

ŽALIOJI KNYGA

II





Leidinj parengė:
VŠĮ „Žaliasis taškas“,
VGTU Aplinkos apsaugos institutas,
RV Agentūra

2018

Turinys

1 TVARI APLINKA

7

Aplinkos ir ekonomikos darna	8
Bendradarbiavimas su užsienio partneriais	9
Visuomenės parama	10

2 ŽIEDINĖ EKONOMIKA

12

Gamyba	14
Vartojimas	15
Atliekos	16
Nuo atliekų prie išteklių. Antrinių žaliavų rinkos ir pakartotinio vandens naudojimo skatinimas	18
Prioritetinės sritys	19
Inovacijos, investicijos ir kitos horizontaliosios priemonės	23

3 KLIMATO KAITA

26

Klimato kaitos priežastys	28
Tarptautiniai susitarimai	31
Klimato kaitos poveikis Europai	34
Kaip mes galime sumažinti poveikį klimato kaitai?	37

4 ATLIEKŲ TVARKYMAS

41

Atsakingas vartojimas	42
Gyvenimas vengiant atliekų	44
Atliekų kieko mažinimas. Prevencija	46
Pakartotinis atliekų naudojimas	48
Dizainas iš antrinių žaliaivų	48
Rūšiavimas	52
○ Stiklas	54
○ Popierius	55
○ Plastikas	56
○ Tekstilė	58
○ Biologiškai skaidžios atliekos (organinės atliekos)	60
○ Žaliosios ir maisto (biologiškai skaidžios) atliekos	61
○ Elektronika	66
○ Stambiagabaritės aikštelės (arba didelių gabarity aikštelės)	69
Atliekų perdirbimas	72
Panaudojimas energijai gauti	75
Atlieku šalinimas savartynuose	76

Ivadas

Atliekos yra problema, daranti įtaką mums visiems. Prie jų susidarymo prisidedame kiekvienas. Statistikos duomenimis, vienas ES gyventojas kasmet išmeta apie pusę tonos atliekų. Prie to prisideda ir milžiniški atliekų kiekiai, susidarantys gamybos sektoriuje (360 milijonų tonų) ir statybų sektoriuje (900 mln. tonų), vandens tiekimas ir energijos gamyba sukuria dar 95 mln. tonų atliekų.

Taigi, vien Europos sajungos šalyse sukuriama apie 3 milijardai tonų atliekų per metus. Šios atliekos daro didžiulę įtaką aplinkai, sukeldamos aplinkos taršą ir generuodamos šiltnamio efektą sukeliančias dujas, kurios prisideda prie klimato pokyčių, taip pat ženkliai lemia prarandamų medžiagų išteklius.

Atliekų tvarkymo politika siekia sumažinti atliekų žalą aplinkai ir visuomenės sveikatai, bei padidinti Europos resursų efektyvumą. Teisingas atliekų tvarkymas yra pagrindinis elementas, užtikrinantis resursų panaudojimo efektyvumą ir tvarę Europos ekonomikos augimą. Ilgalaikis šios politikos tikslas yra paversti Europą perdirbančia visuomene, vengiančia atliekų susidarymo ir neišvengiamai susidarančias atliekas panaudojančią kaip resursus visur kur jmanoma ir tokiu būdu minimizuoti gamtinių resursų išgavimą.

Ar panaudotos antrą kartą, ar sudegintos, ar palaidotos sąvartyne, komunalinės ir industrinės atliekos lemia finansinius ir aplinkosauginius nuostolius. Todėl atliekos privalo būti surinktos, išrūšiuotos ir sutvarkytos, taip garantuojant ne tik kaštų taupymą, šiltnamio dujų emisijų ir oro, žemės bei vandens taršos mažinimą.





TVARI APLINKA



1 Tvari aplinka

Daugeliui žmonių atrodo, kad aplinkos turtai yra duotybė, tačiau riboti mūsų planetos ištekliai eikvojami neregėtu greičiu. Būtina dėti pastangas didinti bendrą informuotumą, efektyviau naudoti išteklius, išgyvendinti žalingus ir švaistūniškus įpročius.

Dėl savo įpročių iš planetos reikalaujame vis daugiau. Per XX amžių pasaulyje sunaudojamas iškastinio kuro kiekis padidėjo 12 kartų, o išgaunamas materialinių išteklių kiekis – 34 kartus. Maisto produktų, pašarų ir pluošto paklausa iki 2050 m. gali išaugti 70 proc. Jei išteklius naudosime dabartiniai tempais, mums išlaikyti reikės daugiau nei dviejų planetų.

Aplinkos problemoms dėl jų pobūdžio politinės, teisinės ar kitokios žmogaus nubréžtos sienos kelio neužkerta. Todėl visiems svarbias problemas bus galima išspresti tik suvienijus jėgas. Tokios problemos kaip sausros, potvyniai, tarša ir kt. kelia didelę grėsmę ir pavojų gamtos biologinei įvairovei.

Pasaulinė aplinkos ir plėtros komisija tvarią plėtrą apibūdino kaip plėtrą, kuri tenkina dabartinius visuomenės poreikius, nemažindama ateities kartų galimybės tenkinti savuosius. Europos Sajunga tvirtai palaiko Jungtinių Tautų deklaraciją, dar 1992 m. paskelbtą per Rio de Žaneire vykusį Žemės susitikimą.

Europos Sajunga, bendradarbiaudama tarpusavyje ir su kitomis pasaulio šalimis, pasiryžus užtikrinti tvarią plėtrą, kurios pagrindinis tikslas – gerinti aplinkos kokybę, saugoti žmonių sveikatą bei siekti, kad gamtos ištekliai būtų naudojami apdairiai.

Negalime nekreipti dėmesio į faktą, kad ne tik Europai, bet ir visam pasauliui yra aktualūs tam tikri visuotiniai klausimai. Tai – augantis pasaulio gyventojų skaičius, didėjanti vidurinė klasė, kuri linkusi daug vartoti, spartus ekonomikos augimas besiformuojančios rinkos ekonomikos šalyse, nuolat didėjanti energijos paklausa ir aktyvesnė pasaulinė konkurencija dėl išteklių. Daugumos šių klausimų Europa negali spręsti tiesiogiai, tačiau skatindama veiksmingiau rūpintis gamta visame pasaulyje ji gali padėti kitoms šalims pasirinkti tvaresnio vystymosi kelią.

1 Tvari aplinka

Aplinkos ir ekonomikos darna

Aplinkos ir ekonominiai aspektai – tai tarsi dvi tos pačios monetos pusės, jie papildo vienas kitą. Kai ekonominė veikla tampa ekologiškesnė, mažėja aplinkosaugos sąnaudos, nes efektyviau naudojami ištekliai, o dėl naujų ekologiškų technologijų ir metodų kuriamos darbo vietas, skatinamas ekonomikos augimas ir didinamas Europos pramonės konkurencingumas.



Bendradarbiavimas su užsienio partneriais

Aplinkos klausimai aktualūs ne tik Europos Sajungai. Oro, vandens, jūrų, gyvūnijos bei augalijos neribojantys jokios sienos. Kuo labiau Europos Sajungai pavyks paskatinti kaimyninėse šalyse, o geriausiu atveju – ir visame pasaulyje įdiegti jos griežtus standartus, tuo geresnė bus mūsų pačių aplinkos kokybė. Europos Sajunga stengiasi užtikrinti, kad šiuos reikalavimus atitiktų į Europos Sajungą įstoti pageidaujančių šalių aplinkos teisės aktai. Ji glaudžiai bendradarbiauja su kaimynėmis siekdama jas paskatinti siekti tokį pačių standartų ir aktyviai dalyvauja tarptautinėse derybose dėl tvaraus vystymosi, biologinės įvairovės ir klimato kaitos.



1 Tvari aplinka

Visuomenės parama

Europos Sajungos rūpinimosi aplinka priemones labai remia visuomenė. Europos gyventojų nuomonės tyrimas 2014 m. viduryje atskleidė, kad, 95 % respondentų nuomone, aplinkos apsauga jiems svarbi asmeniškai. Beveik trys ketvirtadaliai respondentų sutinka, kad aplinkos apsauga gali paskatinti ekonomikos augimą ir daugiau kaip trys ketvirtadaliai sutinka, kad aplinkai jų šalyje apsaugoti būtini ES teisės aktai. Labiausiai nerimaujama dėl vandens ir oro taršos, atliekų gausos ir gamtos išteklių eikvojimo.



ŽIEDINÉ EKONOMIKA



2 Žiedinė ekonomika

Gyvavimo ciklo požiūris. Visi produktai ir paslaugos daro aplinkosauginj poveikj, nuo produkcijos gamybai reikalingų pirminiu žaliav išgavimo, iki jų platinimo, naudojimo ir šalinimo. Tam priskaitomas ir energijos bei resursų naudojimas, dirvožemio, oro ir vandens tarša, šiltnamio dujų emisijos. Gyvavimo ciklo požiūryje įtraukiamos visos produkto egzistavimo stadijos, siekiant išsiaiškinti, kur gali būti atlikti patobulinimai, siekiant sumažinti aplinkosauginj poveikj bei resursų eikvojimą. Pagrindinis tikslas – vengti veiksmų, kurie neigiamą poveikj perkelia iš vieno etapo į kitą. Gyvavimo ciklo analizės parodė, kad, kartais aplinkai naudingiau seną daiktą pakeisti nauju, nepaisant generuojamų atliekų, kuris suvartoja mažiau energijos.

Žiedinė ekonomika tai yra atsinaujinanti sistema, kurioje išteklių ir atliekų sąnaudos, emisijos ir energijos praradimai yra sumažinami juos teisingai valdant ir sujungiant į uždarą energijos ir medžiagų grandinę. Šie procesai gali būti pasiekti pasinaudojant: ilgaamžio dizaino sprendimais, tinkama daiktų priežiūra, daiktų remontavimu, pakartotiniu naudojimu, daiktų restauravimu, atnaujinimu ir galiausiai – perdirbimu. Žiedinė ekonomika užtikrina darnų išteklių naudojimą ir nekintamą išteklių vertę, eliminuodama atliekas ir sukurdama teigiamą vertę tiek ekonomikai, tiek aplinkai bendraja prasme. Ši sistema sukuria alternatyvą prieš tai dominavusiai ekonomikai, kuri rėmési „imk–gamink–išmesk“ principu (Linijinė ekonomika).

Dél spartaus gamtinių išteklių eikvojimo ir pastarujų mažėjimo, šiandieninės valstybės susiduria su aplinkos taršos, ekonomikos létējimo, gamybos efektyvumo mažėjimo problemomis, kurios neigiamai veikia valstybių konkurencingumą. Auganti atliekų krizé bei senkantys gamtiniai ištekliai, skatina mokslininkus ir valstybes ieškoti alternatyvių gamybos ir vartojimo būdų, kurie padėtų išspręsti kylančias problemas ir užtikrintų tolygū ekonomikos vystymasi ateityje. Europos Sajungos 2014 m. iškelta „žiedinės ekonomikos“ idėja koncentruojasi į atliekų tvarkymo politikos įgyvendinimo efektyvumo užtirinimą, nuo dabar egzistuojančios linijinės gamybos pereinant prie žiedinės. Atsižvelgiant į technologinj išsvystymą pramonéje, atliekų pakartotinis panaudojimas ir perdirbimas padeda ne tik didinti gamybos efektyvumą, bet ir sumažinti pirminiu žaliav naudojimo poreikio kiekius.

Žiedinė ekonomika siejama su technologinėmis inovacijomis, integrerant atliekas į gamybos procesus, užtikrinant gamybos efektyvumą, ekonominį augimą, konkurencingumą ir efektyvesnį aplinkosaugos principų įgyvendinimą. Žiedinės ekonomikos įgyvendinimas leistų:

- padidinti išteklių našumą;
- sumažinti priklausomybę nuo gamtinių išteklių;
- padidinti perdirbamus atliekų kiekius;
- padidintų gyventojų užimtumą bei padėtų išlaikyti stiprią ekonomiką pasaulyje.

Numatytame žiedinės ekonomikos veiksmų plane apibūdinamos priemonės, galinčios padėti „uždaryti“ žiedinės ekonomikos ciklą ir yra skirtos visiems produkto gyvavimo ciklo etapams: nuo gamybos ir vartojimo iki atliekų tvarkymo ir antrinių žaliavų rinkos.



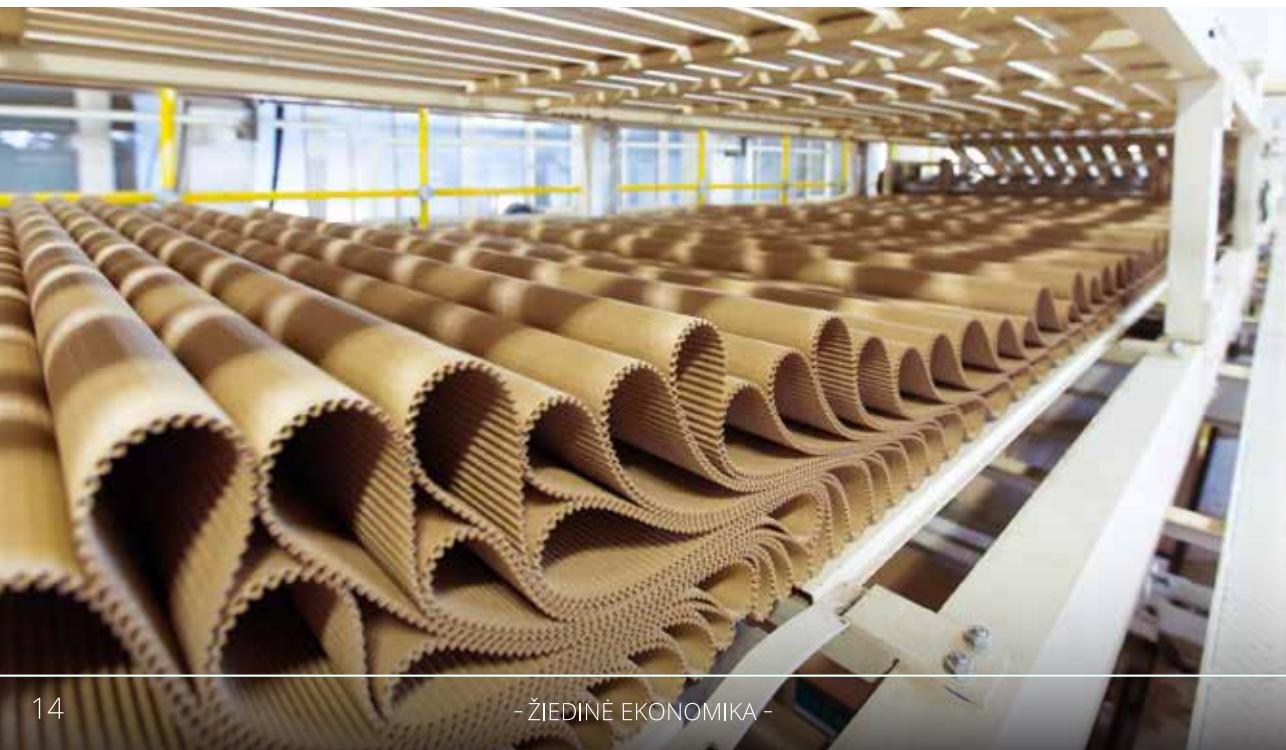
2 Žiedinė ekonomika

Gamyba

Žiedinė ekonomika prasideda gaminio kūrimo etape. Nuo jo projektavimo ir gamybos proceso priklauso, iš kur bus gaunamos žaliavos, kaip bus naudojami ištekliai ir kiek bei kokių atliekų susidarys per visą jo gyvavimo ciklą.

Gaminių projektavimas. Gaminius galima suprojektuoti geriau – taip, kad jie būtų patvaresni arba lengviau pataisomi, atnaujinami ar pergaminami. Tinkamas suprojektavimas gali padėti perdirbėjams vėliau išrinkti gaminius, kad būtų galima atgauti vertingas medžiagas ir sudėtinės dalis. Apskritai projektavimas gali padėti suraupinti vertingų išteklių.

Gamybos procesai. Net jei gaminiai ar medžiagos suprojektuojami pažangiai, tačiau gamybos procese ištekliai naudojami neefektyviai, gali būti prarandama verslo galimybių ir susidaryti daug atliekų. Net ir sukūrus žiedinę ekonomiką, pirminės žaliavos, įskaitant atsinaujinančias medžiagas, ir toliau yra labai svarbios gamybos procesui.

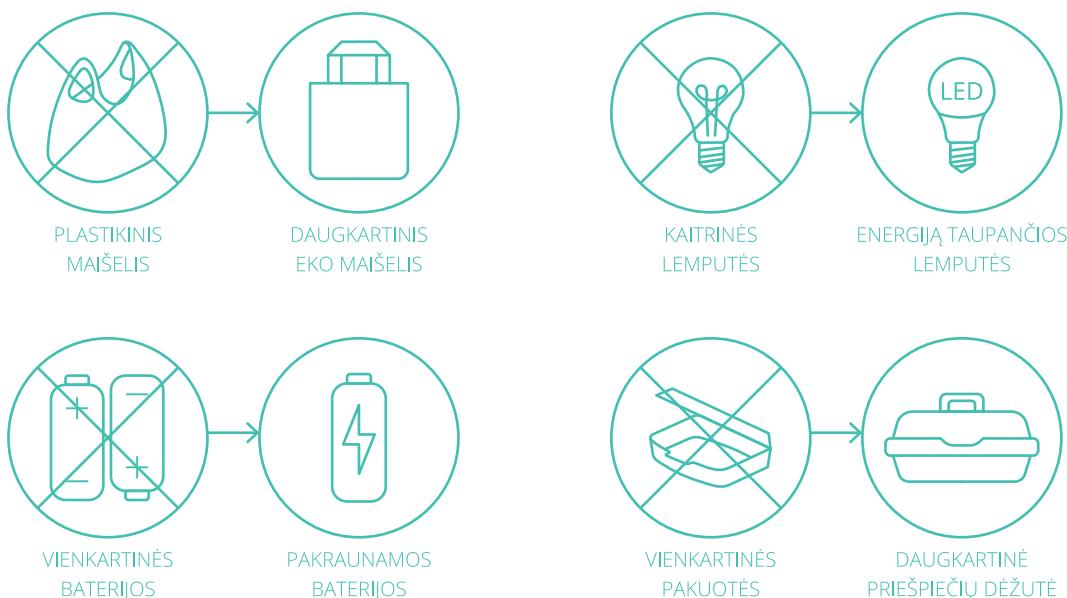


Vartojimas

Milijonų vartotojų pasirinkimai gali spartinti arba stabdyti perėjimą prie žiedinės ekonomikos. Jtaką jų sprendimams daro gaunama informacija, esamų produktų kainų diapazonas ir reglamentavimas. Šiame etape taip pat nulemiamas, kiek atliekų susidarys namų ūkyje.

Tiek vertės grandinėje, tiek galutiniams vartotojui kaina yra pagrindinis veiksny, lemiantis sprendimą dėl pirkimo. Todėl svarbu užtikrinti, kad produktų kainos labiau atitiktų jų poveikio aplinkai išlaidas.

Nusipirkus gaminj, jo gyvavimo ciklas gali būti pratęstas jį pakartotinai naudojant ir taisant, taip išvengiant švaistymo. Pakartotinis naudojimas ir taisymas yra darbui imli veikla, todėl taip būtų kuriamos naujos darbo vietas. Šiuo metu ne visi gaminiai gali būti pataisomi dėl konstrukcijos arba dėl to, kad néra atsarginių dalii bei informacijos, kaip juos taisyti.



2 Žiedinė ekonomika

Atliekos

Atliekų tvarkymui žiedinėje ekonomikoje tenka pagrindinis vaidmuo, nes tvarkant atliekas, atliekų hierarchija įgyvendinama praktiskai. Atliekų hierarchijoje nustatytais atliekų tvarkymo eiliškumas:



Pagal šį principą skatinami aplinkai mažiausiai žalingi būdai. Nuo to, kaip rinksime ir tvarkysime atliekas, priklausys, ar daug jų bus perdirbta vertingas medžiagas sugrąžinant į ekonomiką, ar bus pasirinktas neefektyvus variantas didžiąją dalį perdirbti tinkamų atliekų šalinti sąvartyne arba sudeginti ir galbūt padaryti žalos aplinkai bei prarasti daug ekonominijų išteklių. Kol kas perdirbama tik 40 proc. visų ES namų ūkiuose susidarančių atliekų. Šis vidurkis neatskleidžia didžiulių valstybių narių ir regionų skirtumų – vienur perdirbama net 80 proc., kitur – mažiau kaip 5 proc. atliekų. Atliekų perdirbimo masto didinti neleidžia neteisėtas atliekų vežimas tiek į kitas valstybes nares, tiek už ES ribų, dėl kurio dažnai atliekos tvarkomos ekonominiu atžvilgiu neoptimaliai ir teršiant aplinką.

Jei atliekų neįmanoma nei išvengti, nei perdirbti, dažniausiai tiek ekonominiu, tiek aplinkos atžvilgiu yra geriau atgauti jų energijos kiekį negu jas šalinti sąvartyne.



2 Žiedinė ekonomika

Nuo atliekų prie išteklių. Antrinių žaliavų rinkos ir pakartotinio vandens naudojimo skatinimas

Žiedinėje ekonomikoje medžiagos, kurias galima perdirbti, sugrąžinamos į ekonomikos ciklą kaip naujos žaliavos. Šias antrines žaliavas galima parduoti ir vežti lygiai kaip iš tradicinių gavybos šaltinių gaunamas pirmesnės žaliavas.

Kol kas antrinės žaliavos tesudaro mažą visų ES naudojamų medžiagų procentinę dalį. Tai, kaip atliekos tvarkomos, turi tiesioginį poveikį medžiagų kiekybei ir kokybei, todėl reikia gerinti atliekų tvarkymo metodus. Viena iš bėdų yra ta, kad veiklos vykdytojai, kurie norėtų naudoti antrines žaliavas, negali būti tikri dėl jų kokybės. Kol kas nėra ES standartų, kurie padėtų nustatyti priemaišų lygį ar tinkamumą. Perdirbtos maistinės medžiagos yra atskira ir svarbi antrinių žaliavų kategorija, kurios kokybės standartai taip pat turi būti parengti. Pavyzdžiui, jų yra organinėse atliekose ir jas galima grąžinti į dirvožemį kaip trąšas. Jei šios medžiagos būtų tvariai naudojamos žemės ūkyje, reikėtų mažiau mineralinių trąšų, kurių gamyba daro neigiamą poveikį aplinkai ir reikalauja riboto ištekliaus – fosfatinių uolienu.



Per pastaruosius dešimtmečius kai kuriose ES dalyse itin padidėjo vandens trūkumas, lemiantis neigiamus padarinius aplinkai ir ekonomikai. Šalia efektyvaus vandens naudojimo priemonių yra kitas vertingas, bet dar per mažai naudojamas būdas padidinti vandens tiekimą ir sumažinti pereikvotų ES vandens ištaklių apkrovą – tai apdorooto nuotekų vandens pakartotinis naudojimas saugiomis ir rentabiliomis sąlygomis. Pakartotinai naudojant vandenį žemės ūkyje taip pat prisidedama prie maistinių medžiagų perdirbimo, nes jis naudojamas vietoj kietiųjų trašų.

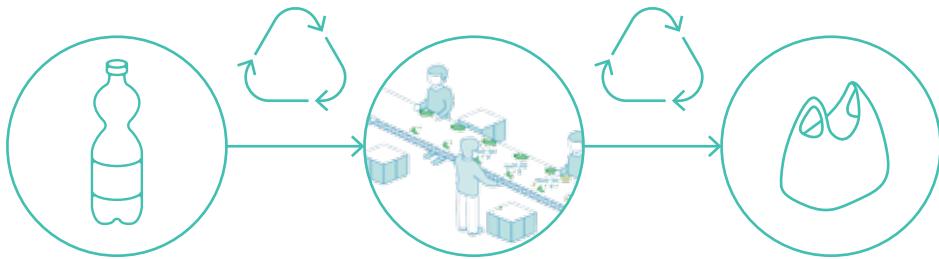
Norint sukurti dinamišką antrinių žaliavų rinką labai svarbu, ar yra pakankama jų paklausa, kurią lemia perdirbtų medžiagų naudojimas produktuose ir infrastruktūroje. Vienų žaliavų (pvz., popieriaus ar metalo) paklausa yra labai didelė, kitų – dar tik formuoja. Kuriant paklausą ir formuojant tiekimo grandines labai svarbus vaidmuo teks privačiajam sektoriui, ir nemažai pramonės bei ekonomikos subjektų jau viešai įspareigojo užtikrinti, kad dėl tvarumo ir ekonomikos priežasčių tam tikrą rinkai teikiamų jų produktų dalį sudarys perdirbtos medžiagos.

Prioritetinės sritys

Siekdami prisdėti prie žiedinės ekonomikos kai kurie sektoriai susiduria su specifiniais sunkumais, kuriuos lemia jų produktų arba vertės grandinės ypatumai, jų aplinkosauginis pėdsakas arba priklausomybė nuo medžiagų, kurių nėra Europoje.

Plastikai. Pereinant prie žiedinės ekonomikos būtina padidinti plastiko perdirbimą. Naudojamas plastikų kiekis ES nuolat auga, tačiau surinktų plastiko atliekų perdirbama mažiau nei 25 proc., o apie 50 proc. keliauja į sąvartynus. Didžiulis kiekis plastiko atsiduria vandenynuose. Norint, perdirbti tinkamą plastiką, o ne šalinti jį sąvartynuose ar deginti, būtina surinkėjams ir rūšiuotojams taikyti pažangesnes atskiro surinkimo ir sertifikavimo sistemas.

2 Žiedinė ekonomika

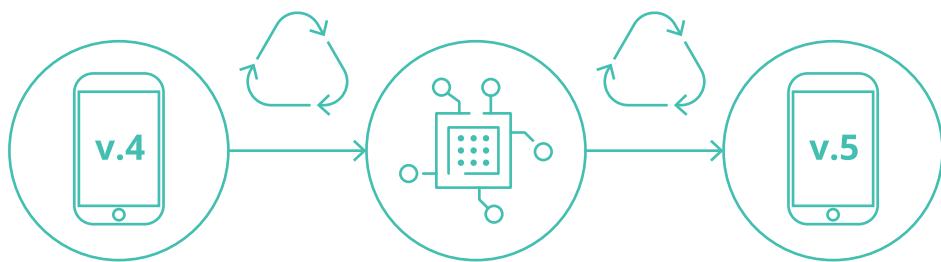


Maisto atliekos. Maisto atliekos kelia vis didesnį susirūpinimą Europoje. Maisto gamyba, platinimas ir sandėliavimas reikalauja daug gamtos išteklių ir daro poveikį aplinkai. Išmetant vartoti dar tinkamą maistą poveikis aplinkai dar padidėja, o vartotojai ir ekonomika patiria finansinių nuostolių. Maisto atliekos susijusios ir su svarbiu socialiniu aspektu, todėl reikia sudaryti palankesnes sąlygas aukoti vartojimui dar tinkamą maistą, kuris dėl logistinių ar prekybinių priežasčių negali būti parduotas. Maisto atliekos susidaro visose vertės grandinės dalyse – gaminant ir platinant, parduotuvėse, restoranuose, aprūpinimo maistu ir gérimais vietose, taip pat namuose. Dėl šios priežasties itin sunku nustatyti jų kiekį.

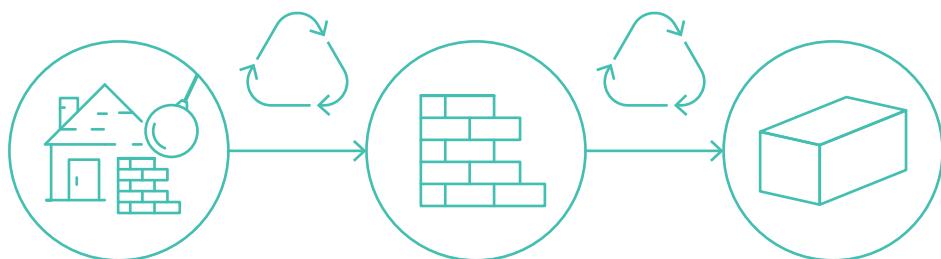


Svarbiausios žaliavos. Svarbiausios žaliavos turi didelęs reikšmę ES ekonomikai ir pasižymi tiekimo pertrūkio rizika. Kai kuriais atvejais jų gavyba taip pat daro didelį poveikį aplinkai. Jų dažnai esama elektroniniuose įtaisuose. Kadangi pastaruoju metu šių medžiagų perdirbama itin mažai, prarandama svarbių ekonominiių galimybių. Dėl visų šių priežasčių vienas svarbiausių iššūkių formuojant žiedinę ekonomiką – didinti svarbiausių žaliavų atgavimą. Svarbiausias žaliavas atgauti galima tik taikant aukštos kokybės perdirbimo technologijas.

Vienas iš iššukių – surinkti, išmontuoti ir perdirbti tokijų medžiagų turinčius produktus. Itin svarbu tobulinant gaminijų projektavimą didinti elektroninių įtaisų perdirbamumą ir taip gerinti perdirbimo proceso ekonominį gyvybingumą. Kitos kliūtys – nepakankami informacijos mainai tarp elektroninių produktų gamintojų ir perdirbejų, perdirbimo standartų stoka ir informacijos ekonominės veiklos vykdytojams apie perdirbtų svarbiausių žaliavų panaudojimo galimybes trūkumas. Šios medžiagos gali būti atgaunamos ir sąvartynuose (pvz., iš išmestų elektroninių įtaisų).



Statybos ir griovimo atliekos. Apimties požiūriu statybos ir griovimas – vieni didžiausių atliekų šaltinių Europoje. Daugybė šių medžiagų tinkamos perdirbti ir gali būti pakartotinai panaudotos, tačiau pakartotinio naudojimo ir perdirbimo mastai ES valstybėse labai skiriasi. Statybos pramonė taip pat turi įtakos viso pastatų ir infrastruktūros gyvavimo ciklo aplinkosauginiam veiksmingumui. Kadangi pastatų eksploatavimo trukmė yra ilga, itin svarbu skatinti tobulesnį projektavimą, kuris padėtų sumažinti poveikį aplinkai ir padidinti jų sudedamuju dalių atsparumą ir perdirbamumą.



2 Žiedinė ekonomika

Biomasė ir biologiniai produktai. Biologinės medžiagos, t. y. iš biologinių išteklių (medienos, kultūrinių augalų arba pluošto) pagamintos medžiagos, gali būti naudojamos jvairiausiems produktams (statybos produktams, baldams, popieriu, maistui, tekstilei, cheminiams produktams ir kt.) gaminti ir energijos gavybos reikmėms (biodegalai). Taigi bioekonomika siūlo iš iškastinių medžiagų pagamintų produkty bei energijos alternatyvas ir prisdėti prie žiedinės ekonomikos. Biologinės medžiagos turi privalumų, susijusį su jų gebėjimu atsinaujinti, biologiniu skaidumu ir kompostavimo galimybėmis. Kita vertus naudojant biologinius išteklius reikia atsižvelgti į jų gyvavimo ciklo poveikį aplinkai ir išgavimo tvarumą. Dėl panaudojimo jvairovės jie gali tapti konkurencijos objektu ir žemės naudojimo paskata. Žiedinėje ekonomikoje turėtų būti skatinama tinkamais atvejais atsinaujinančius išteklius naudoti pakopiniu principu, keliais pakartotinio naudojimo ir perdirbimo ciklais. Biologinės medžiagos, kaip antai mediena, gali būti naudojamos jvairiais būdais ir jas pakartotinai panaudoti ir perdirbti galima kelis kartus. Tai turi būti derinama su atliekų hierarchija ir apskritai veiklos scenarijais, kurių bendri rezultatai yra palankiausi aplinkai. Biologinių produktų sektorius jau atsiskleidė potencialas kurti naujoviškas medžiagas, cheminius produktus ir procesus, kurie gali būti neatsiejama žiedinės ekonomikos dalimi. Šiam potencialui išnaudoti visų pirma reikia investicijų į integruotas biologinio perdirbimo įmones, galinčias perdirbti biomassę ir biologines atliekas jvairiam galutiniam vartojimui.



Inovacijos, investicijos ir kitos horizontaliosios priemonės

Perėjimas prie žiedinės ekonomikos yra sisteminis pokytis. Be tikslinių veiksmų, kuriais įtakojamas kiekvienas vertės grandinės etapas, būtina užtikrinti sąlygas, kuriomis žiedinė ekonomika klestėtų ir galėtų būti telkiami ištekliai. Šiam sisteminiam pokyčiui lemiamos įtakos turi inovacijos. Norint permastyti gamybos ir vartojimo būdus, o atliekas paversti didelės pridėtinės vertės produktais prireiks naujų technologijų, procesų, paslaugų ir verslo modelių, kurie formuos būsimą mūsų ekonomiką ir visuomenę. Taigi parama moksliniams tyrimams ir inovacijoms yra svarbus perėjimo prie žiedinės ekonomikos veiksnys.



2 Žiedinė ekonomika

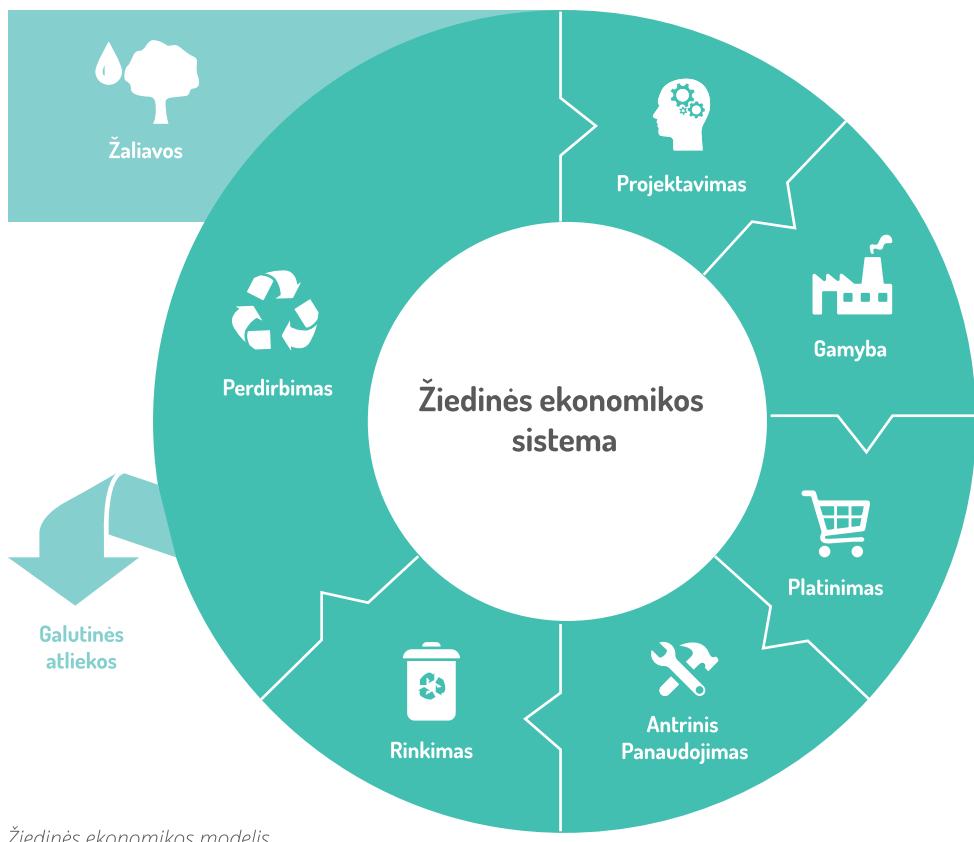
Ekonomikai augant tarša, atliekų kiekių tik didėja. Žiedinė ekonomikos strategija gali užtikrinti salygas ekonomikos augimui nedidindama taršos ir nenaudodama senkančių išteklių. Pagal žiedinę strategiją visi nauji gaminiai turėtų būti ilgaamžiai, nesunkiai pataisomi, gaminami iš perdirbimui tinkamų medžiagų. Jau projektavimo stadioje turi būti numatytos būtent tokios naujų produktų savybės. Žiedinės ekonomikos idėja yra gera, bet jos taikymas yra nelengvas. Tam reikia kurti naujus verslo modelius bei keisti požiūrį. Norint užtikrinti, kad žiedinė ekonomika būtų veiksminga, patraukli, patogi, priimtina, vartotojai ir verslas turi suprasti jos naudą.

Žiedinės ekonomikos nauda Europai (sumažinus pirminių medžiagų sąnaudas):

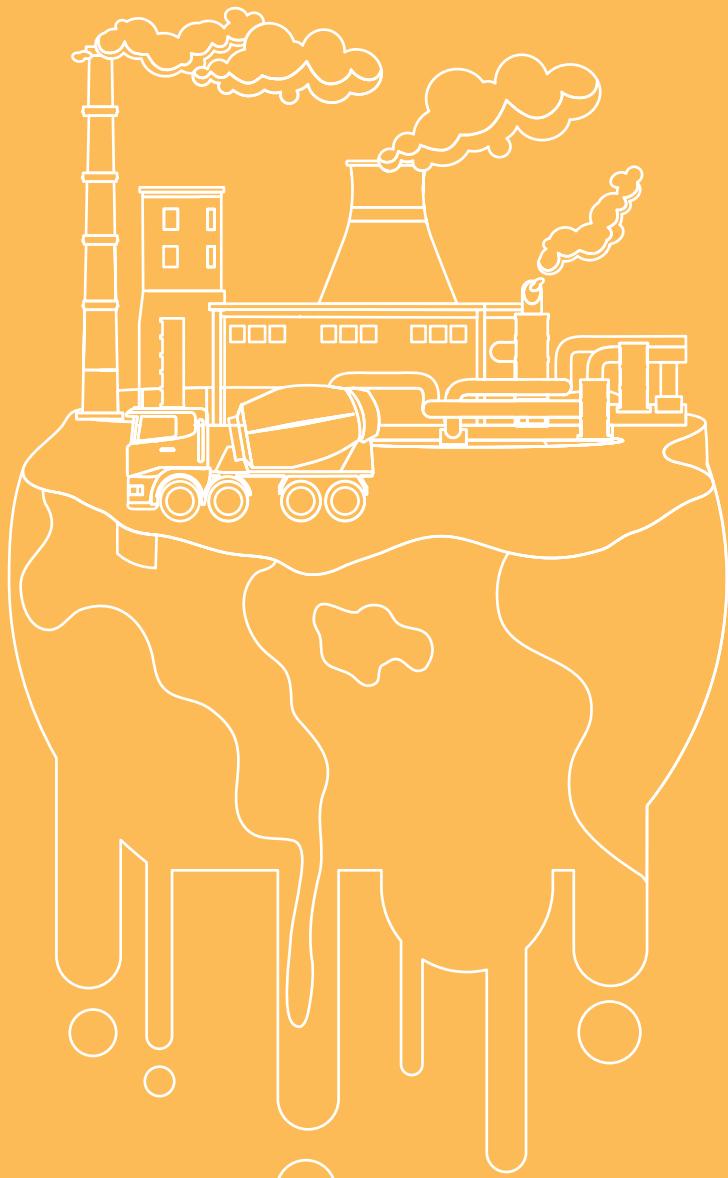
- **Sumažėtų priklausomybė nuo importuojamų išteklių;**
- **Pramonė sustaupyti apie 630 mlrd. eurų;**
- **Būtų sukurta 400.000 naujų darbo vietu;**
- **BVP padidėtų 3,9 %;**
- **Šiltnamio dujų emisija per metus sumažėtų 2-4 %.**

Žiedinės ekonomikos modelis

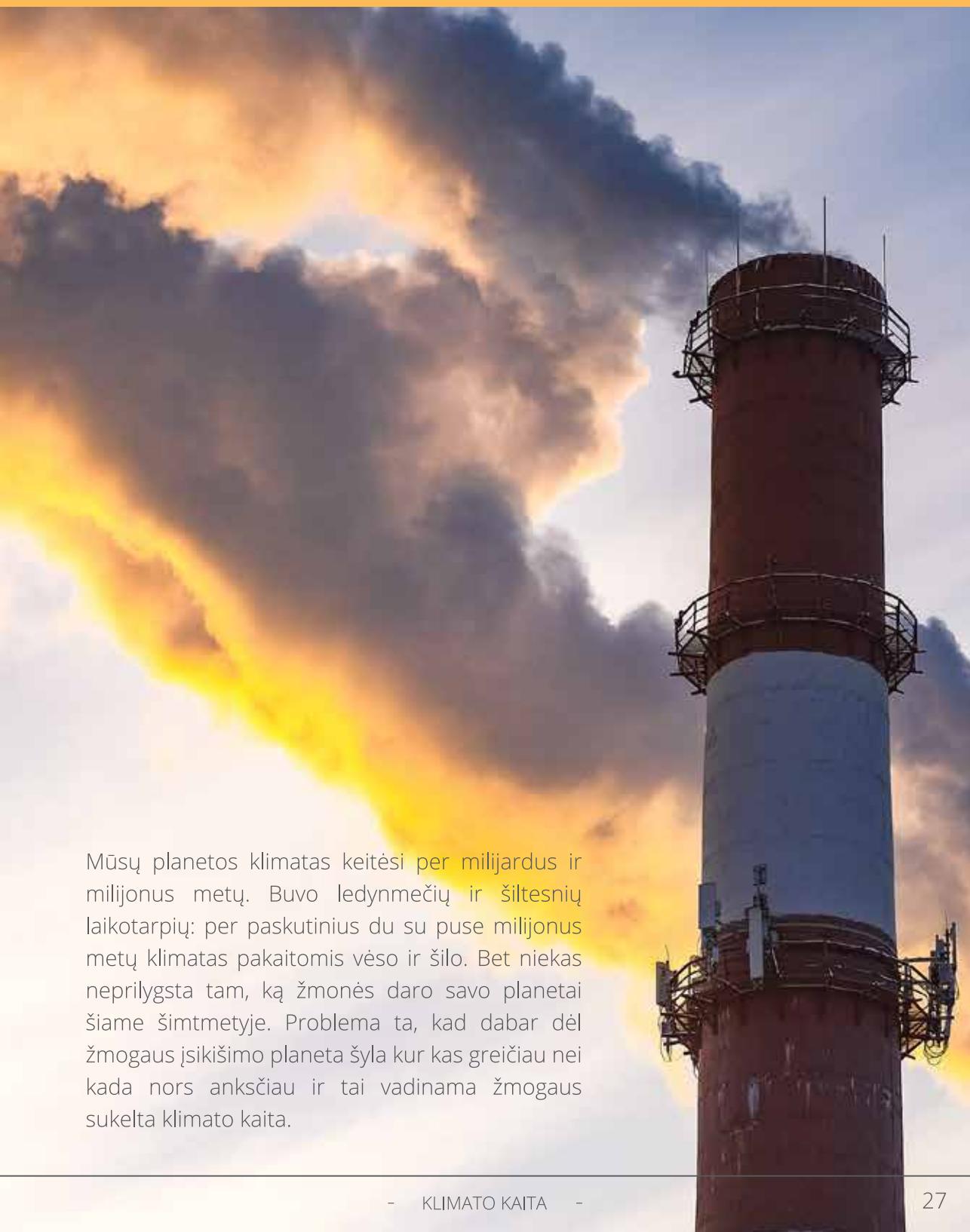
Žiedinės ekonomikos idėja ir jos įgyvendinimas, skatina valstybes ieškoti efektyvių atliekų perdirbimo būdų, prisideda prie inovacijų įgyvendinimo ir technologinio vystymosi, visuomenės elgesio formavimosi ir aplinkos taršos mažinimo. Kadangi atliekos laikomos nuolat atsinaujinančiu ištekliu, todėl jų panaudojimas leistų sumažinti šalių energetinę priklausomybę, skatintų naujų darbo vietų kūrimą ir ekonomikos augimą. Perėjimas prie žiedinės ekonomikos, kurios cikle kuo ilgiau išlaikoma produktų, medžiagų ir išteklių vertė ir susidaro kuo mažiau atliekų, yra esminis įnašas į kuriamą tvarią, konkurencingą mažo anglies dioksido kieko technologijų ir tausaus išteklių naudojimo ekonomiką. Toks perėjimas – tai galimybė Europai atnaujinti savo ekonomiką ir įgyti naujų, tvarių konkurencinių pranašumų.



KLIMATO KAITA



3 Klimato kaita



Mūsų planetos klimatas keitėsi per milijardus ir milijonus metų. Buvo ledynmečių ir šiltesnių laikotarpių: per paskutinius du su puse milijonus metų klimatas pakaitomis vėso ir šilo. Bet niekas neprilygsta tam, ką žmonės daro savo planetai šiame šimtmetyje. Problema ta, kad dabar dėl žmogaus įsikišimo planeta šyla kur kas greičiau nei kada nors anksčiau ir tai vadinama žmogaus sukelta klimato kaita.

3 Klimato kaita

Klimato kaitos priežastys

Klimato kaita vyksta dėl šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD). Visas atmosferoje esančias dujas, kurios sulaiko šilumą, galima būtų vadinti „šiltnamio efektą sukeliančiomis“. Tačiau bendru pasauliniu sutarimu „šiltnamio efektą sukeliančios dujos“ vadinamos tik anglies dioksidas (CO_2), metanas (CH_4), azoto suboksidas (N_2O), hidrofluorangliavandeniliai (HFCs), perfluorangliavandeniliai (PFCs) ir sieros heksafluoridas (SF_6), o nuo 2012 metų – ir azoto. Kai kurios dujos Žemės atmosferoje veikia panašiai, kaip stiklinės šiltnamio sienelės, sulaikydamos saulės skleidžiamą šilumą ir neleisdamos jai išsisiklaidioti į kosmosą. Daugelis šių dujų susidaro natūraliu būdu, tačiau dėl žmogaus veiklos didėja kai kurių dujų koncentracija, visų pirma:



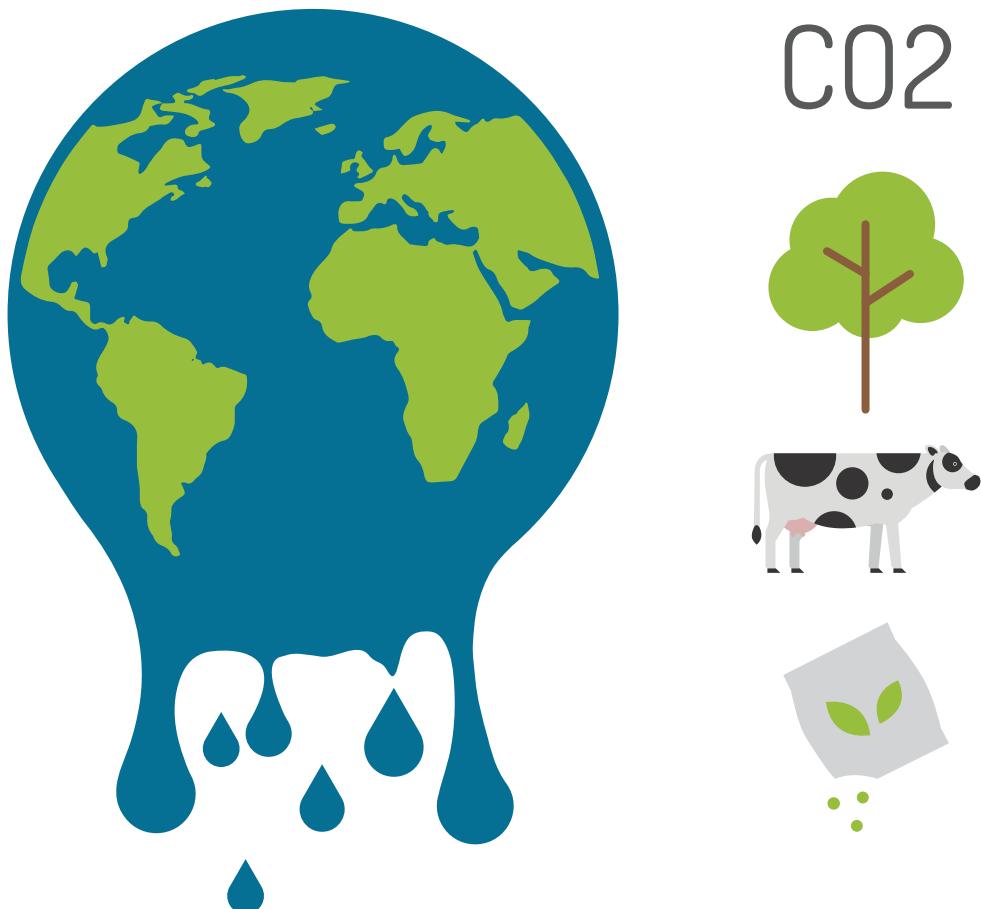
Išmetamo dujų kiekio didėjimo priežastys

Deginant anglis, naftą ir dujas susidaro anglies dioksidas ir diazoto oksidas.

Iškertami miškai (miškų naikinimas). Medžiai padeda reguliuoti klimatą, nes jie iš atmosferos sugeria CO₂. Todėl, juos iškirtus, teigiamas poveikis prarandamas, o medžiuose susikaupęs anglies dioksidas vėl išskiriamas į atmosferą ir sustiprina šiltnamio efektą.

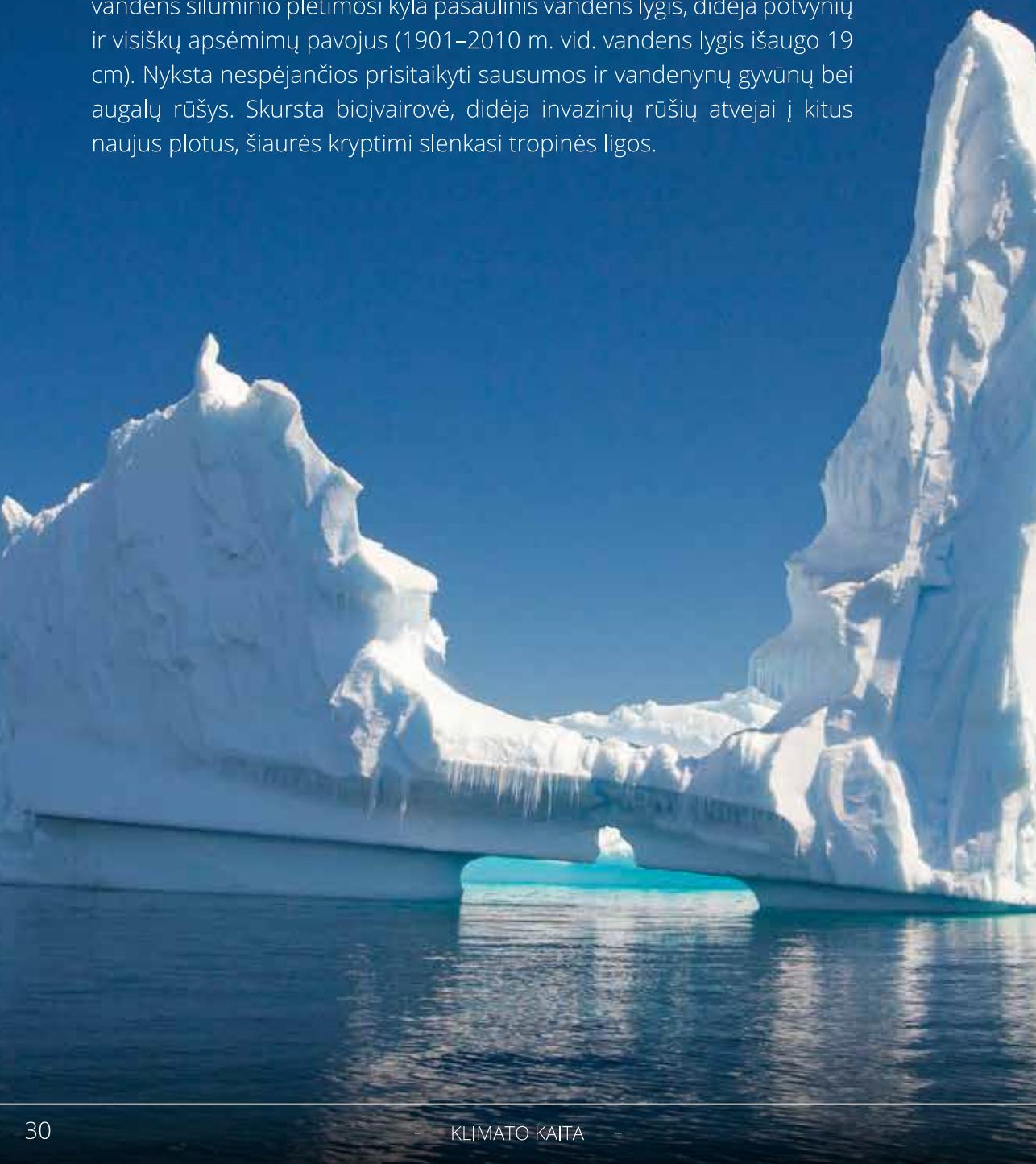
Gyvulininkystės plėtra. Karvės ir avys, virškindamos pašarą, išskiria didelį kiekį metano.

Iš trąšų, kuriose yra azoto, į atmosferą išsiškiria diazoto oksidas.



3 Klimato kaita

Dėl besikeičiančio klimato šyla oro ir vandenynų temperatūra, tirpssta kalnų sniegas ir abiejų žemės polių ledynai. Dėl ledynų tirpsmo ir vandens šiluminio plėtimosi kyla pasaulinis vandens lygis, didėja potvynių ir visiškų apsēmimų pavojus (1901–2010 m. vid. vandens lygis išaugo 19 cm). Nyksta nespėjančios prisitaikyti sausumos ir vandenynų gyvūnų bei augalų rūšys. Skursta biojvairovė, didėja invazinių rūsių atvejai į kitus naujus plotus, šiaurės kryptimi slenkasi tropinės ligos.



Tarptautiniai susitarimai

Kadangi klimato kaita yra pasaulinė problema, ji turi būti sprendžiama šalims bendradarbiaujant globaliu mastu, norint pagerinti energijos panaudojimo efektyvumą, plėtoti ir diegti švarias technologijas bei gausinti natūralius ŠESD absorbentus. Pasaulyje plečiantis judėjimui prieš aplinkos taršą, keliančią pavoju visai žmonijai, valstybių lygiu pasirašyta daug susitarimų, sukurta nemažai programų ir mokslinių projektų.

1992 m. gegužės 9 d. Jungtinių Tautų būstinėje Niujorke 150-ties valstybių delegatai pasirašė Jungtinių Tautų Bendrają klimato kaitos konvenciją (JTBKKK). Tai pagrindinis šiuo metu galiojantis tarptautinis susitarimas klimato kaitos srityje, kuriame konvencijos šalys pripažino, kad „dėl pasaulinio klimato pasikeitimo reikia, kad visos šalys kuo plačiau bendradarbiautų ir dalyvautų, imantis reikiamų veiksmingų tarptautinio masto priemonių, pagal jų bendrą bet diferencijuotą atsakomybę ir atitinkamas galimybes bei atsižvelgiant į jų socialines ir ekonominės sąlygas“. Išsvysčiusios šalys, išvardintos konvencijos įsipareigojo padėti besivystančioms valstybėms. Pereinančioms prie rinkos ekonomikos valstybėms (tarp jų – ir Lietuvai, įsipareigojimų įgyvendinimui palikta tam tikro lankstumo galimybė.

Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija. 1997 m. gruodžio 11 d. Kiote, Japonijoje, pasirašytas Jungtinių Tautų Bendrosios klimato konvencijos Kioto protokolas, kuriame buvo nustatytos konkrečios JTBKKK tikslų įgyvendinimo priemonės ir teisiškai galiojantys kiekiais nustatyti įsipareigojimai mažinti išmetamus teršalus šalims (tarp jų – ir Lietuvai). Pramoninės ir pereinančios į rinkos ekonominė šalys įsipareigojo, kiekviena atskirai ir visos drauge, užtikrinti, kad bendras jų išmetamu šiltnamio efektą sukeliančių dujų, apskaičiuotų remiantis antropogeniniu anglies dioksido ekvivalentu, kiekis neviršytų joms nustatyti normų, apskaičiuotų pagal jų kiekiais nustatyti įsipareigojimus riboti ir mažinti teršalus, kad įsipareigojimų laikotarpiu nuo 2008 m. iki 2012 m. būtų galima sumažinti ŠESD bendrą kiekį, palyginti su 1990 m., bent 5 procentais.

3 Klimato kaita



Paryžiaus klimato kaitos susitarimas. 2015 m. gruodžio 12 d. Paryžiuje vykusioje JTБKKK šalių konferencijoje patvirtintas istorinis teisiškai privalomas visuotinis klimato kaitos susitarimas, kuris apima 195 išsivysčiusių ir besivystančių šalių išmetamujų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kieko mažinimo, prisitaikymo prie klimato kaitos ir įgyvendinimo priemonių įsipareigojimus. Ambicingas ir subalansuotas susitarimas yra pirmasis 21-ojo amžiaus daugiašalis susitarimas, kuris nustato globalių veiksmų planą išvengti pavojingų klimato kaitos padarinių, ribojant pasaulinės temperatūros didėjimą gerokai mažesnį nei 2°C ir siekti, kad temperatūros didėjimas neviršytų 1,5°C, lyginant su iki pramoninio laikotarpio lygiu (1750 m.).

Paryžiaus susitarimas – pateikia aiškų signalą visų šalių politikams, pramonei, investuotojams, jog finansiniai ir ekonominiai ištekliai turi būti nukreipti nuo daug anglies dioksido emisijų išskiriančių investicinių projektų, susijusių su iškastinio kuro naudojimu, į klimatui draugiškas – švarios energijos (atsinaujinančių energijos išteklių), didelio energetinio efektyvumo, mažo anglies dioksido kiekį išskiriančių technologijų diegimą. Paryžiaus susitarimas ne tik laimėjimas Europai, vykdančiai ambicingą klimato kaitos politiką ir siekiančiai išsaugoti jos pramonės konkurencingumą atžvilgiu trečiųjų šalių, bet ir pasauliniu mastu klimato kaitai sustabdyti, oro kokybei gerinti ir su tuo susijusiai žmonių sveikatai apsaugoti, bet ir skurdui mažinti, apsirūpinimui maistu ir geriamojo vandens ištekliais, nacionaliniam saugumui kylančioms grėsmėms dėl žmonių migracijos ir kt. išvengti.

Įsipareigojimai. Ilgalaikiam išmetamujų ŠESD kieko mažinimo tikslui pasiekti, vyriausybės susitarė kas penkerius metus peržiūrėti emisijų mažinimo tikslus pagal mokslininkų išvadas, teikti ataskaitas apie prisiimtų tikslų vykdymą ir vykdyti pagal nustatytas bendras taisykles išmetamujų ŠESD kieko mažinimo, prisitaikymo prie klimato kaitos ir įgyvendinimo priemonių vykdymo apskaitą. Kas penkerius metus vyks bendros pažangos vertinimas („global stocktake“) dėl ilgalaikio emisijų mažinimo tikslø siekimo, prisitaikymo ir įgyvendinimo priemonių (finansinės paramos teikimo) vykdymo.

3 Klimato kaita

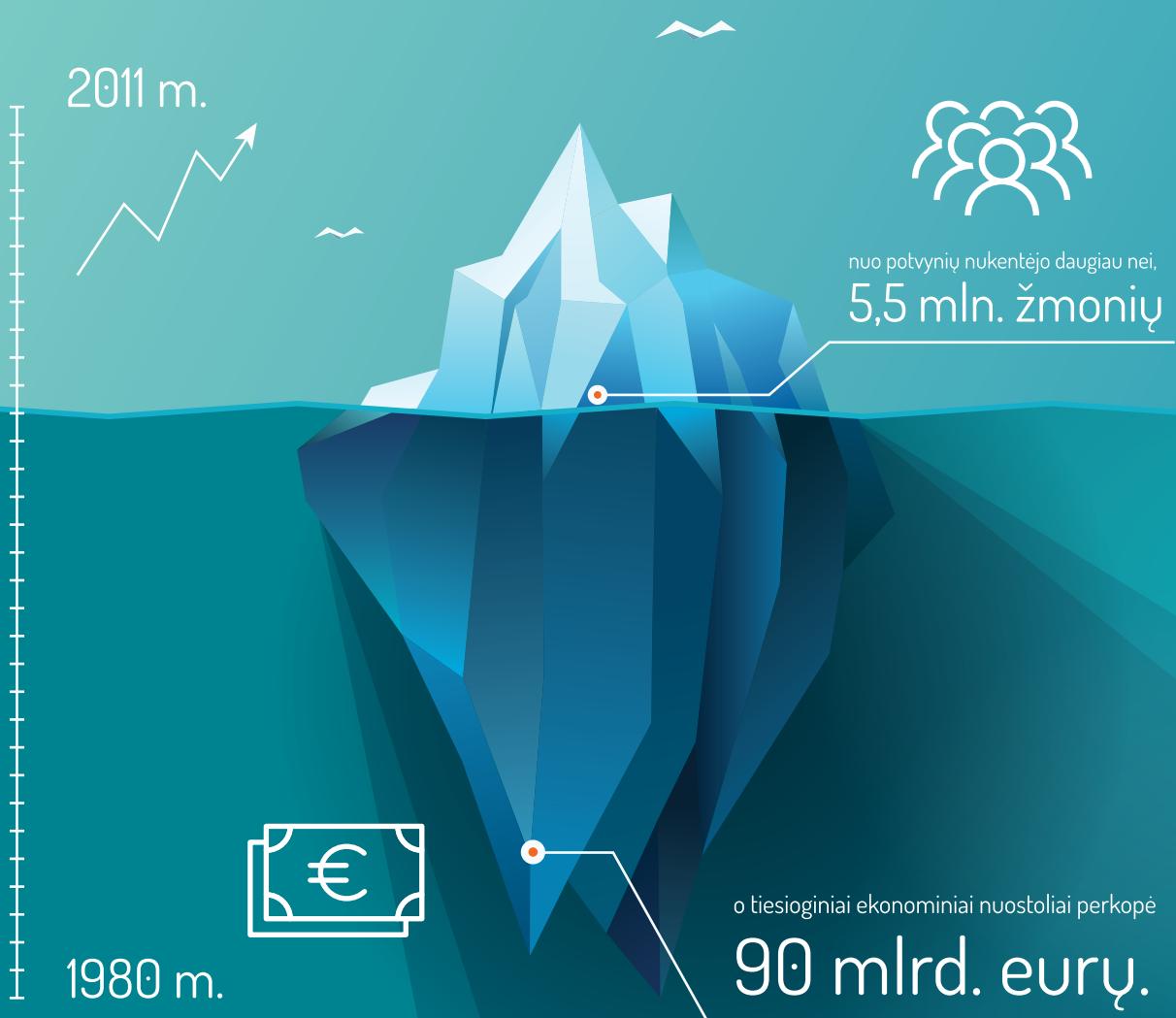
Klimato kaitos poveikis Europai:

- Pietų ir Vidurio Europoje vis dažnesnės karščio bangos, miškų gaisrai ir sausros.
- Viduržemio jūros regione tampa vis sausiau, todėl dar labiau padidėja sausrų ir miško gaisrų rizika.
- Šiaurės Europoje pastebimai gausėja kritulių, todėl reguliariais galiapti žiemos potvyniai.
- Miestams, kuriuose dabar gyvena keturi penktadaliai europiečių, kelias pavoju karščio bangos, potvyniai ar kylantis jūros lygis, tačiau dažnai jie yra prastai pasirengę prisitaikyti prie klimato kaitos.

Europos Komisijos atlikto ekonomikos augimui daromo poveikio įvertinimo rezultatai rodo, kad plačiau bendradarbiaujant tarptautiniu lygiu įmanoma pasaulio išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti iki lygio, kuris leistų neviršyti vidutinės temperatūros daugiau negu 2°C. Visos valstybės turi pagerinti energijos vartojimo efektyvumą ir sumažinti išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį transporto, gyvenamujų pastatų ir paslaugų sektoriuose. Remiantis moksliiniaisiais duomenimis, siekiant išlaikyti vidutinės pasaulio temperatūros augimo apribojimą iki 2°C, palyginti su ikipramoninio laikotarpio temperatūra, išsivysčiusios šalys, kaip grupė, turėtų įsipareigoti sumažinti išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį 25–40 proc. iki 2020 m. ir 80–95 proc. iki 2050 m., palyginti su 1990 m.



1980–2011 m.



3 Klimato kaita

Kadangi šiltnamio efektą sukeliančios dujos turi akumuliacinį poveikį, norint stabdyti klimato kaitą reikia kaip įmanoma greičiau sumažinti ju išmetimus. Pastarieji atsiranda dėl iškastinio kuro deginimo, o esminė šio deginimo priežastis yra energijos išgavimo poreikis. Energijos kiekis žemėje nėra problema, vienintelis klausimas yra būdai konvertuoti ją į labiausiai pageidaujamą – šiluminę ir elektros energiją. Hidroelektrinės, saulės, vėjo, potvynių ir atoslūgių jégainės generuoja elektros energiją be šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimų. Tiesa, šių išmetimų pareikalauja pačių elektrinių steigimas – pvz. saulės kolektorių gamyboje reikia labai daug šilumos stiklui lydysti, tuo tikslu kol kas deginamas iškastinis kuras. Tačiau šie išmetimai yra vienkartiniai, o pats produktas toliau generuoja energiją švarią. Biodujų, medienos ir kitos biomasės deginimas, su sąlyga, kad ji yra vėliau atauginama, taip pat yra išeitis. Nors pačios biomasės kūrenimo metu ir išsiskiria CO₂, tas pats CO₂ kiekis vėliau yra sugeriamas naujai biomasei užauginti. Deginti biomasę, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išsiskyrimo prasme tai tas pats, kas ir leisti jai supūti. Tik puvimas yra labai ilgas, o degimas labai greitas procesas.



Kaip mes galime sumažinti poveikį klimato kaitai?

Namuose.

70 % namų ūkiuose suvartojamos energijos skiriama patalpų šildymui, o 14 % - vandens šildymui. Net ir paprasti sprendimai gali padėti sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas ir padėti sustaupoti pinigų. Galime imtis priemonių jau šiandien:



Išjunkite nereikalingą šviesą. Senas lemputes pakeiskite į energiją taupančias elektros lemputes.



Rinkitės mažai energijos vartojančius buitinius prietaisus, bei nepalikite jų veikti budėjimo režimu. Baigę naudotis visuomet išjunkite elektronikos prietaisus, iš lizdo ištraukite nenaudojamą mobiliojo telefono kroviklį.



Sumažinkite šildymo prietaisų temperatūrą vos 1°C arba nustatykite termostatą dar mažesnei temperatūrai, jei išvykstate iš namų arba naktį. Dėl to sąskaitos gali sumažėti net ketvirtadaliu.



Prieš naudodami buities prietaisus, pagalvokite ir skalbyklę ar indaplovę junkite tik pilną, pasirinkite tinkamą temperatūros režimą, o skalbinių džiovyklę naudokite tik tuomet, kai tai būtina. Kavai ir arbatai virkite tik tiek vandens, kiek reikia.



Naudokite daugkartinius pirkinių maišelius. Pataisykite senus daiktus ir naudokite juos iš naujo, taip pratesite jų ilgaamžiškumą ir sumažinsite asmenines vartojimo apimtis.



Taupiai naudokite vandenį (ypač karštą), prauskitės po dušu, valydamis dantis užsukite čiaupą.

3 Klimato kaita



Teikite prioritetą atsinaujinantiems energijos šaltiniams.



Rūšiuokite bei kompostuokite, taip ne tik sumažinsite atliekų kiekį, bet ir turėsite puikaus humuso.



Pasodinkite medį, taip ne tik papuošite aplinką, bet ir prisdėsite prie šiltnamio efekto mažinimo.

Darbe /mokymo įstaigoje.

Kiekviena diena praleista darbe gali tapti naudinga mūsų planetai. Imkitės šių veiksmų sumažinti savo poveikį aplinkai:



Važiuokite į darbą viešuoju transportu, dviračiu arba keliese vienoje mašinoje.



Nepalikite įjungtų kompiuterių ir kitų prietaisų visai nakčiai, tai ne tik sumažins elektros sąskaitas, bet ir oras biure taps gaivesnis.



Naudokitės spausdintuvu tik kai tai būtina, spausdinkite iš abiejų puslapio pusiu.



Rinkitės perdirbtą popieriu.



Naudokite elektronines informacijos laikmenas.



Pasistatykite rūšiavimo šiukšliadėžes.



Aptarkite būdus kaip sušvelninti žmogaus neigiamą poveikį aplinkai.

Kelyje.

Jeigu neturite galimybės naudotis elektrinėmis ar hibridinėmis transporto priemonėmis, bet norite sumažinti savo automobilio keliamą taršą, naudokitės ekologiško vairavimo principais:



Patikrinkite padangų slėgi. Slėgiui sumažėjus 0,5 baro, degalų sąnaudos padidėja 2,5 %.



Naudokite mažo klampumo alyvą. Geriausia alyva gali padėti sumažinti degalų naudojimą ir CO₂ išmetimų kiekį daugiau kaip 2,5 %.



Nuimkite stogo bagažinę. Stogo bagažinė net be bagažo gali padidinti degalų sąnaudas ir CO₂ išmetimų kiekį 10 %.



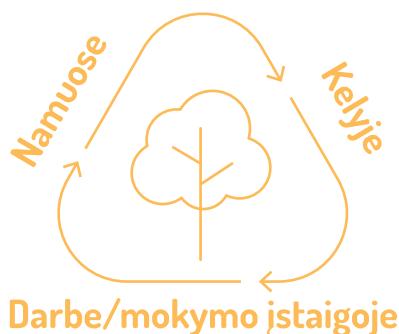
Važiuokite lėčiau. Važiuojant didesniu nei 120 km/h greičiu, sunaudojama 30 % daugiau degalų nei važiuojant 80 km/h greičiu. Degalai taupomi ir važiuojant tolygiu greičiu.



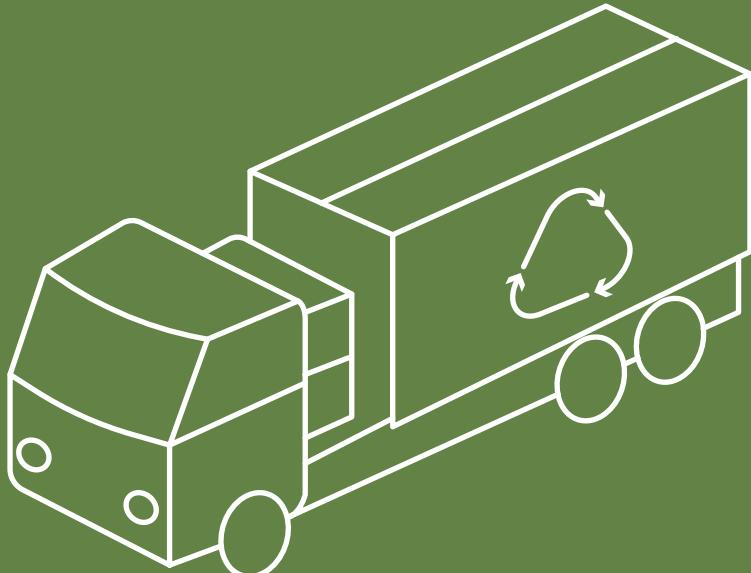
Laiku perjunkite į aukštesnę pavara, taip sumažinsite degalų sąnaudas.



Teikite pirmenybę biodegalams.

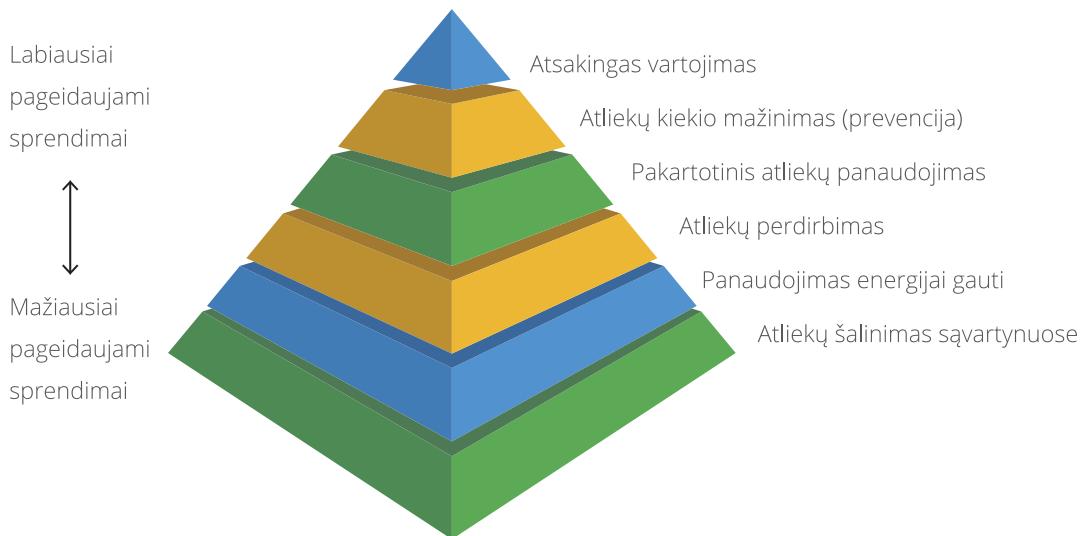


ATLIEKŲ TVARKYMAS



4 Atliekų tvarkymas

Bendroji Europos Sąjungos atliekų politika teigia, jog visomis priemonėmis turi būti siekiama sumažinti neigiamą poveikį aplinkai. Kadangi atliekas galima tvarkyti įvairiais būdais, lentelėje pavaizduoti atliekų tvarkymo metodai yra išdėlioti pagal prioritetus nuo labiausiai iki mažiausiai pageidautino:



Atliekų tvarkymas yra išskirtinė sritis, kadangi joje dalyvauja praktiškai kiekvienas žmogus - visi esame vartotojai, generuojantys įvairiausias atliekas. Pirmas žingsnis atliekų mažinime - atsakingas vartojimas, kada perkame tik tai, ko reikia. Gyvename technologijų ir inovacijų amžiuje, nuolat raginami pirkti ir vartoti, todėl labai svarbu pagalvoti ir atsirinkti ką perkame. Drąsiai galime teigti, kad antrasis žingsnis atliekų mažinime - kokybiški, ilgalaikiai, daugkartinio naudojimo daiktai, pagal poreikį, siekiant tikslingai sumažinti atliekų kiekį mūsų buityje, gyvenime. Vis tik, įvykdžius minėtus du žingsnius, vis dar lieka atliekų, todėl atsiranda ir trečiasis žingsnis - pakartotinis atliekų panaudojimas. Pakartotinis atliekų panaudojimas - tai procesas, kai produktai, ar jų dalys, kurie jau laikomi atliekomis, juos sutvarkius, išvalius ar sutaisius vėl naudojami tuo pačiu tikslu, kuriam buvo sukurti.

4 Atliekų tvarkymas

Pavyzdžiu, seni drabužiai yra persiuvami, sugedusių buitinių technikos prietaisų detalės yra panaudojamos kitų prietaisų remontui, senų baldų detalės panaudojamos kitų baldų gamybai ir t. t. Taip mažinama aplinkos tarša, taupomi ištekliai, gamybos sąnaudos būna santykinių nedidelės, nes atliekų nereikia arba beveik nereikia apdoroti. Kai atliekų pakartotiniai panaudoti nebegalima, atliekas rūšiuojame, taip suteikdami šansą atliekas perdirbtį įmonėms. Tam, kad turėtume, kur jas išmesti, skirtingu rūšių atliekomis yra statomi specialūs konteineriai, kuriuos ištuština atliekų surinkėjai. Antrinės žaliavos yra perrūšiuojamos, perdirbamios (ketvirtas žingsnis), panaudojamos energijai gauti (penktas žingsnis) ir tik likusi dalis keliauja į sąvartyną (šeštas žingsnis).

Atsakingas vartojimas

Atsakingo vartojimo terminas neatsirado dėl mados, apie tai pradėta kalbėti, suvokus, jog pasaulio resursai baigtiniai, jų nebegalime semti rieškutėmis. Kelių Žemės planetų resursų mums reikėtų, kad išlaikytume dabartinį vartojimo ir taršos lygį?...

Šalis	Dabartinis taršos lygis	Resursų poreikis
JAV		
Jungtinė Karalystė		
Argentina		
Pietų Afrika		
Kinija		
Indija		
Pasaulinis vidurkis		



4 Atliekų tvarkymas

Gyvenimas vengiant atliekų

Viena iš vartojimo mažinimo filosofijų (ang. „Zero waste“) pasaulyje paplito prieš dešimtmetį. Šis gyvenimo būdas skatina vartoti tik perdirbamas arba savaime suyrančias medžiagas. Sąmoningo ir atsakingo judėjimo simbolis – pusės litro stiklainis, j kurj telpa per visus metus sukauptos atliekos.

Atliekų susidarymo išvengti padedanti sistema yra ciklinė kaip pati gamta ir pasižymi dviem pagrindinėmis savybėmis: ji pertvarko mūsų sistemas ir išteklių naudojimą (nuo gaminiių dizaino iki išmetimo), kad užkirstų kelią taršai ir išteklių eikvojimui, dėl kurio susidaro 87 šiuksliadėžės atliekų. Paskui atliekos surenkamos ir panaudojamos naujiems gaminiams kurti, užuot naudojus naujus gamtinius išteklius, užtikrinant mažesnę taršą ir skatinant vietas ekonomiką. Atliekų susidarymo išvengti padedanti sistema turi:



naujų taisyklių ir politiką, skirtą atsakingai naudoti ir tausoti mažėjančius gamtinius išteklius;



naujų gamybos procesų ir išmanesnį dizainą – gamintojai atsakingi už savo gaminiių eksploatavimo laiką, todėl yra suinteresuoti tausoti gamtą, užuot gaminę produkciją, kuri galiausiai atsidurs sąvartyne;



naujų programų kiekviename visuomenės sektoriuje, kad pakeistų mūsų kultūrą, padėtų atsisakyti švaistymo ir prisiimti atsakomybę už mūsų planetą ir jos ateitį;



išteklių atgavimo infrastruktūrą, kuri pakeis sąvartynus ir atliekų deginimo jėgaines, atgaus išteklių iš 90 % arba daugiau mūsų išmetamų atliekų;



daugiau galimybių turinčių piliečių, tokų kaip jūs, gyvenančių sistemoje, remiančioje jūsų pastangas skatinti atliekų susidarymo išvengti padedančių sistemų taikymą savo bendruomenėje.



4 Atliekų tvarkymas

Atliekų kieko mažinimas. Prevencija

Prevencija

Vartojimas kasdien auga drauge su gyventojų skaičiaus pasaulyje didėjimu. Tačiau mūsų įpročiai dažnai nėra draugiški aplinkai, nes perkame gerokai daugiau, nei mums iš tiesų reikia. Kuo daugiau vartojame – tuo daugiau teršiame. Tad reikėtų vadovautis keliais paprastais principais:



Pirkti tik tai, ko reikia;



Pirkti rečiau, bet didesniais kiekiais;



Pirkti tas pakuotes, kurios gali būti perdirbamos;



Pirkti prekes tokiose pakuotėse, kurias galima papildyti (pvz. muilas, pakraunamos baterijos);



Pirkti aplinką tausojančias prekes (energiją taupančias lemputes, daiktus iš perdirbtų medžiagų);



Naudoti mažiau plastikinių maišelių – j parduotuvę atsinešant savo;



Taisyti daiktus;



Dalintis su kitais savo turimais materialiniai resursais.



Dalijimosi ekonomika

Dalijimosi ekonomikos verslo modeliai grindžiami daugiapusiu platformų principais. Tradiciniai prekybos tinklai, turgūs suveda gamintojus ir pirkėjus. Internetinėse svetainėse dėl nedidelių IT kaštų ir didelės geografinės aprėpties suvedami klientai iš įvairių šalių, o tokį apsikeitimų kaštai ženkliai sumažėja. Prie dalijimosi ekonomikos populiarėjimo prisideda socialinių tinklų iškilimas, nes dalijimosi paslaugomis ir daiktais platformos tampa savotiškais socialiniai tinklai.

Dalijimosi ekonomikos fenomenas pasaulyje vos per kelerius metus pakeitė rinkos taisykles ir j verslą pritraukė milijonus potencialių naujų rinkos dalyvių. Šio modelio įmonių skaičius ir jų generuoojamos pajamos sparčiai auga. Vien per 2015 m. dalijimosi ekonomikos įmonės Europos Sajungoje sugeneravo 28 mlrd. Eur. „Wall Street Daily“ duomenimis, JAV dalijimosi ekonomikos principu veikiančios įmonės 2015 m. sukūrė per 60 000 darbo vietų.

Dalijimosi ekonomikos pradininkai Lietuvoje pasiūlė savo paslaugas nuomojant būstą, automobilius, dviračius, skolinant pinigus, vežiojant žmones, tarpininkaujant dėvėtų drabužių versle. Naujovėms imlūs Lietuvos gyventojai émė naudotis tokią įmonių kaip „CityBee“ „Uber“, „eBay“, „Airbnb“, „Vinterd“ paslaugomis.

4 Atliekų tvarkymas

Pakartotinis atliekų naudojimas

Atlieka tai daiktas, kurio mums neberekia, todėl kyla klausimas ar galima tam daiktui suteikti antrą gyvenimą, paverčiant jį visiškai kitu, buityje praversiančiu daiktu? Jei patys to padaryti negebame, neskubékime atliekų paversti šiukslėmis, išmesdami jas į sąvartyną. Kartais net nesusimąstome, jog daugybė gaminii, kuriuos nusiperkame ir nebenaudojame, gali pradėti gyventi antrą gyvenimą dar mūsų namuose:



Prekybos centruose įsigyjami plastikiniai pirkinių maišeliai namuose gali tapti šiukslių maišais, o popieriniai – vyniojimo medžiaga ar būti panaudoti kitiems tikslams, kai reikia popieriaus;



Vokai gali būti naudojami užrašams, pastaboms pasižymeti;



Stikliniai indai gali tapti jvairaus pobūdžio produktų talpyklomis;



Laikraščius, kartono pakuotes galima naudoti kaip pakavimo medžiagą;



Seni drabužiai namuose gali tapti naujais pagalvių užvalkalais, servetėlėmis.

Dizainas iš antrinių žaliaivų

Pasaulyje gausu pavyzdžių, kai garsūs menininkai, įmonės iš antrinių žaliaivų kuria aukštos meninės vertės, estetiskus, funkcionalius, inovatyvius kūrinius ir taip tampa išskirtiniai verslo ar meno pasaulyje. Šie kūréjai ne tik mažina vartotojiškos kultūros poveikį pasauliui, bet ir padeda atkreipti dėmesį į svarbias, aktualias mus supančias problemas.

Dažnai, perdirbtai masinės gamybos daiktai tampa aukštesnio lygio produktais nei buvo prieš tai. Sukuriant didesnės vertės daiktus, jie virsta vienetiniais arba limituoto tiražo dizaino gaminiais. Puikūs tokios kultūros užsienio pavyzdžiai yra: japonų menininkė Chie Hitotsuyama, Didžiosios Britanijos jmonė "Full Grown", kuri ne gamina, o tiesiog augina baldus ir šiame procese nelieka atliekų, dizaineris Gustavas Reyesas, menininkas Lan Berry, iš dėvėti nebetinkamų džinsų kuriantis nuostabius paveikslus, juvelyras ir dizaineris Yoavas Kotikas, jmonės "MotorArt", "EcoFashions", "Green Veranda", "Petit h", "Greenprints" ir pan.

Galime pasidžiaugti, jog jau ir Lietuvoje turime puikių pavyzdžių, žinomų ne tik mūsų šalyje, bet ir už jos ribų, kurie savo gamyboje, kūryboje ir veikloje naudoja tik antrines žaliavas, o iš jų pagaminti kūriniai nenusileidžia naujiems. Tai menininkas Žilvinas Stankevičius, darantis akj̄ traukiančius popierinius kaleidoskopus, kurio visos sudėtinės dalys yra iš antrinių žaliavų, dizaino studija "INDI", žinoma ne tik Lietuvoje, bet iš perdirbtų popieriaus gaminamais šviestuvais žavinti ir užsieniečius. Taip pat sektinas šios kultūros pavyzdys yra Simonas Sonkinas ir jo kūrybinės dirbtuvės "Commune DIY", kur iš panaudotų, sulūžusių riedlenčių medienos antram gyvenimui atgimsta įvairios malonios smulkmenos - telefonų dėklai, verslo dovanos, aksesuarai automobiliams ar žaisliukai eglutei puošti. Jmonės Domino Colors – unikalūs baldai ir interjero detalės gaminami naudojant perdirbtą medieną iš senų, rekonstruojamų pastatų. „LeaF“ – ekologiškų rankinių kūrėjai - jų gaminiai atgimsta iš nebenešiojamų paltų, pabodusiu sijonu ar spintose užmirštų aksesuarų ir tampa vienetinėmis stilingomis rankinėmis, delninėmis, kuprinėmis ar kosmetinėmis.



INDI šviestuvai



4 Atliekų tvarkymas



Commune DIY aksesuarai
iš perdirbtų riedlenčių



INDI šviestuvai



Žilvino Stankevičiaus
kaleidoskopai



Domino Colors
baldai





LEAF delniņēs

4 Atliekų tvarkymas

Rūšiavimas

Pirmieji rūšiavimo konteineriai Lietuvoje buvo pastatyti dar 1996 m. Valstybiniai strateginiame atliekų tvarkymo plane 2002 m., numatytą visoje Lietuvoje įrengti antrinių žaliavų surinkimo aikštėles, patogiu atstumu statyti rūšiavimo konteinerius, taip vystant konteinerinę sistemą. Nuo 2012 m. lietuviams rūšiuoti atliekas privaloma.

Kodėl rūšiavimas – būtinas?

Atliekų rūšiavimas – tai atliekų atskyrimas jų susidarymo vietoje, atsižvelgiant į jų rūšį ir pobūdį, siekiant jas atskirai surinkti. Rūšiavimas yra viena svarbiausių veiklų, kuria kiekvienas galime prisidėti prie aplinkos saugojimo ir taršos mažinimo. Rūšiuojant atliekas, jos nepatenka į sąvartynus, o yra perdirbamos ar naudojamos energijai išgauti, todėl mažiau teršia mūsų aplinką.

Rūšiuodami atliekas:



Taupome išteklius. Medžiagos, iš kurių yra pagamintos pakuotės, perdirbimo metu naudojamos kaip žaliavos. Tad rūšiuodami, taupome nuolat senkančius neatsinaujinančius išteklius;



Kovojame prieš klimato atšilimą. Rūšiuojant ženkliai mažinamas kenksmingų dujų, išsiskiriančių atliekoms yrant sąvartynuose, išsiskyrimas bei oro, kuriuo kvépuojame, užterštumas;



Taupome energiją. Rūšiuojant ir perdirbant atliekas, sutaupome daugybę energijos, kuri būtų naudojama naujų gaminių gamybai;



Mažiname sąvartynus. Rūšiuojant atliekas, jos nepatenka į sąvartynus, todėl mažiau teršia mūsų aplinką.

KOVOJAME PRIEŠ KLIMATO ATŠILIMĄ



MAŽINAME SĄVARTYNUS



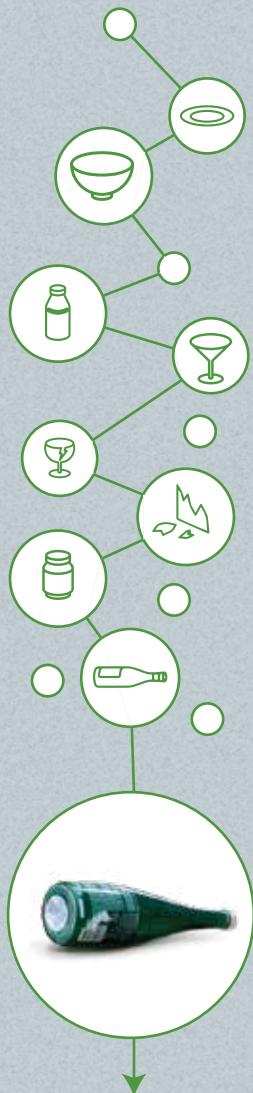
TAUPOME IŠTEKLIUS



TAUPOME ENERGIJĄ



4 Atliekų tvarkymas



STIKLO KONTEINERIS

VISOS STIKLINĖS PAKUOTĖS

MESTI:

Stiklo atliekas:

- Buteliai
- Indus ir pakuotes
- Stiklainius be dangtelių
- Stiklo duženas ir atraižas



NEMESTI:

Vežti į stambiagabaričių atliekų aikštelę:

- Veidrodžiai
- Porceliana, krištolą, keramiką
- Dezinfekcinių priemonių buteliai
- Visas el. lemputes, TV ekranus
- Namų langų stiklų paketus
- Automobilių stiklus



Ką reikia žinoti, išmetant pakuotes?

- Pakuočių plauti nebūtina, tik išpilti skysčius
- Etikečių nulupti nereikia
- El. lemputes ir kitą įrangą galima priduoti surinkimo punktuose



POPIERIAUS KONTEINERIS

VISOS POPIERINĖS IR KARTONINĖS PAKUOTĖS

MESTI:

Popierines ir kartonines pakuotes:

- Laikraščius, žurnalus
- Visų rūsių kartoną
- Vokus, skrajutes, rašomajį popierių, lankstinukus, knygas ir jų viršeliai
- Maisto pakuotes
- Pakavimo popierių
- Dovanų maišelius
- Déžutes



NEMESTI:

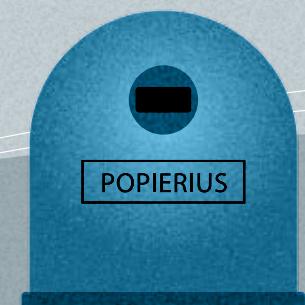
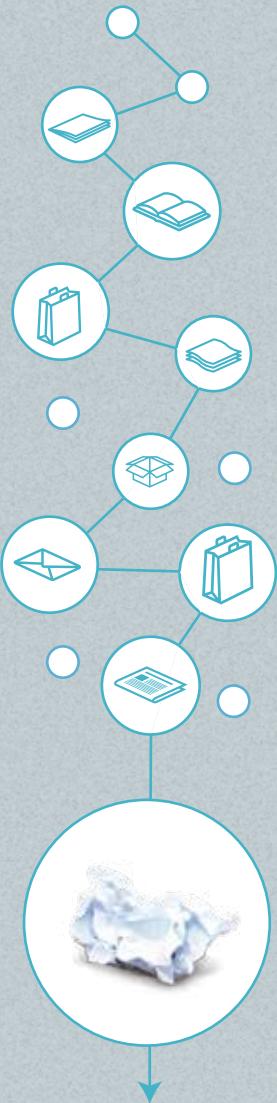
Mesti į būtinį atliekų konteinerį:

- Sauskelnes
- Vienkartines servetėles
- Riebalais suteptą popierių
- Plastiku padengtą popierių
- Suteptą popierių (tepalais, dažais, betonu...)
- Dokumentų segtuvus su metalinėmis dalimis



Ką reikia žinoti, išmetant pakuotes?

- Popierius turi būti sausas ir švarus
- Sąvarželių išsegti nereikia
- Gali būti su lipnia juoste
- Déžutes išlankstykite



4 Atliekų tvarkymas



PLASTIKO KONTEINERIS

VISOS PLASTIKINĖS, KOMBINUOTOS IR METALINĖS PAKUOTĖS

MESTI:

Plastikines pakuotes:

- Butelius • Visas maisto pakuotes, déžutes, indelius
- Buitinių priemonių tarą • Maišelius • Plévelę
- Lovelius • Žaislus be elektroninių įtaisų

Kombinuotas pakuotes:

- TetraPak • Elopak (pieno, sulčių)
- Saldainių, traškučių ir kt. pakelius

Metalinės pakuotes:

- Metalinius dangtelius • Gérimų ir konservų skardines
- Kepimo skardas ir kitas smulkias metalinės atliekas



NEMESTI:

Mesti į buitinių atliekų konteinerį:

- Dantų šepetėlius • Skutimosi peiliukus
- Higienos reikmenis • Medicinos atliekas, švirkštus



Vežti į stambiagabaričių atliekų aikštelę:

- Aerozolio flakonus • Tepalo bakelius • Indelius nuo dažų
- Antifrizo pakuotes • Smulkiai ir stambių elektroninę įrangą
- Pavojingų medžiagų tarą

Priduoti vaistinėse:

- Medikamentus



Ką reikia žinoti, išmetant pakuotes?

- Butelius užsukite
- Maisto likučių pašalinti nebūtina, tik išpilti skysčius
- Pageidautina išskalauti indus, kuriuose buvo riebalų (aliejaus buteliai, margarino, žuvies pakuotės)
- Plastikinės pakuotės dažnai pažymimos ženkliais PET, HDPE, LDPE, PP
- Elektroninę įrangą galite priduoti surinkimo punktuose
- Dėl medicinininių atliekų priėmimo galite pasiteirauti savo regiono stambiagabaričių atliekų aikštelėje





4 Atliekų tvarkymas

Tekstilė

Jaunoji karta, labiausiai pažeidžiama ir pasiduodanti visoms vartotojiškumą skatinančioms priemonėms, todėl jaunimo tarpe jžvelgiama aktuali problema, kurią suformavo perprodukcia, besaikis vartojimas, greitoji mada, iškreipdama vertybų sampratą. Žinant, kad mados industriją yra viena didžiausių teršėjų po naftos pramonės, ekologiškumo klausimai vis dar sunkiai įsisąmoninami ir įgyvendinami, todėl itin svarbu remtis tvarumo anatomija mados dizaino kontekste bei didinti visuomenėje tikrujų vertybų suvokimą.

Tik 20 proc. pasaulyje pagaminamos tekstilės (drabužių, batų) yra perdirbama, o 80 proc. keliauja į savartynus. Skaičiuojama, kad vien Didžiojoje Britanijoje vienas gyventojas kasmet išmeta apie 30 kilogramų nenaudojamų tekstilės gaminiių, visos šalies mastu tai sudaro apie 2 milijonus tonų tekstilės atliekų. Didžioji dalis jų palaidojama žemėje. Aplinkosauginės organizacijos „Worn Again“ atstovai sako, kad laikas keisti požiūrį į nebedėvimus drabužius kaip atliekas, o verslui - ieškoti sprendimo būdų, kaip pagamintą tekstilę vėl ir vėl perdirbti, kad ji būtų uždaro gamybos ciklo dalis ir neterštų aplinkos.

Jeigu plastiko ar popieriaus perdirbimo technologijos jau yra ištyrinėtos, taikomos ir puikiai funkcionuojančios, tekstilė yra ta pramonės sritis, kuriai skiriama labai mažai dėmesio, nors jos gamybos mastai yra milžiniški.

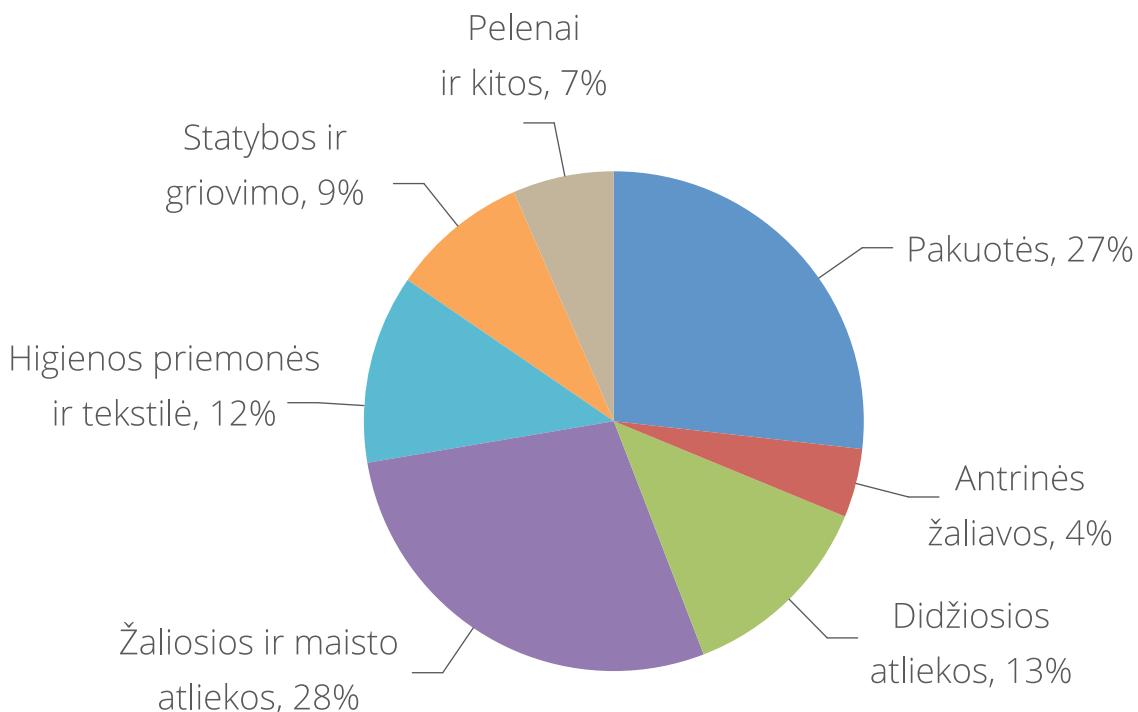


4 Atliekų tvarkymas

Biologiškai skaidžios atliekos (organinės atliekos)

Komunalinės atliekos pagal savo kilmę gali būti skirstomos į organinės kilmės (biologiškai skaidžias, biodegraduojančias: maisto, žaliosios ir kitos skaidžios atliekos) bei neorganinės kilmės atliekas (pakuočių atliekos, antrinės žaliavos, netinkami naudoti gaminiai ir t.t.).

Remiantis pastarujų metų Lietuvos regioninių atliekų tvarkymo centru asociacijos duomenimis, konteineriuose yra randama jvairiausią atliekų, tarp kurių organinės kilmės – beveik trečdalis:



2015 m. LRATCA duomenys

Žaliosios ir maisto (biologiškai skaidžios) atliekos

Organinės kilmės atliekos sudaro didžiausią komunalinių atliekų dalį: tai gali būti maisto likučiai bei sugedusio maisto atliekos, žaliosios atliekos iš sodų ir daržų, medienos lūženos, pjuvenos, odos atraižos ir t.t. Organinės kilmės atliekų bendrame komunaliniame sraute bégant metams mažėja – nuo 2000 metų jų proporcingai sumažėjo apie 22%, tačiau tai reiškia, kad daugėja kitos rūšies atliekų, kurių irimo laikas – gerokai ilgesnis.

Biologiškai skaidžios atliekos

Maisto atliekos	Žaliosios atliekos	Kitos biologiškai skaidžios atliekos
Biologiškai skaidžios atliekos, susidarančios namų virtuvėse bei maitinimo vietose	Biologiškai skaidžios augalinės kilmės atliekos iš privačių bei viešų teritorijų	Nepaminėtos biologiškai skaidžios atliekos
Maisto produktai, likučiai, gyvūnų maistas ir t.t.	Gélės, augalai, žolės ir piktožolės, lapai, medžių šakos ir t.t.	Gyvūnų liekanos, kaulai, fekalijos ir t.t.



4 Atliekų tvarkymas

Visame pasaulyje žmonės ir įstaigos kasmet išmeta apie 1,6 milijardų tonų maisto. Ar galite patikėti, kad kasmet yra išmetami 3,7 trilijonai obuolių, 763 milijardai dėžučių makaronų. Pavyzdžiui, iš 263 mln. tonų mėsos, pagaminamos pasaulyje, 20 proc. prarandama arba išmetama. Tai prilygsta 75 milijonams karvių.

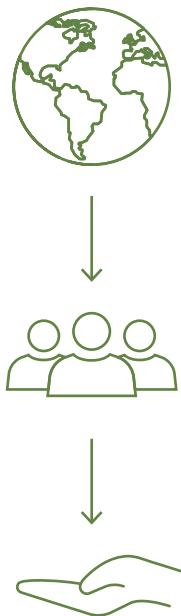
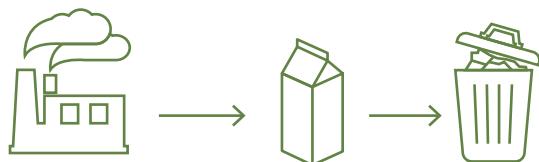


Globalios pasekmės. Pagalvokite, kiek energijos ir išteklių sunaudojama, kol, pavyzdžiui, jogurtas, pasiekia mūsų stalą. Jei mes jogurtą išmetame, tai ir gamybos ištekliai bei energija, galima sakyti, keliauja į šiukšlių dėžę. Ir aplinka baisiai teršiama visai be reikalo. Milijardai žmonių pasaulyje badauja, nors maisto pagaminama tiek, kad jo turėtų užtekti visiems. Tai kur jis dingsta? Deja, bet kalnai gero maisto keliauja į sąvartynus.

Lietuva – ne išimtis. Lietuvoje vienas gyventojas per metus išmeta apie 56 kg maisto atliekų, iš jų trečdalį – visai geras maistas, kurio būtų galima neišmesti. Dažniausiai maistą žmonės išmeta dėl to, kad per daug jo prisiperka arba per daug visko priverda ir prikepa, o po to nesuvalgo, kartais netinkamai laiko maistą, ir šis sugenda. Daugiausiai žmonės Lietuvoje išmeta vaisių, daržovių, duonos gaminių, pieno produktų.



KUR DINGSTA MAISTAS?



4 Atliekų tvarkymas

Kiekvienas galime išmokti tausoti maistą. Svarbiausia:



Maisto poreikius planuoti iš anksto;



Pirkti tik tiek maisto, kiek jo reikia;



Maistą tinkamai laikyti ir saugoti;



Ruošti tik tiek, kiek suvalgysite;



Likučius ar nesuvalgytą /likusj/ atliekamą maistą — nedelsiant užšaldyti ir suvartoti vėliau;



Jeigu maisto nesuvalgėte, neskubėkite išmesti, gal jo kam nors labiau reikia – dalintis sveika!



Netinkamą valgyti maistą galima panaudoti kompostui.

**0 kokia temperatūra
tavo šaldytuve?**

**Maistui ne tas pats.
1-5 °C pats tas.**



4 Atliekų tvarkymas

Elektronika

Apie šias atliekas galime daug kalbėti, bet keletas faktų padės geriau suprasti šią atliekų rūšį. Elektros ir elektroninė įranga laikytini visi prietaisai, kuriems veikti reikalingas elektros tinklas, baterijos arba elektromagnetiniai laukai. Taip pat – tie prietaisai, kurie skirti kurti, perduoti, išmatuoti tas sroves bei laukus. Tai ir skalbyklės, viryklės, šaldytuvai, televizoriai bei monitoriai, įvairi kompiuterių technika, garso įranga bei tokios smulkmenos kaip lygintuvai, skrudintuvai, maišikliai, elektriniai įrankiai, žaislai, šviestuvai, žibintuvėliai bei kt.

Gaminant elektrinius ir elektroninius prietaisus sunaudojama daugybė žaliaivų: įvairių metalų, plastmasių, gumos, stiklo, puslaidininkų, tepalų, dujų ir pan. Daugelis šių medžiagų, prieš tai jas nukenksminus, gali būti perdirbtos ir panaudotos pakartotinai.

Į savartynus išmesti ar netinkamai ardomi elektroniniai prietaisai, irdami, į aplinką išskiria ypač pavojingas medžiagas: sunkiuosius metalus, plastikus, ozono sluoksnį ardančias dujas (freonus), nervų sistemą galintį pažeisti šviną, o smegenis – kadmj. Ypač neigiamas pasekmes žmogaus organizmui gali turėti vandens telkinius ir dirvožemį užteršiantis gyvusidabris bei tepalai ir plastikai.

Dėl šių priežasčių elektroninės atliekos priskiriamos prie pavojingų, žalingą poveikį gamtai ir žmonių sveikatai turinčių atliekų. Pagal galiojančius ES reikalavimus, skaičiuojant 1 gyventojui, mūsų šalyje per metus reikia surinkti ne mažiau kaip 4 kg elektroninių atliekų.

Iki 2019 m. Lietuvoje bus privaloma surinkti 40-45 proc. elektronikos atliekų, o po 2019 m. – ne mažiau kaip 65 proc.

Lietuvoje elektroninės atliekos atskirai renkamos nuo 2010 metų. Oficialios statistikos duomenimis, per metus surenkama maždaug 10-12 tūkst. tonų šių atliekų. Tačiau tai sudaro tik apie 30-40 proc. visų, susidarančių šalyje. Likusios atliekos patenka į savartynus arba nelegalias supirktuves.



4 Atliekų tvarkymas

Nelegaliai elektronines atliekas superkantys ir ardantys asmenys siekia išgauti tik vertingas antrines žaliavas. Todėl prietaisai, prieš juos ardant, nenukenksminami, o visos „pigiesnės“ antrinės žaliavos išmetamos tiesiog į sąvartynus ar pamirškes. Atiduodami ar parduodami senus buities prietaisus, žmonės turi įsitikinti, kad juos superkantys ar paimantys asmenys, turi tokiai veiklai būtinės licencijas. Kitu atveju, bus pažeidžiami šiuo metu Lietuvoje veikiantys įstatymai.

2011 m. mūsų šalies gyventojai daugiausia atidavė tinkamai perdirbti stambios buities technikos (šaldytuvų, viryklių, skalbyklių ir pan.) – 6500 t. Išvairios IT ir telekomunikacijų įrangos bei televizorių ir monitorių atiduota 2700 t, o elektrinių ir elektroninių įrankių surinkta beveik 900 tonų. Mažiausiai surenkama žaislų ir smulkų namų apyvokos prietaisų, kuriuos lengva išmesti tiesiog į šiukslių dėžę.

2012 m. kovą bendrovės „Spinter tyrimai“ atliktos apklausos duomenimis, 46 proc. lietuvių išmetė visas elektronines atliekas kartu su komunalinėmis atliekomis, o 13 proc. jas kaupė sandėlyje, garaže ar sode. Vos šiek tiek daugiau nei trečdalis apklaustujų elektronines atliekas atidavė jas perdirbančioms įmonėms.

Elektronines atliekas galima atiduoti visose šios įrangos prekybos vietose, taip pat jose perkant naują prietaisą; savivaldybių stambiagabaričių atliekų surinkimo aikštelėse; bei galima palikti atliekų tvarkymo įmonėse, kurios užsiima elektronikos perdirbimu.



Stambiagabaritės aikštelės (arba didelių gabaritų aikštelės)

Tai aikštelės, kuriose priimamos atliekos, kurių mes negalime surūšiuoti aukščiau minėtuose konteineriuose:

Didelių gabaritų atliekos:



seni baldai,



langai, durys,



dviračiai,



kilimai,



radiatoriai,



automobilinės kėdutės,



naudotos padangos,



vežimėliai,



talpos;



kitos buityje susidarančios didelių matmenų atliekos.

4 Atliekų tvarkymas

Statybos ir griovimo atliekos:



betonas,



plytos,



izoliacinės medžiagos,



mišrios statybinės ir griovimo atliekos.

Pavojingos atliekos - tai atliekos, j kurių sudėtį jeina tokie elementai kaip gyvusidabris, švinas ir sunkieji metalai, lakovos nuodingos dujos arba rūgštys bei sunkiųjų metalų druskos:



buitinės chemijos produktai,



lakų, dažų, skiediklių atliekos,



cheminėmis medžiagomis užteršta pakuotė,



naudoti tepalai,



tepalų filtrai ir kitos naftos produktų atliekos.

Šiuo metu Lietuvoje veikia 96 didelių gabaritų atliekų surinkimo (priėmimo) aikštelės. Šios aikštelės yra suskirstytos pagal apskritis: Alytaus, Kauno, Klaipėdos, Marijampolės, Panevėžio, Šiaulių, Tauragės, Telšių, Utenos ir Vilniaus.



4 Atliekų tvarkymas

Atliekų perdirbimas

Anksčiau minėtus rūšiavimo konteinerius ištuština atliekų surinkėjai. Nors vis dar sklando mitas, jog atliekos yra suverčiamos į vieną krūvą, tai nėra tiesa. Kolektyvinius konteinerius, kuriuos mes atpažįstame pagal varpelį primenančią formą ir 3 skirtinges spalvas, ištuštinti dažniausiai atvyksta dviejų tipų šiuksliavežės. Vienos, išvežančios mėlynojo ir geltonojo konteinerių turinį, būna dviskyrės, tad pakuotės šiuksliavežėje nesimaišo. Stiklo konteineriai dažnai ištuštinami atskirai – viena šiuksliavežė apvažiuoja stiklo konteinerius ir surenka tik juose sukauptas atliekas.

Toliau surinktos antrinės žaliavos (stiklo, popieriaus ir kartono, plastiko, metalo, kombinuotos – daugiasluoksnės bei kitokios pakuotės) iškeliauja į perrūšiavimo centrus. Juose darbuotojai atsakingai atskiria vienos rūšies atliekas nuo kitų bei jas išskirsto pagal rūšis, vadinamąsias „frakcijas“. Pavyzdžiui, yra daugybė skirtingu plastiko rūšių, vieni yra tinkami perdirbimui, o kiti – ne, skiriasi jų sudėtis bei kokybė. Perdirbimui tinkamos atliekos yra vežamos į perdirbimo gamyklas.

Pateikiame keletą faktų, kodėl atliekas perdirbti yra gerai:

-  Perdirbant gérimų skardines sutaupoma iki 95% energijos;
-  Perdirbant popierines pakuotes, per metus galima išsaugoti apie milijoną medžių, kurie yra iškertami popieriu gaminti;
-  Perdirbę 1 toną popieriaus, išsaugome 23 medžius, sutaupome 27 000 litrų vandens ir tiek energijos, kad 6 mėnesius galėtume apšildyti vidutinio dydžio namą, oro tarša sumažinama apie 70%;
-  Stiklą galima perdirbti neribotą kiekį kartų, tad rūšiuojant itin sumažėja iškastinių žaliavų poreikis.

Popieriaus ir kartono atliekų perdirbimas

Popierius ir kartonas turi puikias savybes, tinkamas perdirbimui, todėl šių medžiagų atliekos yra vertinga antrinė žaliava, gamyboje pakeičianti pirminę – celiuliozę. Tobulėjant popieriaus perdirbimo technologijoms, popierines pakuotes ir gaminius galima perdirbti net iki 8 kartų. Popieriaus atliekos netinkamos neribotam perdirbimo ciklui, kadangi kiekvienas perdirbimo procesas mažina popieriaus plaušelių ilgi – ilgainiui plaušeliai tampa tokie maži, kad jų nebeįmanoma sulipinti be pirminės žaliavos arba papildomų medžiagų. Visgi, ne visas popierius yra tinkamas perdirbimui – apie 19% suvartojamų produktų tam netinka, pvz. servetėlės, higieninis, cigarečių popierius, tapetai ir pan.



Stiklo atliekų perdirbimas

Stiklas – tai medžiaga, kurios gyvavimo periodas be galio ilgas. Stiklo duženos yra pagrindinė stiklo gamybos žaliava. Techniniu požiūriu, stiklas gali būti 100% perdirbamas neribotą kiekį kartų. Stiklo gamybai naudojamos stiklo duženos turi būti švarios - be keramikos, metalo, veidrodžių, žemių, organinių ir kitų priemaišų.



4 Atliekų tvarkymas

Plastiko atliekų perdirbimas



Plastikai (arba polimerai) įprastai yra gaminami iš cheminių naftos medžiagų. Pirmasis sintetinis polimeras buvo išrastas 1870 m., norint pakeisti dramblio kaulą, naudojamą bilijardo rutulių gamybai. Jį pradėta naudoti dantų protezavimui, šukų, peilių rankenų, pianino klavišų gamybai. Dabar skirtiniams tikslams naudojama tūkstančiai skirtinų polimerų rūšių.

Dauguma plastikų gaminama iš neatsinaujinančių gamtinių išteklių, tokių kaip nafta ar dujos. Kai kurie tarpiniai

produktai yra potencialūs kancerogenai, o plastikų priedai dažnai yra problematiški aplinkos apsaugos atžvilgiu. Tačiau plastikas – itin lengva medžiaga, tad suteikia galimybę sustaupytį energiją transportuojant. Taip pat plastikai yra efektyvesni, nes reikia daug mažiau medžiagų pasiekti tam tikrą funkcionalumą, lyginant su kitomis medžiagomis.

Daugumą plastikų, kurie yra pagaminti iš vienos rūšies polimerų, galima perdirbti. Jiems būdinga vienoda lydymosi temperatūra, tad nesudėtinga iš atliekų pagaminti naują žaliavą. Visgi, šiandien vis populiariais tampa daugiasluoksniai plastikai – jų gamyboje naudojami skirtinų rūšių polimerai, kurie gaminiamas suteikia įvairiausią reikalingą savybių. Tačiau šiems polimerams būdinga skirtinė lydymosi temperatūra, todėl juos perdirbti dažnu atveju reikia itin išvystytų technologijų, kurių daugumoje šalių paprasčiausiai nėra.

Lietuvoje šiuo metu perdirbimo veiklą vykdo 65 įmonės. Jos perdirba stiklines, popierines ir kartonines, plastikines, PET, metalines, medines ir kombinuotas pakuotes. Dalis perdirbtų medžiagų, pvz. stiklas, plastikas ar popierius, yra naudojama naujų produktų gamybai: stikliniams buteliams, maišeliams, vamzdžiams, popierinėms pakuotėms, baldų pluoštams ir t.t. Kita dalis žaliavų yra eksportuojamos į kitas šalis.

Panaudojimas energijai gauti

Perdirbimui netinkamos atliekos yra panaudojamos energijai išgauti, o pavojingos bei tos, kurių niekaip kitaip negalima panaudoti, keliauja į savartynus. Šiuo metu Lietuvoje veikia 3 atliekų deginimo įmonės: AB „Akmenės cementas“, UAB "Toksika" Šiaulių filialo Pavojingų atliekų deginimo įrenginys, UAB "Fortum Klaipėda".

Klaipėdos termofikacinėje jégainėje komunalinės ir nepavojingos atliekos yra naudojamos kaip kuras, tai – pirmoji tokio tipo jégainė Lietuvoje. Tokiu būdu atliekos naudojamos kaip vietiniai ištekliai, mažinama aplinkos tarša, kurią sukelia savartynų išskiriamos dujos. Klaipėdos termofikacinė jégainė kaip kurą naudoja komunalines ir nepavojingas pramonines atliekas, biokurą, gamina tiek šilumą, kuri tiekiamą Klaipėdos miestui (jégainė pagamina apie 40% viso Klaipėdos miestui reikalingo šilumos kiekio), tiek elektros energiją, kuri parduodama nacionaliniuose tinkluose. Klaipėdos termofikacinė jégainė naudoja naujausias technologijas, užtikrinančias maksimalų kuro suvartojimo efektyvumą ir efektyvų išmetamujų dujų valymą. UAB „Fortum Klaipėda“ jégainėje, teršalų koncentracija išeinančiuose dūmuose yra keletą ar net keliasdešimt kartų mažesnė, nei numatyta Europos Sajungos ir Lietuvos norminiuose dokumentuose.



4 Atliekų tvarkymas

Atliekų šalinimas sąvartynuose

Šalinimas sąvartyne yra seniausia atliekų tvarkymo forma ir mažiausiai pageidautinas variantas dėl daugelio galimų neigiamų padarinių. Rimčiausias iš jų metano dujų, šiltnamio efektą sukeliančių dujų, 25 kartus veiklesnių nei anglies dioksidas, gamyba ir emisija. Metanas gali kauptis sąvartynuose ir netgi sukelti sprogimus. Be metano, biologiskai skaidžių atliekų šalinimas gali lemti cheminių medžiagų, pavyzdžiui, sunkiuju metalų, patekimą į aplinką su filtratu. Šis skystis gali užteršti vėtos požeminę ir paviršinį vandenį bei dirvožemį, kas galėtų kelti pavojų visuomenės sveikatai ir aplinkai.

Šių rizikų grėsmė lėmė teisinius pokyčius ES lygmeniu. Pagal ES teisės aktus, aplinkos institucijos yra atsakingos už leidimų išdavimą, kontrolę ir priežiūrą, kad sąvartynai atitiktų nustatytus standartus.

Anaerobinės sąlygos lemia, kad medžiagos, ypač biologiskai skaidžių atliekų, negali suirti visiškai, o trūkstant deguonies išsiskiria metanas - pavojingos šiltnamio efektą sukeliančios dujos. Vidutiniame komunalinių atliekų sąvartyne metano pagaminama tiek, kad konvertavus į energiją, jos užtektų tiek, kad galėtų tiekti elektros energiją maždaug 20.000 namų ūkių per metus. Vidutinis savivaldybės sąvartynas gali pagaminti iki 150 m³ filtrato per dieną, o tai prilygsta tokiam gélo vandens kiekiui, kiek vidutinis namų ūkis suvartoja per metus. Manoma, kad medžiagos, gabemos į sąvartynus gali turėti apie 5,25 mlrd. komercinės vertės per metus.

Lietuvai stojant į Europos Sąjungą pradėta iš esmės reorganizuoti šalies atliekų surinkimo ir tvarkymo sistemą. Aktyviai vykdyta komunalinių atliekų tvarkymo valdymo reforma – sukurti regioniniai atliekų tvarkymo centralai ir regioniniai nepavojingų atliekų sąvartynai. Jau kelerius metus visų miestų, daugelio miestelių ir didesnių kaimų komunalinės atliekos surenkamos centralizuotai, intensyviai plėtojama šių atliekų surinkimo infrastruktūra. Dabar Lietuvoje veikia 11 regioninių nepavojingų atliekų sąvartynų. Jie įrengti laikantis gamtos apsaugos reikalavimų.

Lietuvoje veikiantys regioniniai Alytaus, Kauno (Lapės ir Zabieliškio), Marijampolės, Panevėžio, Telšių, Utenos nepavojingų atliekų sąvartynai yra įrengti šalia jau esamų senų rekultivuotų sąvartynų. Klaipėdos ir Šiaulių regioniniai sąvartynai įrengti šalia pavojingų atliekų tvarkymo įmonės UAB „Toksika“, o Tauragės sąvartynui išskirtas naujas žemės sklypas. Vilniaus regioninis sąvartynas įrengtas šalia buvusio Elektrėnų ir Vievio miestų būtinių atliekų sąvartyno. Senajame sąvartyne nebuvo įrengtas dugnų izoliuojantis pagrindas ir drenažinės sistemos, todėl buvo iškastos deponuotos atliekos ir perkeltos į veikiančio Kazokiškių sąvartyno teritoriją. Dabar veikiantis Vilniaus (Kazokiškių) sąvartynas įrengtas buvusio žvyro ir smėlio karjero dalyje.



AR JAU PRADĖJOTE RŪŠIUOTI?

Kviečiame Jus pradėti rūšiuoti biure ar jstaigoje bei užsisakyti „Žaliojo taško“ dėžutes, kurios yra skirtos popieriaus, stiklo bei kitoms pakuočių atliekom.

Su „Žaliojo taško“ dėžutėmis rūšiuoti lengva, malonu ir labai patogu! Jas užsisakyti galima į ugdymo, viešasias bei kitas jstaigas, įmonių biurus.



Dėžutes užsisakyti galite puslapyje
užpildę elektroninę užsakymo formą

www.zaliasistaskas.lt



RŪŠIUOK SU ŽALIOJO TAŠKO PROGRAMĖLE!

Rūšiavimo taisyklės, naudingi patarimai ir konteinerių žemėlapis –
jau tavo telefone.

Daugiau informacijos apie rūšiavimą:
www.zaliasistaskas.lt

- Facebook: Žaliasis taškas
- Programėlėje: Žaliasis taškas

