apie tvarios gamybos ir vartojimo praktikos poreikį; mokinys geba paskatinti kitus imtis tvarios vartojimo ir gamybos veiklos; mokinys geba įsivaizduoti tvarų gyvenimo būdą; mokinys geba jausti atsakomybę už savo, kaip gamintojo ar vartotojo, individualaus elgesio poveikį aplinkai ir visuomenei.

Elgsenos mokymosi tikslai: Mokinys geba skatinti tvarius gamybos modelius; mokinys geba kritiškai vertinti savo, kaip aktyvaus rinkos dalyvio, vaidmenį; mokinys geba kvestionuoti kultūrinės ir visuomeninės vartojimo ir gamybos kryptis.

13 DVT „Kovos su klimato kaita veiksmai”

Kognityviniai mokymosi tikslai: mokinys supranta, kad dabartinė klimato kaita yra antropogeninis reiškinys, atsirandantis dėl padidėjusio šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo; mokinys žino apie prevencijos, klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo strategijas įvairiais lygmenimis (nuo pasaulinio iki individualaus) ir įvairiomis aplinkybėmis bei jų sąsajas su reagavimu į nelaimes ir jų rizikos mažinimu.

Sociomociniai mokymosi tikslai: mokinys geba skatinti kitus saugoti klimatą; mokinys geba bendradarbiauti su kitais ir kurti bendrai sutartas klimato kaitos valdymo strategijas; mokinys geba suvokti savo asmeninę įtaką pasaulio klimatui nuo vietinės iki pasaulinės perspektyvos; mokinys geba suvokti, kad pasaulio klimato apsauga yra esminė kiekvieno žmogaus užduotis ir kad,

	<p>atsižvelgdami į tai, turime visiškai iš naujo įvertinti savo pasaulėžiūrą ir kasdienį elgesį.</p> <p><u>Elgsenos mokymosi tikslai:</u> mokinys geba įsivertinti, ar jo asmeninė ir darbinė veikla yra palanki klimatui, o jei ne - ją pakeisti; mokinys geba numatyti, apskaičiuoti ir įvertinti asmeninių, vietinių ir nacionalinių sprendimų ar veiklos poveikį kitiems žmonėms ir pasaulio regionams; mokinys geba remti klimatui palankią ekonominę veiklą.</p>																
<p>Atkreipiant dėmesį į žaliųjų įgūdžius</p>	<table border="0"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Kūrybiškas problemų sprendimas</td> <td><input type="checkbox"/> Vadovavimo įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td>X Įžvalgus mąstymas</td> <td><input type="checkbox"/> Poveikio vertinimas</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Stebėsenos įgūdžiai</td> <td><input type="checkbox"/> Gyvavimo ciklo valdymas</td> </tr> <tr> <td>X Analitiniai gebėjimai</td> <td><input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Taupi gamyba</td> <td><input type="checkbox"/> Atliekų tvarkymas</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Priežiūros ir taisymo įgūdžiai</td> <td><input type="checkbox"/> Aplinkosaugos auditas</td> </tr> <tr> <td>X Taršos prevencija</td> <td><input type="checkbox"/> Ekosistemos valdymas</td> </tr> <tr> <td>X Ekologinis projektavimas</td> <td><input type="checkbox"/> Kiti _____</td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> Kūrybiškas problemų sprendimas	<input type="checkbox"/> Vadovavimo įgūdžiai	X Įžvalgus mąstymas	<input type="checkbox"/> Poveikio vertinimas	<input type="checkbox"/> Stebėsenos įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Gyvavimo ciklo valdymas	X Analitiniai gebėjimai	<input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Taupi gamyba	<input type="checkbox"/> Atliekų tvarkymas	<input type="checkbox"/> Priežiūros ir taisymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Aplinkosaugos auditas	X Taršos prevencija	<input type="checkbox"/> Ekosistemos valdymas	X Ekologinis projektavimas	<input type="checkbox"/> Kiti _____
<input type="checkbox"/> Kūrybiškas problemų sprendimas	<input type="checkbox"/> Vadovavimo įgūdžiai																
X Įžvalgus mąstymas	<input type="checkbox"/> Poveikio vertinimas																
<input type="checkbox"/> Stebėsenos įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Gyvavimo ciklo valdymas																
X Analitiniai gebėjimai	<input type="checkbox"/> Moksliniai įgūdžiai																
<input type="checkbox"/> Taupi gamyba	<input type="checkbox"/> Atliekų tvarkymas																
<input type="checkbox"/> Priežiūros ir taisymo įgūdžiai	<input type="checkbox"/> Aplinkosaugos auditas																
X Taršos prevencija	<input type="checkbox"/> Ekosistemos valdymas																
X Ekologinis projektavimas	<input type="checkbox"/> Kiti _____																
<p>Trukmė</p>	<p>20 minučių</p>																
<p>Pamokos struktūra ir turinys</p>	<p>PRISTATYMAS</p> <p>Klimato kaita, visuotinis atšilimas, vandens, oro ir dirvožemio užterštumas mums siunčia akivaizdų signalą: dabartinis mūsų ekonomikos modelis yra netvarus žemei. Kaip žinome iki šiol, dėl klimato kaitos kyla grėsmė augalų, gyvūnų ir žmonių gyvybei. Būtent todėl ekspertai ėmė ieškoti alternatyvių ekonominių modelių, kurie būtų tvaresni socialiniu, aplinkosauginiu ir ekonominiu požiūriu. Atsižvelgdamos į tai, Europos Sąjunga ir Jungtinių Tautų Organizacija kartu su daugeliu kitų šalių populiarina ekonominę sistemą, skirtą atsinaujinti, vadinamą žiedine ekonomika (ŽE). ŽE tampa vis patrauklesne alternatyva, nes perėjimas prie šio ekonominio modelio leistų visiškai ar iš dalies spręsti ir įveikti daugelį pagrindinių pasaulio problemų (klimato kaitą,</p>																

užterštumą, švaistymą ir t.t.). 2015 m. Europos Sąjunga pristatė "Žiedinės ekonomikos veiksmų planą", pažymėdama vadinamosios „teisės į remontą“ gimimą ir naują reguliavimo aparatą, kuriuo skatinama kurti tvaresnius gaminius, mažinti atliekų kiekį ir suteikti vartotojams daugiau galimybių. 2020 m. buvo priimtas "Naujasis žiedinės ekonomikos veiksmų planas", kurio tikslas - aprašyti veiksmus, kurių reikia imtis, kad iki 2050 m. Europoje būtų pasiektas anglies dioksido poveikio neutralumas, patvirtunus EK. Siekdama įgyvendinti pastarąjį planą, 2022 m. Europos Sąjunga pradėjo įgyvendinti pirmąjį priemonių paketą, skirtą tvarumui ir ŽE remti.

1 TEMA - ŽIEDINĖS EKONOMIKOS APIBRĖŽIMAS IR PRIVALUMAI

Europos Sąjunga žiedinę ekonomiką (ŽE) apibrėžia kaip „*gamybos ir vartojimo modelį, kuris apima dalijimąsi, nuomojimą, pakartotinį naudojimą, taisymą, atnaujinimą ir perdirbimą, kiek įmanoma ilgiau panaudojant turimas medžiagas ir produktus*“. Pagrindinis šio ekonominio modelio tikslas - kuo labiau prailginti daiktų naudojimo laiką, kad jų būtų pagaminama mažiau ir kad kuo mažiau jų būtų išmetama. Pasak Ellen MacArthur fondo, vieno iš pagrindinių šio modelio rėmėjų, ŽE grindžiamas trimis pagrindiniais principais, kuriuos lemia gaminių dizainas:

1. Pašalinti atliekų ir aplinkos taršą;
2. Atgaivinti gamtą;
3. Vykdyti produktų ir prekių apyvartą.

Todėl EK yra daugiau nei perdirbimas ar pakartotinis naudojimas, nes ji pateikiama kaip užbaigta ekonominė sistema, apimanti ne tik šiuos veiksmus, bet ir daug daugiau. Būtent, perdirbimas yra kažkas, kas vyksta pasibaigus objekto gyvavimo laikui, o EK daro įtaką visam daikto gyvavimo ciklui nuo pat jo sukūrimo ir projektavimo momento. Procesai, kuriais siekiama prailginti objektų gyvavimo laiką ir panaikinti prekių „suplanuotą nusidėvėjimą“, yra šie:

- **Pakartotinis naudojimas** = „tai reiškia dar kartą kažką naudoti“ (Kembridžo žodynas, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/reuse>),

arba pagal pirminę paskirtį, arba pagal naują. Pvz., kai kam nors padovanosite savo drabužius, jie bus naudojami dar kartą.

- **Taisyimas** = „sugadintą, sulūžusį ar netinkamai veikiančią daiktą sutvarkyti arba padaryti taip, kad jis vėl veiktų“ (Kembridžo žodynas, <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/repair>.) Pvz., jei nusprendėte sutaisyti sudaužytą puodelį, užuot pirkę naują, prailginate to daikto naudojimo laiką.
- **Atnaujinimas** = „procesas, kurio metu atstatomas senas arba nebenaudojamas gaminys ir atnaujinamas, kad galėtų atlikti savo pirminę funkciją“. (Lombard Odier, 2020) Pvz., sena kėdė, kuri modernizuojama, dažoma ir dekoruojama, yra atnaujinama.
- **Pakartotinis naudojimas**= tai yra atnaujinimas ir pakartotinis nebenaudojamo gaminių dalių panaudojimas, siekiant pagaminti naują gaminį. (Retrace, 2019) Pvz., kompiuterių, automobilių, baldų dalys ir (arba) komponentai gali būti paimami, atnaujinami ir naudojami naujiems gaminiams sukurti.
- **Paskirties keitimas** = „Perdirbimo procesas apima produkto panaudojimą kitam tikslui.“ (Rubbish P., 2018) Pvz., tuščius stiklinius butelius galite paversti gėlių vazomis.
- **Kūrybinis perdirbimas** = „tai gaminių pagerinimo procesas. Daikto funkcionalumas išlieka toks pat, tačiau jis atrodo ir tarnauja daug geriau nei anksčiau.“ (Rubbish P., 2018) Pvz. kai senas lemputes paverčiate žibalinėmis lempomis arba žvakėmis, arba stiklinius butelius paverčiate šviestuvais, jūs juos perdirbate.
- **Perdirbimas** = „Perdirbimo procesas apima gaminių suskaidymą (paprastai lydymą) į pagrindines žaliavas (plastiką, stiklą, metalą ir kt.), iš kurių vėliau gaminami nauji gaminiai.“ (Rubbish P., 2018) Pvz. kai grąžinate tuščius stiklinius butelius ir iš jų kuriami nauji stikliniai daiktai.

Visus šiuos veiksmus galima atlikti ne tik makro lygmeniu, t. y. valstybės ir įmonės, bet ir mikro lygmeniu, t. y. kiekvienas iš mūsų savo kasdieniame gyvenime (žiūrėkite kai kuriuos pirmiau minėtus pavyzdžius).

ŽE paprastai apibrėžiama kaip „patvari“ ekonominė sistema, nes ji gali padėti

mums tvariai spręsti aplinkosaugos, socialinius ir ekonominius iššūkius. Iš tiesų, vienu metu atsižvelgdami į tai, kaip kuriame, gaminame ir naudojame prekes, galime pasiekti šių naudingų ir reikšmingų rezultatų:

- aplinkosaugos lygmeniu: sumažinti išmetamo CO₂ kiekį, taršos lygį, sąvartynų ir atliekų kiekį, pereiti prie atsinaujinančios energijos ir medžiagų naudojimo.

- ekonominiu lygmeniu: daugybė mokslinių tyrimų parodė, kad įmonės sutaupytų nemažai lėšų, jei galėtų „padaryti daugiau, turėdamos mažiau“.

- socialiniu lygmeniu: kadangi daugėja „žaliųjų“ darbo vietų (pvz., ES apskaičiavo, kad iki 2030 m. vien atliekų tvarkymo srityje bus 178 000 daugiau darbo vietų). EK, mažindama žaliavų gamybos kaštus, taip pat leistų gerokai sutaupyti galutiniam vartotojui, taip pat turėtų vidutinės trukmės ir ilgalaikį teigiamą poveikį sveikatai, nes būtų mažinamas neigiamas klimato kaitos ir taršos poveikis.

2 TEMA - LINIJINĖ IR ŽIEDINĖ EKONOMIKA

Šiuo metu egzistuojantis ekonomikos modelis apibrėžiamas kaip „linijinis“, nes jį sudaro vienas po kito einantys etapai, kurie neišvengiamai veda nuo prekės sukūrimo iki jos „mirties“. Linijiniame ekonomikos modelyje medžiagų gyvavimo ciklo etapai yra šie:

1. Gamyba;
2. Skirstymas;
3. Naudojimas;
4. Atliekos.

Remiantis šiuo ekonominiu modeliu, kiekvieno gaminio ir medžiagos galiojimo laikas baigiasi ir jam lemta virsti atliekomis, todėl daugelis kalba apie gaminių ir medžiagų "suplanuotą nusidėvėjimą". Tačiau šis modelis atskleidžia visus savo trūkumus ir problemas, nes jis grindžiamas klaidinga nuostata: iš tiesų, apribotame pasaulyje ir esant ribotiems pirminiams ištekliams negalima neribotai gaminti naujų medžiagų ir daiktų. Iš tikrųjų tai yra pirmasis pagrindinis linijinės ekonomikos apribojimas: norint nuolat gaminti naujus

daiktus, reikia galimai neribotos energijos, žaliavų ir kitų išteklių.

Gamybos, taip pat paskirstymo, vartojimo ir atliekų šalinimo procesai linijinės ekonomikos modelyje dažnai daro neigiamą poveikį aplinkai, todėl antrasis svarbus apribojimas yra tas, kad dėl jo atsiranda didelė tarša. Tarša daugiausia atsiranda dėl to, kad tenka nuolat gaminti naujus daiktus ir medžiagas ir šalinti senus produktus, kurie tampa atliekomis.

Norint sužinoti, kiek kasmet išmetama atliekų, tai pavyzdžiui, Europos Sąjungos duomenimis, kiekvienas europietis per metus vidutiniškai sunaudoja 14 tonų žaliavų (vandens, medienos ir t.t.) ir pagamina 5 tonas atliekų.

Kitas esminis skirtumas tarp linijinės ir žiedinės ekonomikos yra tas, kad pastaroji skatina glaudesnę įmonių ir skirtingų ekonomikos sektorių bendradarbiavimą. ŽE ekonomikoje tarpusavio priklausomybė tarp vieno ir kito ekonomikos sektoriaus yra daug didesnė, o tai lemia glaudesnę bendradarbiavimą. Šiame tankiame bendradarbiavimo tinkle tai, kas vieniems yra atliekos, kitiems tampa ištekliais.

3 TEMA - "ŽIEDINIAI" PAVYZDŽIAI

Didėjantis dėmesys aplinkai paskatino dideles ir mažas įmones bei viešojo administravimo institucijas imtis "žiedinių" iniciatyvų. Dauguma jų numato veiksmus, kuriais siekiama prailginti prekių gyvavimo laiką jas pakartotinai naudojant, perdirbant, atnaujinant ir t.t.

Mados pramonės sektoriaus pavyzdys - daugybė mobiliųjų programėlių ir svetainių, skirtų dėvėtiems drabužiams pirkti ir parduoti, juos nuomoti, o tai yra vis labiau populiarėjančio „dėvėtų drabužių“ sektoriaus pagrindas. Mados srityje taip pat yra programėlių ir svetainių, kurios leidžia žmonėms tam tikram laikotarpiui pasiimti kūdikių drabužėlius ir grąžinti juos kitiems, kad šie galėtų jais naudotis, kai paaugs. Taip mažinamas išmetamų teršalų kiekis ir mažinamos vartotojų išlaidos.

Panašių iniciatyvų atsiranda ir kituose sektoriuose, pavyzdžiui, elektronikos, automobilių (pvz., dalijimasis automobiliais) ir net plytų (jos išvalomos,

patikrinamos ir pakartotinai panaudojamos naujoms statyboms).

Tačiau EP pavyzdžiai ne visada yra tokie „paprasti“ kaip programėlė. Pavyzdžiui, Nyderlanduose vykdytame projekte „De Clique“ (<https://declique.nl/en/>) buvo sukurtas tankus įvairių įmonių - nuo muilo iki alaus gamintojų - ryšių tinklas. Iš tikrųjų projektas susijęs su kavos tirščių, apelsinų žievelių ir kitų organinių atliekų surinkimu iš įvairių rūšių įmonių. Surinkus šias medžiagas, jos išskirstomos, tikrinamos ir išdalijamos kitoms organizacijoms, kurios iš šių atliekų gamina apelsinų muilą, kompostą, trąšas ir alų.

Tačiau tokias iniciatyvas pradėjo ne tik įmonės. Daugelio pasaulio miestų viešojo administravimo institucijos taip pat pradėjo priiminėti darnaus vystymosi planus, kurie bus įgyvendinami artimiausiais metais, o taip pat finansiškai remti projektus, skirtus žiedinei realybei kurti. Pavyzdžiui, San Paule valdžios institucijos remia ir skatina perėjimą prie ekologinio ir regeneracinio ūkininkavimo, kuris yra tvaresnis dirvožemiui, sveikesnis žmonėms ir gamina kompostą, kuris gali būti pakartotinai panaudotas maisto produktų gamybai. Kita vertus, Niujorko miestas inicijavo projektą, pagal kurį įsteigta daugybė naudotų ar sugedusių drabužių ir elektronikos surinkimo punktų, kurių dalys ir (arba) komponentai surenkami ir panaudojami pakartotinai.

Šis pavyzdžių sąrašas nėra ir neturėtų būti baigtinis, tačiau juo siekiama parodyti, kaip plačiai ir įvairiai visame pasaulyje įgyvendinamos intervencinės priemonės, kad pasaulis pasidarytų labiau „žiedinis“.

4 TEMA - DABARTINĖS KLIŪTYS, TRUKDANČIOS VISAPUSIŠKAI DIEGTI ŽIEDINĘ EKONOMIKĄ

Nepaisant to, kad tarptautiniu mastu ŽE temai skiriamas didelis dėmesys, išlieka tam tikrų kliūčių, trukdančių ją įgyvendinti.

Viena iš pagrindinių kliūčių - tinkamos atliekų tvarkymo infrastruktūros trūkumas. Kai kuriais atvejais iš tiesų dar nėra sukurta medžiagų perdirbimo technologija, o kitais atvejais technologija jau yra, tačiau ji nėra pasiskirsčiusi tarp valstybių ar regionų ir (arba) miestų. Padėtį dar labiau apsunkina tai, kad

mūsų visuomenėje labai paplito medžiagos, kurių neįmanoma perdirbti net naudojant moderniausias technologijas. Iš tiesų žiedinė ekonomika iš esmės apima dviejų rūšių medžiagas: technines (neorganines ir biologiškai nesuyrančias, tokias kaip polimerai ir plastikai) ir biologines (natūraliai biologiškai suyrančias, tokias kaip mediena ir augalai). Šioms dviem sritims priklausančių medžiagų derinys pasitaiko, pavyzdžiui, tekstilės pramonėje (pvz., naudojant polimedvilnę), ir tai neleidžia perdirbti gauto objekto ar medžiagos.

Dar viena EB įgyvendinimo kliūtis - daugelio verslo planų netinkamumas. EB mums reikia permąstyti savo veiklos, mąstymo ir kūrimo būdus, atsižvelgiant į daugelį naujų veiksnių, o tai lemia naujų ir tinkamesnių verslo planų poreikį.

Greta šių „techninių“ priešasčių yra ir „emocinių“: viena vertus, daugelis vartotojų bijo pokyčių, nes baiminasi, kad tai darys jiems neigiamą poveikį, pavyzdžiui, ekonominiu požiūriu; kita vertus, daugelis gamintojų baiminasi, kad kai kurių jų naudojamų medžiagų (pavyzdžiui, plastiko) alternatyvos yra ne tokios pat veiksmingos ir kad tai turės įtakos jų prekės ženklo įvaizdžiui.

Galiausiai, kai kurios kliūtys EB kyla dėl nacionalinių ar regioninių įstatymų, kurie, nors ir nesąmoningai, skatina švaistymą. Pavyzdį pateikė Pasaulio išteklių institutas (2018): „*tinkamumo vartoti terminų ženklimas dažnai yra privalomas pagal įstatymus, siekiant apsaugoti vartotoją, bet gali būti neatsižvelgiama į maisto produktų laikymo skirtumus. Be to, galiojimo datos dažnai klaidingai suprantamos kaip reiškiančios, kad maisto produktas nebetinkamas vartoti, nors iš tikrųjų jį vis dar galima valgyti, bet jis gali neatitikti gamintojo kokybės standartų*“.

Atsižvelgiant į tai, kad šiam klausimui skiriama daug dėmesio ir kad daugelis valstybių ir tarptautinių organizacijų (pvz., Europos Sąjunga ir Jungtinių Tautų organizacija) prisiėmė oficialius įsipareigojimus, tikimasi, kad artimiausiais metais šias kliūtis pavyks įveikti arba gerokai sumažinti (tiesą sakant, verta prisiminti, kad Europos Sąjunga užsibrėžė tikslą iki 2050 m. pasiekti anglies dioksido poveikio neutralumą, o Jungtinės Tautos - iki 2030 m. įgyvendinti darnaus vystymosi tikslus).

	<p>Siekiant įveikti žmonių nepasitikėjimą, taip pat reikia rengti informuotumo didinimo kampanijas, kad būtų paaiškinta, ką reiškia EK ir jos nauda žmonėms. Vietoj to žmonės turi kurti stiprius tinklus, kad galėtų bendradarbiauti su kitais, ir verslo planus, kurie skatintų ir remtų pokyčius.</p> <p>IŠVADOS</p> <p>Linijinė ekonomika parodo savo ribas: jos poveikis augalams, gyvūnams, žmonėms ir aplinkai apskritai tampa vis akivaizdesnis ir rimtesnis. Siekiant pakeisti padėtį, daugelis valstybių ir tarptautinių organizacijų pradėjo kalbėti apie naują ekonomikos modelį, vadinamą „žiedine ekonomika“. Šis modelis skiriasi nuo ankstesnio, nes juo siekiama kuo labiau pratęsti daiktų ir medžiagų gyvavimo ciklą, o geriausiai - pasiekti “nulinę atliekų susidarymo” padėtį.</p> <p>Nors visiškam EB įgyvendinimui vis dar kyla nemažai kliūčių (teisėkūros, organizacinių, ekonominių ir t.t.), daugelis valstybių oficialiai įsipareigojo siekti su EB susijusių tikslų, o daugelis žmonių daro tą patį ir kasdieniame gyvenime laikosi labiau žiedinio ir aplinkai palankesnio požiūrio.</p>
<p>Nuorodos</p>	<p>Bear I., Edgerton B., Hirsch P., Kraanen F., Plomp R., Ramkumar S., Walrecht A. (2018), <i>Linear Risks</i>, Circle Economy, PGGM, KPMG, WBCSD and EBRD. https://assets.website-files.com/5d26d80e8836af2d12ed1269/5de8eff3bbf4da023e254ea4_FINAL-linear-risk-20180613.pdf</p> <p>Ellen MacArthur Foundation (n.d.), <i>What is circular economy?</i> Ellen Macarthur Foundation website – Overview. https://ellenmacarthurfoundation.org/topics/circular-economy-introduction/overview</p> <p>Crippa C.M., Drąsutė V. (2022). <i>Circular Economy, Education for Sustainable Development and Green skills: T(h)REE elements for a better future</i>. Lithuania. Kaunas University of Technologies, Public Institution “eMundus”</p>

<https://conference.pixel-online.net/files/foe/ed0012/FP/7967-ESOC5674-FP-FOE12.pdf>

CESME Interreg Europe & European Regional Development Funds (n.d.). *1.3 Environmental, Social and Economic Benefits of the Transition from Linear to Circular Economy*. <https://www.cesme-book.eu/book/1-circular-economy-policies-and-framework/1.3>

Lombard Odier (2020). *The 10 steps to a circular economy*. Rethink sustainability. <https://www.lombardodier.com/contents/corporate-news/responsible-capital/2020/september/the-10-steps-to-a-circular-econo.html>

The Clique Project. <https://declique.nl/en/>



Ellen MacArthur Foundation (n.d.), *Featured circular economy examples: Cities*. Ellen Macarthur Foundation website. <https://ellenmacarthurfoundation.org/circular-examples-collection-cities>


Bahraini A. (2021). *The 5 Common Obstacles in Implementing Circular Economy*. Waste Management. Waste4Change <https://waste4change.com/blog/the-5-common-obstacles-in-implementing-circular-economy/#:~:text=The%20previous%20problems%20that%20we,implements%20the%20circular%20economy%20concept>

Stanislaus M. (2018). *Reasons the World Wastes So Much Stuff (and Why It's Not Just the Consumer's Fault)*. World Resources Institute. <https://www.wri.org/insights/barriers-circular-economy-5-reasons-world-wastes-so-much-stuff-and-why-its-not-just>

Rubbish P. (2018). *Recycling, Upcycling, Repurposing, What's the Difference?* Rubbish Removal. <https://www.paulsrubbish.com.au/difference-recycling-upcycling-repurposing/#:~:text=Repurposing%20is%20similar%20to%20upcycling,different%20%27purpose%27%20hence%20repurposing>

	<p>ReTrace (2019) <i>Circular Economy and the 6 REs</i>. ESR Blog. https://www.retrace-itn.eu/2019/07/15/the-6-res-of-the-circular-economy-reduce-reuse-repair-remanufacture-recycle-and-recover/</p> <p>Cambridge Dictionary, checked on 19/09/2022. Definition of reuse https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/reuse and repair https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/repair</p>
<p>Interaktyvūs klausimai skirti R3</p>	<p>Ką reiškia „kūrybinis perdirbimas“?</p> <p>A. tai reiškia, kad daiktas vėl naudojamas pagal pradinę arba naują paskirtį;</p> <p>B. tai reiškia, kad atnaujinamos ir pakartotinai panaudojamos nebenaudojamo gaminio dalys, siekiant pagaminti naują tokios pat paskirties gaminį;</p> <p>C. tai yra išmesto gaminio paėmimas ir panaudojimas naujam tikslui. (teisingai)</p> <p>Perdirbimas - tai medžiagų atliekų pavertimas naujomis medžiagomis, kurį galima atlikti bet kuriame objekto gyvavimo ciklo etape, pradedant jo gamyba ir baigiant jo „mirtimi“.</p> <p>A. Tiesa</p> <p>B. Melas (teisingai)</p> <p>Kokius veiksmus numato EK, siekdama prailginti objekto tarnavimo laiką?</p> <p>A. Pakartotinis naudojimas, taisydas, atnaujinimas, panaudojimas pakartotinai, kūrybinis perdirbimas, perdirbimas (teisingai)</p> <p>B. Kūrybinis perdirbimas ir perdirbimas</p> <p>C. Pakartotinis naudojimas, perdirbimas, atkūrimas, kūrybinis perdirbimas, švaistymas, perdirbimas</p>
<p>Raktiniai žodžiai</p>	<p>Žiedinė ekonomika, linijinė ekonomika, tvarumas</p>
<p>Apmąstymui skirti klausimai</p>	<p>1. Kokius daiktus, kuriuos paprastai išmetate, galėtumėte panaudoti, pataisyti ar atnaujinti? Pabandykite sugalvoti kūrybiškų būdų, kaip tai</p>

	<p>padaryti.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Ką jūsų mokykla galėtų padaryti, kad sumažintų energijos, medžiagų ir kitų atliekų švaistymą? 3. Ar galite pagalvoti apie kitus ŽE privalumus? 4. Ar galite pagalvoti apie kitus linijinės ir žiedinės ekonomikos skirtumus? 5. Pabandykite pagalvoti apie kitus neigiamus linijinės ekonomikos padarinius mūsų visuomenei. 6. Ar galite pagalvoti apie kitus žinomus žiedinės ekonomikos pavyzdžius? 7. Ar galite pagalvoti apie kitas esamas kliūtis, trukdančias įgyvendinti ŽE? Kaip galėtumėte jas įveikti?
<p>Papildomi ištekliai</p>	<p>Dokumentai / interneto svetainės</p> <ul style="list-style-type: none"> - The European Commission (2019), The European Green Deal, COM (2019) 640 final. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en - Ellen MaCarthur Foundation's website https://ellenmacarthurfoundation.org/ - The European Commission (2021). The New Circular Economy Action Plan https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf <p>Vaizdo įrašai</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ellen MacArthur Foundation. The basics of Circular Economy https://www.youtube.com/watch?v=NBEvJwTxs4w
<p>„PowerPoint” pristatymo užuominų piktogramos ir susijusi informacija</p>	 <p>Ši užuomina skirta nuorodai į kitas svetaines, kuriose pateikiama papildomos informacijos.</p>  <p>Tai naudojama PPT, norint pabrėžti, kad parašyta kažkas svarbaus, ir</p>

	<p>atkreipti skaitytojo dėmesį į esminę informaciją.</p>  <p>Tai nurodo klausimą apmąstymams.</p>
Autorius (-iai)	Carlotta Maria Crippa, Viešoji įstaiga „eMundus“