

Gerosios praktikos vadovas

Gyvavimo ciklu pagrįsto požiūrio skatinimas politikos priemonėse, diegiant būvio ciklo vertinimo (BCV) metodiką

2022 SAUSIS

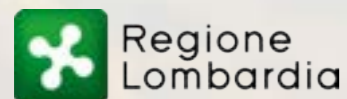


LCA4Regions
Interreg Europe



Aplinkos ir išteklių naudojimo efektyvumo didinimas naudojant gyvavimo/būvio ciklo priemones įgyvendinant Europos Sąjungos regioninę politiką.

Šis dokumentas parengtas LCA4Regions projekto partnerystės ir jame atsispindi projekto partnerių požiūris; Interreg Europe programos institucijos nėra atsakingos už bet kokią joje esančios informacijos naudojimą.



Turinys

LCA4Regions projektas	.5
Gerosios praktikos	.6
Būvio ciklo metodologijos	.8
Gerųjų praktikų pasirinkimas	.10
Pasirinktų gerųjų praktikų pavyzdžių žemėlapis	.12
Gerosios išteklių naudojimo efektyvumo praktikos	.15
Gerosios atliekų ir medžiagų srautų praktikos	.27
Gerosios viešųjų pirkimų praktikos	.37
Gerosios mokymo ir gebėjimų ugdymo praktikos	.47
Gerosios stebėsenos ir vertinimo praktikos	.57

Projektas LCA4Regions



Šiais laikais viešoji politika dažnai įgyvendinama nesuderintai su kita politika, todėl didėja rizika patirti nepageidaujamą šalutinį poveikį. Siekiant išspręsti šią problemą, būvio ciklo metodai gali būti taikomi kaip holistinis požiūris, kuriant ir įgyvendinant viešąją politiką, susijusią su aplinkos apsauga ir išteklių naudojimo efektyvumu.

KONTEKSTAS

Būvio ciklas nėra nauja sritis; tačiau, jo naudojimas daugiausia siejamas su verslo sektoriumi, o valdžios institucijos yra mažiau susipažinusios su šiais metodais ir jų veikimu. Todėl, norint užtikrinti visapusišką politikos įgyvendinimo sėkmę, privataus sektoriaus patirtį būtina perduoti valdžios institucijoms. Geresnio viešosios politikos įgyvendinimo, atsirandančio naudojant būvio ciklo metodus, rezultatai yra įvairūs: didesnis suderinamumas su nustatytais tvarumo tikslais, mažiau nepageidaujamų šalutinių poveikių arba didesnis kompromisų ir kompensacijų skaidrumas, kurių reikia imtis siekiant tvarių ekonominių tikslų.

Kiekvienas projekto LCA4Regions regionas turi savo ypatumų, įvairių politikos kūrimo ir įgyvendinimo metodų. Nepaisant to, visi jie susiduria su bendru iššūkiu: veiksmingiau naudoti gamtos išteklius, kad būtų sumažintas nepageidaujamas antrinis poveikis (spill-over), sukeliantis neigiamą ekonominį ir aplinkosauginį poveikį.

PROJEKTAS LCA4REGIONS

LCA4Regions yra Europinis projektas finansuojamas pagal Interreg Europe programą ir tikimasi, kad jis prisidės prie efektyvesnio aplinkosaugos politikos priemonių įgyvendinimo, taikant būvio ciklo metodus.

Nuo 2019 m. rugpjūčio mėn. devyni partneriai iš 7 skirtingų Europos regionų – Navaros vyriausybė (ES), Navaros pramonės asociacija (ES), Kauno technologijos universitetas (LT), Pyhäjärvi institutas (FI), Baixo Alentejo tarpmunicipalinė bendruomenė (PT), Lombardijos regionas (IT), Nacionalinis chemijos institutas (SI), Lodzės regionas (PL) ir ACR+ (BE) kaip patariamasis partneris – bendradarbiauja šiame ketverių metų projekte.

Projektas organizuojamas dviem etapais:

- 1. Tarpregioninis mokymasis (2019–2022 m.):** Transnacionalinės mokymosi kelionės nuvedė LCA4Regions partnerius į teminius seminarus, pažintinius vizitus ir tarpusavio vertinimus, kur jie dalijosi regionine patirtimi, iššūkiais, galimybėmis ir, padedami vietos suinteresuotųjų šalių ir ekspertų, keitėsi gerąja patirtimi. Tokiu būdu 7 dalyvaujantys regionai subendrino įgytas žinias, paversdamos tai konkrečiais veiksmų planais.
- 2. Įgyvendinimas (2022–2023 m.):** partneriai įgyvendina savo veiksmų planus įtraukdami atitinkamas suinteresuotąsias šalis, stebi jų rezultatus, aptaria rezultatus su atitinkamomis regioninėmis suinteresuotosiomis šalimis ir naudos gavėjais bei dalijasi sprendimais su kitais Europos regionais.



Gerosios praktikos

Pereinamosiose mokymosi kelionėse buvo išanalizuoti penki tarpusavyje susiję teminiai ramsčiai, leidžiantys projekto partneriams nustatyti ir keisti atitinkama gerą patirtimi, egzistuojančia jų teritorijose. Šie teminiai ramsčiai arba dominančios sritys yra:

BCV efektyviam išteklių naudojimui

BCV atliekų ir medžiagų srautuose

BCV viešuosiuose pirkimuose

BCV mokymas ir gebėjimų ugdymas

BCV stebėsenoje ir vertinime



Viso projekto įgyvendinimo metu buvo nustatyta ir pasidalinta 57 gerosios praktikos pavyzdžiais. Juos galima rasti LCA4Regions svetainėje (<https://www.interreg-europe.eu/lca4regions/good-practices/>):

- Pavojingų medžiagų pakeitimas perdirbimo pramonėje, naudojant BCV (būvio ciklo vertinimo) rezultatus
- Renovuoto daugiabučio namo poveikio aplinkai vertinimas naudojant BCV
- Išteklius tausojantis žemės naudojimas, siekiant skatinti tvarų žemės projektavimą ir plėtrą
- BCV statybos darbų įvertinimui
- Apdovanojimai: Mais Alqueva, mais Valor (daugiau Alqueva, daugiau vertės)
- Nuolatinė visuomeninio būsto fondo energetinio modernizavimo ir tvartos renovacijos priemonė
- Energijos ir išteklių efektyvumas viešbučių pramonėje
- BCV mažinant CO2 emisiją statybinių komponentų gamyboje
- Aplinkosauginio produkto deklaracija kaip BCV taikymo statybose pavyzdys
- Anglies pėdsako Pamplonos regiono sandraugos paslaugose apskaičiavimas

- Naujas centralizuotas šildymas biomase pagal Efidistrict projektą
- Būvio ciklo vertinimo taikymas optimizuojant komunalinių atliekų tvarkymo sistemas
- Lietuvos užstato Sistema
- Biologiškai skaidžių atliekų perdirbimo alternatyvos – anaerobinis skaidymas, energija ir biokuras
- Statybinių medienos atliekų ir pakuočių atliekų perdirbimo būdų gyvavimo ciklo poveikis aplinkai
- Vynuogynų genėjimo medžiagos valorizacijos skatinimas
- Regioninio statybos ir griovimo atliekų tvarkymo optimizavimas taikant būvio ciklo požiūrį (BCP)
- Priemaišos bituminiams konglomeratams
- Cantiere Žalioji protokolas
- GERLA projektas: Atliekų tvarkymas Lombardijoje – būvio ciklo vertinimas
- URSA – Alqueva šalutinių produktų cirkuliacijos įrenginiai
- Lūvairių tipų kapų žvakių būvio ciklo vertinimas

- Alternatyvių gėrimų pakavimo medžiagų lyginamasis būvio ciklo vertinimas
- Mokesčių už aplinkos teršimą perskirstymas į aplinką tausojančias investicijas
- Navaros maisto banko (BAN) veiklos anglies pėdsakas
- AgroPaper – tvarus ir biologiškai skaidus sprendimas, skirtas žemės ūkio mulčiavimo technikai
- Tvarių pirkimų valdymas savivaldybių lygmeniu
- Pastatų pirkimo energetinio planavimo vykdymas
- Viešieji pirkimai inovacijoms
- Elektros ir hibridinių automobilių veiklos lizingo ir kitų susijusių paslaugų pirkimas
- Kvietimas dalyvauti konkurse: „Aplinkos pėdsakas“ ir „Aplinkos pėdsakų projektas 2018“
- Expo parodos palikimas – didžiulio renginio liekamasis poveikis žiedinės ekonomikos perspektyvoje
- Žalieji viešieji pirkimai naudojant būvio ciklo kaštų (BCK) skaičiuoklę – ekologiškos transporto priemonės
- Žalieji viešieji pirkimai Slovėnijoje
- Viešųjų pirkimų tarnybos aktyvi pagalba perkant organizacijai naudojant BCK skaičiuoklę
- Viešųjų pirkimų tarnybos žaliųjų pirkimų ir būvio ciklo sklaidos vadovai
- Pamplonos gatvių valymo paslaugų sutarties aplinkosauginės sąlygos
- Sveikas ir tvarus valgiaraštis Pamplonos savivaldybės mokyklose
- Studijų modulis: Būvio ciklo vertinimas
- KEINO akademija už tvarų pirkimų valdymą

- E. mokymosi kursas apie statybos ir griovimo atliekas: prevencija ir panaudojimas
- Vynuogininkystės poveikio aplinkai vertinimas (VIVA)
- UNI CEI 11339 – Italijos energijos valdymo ekspertų sertifikavimo schema
- Mokymai ir gebėjimų stiprinimas žiedinės ekonomikos ir BCV klausimais Slovėnijoje
- Mokymai ir gebėjimų ugdymas apie BCV Slovėnijoje
- Gebėjimų stiprinimas būvio ciklo vertinime – Lozdės technologijos universitetas
- Būvio ciklo analizės (BCV, life cycle analysis, LCA) ir anglies pėdsako (AP) mokymo kursai
- Kursas „Verslo modeliai žiedinėje ekonomikoje“
- Žiedinės ekonomikos magistro laipsnis – Campus Iberus
- Internetiniai seminarai ir praktiniai kursai apie anglies pėdsakus (AP)
- Lietuvos pastatų tvarumo vertinimo Sistema
- Teigiama veikla: anglies pėdsakai, kaip įmonių ir viešojo sektoriaus teigiamo poveikio įvertinimas
- Alentejo vynuų tvarumo programos – WASP
- BCV stebėjimas ir įvertinimas, atliekant anglies pėdsako skaičiavimus, naudojant kompiuterinę programinę įrangą
- Nacionalinis anglies pėdsakų registras (AP), CO2 kompensavimo ir CO2 absorbcijos projektai
- Regioninis šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijų aprašas
- Navaros vyriausybės departamentų veiklos anglies pėdsako (AP) apskaičiavimas

Būvio ciklo metodologijos

Projektas „LCA4Regions“ yra orientuotas į būvio ciklo metodų, kaip holistinio požiūrio, naudojimą, kuriant ir įgyvendinant viešąją politiką, susijusią su aplinkos apsauga ir išteklių efektyvumu.

Būvio ciklo vertinimas yra vienas iš metodų, kurį galima taikyti. Tai metodas, kurį plačiai naudoja įmonės, siekiant įvertinti poveikį aplinkai, susijusį su visais gamtinio gyvavimo etapais, nuo žaliavų gavybos iki atliekų tvarkymo ar apdorojimo šalinimo.

Gerojoje praktikoje nurodytos būvio ciklo priemonės, procedūros ir koncepcijos yra šios:

Būvio ciklo sistemos ir koncepcijos



Žiedinė ekonomika: Žiedinė ekonomika yra gamybos ir vartojimo modelis, apimantis esamų medžiagų ir produktų dalijimąsi, nuomą, pakartotinį naudojimą, taisymą, atnaujinimą ir perdirbimą kuo ilgiau. Tokiu būdu pailginamas gaminių gyvavimo ciklas. (Europos Parlamentas)



Pramonės ekologija: Pramonės ekologija yra sisteminių visuomenės, ekonomikos ir gamtinės aplinkos santykių tyrimas. Jame pagrindinis dėmesys skiriamas technologijų naudojimui, siekiant sumažinti poveikį aplinkai ir suderinti žmogaus raidą su aplinkos priežiūra, tuo pačiu pripažįstant socialinių ir ekonominių veiksnių svarbą siekiant šių tikslų. (Tarptautinė pramoninės ekologijos draugija (ISIE))

Gyvavimo ciklo vertinimo priemonės ir metodai

Jie teikia informaciją ir supratimą apie būvio ciklo veikimą ir poveikį.



Būvio ciklo vertinimas BCV* (medžiagos, energija): sąnaudų, išėigos ir galimo produkto sistemos poveikio aplinkai per visą gyvavimo ciklą subendrinimas ir įvertinimas. (ISO 14040)



Anglies pėdsakas (AP*): A bendras gamtinio anglies pėdsakas yra tiesioginio ir netiesioginio šiltnamio efekto sukeliančių dujų

(ŠESD) emisijos, susijusios su visa gamtinio gyvavimo ciklo veikla, matas. Produktai yra ir prekės, ir paslaugos. (UNEP/SETAC, 2009 m.)



Medžiagų srauto vertinimas (MSV): sistemingas medžiagų srautų ir atsargų vertinimas sistemoje, apibrėžtoje erdvėje ir laike. (Brunner ir Rechberger, 2004)



Ekologiškai išplėstinės įvedinių-išvedinių lentelės (EEO): duomenys, kuriuos nacionalinės statistikos agentūros pateikia kaip tiekimo-vartojimo lenteles (taip pat žinomas kaip „gamybos-vartojimo lentelės“) ir tiesioginių reikalavimų lenteles. Ekologinė plėtra yra pagrindinių srautų, skirtų kiekvienam vienetiniam procesui šiose lentelėse, visuma. (Būvio ciklo iniciatyva)



Socialinio būvio ciklo vertinimas (S-BCV):** socialinis ir socialinis-ekonominis būvio ciklo vertinimas. (S-BCV) yra socialinio poveikio (realaus ir galimo poveikio) vertinimo metodas, kuriuo siekiama įvertinti socialinius ir socioekonominius produktų aspektus ir jų teigiamą bei neigiamą socialinį poveikį per visą jų gyvavimo ciklą. (UNEP/SETAC, 2009 m.)



Būvio ciklo tvarumo vertinimas (BCTV):** reiškia visų neigiamų aplinkos, socialinių ir ekonominių poveikių ir naudos vertinimą, priimant sprendimus dėl tvaresnių produktų per visą jų gyvavimo ciklą. (UNEP/SETAC, 2011 m.)



Organizacijos BCV (O-BCV):** veiklos, susijusios su organizacija, atsižvelgiant į gyvavimo ciklo perspektyvą, sąnaudų, rezultatų ir galimo poveikio aplinkai rinkimas ir įvertinimas. (ISO/TS 14072)



Būvio ciklo kaštų apskaičiavimas (BCK): visų su gaminiu susijusių išlaidų per visą jo gyvavimo ciklą nuo gamybos iki naudojimo, priežiūros ir šalinimo sudarymas ir įvertinimas. (UNEP/SETAC, 2009 m.)

Būvio ciklo valdymo įrankiai

Veiksmai, kurių imamasi remiantis įžvalgomis (kai kuriais atvejais valdymo veiksmai gali būti atliekami be išankstinio BCV).



Eko-dizainas: sisteminis požiūris, kai projektuojant ir kuriant atsižvelgiama į aplinkosaugos aspektus, siekiant sumažinti neigiamą poveikį aplinkai per visą gamtinio gyvavimo ciklą. (ISO 14006).



Eko-ženklinimas: etiketė, nurodanti bendrą produkto pirmenybės ekologijai reikšmę gaminių panašių produktų kategorijoje, atsižvelgiant į visa produkto gyvavimo ciklą. (ISO 14024)



Aplinkosauginė produkto deklaracija (APD*) / Produkto aplinkosauginis pėdsakas (PAP*): APD: aplinkosaugos deklaracija, kurioje pateikiami kiekybiniai aplinkos duomenys naudojant iš anksto nustatytus parametrus ir, jei reikia, papildoma informacija apie aplinką. (ISO 14025)



PAP: Tai yra Europos Sąjungos rekomenduojamas būvio ciklo vertinimo pagrįstas metodas, skirtas kiekybiškai įvertinti produktų (prekių ar paslaugų) poveikį aplinkai. (Komisijos rekomendacijos 2013/179/ES)



Produktų ir paslaugų sistema (PSS): Tai konkurencinga produktų, paslaugų, pagalbinių tinklų ir infrastruktūros sistema. Sistema apima gaminių techninę priežiūrą, dalių perdirbimą ir galimą gaminių pakeitimą, kurie patenkina klientų poreikius konkurencingai ir daro mažesnę poveikį aplinkai per visą gyvavimo ciklą. (UNEP)



Žiedinis/Tvarus medžiagų valdymas (TMV): tvarus medžiagų valdymas yra sistemingas požiūris į produktyvesnį medžiagų naudojimą ir pakartotinį naudojimą per visą jų gyvavimo ciklą. (UNEP)



Žiediniai viešieji pirkimai (ŽVP) / Tvarūs viešieji pirkimai (TVP): ŽVP: procesas, kurio metu valdžios institucijos perka darbus, prekes ar paslaugas, kuriomis siekiama prisidėti prie uždarytų energijos ir medžiagų grandinės tiekimo grandinėse, tuo pačiu sumažinant ir geriausiu atveju išvengiant neigiamo poveikio aplinkai ir atliekų susidarymo per visą jų gyvavimo ciklą. (Europos Komisija).

TVP: procesas, kurio metu viešojo sektoriaus organizacijos patenkina savo prekių, paslaugų, darbų poreikius taip, kad būtų pasiektas kainos ir kokybės santykis visoje grandinėje ir kad būtų naudinga ne tik organizacijai, bet ir visuomenei bei ekonomikai, tuo pačiu sumažinant ir, jei įmanoma, išvengiant žalos aplinkai. (UNEP).



Ekologiškas pirkimas (EP): procesas, kurio metu valdžios institucijos siekia įsigyti prekes, paslaugas ir darbus, kurių poveikis aplinkai per visą jų gyvavimo ciklą būtų mažesnis, lyginant su prekėmis, paslaugomis ir darbais, kurių pagrindinė funkcija yra ta pati. (komunikatas (COM (2008) 400))

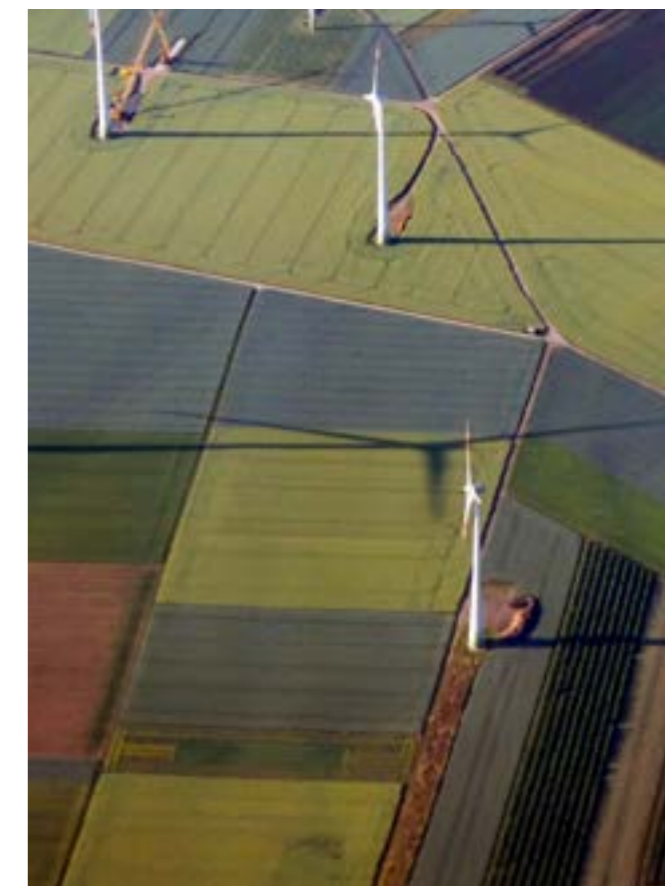


Tvarumo ataskaitos: Organizacijos praktika viešai pranešti apie savo ekonominį, aplinkos ir (arba) socialinį poveikį, ir teigiamą ar neigiamą indėlį siekiant darnaus vystymosi. (Pasaulinė ataskaitų teikimo iniciatyva (GRI))

Tai nėra baigtinis sąrašas, tačiau jis apima tuos atvejus, kurie nurodyti projekto gerosiose praktikose.

(*) Kai kurios iš pirmiau nurodytų procedūrų tapo standartizuotomis procedūromis pagal tarptautinius susitarimus ar praktiką.

(**) Kai kurios iš šių priemonių dar nėra pilnai tinkamos spręsti regionų tvarumo problemas, todėl jos naudojamos rečiau, nepaisant galimos jų vertės.



Pasirinkta geroji vadovo praktika

Šiame vadove surinktas 21 gerosios praktikos pavyzdys, kurį pasirinko LCA4Regions partneriai, suskirstyti į penkias temas pagal teminius ramsčius (Išteklių efektyvumas; Atliekų ir medžiagų srautai; Viešieji pirkimai; Mokymai ir gebėjimų stiprinimas; Stebėseną ir vertinimą).

Pasirinkimas atliktas pagal šiuos kriterijus:

- Proven successful, tangible results
- Potential for learning and inspiration
- Use of life cycle tools and methods
- Replicability and the potential use in public policies

Atrinktos gerosios praktikos

BCV efektyviam išteklių naudojimui

1. BCV statybos darbų įvertinimui



2. Renovuoto daugiabučio poveikio aplinkai vertinimas naudojant BCV



3. Aplinkosauginio produkto deklaracija kaip BCV taikymo statybose pavyzdys



4. Pamplonos regiono sandraugos paslaugų anglies pėdsako apskaičiavimas



5. Išteklius tausojantis žemės naudojimas siekiant skatinti tvarų žemės projektavimą ir plėtrą



BCV atliekų ir medžiagų srautuose

6. Regioninio statybos ir griovimo atliekų tvarkymo optimizavimas taikant BCV metodą



7. GERLA projektas: Atliekų tvarkymas Lombardijoje – Gyvavimo ciklo vertinimas



8. URSA – Alqueva šalutinių produktų cirkuliacijos vienetai



9. Gyvavimo ciklo vertinimo taikymas optimizuojant komunalinių atliekų tvarkymo sistemas



Būvio ciklo įrankiai

Atrinktos gerosios praktikos

Būvio ciklo įrankiai

BCV viešuosiuose pirkimuose

10. Žalieji viešieji pirkimai Slovėnijoje



11. Viešųjų pirkimų tarnybos žaliųjų pirkimų naudojimo ir gyvavimo ciklo vadovai



12. Viešųjų pirkimų tarnybos aktyvus perkančiosios organizacijos palaikymas per BCK skaičiuokles



13. Žalieji viešieji pirkimai ir BCK vertinimas praktikoje – Žaliosios transporto priemonės



Mokymas ir gebėjimų ugdymas BCV

14. Mokymai ir gebėjimų stiprinimas žiedinės ekonomikos ir BCV klausimais Slovėnijoje



15. Kursas „Verslo modeliai žiedinėje ekonomikoje“



16. Gebėjimų stiprinimas gyvavimo ciklo vertinimo srityje – Lodzės technologijos universitetas

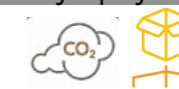


17. KEINO akademija už tvarų pirkimų valdymą



BCV stebėsenoje ir vertinime

18. Nacionalinis anglies pėdsako (AP), CO2 kompensavimo ir CO2 absorbcijos projektų registras



19. Alentejo vynu tvarumo programa – WASP



20. Regioninis šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijų aprašas



21. Teigiama veikla: anglies pėdsakai kaip teigiamo įmonių ir viešojo sektoriaus poveikio įvertinimas



Pasirinktų gerosios praktikos pavyzdžių žemėlapis

BCV efektyviam išteklių naudojimui

- 1 BCV statybos darbų įvertinimui
- 2 Renovuoto daugiabučio poveikio aplinkai vertinimas naudojant BCV
- 3 Aplinkosauginio produkto deklaracija kaip BCV taikymo statybose pavyzdys
- 4 Pamplonos regiono sandraugos paslaugų anglies pėdsako apskaičiavimas
- 5 Išteklius tausojantis žemės naudojimas siekiant skatinti tvarų žemės projektavimą ir plėtrą

BCV atliekų ir medžiagų srautuose

- 6 Regioninio statybos ir griovimo atliekų tvarkymo optimizavimas taikant BCV metodą
- 7 GERLA projektas: Atliekų tvarkymas Lombardijoje – Gyvavimo ciklo vertinimas
- 8 URSA – Alqueva šalutinių produktų cirkuliacijos vienetai
- 9 Gyvavimo ciklo vertinimo taikymas optimizuojant komunalinių atliekų tvarkymo sistemas

BCV viešuosiuose pirkimuose

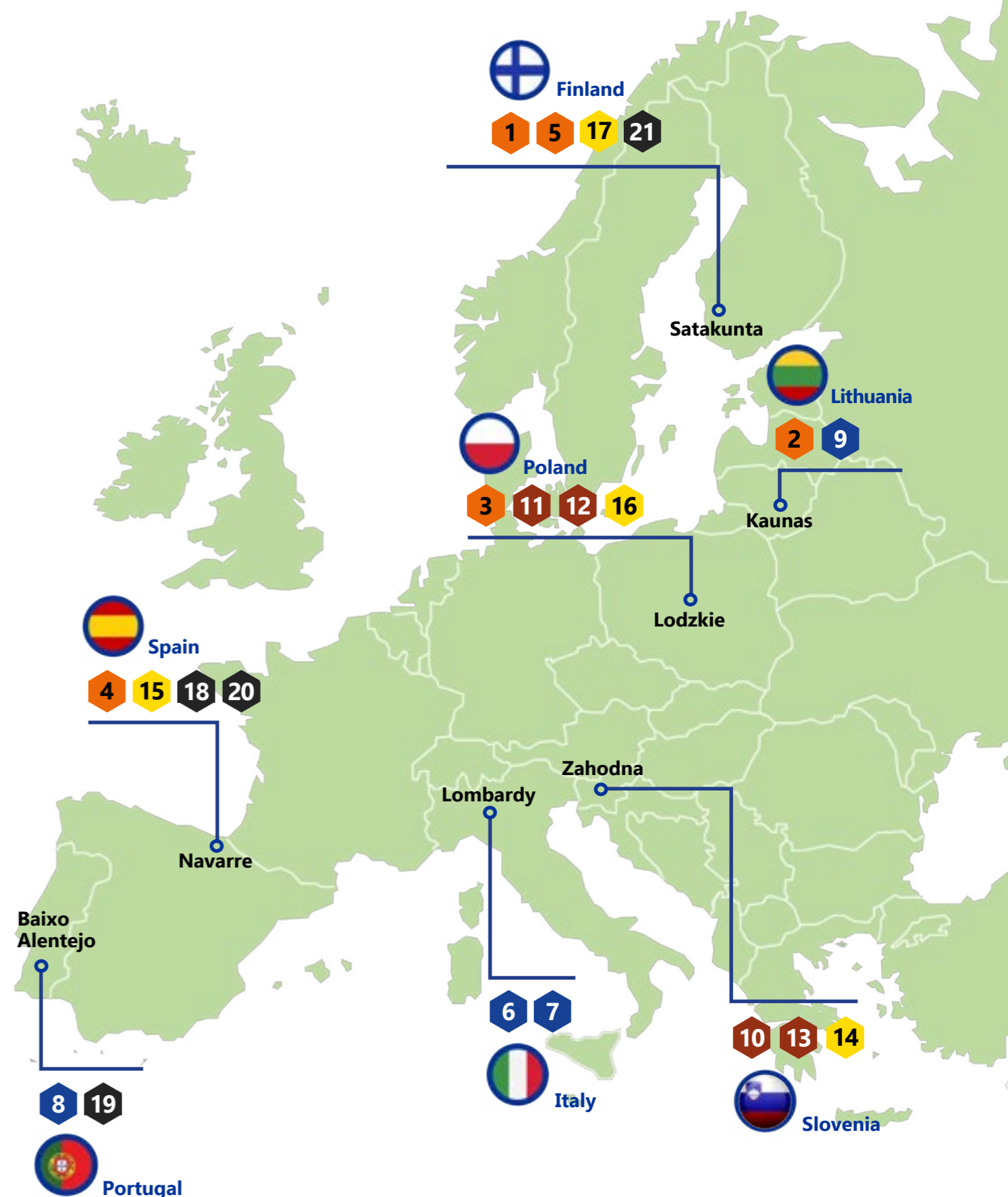
- 10 Žalieji viešieji pirkimai Slovėnijoje
- 11 Viešųjų pirkimų tarnybos žaliųjų pirkimų naudojimo ir gyvavimo ciklo vadovai
- 12 Viešųjų pirkimų tarnybos aktyvus perkančiosios organizacijos palaikymas per BCK skaičiuokles
- 13 Žalieji viešieji pirkimai ir BCK vertinimas praktikoje – Žaliosios transporto priemonės

Mokymas ir gebėjimų ugdymas BCV

- 14 Mokymai ir gebėjimų stiprinimas žiedinės ekonomikos ir BCV klausimais Slovėnijoje
- 15 Kursas „Verslo modeliai žiedinėje ekonomikoje“
- 16 Gebėjimų stiprinimas gyvavimo ciklo vertinimo srityje – Lodzės technologijos universitetas
- 17 KEINO akademija už tvarų pirkimų valdymą

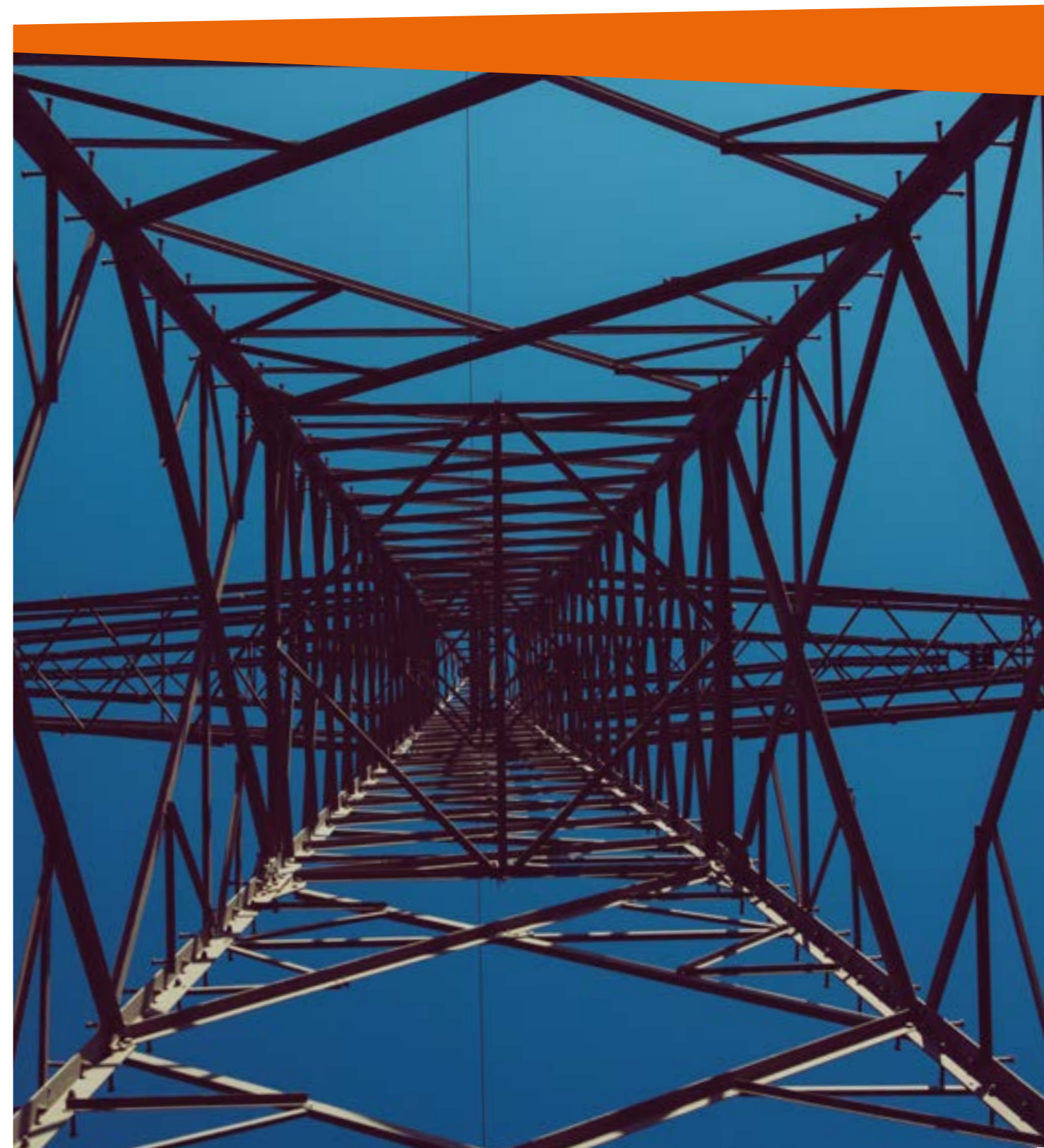
BCV stebėsenoje ir vertinime

- 18 Nacionalinis anglies pėdsako (AP), CO2 kompensavimo ir CO2 absorbcijos projektų registras
- 19 Alentejo vynu tvarumo programa – WASP
- 20 Regioninis šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijų aprašas
- 21 Teigiama veikla: anglies pėdsakai kaip teigiamo įmonių ir viešojo sektoriaus poveikio įvertinimas



Teminė sritis

BCV efektyviam išteklių naudojimui



Geroji praktika Nr. 1 BCV statybos darbų įvertinimui



PRAKTIKA

Helsinkio miestas įgyvendina Suomijos statybos pramonės anglies pėdsako planą, siekdamas tapti anglies dvideginio neutraliu miestu iki 2035 m. Čia aktyviai įgyvendinamos tvarumo reikalavimai.

BCV ir BCK vertinimo pratimais (periodas 100 metų) buvo siekiama aukštos kokybės ir palyginimo iš panašaus dizaino, dydžio ir panašių energijos vartojimo efektyvumo kriterijų, tačiau naudojant skirtingas medžiagas. BCV prasidėjo nuo projektavimo, o duomenys renkami nuolat. Taip pat buvo įvertintas ir pastatų griovimo etapas.

Suomijos Būsto finansų ir plėtros centras (ARA) skaičiavimus pavedė Bionova Ltd. Tiksliniai būsto projektai buvo toje pačioje vietoje (adresais Taideaarinkatu 4 ir 6), todėl buvo galima atlikti tikslius skaičiavimus ir palyginimus.

Buvo naudojami informaciniai modeliai, statybos planai ir medžiagų rodyklės. Skaičiavimams pagal EN 15978 (ataskaita: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-361-032-3>) buvo naudojamas lygmens (-ių) ataskaitų teikimo sistemos metodas. Programėlė „One Click LCA“ (suomiška produkci-



Daugiaaukščiai pastatai buvo pastatyti iš betono arba medienos. BCV ir BCK vertinimas buvo naudojami norint gauti palyginamus duomenis 100 metų laikotarpiu.

SUOMIJAS BŪSTO FINANSŲ IR PLĖTROS CENTRAS (ARA)
Helsinki-Uusimaa, Suomija (Suomi)

Data: 2018 m. vasario mėn. – tebevyksta

ja) buvo naudojama kaip skaičiavimo priemonė, naudojant emisijų profilius, iš anksto apskaičiuotus Suomijos statybinėms medžiagoms ir Helsinki Energy Ltd. Buvo įvertintas griovimo medžiagų pakartotinio panaudojimo potencialas. Statybos įmonės, savivaldybės yra pagrindinės suinteresuotosios pusės.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Bionova Ltd atliko skaičiavimus. Dalyvauja du asmenys, dirbama apie 4 mėnesius.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Sąranka leido atlikti patikimą palyginimą iš BCV perspektyvos. Buvo atlikti keli palyginimai. Vertinant medžiagas, pastatas iš medienos išskyrė 20 % mažiau emisijų. Kai bendras išmetamųjų teršalų kiekis lyginant 100 m. laikotarpį, medinis pastatas išmetė 6 % mažiau emisijų dėl mažesnio pastato energinio efektyvumo. Energijos naudojimas yra pagrindinis išmetamųjų teršalų šaltinis statybose.

PATIRTI SUNKUMAI

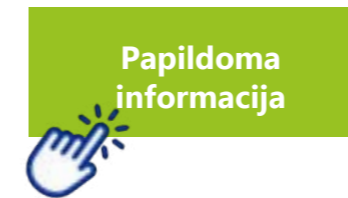
Standartizuotas išmetamųjų teršalų skaičiavimo įrankis neatsižvelgia į sumažėjusį energijos išmetimą per nagrinėjamą laikotarpį.

MOKYMO SI ARBA ŽINIŲ PERKĖLIMO POTENCIALAS

BC skaičiavimo įrankio kūrimas yra būtinas norint įvertinti ŠESD emisijas. Ši praktika lemia statybų tvarumą. Būtina nustatyti atitinkamus tikslus statybos projektuose.

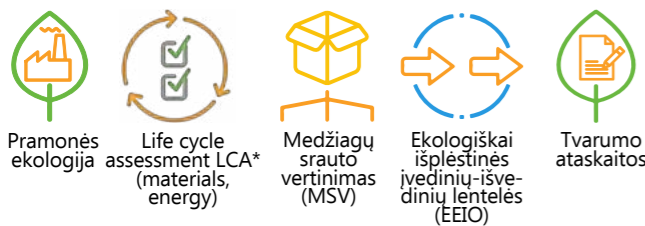
Ši praktika buvo sukurta socialinio būsto tvarumo plėtrai ir panaudota vadovaujantis dokumentas „Pastatų informacinių modelių (BIM) naudojimas socialinio būsto tvarumo plėtrai“.

Praktika parodė, kad atliekant statybos darbus galima sumažinti emisijas. BCK skaičiuoklės galima nesunkiai panaudoti visų rūšių statybos projektams, kuriuose siekiama apskaičiuoti ir sumažinti išmetamųjų ŠESD kieki.





Geroji praktika Nr.2 Renovuoto daugiabučio namo poveikio aplinkai vertinimas naudojant BCV



PRAKTIKA

Lietuvos daugiabučiams buvo atliktas poveikio aplinkai vertinimas taikant gyvavimo ciklo metodą, nes šie pastatai buvo pastatyti devintajame dešimtmetyje, kur energijos suvartojimas buvo daug didesnis nei ES šalių vidurkis. Pastaruoju metu senesius pastatus atnaujina vyriausybės agentūros. Tačiau, renovacijos procesas ir jo metu panaudotos medžiagos buvo linkusios spėlioti apie jo tvarumą. Todėl Kauno mieste renovuotų pastatų poveikis aplinkai buvo įvertintas naudojant būvio ciklo vertinimą.

Nustatytų pastatų poveikio aplinkai tyrimas naudojant BCV buvo atliktas vadovaujantis Europos standartų serijose – ISO 14040 ir ISO 14044 – nurodyta tvarka ir rekomendacijomis. Šis vertinimas apima statybinių medžiagų poveikį ir šilumos energijos naudojimo modelio vertinimą. Teigiama, kad renovuoti pastatai, naudojant įprastas medžiagas be jokių atnaujinamų priemonių, daro didelę įtaką

Būvio ciklas parodė, kad daugiabučių namų atnaujinimo priemonės galėtų sumažinti poveikį klimato kaitai nuo 12% iki 48%.

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
Lietuva

Data: 2018 m. sausio mėn. – 2018 m. gegužės mėn.

klimato kaitai.

Be to, galima sutaupyti šilumos energijos, naudojamos patalpoms šildyti ir karštam vandeniui ruošti, atitinkamai 25% ir 40% po įprastinės renovacijos ir renovacijos naudojant atsinaujinančius energijos šaltinius. Prieita prie išvados, kad bendras klimato kaitos potencialas galėtų būti sumažintas nuo 12% iki 48% modernizuojant kartu su atsinaujinančios energijos priemonėmis.

Pagrindinės suinteresuotosios šalys ir naudos gavėjai yra butų savininkai ir jų bendrijos bei Kauno miestas.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

BCV atliko Kauno technologijos universiteto Aplinkos inžinerijos instituto mokslininkų grupė (6 mėn. dalyvavo 3 mokslininkai). BCV pagrįsta renovacijos vadovo pateiktais duomenimis.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Šis vertinimas apima naujų pridėtų medžiagų poveikį ir eksploatacinę energijos naudojimą. Tyrimas atskleidžia, kad renovacijos etapas sudaro 19% CO2 emisijų. Renovuoti pastatai taikant atsinaujinančias priemones turi labiau reikšmingą teigiamą poveikį

klimato kaitai nei įprastinės renovacijos priemonės.

Be to, galima sutaupyti šilumos energijos, naudojamos patalpų šildymui ir buitiam karšto vandens ruošimui, atitinkamai 25% ir 40%, renovuojant įprastomis ar atsinaujinančiomis priemonėmis.

SUSITIKTI SUNKUMAI

Europos pastatai sunaudoja 40 % energijos ir išmeta 35 % CO2 emisijos. ES užsibrėžė tikslą iki 2030 m. sumažinti išmetamų teršalų kiekį bent 32,5 proc. Duomenų prieinamumas statybų sektoriuje, taip pat vietos sprendimų priėmėjų įtikinėjimas dėl BCV metodologijos duoda naudos.

MOKYMO SI AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Tiesą sakant, renovacija tampa pagrindine strategija, siekiant artimiausiais metais sumažinti esamų pastatų poveikį aplinkai. Būvio ciklo vertinimas (BCV) yra universalus įrankis, naudojamas įvairiems vertinimams, tokiems kaip produkto ar paslaugos įkūnytas poveikis, emisija, gamtos išteklių naudojimas per visą jų gyvavimo ciklą, būtų labai naudingas poveikio aplinkai vertinimui.

GP galėtų padėti kitiems regionams iš pamokų, kurios buvo išmoktos ją įgyvendinant mūsų regione. Įgyvendinus GP buvo padaryta išvada, kad bendras klimato kaitos potencialas gali būti sumažintas nuo 12% iki 48%, modernizuojant pastatus kartu su atsinaujinančios energijos priemonėmis. Įvairiomis finansinėmis schemomis imtasi pastatų moderni-



zavimo, siekiant užtikrinti energijos vartojimo efektyvumą.

BCV integravimas regioniniu lygmeniu galėtų pagerinti sprendimų priėmimą, vartotojų/statytojų informuotumą renkantis medžiagas statybos metu, padėti tobulinti politikos ir viešųjų pirkimų standartizavimą.

Papildoma informacija





Geroji praktika Nr.3 Aplinkosauginė produkto deklaracija kaip BCV taikymo statybose pavyzdys



PRAKTIKA

Tai pavyzdys, kaip vienas didžiausių statybinės chemijos gamintojų Lenkijoje naudojo BCV statybos produktuose. Šilumos izoliacijos sistemai, skirtai pastatų išorinių sienų apšiltinimui polistirenu, bendrovė gavo III tipo aplinkosauginę deklaraciją (EPD) pagal BCV. Šiltinimo sistema susideda iš daugelio elementų, įskaitant klijų skiedinius, šilumos izoliaciją, tinkus.

Lenkijoje efektyvi naujų pastatų energinė izoliacija yra privaloma, tačiau EPD neprivaloma. EPD iniciatyva įmonėje atsirado dėl pasaulinių tendencijų sekimo ir noro atitikti būsimus ES reikalavimus komercinėje rinkoje.

Aplinkosauginės produkto deklaracijos kūrimas naudojant BCV analizę šilumos izoliacijos sistemoms statybos pramonėje.

ATLAS (Ribotos atsakomybės bendrovė)
Lodzė, Lenkija (Polska)
Data: 2014 m. kovo mėn. – tebevyksta

Bendrovė EPD pirmą kartą sukūrė 2014 m. (<https://bit.ly/3orK75A>) ir atnaujino 2019 m. (pvz., <https://bit.ly/3hbyH31>). EPD gavimo procese buvo naudojamos BCV sistemos, tokios kaip: ISO14044: 2006; ISO14025: 2006; ISO21930: 2017; EN15804: 2012; PN-EN15942: 2012. Skaičiavimai atlikti metodui „nuo lopšio iki vartų“, atsižvelgiant į žaliavų tiekimą, transportą ir gamybą.

EPD suformavo nacionalinė institucija: Varšuvos pastatų tyrimų institutas, kuris, remdamasis statybos bendrovės pateiktais duomenimis, atliko BCV analizę (duomenų rinkimas: 6 mėnesiai).

Analizė apėmė parametrus, apibrėžiančius pagrindinį poveikį aplinkai, parametrus, apibūdinančius išteklių suvartojimą ir atliekų kiekį. Šios praktikos naudos gavėjas yra įmonė, jos klientai ir regionas.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Iš įmonės pusės dalyvavo trys žmonės: techninis darbuotojas, koordinatorius ir grafikos dizaineris. EPD išdavė Varšuvos pastatų tyrimų institutas (<https://www.itb.pl/en>), kuris, remdamasis bendrovės pateiktais duomenimis, atliko BCV analizę.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Įgyvendinus EPD, CO2 išmetimas į atmosferą su-

mažėjo 128 000 tonų (tai liečia 40 000 000 m² izoliacijos, pagamintos 2014-2019 m.). Daug gamybos ir išteklių efektyvumo rodiklių pagerėjo. Ši praktika siejais su Darnaus vystymosi tikslais (SDG), iš kurių EPD adresuojami SDG#12, SDG#13, SDG#7. Naudojama EPD surinktus duomenis, bendrovė taip pat įgyvendina ROP (Regional Operational Programme) 2014-2020 iš dalies finansuojamą projektą „Inovatyvios ETICS termoizoliacinės sistemos su mažu anglies pėdsaku ir minimaliu poveikiu aplinkai sukūrimas“.

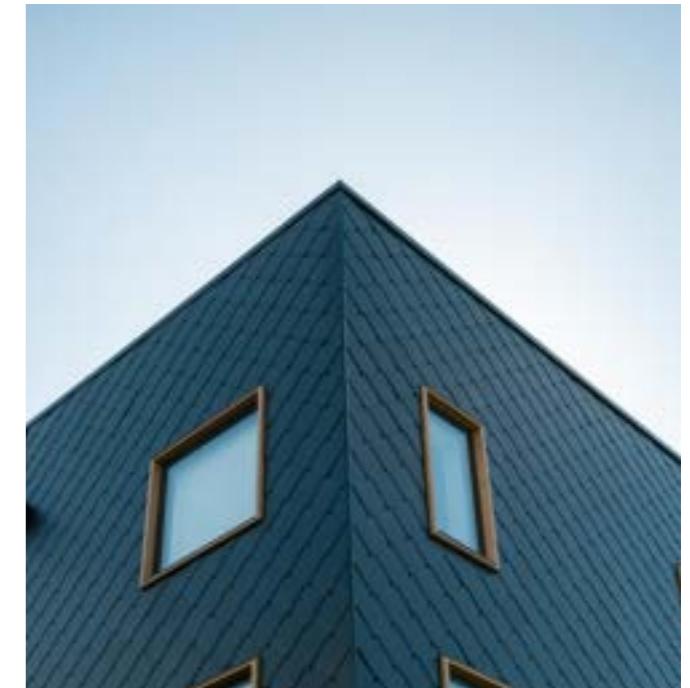
SUTIKTI SUNKUMAI

Palyginti didelės BCV ir jo įgyvendinimo sąnaudos. Problemos su duomenų bazėmis ir jų palyginamumu, sudėtingas naujo verslo modelio, susijusio su EPD, diegimo procesas, laikinas konkurencinio pranašumo ribojimas, lyginant su mažesnių sąnaudų įmonėmis (ateityje galimi regioninio taikymo prioritetai).

MOKYMO SI AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

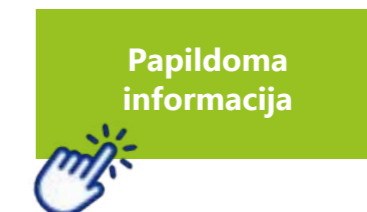
Šios praktikos potencialas yra susijęs su poveikiu aplinkai regione, visuomenės ir verslininkų informuotumu didinimu BCV ir skatina geresnę viešąją politiką.

Bendrovės EPD iniciatyva atsirado sekant tarptautines tendencijas. Dabar tai įkvepia regioną. Regionas remia tokią veiklą ir ketina skleisti panašias iniciatyvas (regioninė socialinė žiniasklaida, svetainė, facebook). Tokios įmonės yra geras pavyzdys kitiems. Kita regiono veikla bus prioritetų teikimas tokioms įmonėms regioniniuose viešuosiuose pirkimuose arba prieinamesnio finansavimo iš ROP forma.



Šias gaires planuojama įgyvendinti regioniniame veiksmų plane. EPD gali būti naudojami daugelyje šioje pramonės šakoje veikiančių įmonių, atsižvelgiant į jų galimybes ir poreikius. Savo analizės rezultatus ir įvertintus poveikius bendrovė paskelbė kaip pavyzdį kitiems šakiniame žurnale „Statybinės medžiagos“ (<https://bit.ly/34RKDSL>).

(*) <https://sdgs.un.org/goals>





Geroji praktika Nr. 4 Anglies pėdsako apskaičiavimas Pamplonos regiono Sandraugos tarnybose

Kasmetinis Pamplonos regiono sandraugos (MCP/SCPSA) teikiamų paslaugų anglies pėdsako skaičiavimas, ŠESD mažinimas ir kompensavimas.

MANCOMUNIDAD DE LA COMARCA DE PAMPLONA (MCP / SCPSA)
Comunidad Foral de Navarra, Ispanija (España)

Data: 2020 m. liepos mėn. – tebevyksta

gali žinoti ir stebėti išmetamųjų teršalų šaltinius, taigi ir galimybę sutaupyti ekonominių lėšų, taikant energijos vartojimo efektyvumo priemones.

Kaip papildoma priemonė išmetamųjų teršalų mažinimui, MCP/SCPSA kompensuoja savo anglies pėdsaką pirkdama emisijos teises. Šios teisės įgyjamos vykstant sertifikuotus miško atkūrimo projektus.

Taip pat verta paminėti, kad anglies pėdsako apskaičiavimas padidina ataskaitos skaidrumą ir patikimumą trečiosioms šalims ir suinteresuotosioms šalims (piliečiams, Navaros regiono vyriausybei, MCP darbuotojams, tiekėjams ir klientams).

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Žmogiškieji ištekliai: Klimato kaitos ir strateginių projektų direktorius, aplinkosaugos vadovas, kokybės užtikrinimo vadovas ir technikai iš visų įmonės padalinių.

Ekonominiai ištekliai: 58 000 EUR pirminiais apskaičiavimais ir ataskaitų teikimas (konsultacinė įmonė) + 4 000 EUR per metus sertifikavimui.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Anglies pėdsako skaičiavimas ir pagrindinių emisi-

jos šaltinių žinojimas leidžia MCP įgyvendinti efektyvumo priemones. Dėl šių priemonių 2014–2018 m. išmetamųjų teršalų kiekis sumažėjo 20,7 %, o tai yra pirmasis žingsnis į priekį įgyvendinant MCP įsipareigojimą iki 2030 m.

Nuo 2018 m. MCP turi anglies pėdsako valdymo ženklą „Aš skaičiuoju, sumažinu, kompensuoju“ – tai pirmoji Ispanijos viešoji sandrauga, gavusi šį ženklą.

SUSIKTI SUNKUMAI

Didžiausias sunkumas buvo pirmą kartą susidoroti su šia užduotimi sudėtingoje organizacijoje, kuri teikia 3 viešąsias paslaugas. Sunkumai, kylantys gaunant reikiamus duomenis ir skaičiavimus, buvo išspręsti užmezgus patikimą tarpžinybinį bendradarbiavimą ir bendradarbiavimą su išoriniu tiekėju.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

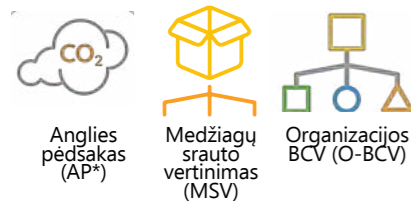
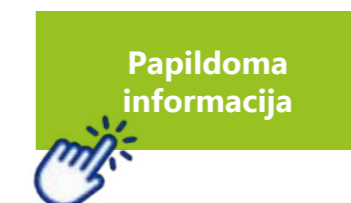
Ši geroji praktika galėtų būti taikoma kiekvienoje šalyje ir regione. Tai gali būti padaryta pasitelkus išorinę pagalbą arba nuosavus išteklius.

Reiktų apibrėžti konkrečiam subjektui pritaikyto tyrimo apimtį ir surinkti reikiamus duomenis. Lengva prisitaikyti prie skirtingų paslaugų, kurias teikia



kiekvienas subjektas, įskaitant kitas paslaugas, tokias kaip sveikatos administravimas, būsto, sveikatos ar švietimo paslaugos.

Nuotraukos: MCP



PRAKTIKA

Nuo 2014 m. MCP/SCPSA kasmet atlieka išsamią visų savo objektų analizę, siekdama apskaičiuoti, kiek šiltnamio efektą sukeliančių dujų išskiria kiekvienais metais teikiamos paslaugos:

- Integruotas vandens ciklas.
- Kietųjų komunalinių atliekų surinkimas ir apdorojimas.
- Regioninis miesto transportas.

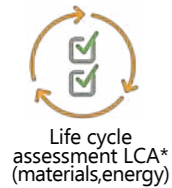
Vienas iš MCP/SCPSA tikslų yra miesto aplinkos gerinimas Pamplonos (Navaros) regione. Taigi anglies pėdsakas yra veiksmingas veiksnys, leidžiantis atsižvelgti į teikiamų paslaugų poveikį, taikant būvio ciklo metodą ir nustatant klimato kaitos mažinimo priemones. MCP/SCPSA patvirtino Strateginį planą, kuriame vienas iš svarbesnių tikslų yra iki 2030 m. tapti neutraliam anglies dioksido kiekiui atžvilgiu.

Be to, apskaičiuojant anglies pėdsaką, MCP/SCPSA



Geroji praktika Nr. 5.

Išteklis tausojantis žemės naudojimas, siekiant skatinti tvarų žemės projektavimą ir plėtrą



Life cycle assessment LCA* (materials, energy)

PRAKTIKA

Suomijoje daugiau nei 50 % visų suvartojamų žaliavų sudaro įvairios mineralinės arba dirvožemio medžiagos. Nuo 2015 m. Suomija pradėjo kurti tvaraus žemės projektavimo iniciatyvą (vadinamasis KESY modelis). Šioje iniciatyvoje išvardijami keli tikslai, siekiant pagerinti ir palaikyti tvarią aplinkos veiklą ir žemėnaudos projektavimą. Vėliau buvo išleista priemonė (tool-box) operatoriams. Viešasis sektorius yra svarbus žaliųjų statybų iniciatorius.

2016 m. Vantaa miestas pradėjo Ankkapuisto parko atnaujinimo darbus. Be kitų kraštovaizdžio tvarkymo darbų, šioje vietovėje buvo gilinami vandens keliai. Buvo gauta 1500 m³ gilinimo grunto. Šis ir kitos toje vietoje buvusios šalutinio srauto medžiagos (likusios uolienos ir gruntas iš kitų vietinių statybviečių ir kt.) buvo suplanuotos antrajame atkūrimo darbų etape. Kaip taikymo sritis buvo naudojamas Vantaa miesto kelių planas, pasitarnavęs išmintingam išteklių paskirstymui. Be šio pakartotinio naudojimo būtų buvę naudojami pirminiai komercinės rinkos produktai. Rizikos vertinimas

Su BCV buvo taikomas tvarus žemės naudojimas, siekiant paversti žemsiurbės žemę ir kitas liekamasias žemės bei šlifavimo medžiagas naujomis medžiagomis, kuriant su naują parko dizainą.

RAMBOLL
Helsinkis-Uusimaa, Suomija (Suomi)

Data: 2018 m. rugpjūčio mėn. – 2019 m. gegužės mėn.

buvo būtinas.

Visos analizės buvo pagrįstos CEN/TC 350 standartu dėl statybos darbų tvarumo. Šis standartas apibrėžia scenarijų rengimo taisykles, apima būvio ciklo aprašą ir būvio ciklo poveikio vertinimą (remiantis ISO 14040:2006), kuriais grindžiamas EPD (išmetamiesiems teršalams apskaičiuoti), apskaičiavimo taisykles, įskaitant taikomą duomenų kokybės specifikaciją. Iš viso pakartotinai panaudota 9900 tonų žemių. Pagrindinės poveikio kategorijos buvo šiltnamio efektą sukeliančios dujos (CO₂ ekv.) ir toksiški komponentai (naudotuose) dirvožemiuose.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Tikslas buvo išsiaiškinti pakartotinai panaudotų dirvožemių ir uolienu naudojimo poveikį aplinkai. Vienas asmuo iš „Ramboll“, konsultacinės bendrovės. Apytiksliai 35 darbo valandos skirtos BCV skaičiavimui ir ataskaitų teikimui. Naudota LIPASTO vienetų emisijų duomenų bazė (sukūrė VTT, Suomija). Taip pat buvo naudojami produktais pagrįsti EPD dokumentai.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Sukurtos naujos auginimo terpės buvo toliau naudojamos kitose savivaldybių vietose. Projektas buvo vykdomas drąsiai ir buvo gerai kontroliuo-

amas. Eksploatuojamas BCV parodė 23000 kg sumažintą CO₂ emisiją ir 56000 € sutaupytų medžiagų sąnaudų. Papildoma nauda aplinkai ir sveikatai dėl sumažėjusių kasybos ir žemės skolinimosi plotų. Kasyklos ir skolinimosi zonos gali turėti rizikos veiksnių, pvz. ekosistemų funkcijų praradimas, požeminio vandens tarša, nuošliaužos ir dirbamos žemės praradimas. Buvo išvengta 9900 t atliekų.

PATIRTI SUNKUMAI

Dirvožemio ir uolienu perkėlimas ir medžiagų formulavimas yra daug energijos reikalaujantys procesai, nes sunku numatyti žemės prieinamumą ir saugyklų trūkumą. Ilgalaikio integruoto planavimo poreikis. Medžiagos paruošimas vietoje iškėlė iššūkį degalų sąnaudų apskaičiavimui naudojant BCV. Vėliau buvo gautos teisingos reikšmės.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Žemės medžiagos, kaip atliekos, yra viena iš pagrindinių atliekų likučių sudedamųjų dalių visame pasaulyje. Veiksmingas jų valdymas priklauso ir nuo viešosios žemės naudojimo politikos, ir nuo projektavimo, siekiant maksimaliai padidinti panaudoto dirvožemio pakartotinį naudojimą, atsižvelgiant į išankstinį planavimą pagal nusistovėjusias gaires.

Galima geriau suprasti pakartotinio dirvožemio naudojimo naudą, plačiau dalijantis išmetamųjų teršalų mažinimo potencialo ir ekonomiško efe-



ktivumo rezultatais. Naudojant BVC, savivaldybių suinteresuotosioms šalims buvo gauti būtini išmatuojami duomenys, suteikti informacijos politinių sprendimų priėmimo sistemai. Byloje buvo pateikti konkretūs įrodymai, kuriuose galima pastebėti galimus sąnaudų efektyvumo ir tvarumo gerinimo taškus.

Pavyzdžiui, naujų medžiagų paruošimas vietoje buvo daug energijos reikalaujantis procesas. Dabartinės BCV procedūros – pagal ISO 14 040 ir įtrauktos į CEN/TC 350 standartą, skirtą statybos darbų tvarumui – yra brandžios metodikos, kurios lengvai prieinamos valdžios institucijoms.

Papildom informacija

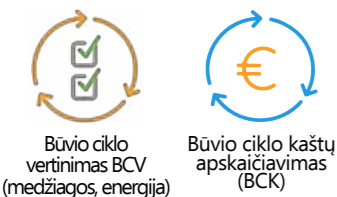


Teminė sritis
**BCV atliekų ir
medžiagų srautuose**





Geroji praktika Nr. 6 Regioninio statybos ir griovimo atliekų tvarkymo optimizavimas taikant LCT (Life cycle thinking) metodą



PRAKTIKA

Statybinės ir griovimo atliekos (CDW) buvo įvardintos kaip prioritetinės atliekos dėl didelio jų kiekio (30–35 % atliekų Europos Sąjungoje) ir tinkamumo perdirbti. Šiuo metu direktyvoje 98/2008/EB nustatytas 70 % tikslas ir naujesnės programos, kuriomis siekiama skatinti perėjimą prie žiedinių sistemų (COM2014, COM2015), paskatino vietos valdžios institucijas rasti sprendimus, kaip pagerinti CDW valdymą. Šiame kontekste Lombardijos regionas pasirinko būvio ciklo vertinimą (BCV) kaip įrankį, skirtą įvertinti ir optimizuoti savo CDW valdymo sistemą aplinkosaugos požiūriu.

BCV apėmė visus atliekų tvarkymo etapus ir pirmųjų žaliavų taupymą deka kompozicinių medžiagų (t. y. antrinių žaliavų) panaudojimo. Jis apėmė 13 vidutinio poveikio aplinkai kategorijų, energetinį rodiklį (CED) ir „ad-hoc“ mineralinių išteklių rodiklį.

AWARE grupė taikė gyvavimo ciklo mąstymo metodą (BCV ir BVK), kad padidintų regioninio statybinių ir griovimo atliekų (CDW) išteklių valdymo efektyvumą.

LOMBARDIJOS REGIONAS
Lombardija, Italija (Italia)

Data: 2016 m. balandžio mėn. – tebevyksta

Kartu su aplinkosauginiu vertinimu atliekama būvio ciklo sąnaudų apskaičiavimas (LCC), siekiant iširti išlaidas (preliminarias, įsigijimo, eksploataavimo ir šalinimo išlaidas), kurias patiria įvairios CDW vertės grandinės suinteresuotosios šalys, pradedant nuo griovimo etapo, ir įvertinti efektyviausią alternatyvą iš ekonominės perspektyvos.

AWARE grupė surinko atnaujintus pirminius duomenis iš statybininkų, griovėjų, atliekų logistikos vadybininkų ir perdirbėjų. BCV metodas išryškino dabartines sistemos kliūtis, kurios vis dar neleidžia uždaryti medžiagų rato ir priimti veiksmingus sprendimus.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

BCV finansiškai parėmė Lombardijos Regiono administracija.

Tyrime dalyvauja du jauni mokslininkai, mokslų daktaras, studentas, du magistrantai ir vadovas. Poveikio vertinimui buvo naudojama BCV programinė įranga SimaPro.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Taikytas metodas pasirodė esąs naudingas atskleidžiant dabartinės Lombardijos CDW valdymo sis-

temos viešosios interneto prieigos taškus. Analizė leido nustatyti efektyviausius CDW valdymo tvarumo didinimo sprendimus, kiekybiškai įvertinant jų poveikį visos sistemos aplinkosauginiams, energetiniams ir ekonominiams rodikliams. Regiono valdžiai buvo pateiktos rekomendacijos, kurios gali padėti atnaujinti regioninį atliekų tvarkymo planą.

PATIRTI SUNKUMAI

Darbai imlus atliekų duomenų bazės (ADB) apdorojimas.

Ekonominiai duomenys yra konfidencialūs, retai prieinami.

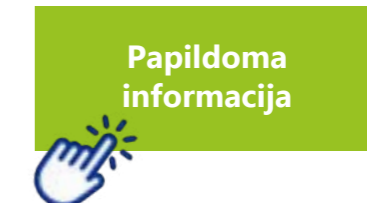
Augalų duomenų rinkimas užtruko daug laiko. Labai svarbu, kad tokie duomenys būtų lengvai prieinami vietos valdžios institucijoms ir statybininkams, siekiant pagerinti naudingus ryšius ir palengvinti stebėjimą.

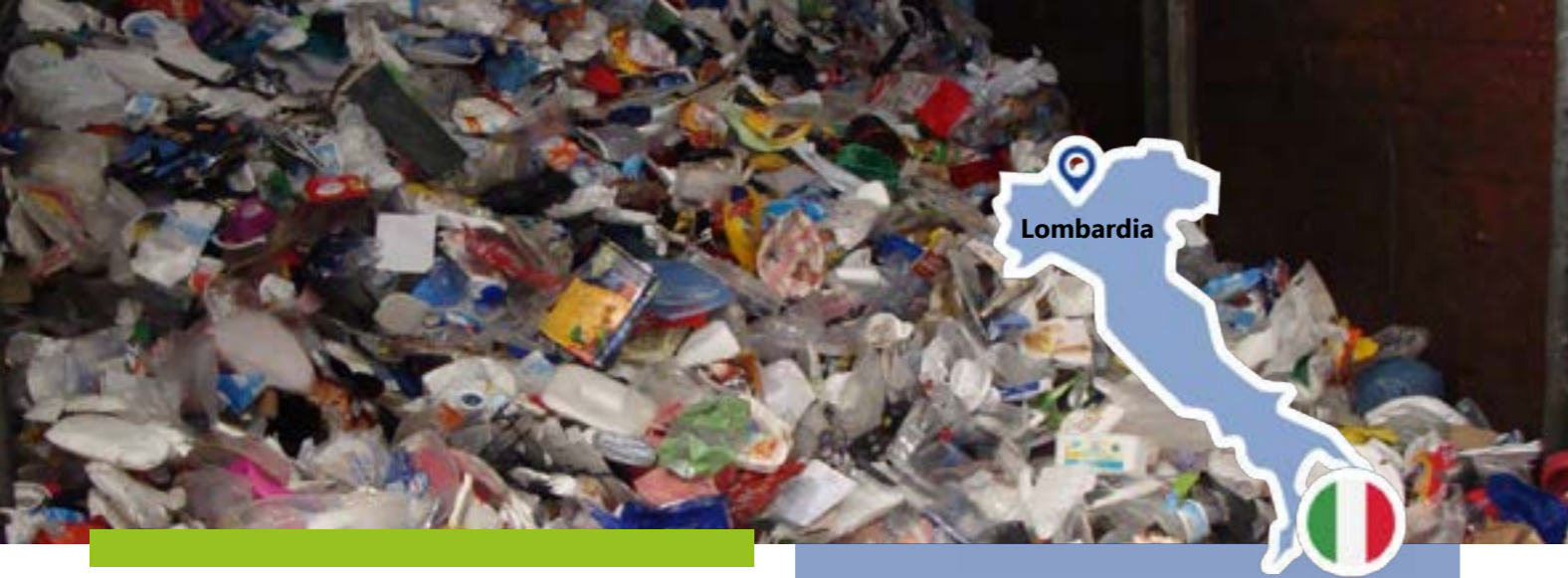
MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

- ADB duomenų rengimo procedūra, kad būtų prieinami išskaidyti CDW duomenys;
- Įrodymais pagrįsta metodinė sistema, skirta padėti regionams gerinti savo atliekų tvarkymo politikos tvarumą arba stebėti atliekų planą, kuri gali



būti taikoma ir kitiems regionams ar atliekų rūšims; - Rekomendacijos tobulinti visą CDW vertės grandinę, pvz., siekdama teikti pirmenybę pelningoms CDW perdirbėjų ir konstruktorių jungtims, Lombardijos regionas, bendradarbiaudamas su ARPA Lombardia, pertvarkė savo informacinę atliekų sistemą, kad perdirbėjai galėtų deklaruoti kasmetinės veiklos rizikos vertinimus (RV). BCV taip pat gali padėti regionams nukreipti paskatas teikti pirmenybę RV naudojimui. Siekdamas skatinti žinių apie RV techninius rezultatus sklaidą, Lombardijos regionas su ANCE parengė mokymo kursus vietos institucijoms ir operatoriams.





Geroji praktika Nr. 7

GERLA projektas: Atliekų tvarkymas Lombardijoje – Būvio ciklo vertinimas



Būvio ciklo
vertinimas BCV
(medžiagos, energija)

PRAKTIKA

GERLA projekte BCV metodika taikyta dabartinės Lombardijos regione nuo 2009 m. įdiegtos KKT valdymo sistemos aplinkosaugos veiksmingumo (globalinio atšilimo, rūgštėjimo, toksiškumo žmonėms, fotocheminio ozono susidarymo, kumuliacinės energijos poreikio) analizei.

Dėmesys buvo skirtas MSW, visų pirma šešioms pakavimo medžiagoms, atskirtoms gamybos vietoje (stiklui, aliuminiui, plienui, popieriui, plastikui ir medžiui), organinėms atliekoms, atskirtoms gamybos vietoje, ir likutinėms atliekoms.

Remiantis esamos situacijos rezultatų aiškinimu, buvo pasiūlyti keturi alternatyvūs valdymo scenarijai 2020 metams (įprasto verslo scenarijus, du scenarijai, kurių bendras atskiro surinkimo lygis atitinkamai pasieks 70% ir 75%, didinant šaligatvio monomedžiagų surinkimo sistemą, paskutinis scenarijus, kai bendras atskiro surinkimo lygis padidėja kelių medžiagų surinkimo atveju).

BCV metodikos taikymas Lombardijoje įdiegtos komunalinių kietųjų atliekų (KKT) tvarkymo sistemos aplinkosauginiam veiksmingumui įvertinti.

Politecnico di Milano, Civilinės ir aplinkos inžinerijos katedra; Tyrimų grupė AWARE – Atliekų ir išteklių vertinimas
Lombardija, Italija (Italia)

Data: 2010 m. lapkričio mėn. – 2012 m. liepos mėn.

Šie ateities scenarijai vėliau buvo įvertinti taikant BCV metodiką, siekiant patikrinti ir kiekybiškai įvertinti patobulinimus, susijusius su įvairiais įgyvendintais veiksmais. Tai suteikė Lombardijos regionui naudingų nuorodų rengiant naują regioninę atliekų tvarkymo programą. Pirmą kartą Italijoje išsamios dabartinės atliekų tvarkymo sistemos, įdiegtos didelėje teritorijoje, pvz., Lombardijos regione. BCV rezultatai buvo panaudoti sprendžiant ateities politiką, kuria siekiama pagerinti pačios sistemos aplinkosauginį veiksmingumą.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

BCV finansiškai parėmė Regione Lombardia per CESTEC – regioninę energetikos agentūrą. Tyrimas apima vieno tyrėjo visą etatą, kito tyrėjo pusę etato, keturių magistrantūros studentų įsitraukimą. Poveikio aplinkai vertinimui buvo naudojama BCV programinė įranga SimaPro.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

BCV tyrimas buvo visapusiškai įtrauktas kaip vienas iš naujojo atliekų tvarkymo plano skyrių ir panaudotas plano atliekų tvarkymo scenarijams apibrėžti.

BCV rezultatai gali tapti pagrindu vietos valdžios institucijoms įvertinti MSW valdymo sektoriaus

galimybes prisidėti prie JT tvaraus vystymosi tikslų (pvz., SDG(*)11, SDG12) įgyvendinimo.

PATIRTI SUNKUMAI

Tyrimas pabrėžė šio vertinimo sudėtingumą, apimančią plačią geografinę sritį, pavyzdžiui, Lombardiją (t. y. 10 mln. gyventojų): būtinybė gauti didžiulius duomenų kiekius, pageidautina pirminius duomenis, ir jų kokybės įvertinimas buvo pagrindiniai iššūkiai.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Šioje gerojoje praktikoje aprašytas taikomas metodinis požiūris gali būti taikomas ir kituose regionuose arba nacionaliniu lygmeniu, taip pat kitų rūšių atliekoms.

Tai gali būti aktualu kitoms regionų vyriausybėms, nes tai gali padėti joms pagerinti savo atliekų tvarkymo politikos tvarumą arba remti savo atliekų tvarkymo plano, pagrįsto nusistovėjusiomis ir standartizuotomis procedūromis, stebėseną. Tai gali padėti pagerinti regionų konkurencingumą sėkmingai plėtojant ekonomikos politiką.

(*) <https://sdgs.un.org/goals>



Papildoma
informacija





Geroji praktika Nr. 8 **URSA – Alqueva** šalutinių produktų cirkuliacijos vienetai



PRAKTIKA

Dirvožemio derlingumo skatinimas ir efektyvus drėkinimo vandens naudojimas yra pagrindiniai EDIA principai, atsižvelgiant į aplinkai tvarų Alqueva drėkinimo valdymą. Ekologiškų šalutinių žemės ūkio produktų valorizacija ir jų grąžinimas į dirvą yra stipriausia ir ilgiausiai trunkanti galimybė atkurti dirvožemio kokybę, apsaugoti vandenį ir skatinti efektyvų išteklių naudojimą.

Kai kuriuose dirvožemiuose, nors ir giliai, juose trūksta organinių medžiagų, todėl sumažėja jo gebėjimas išlaikyti vandenį ir maistines medžiagas, todėl dirvožemis palaipsniui tampa jautresnis erozijai ir dykumėjimui. Intensyvi žemės ūkio veikla degradavusio dirvožemio vietovėse lemia žemupio vandens telkinių degradaciją, būtent dėl nuosėdų ir maistinių medžiagų patekimo.

URSA projektas - Alqueva šalutinių produktų recirkuliacijos įrenginiai, drėkinimo teritoriją aptarnaujančių padalinių, kurie kompostuodami gamina organines trąšas, grąžinamas ūkininkams mainais su pristatytais šalutiniais žemės ūkio produktais, pasėlių tręšimui, kompleksas. Dirvožemio derlingu-

Dirvožemio derlingumo ir efektyvaus vandens naudojimo skatinimas kaip pagrindinis tvaraus drėkinimo vandens valdymo principas.

EDIA – (ALQUEVA INFRASTRUKTŪROS IR PLĖTROS ĮMONĖ)
Alentejo, Portugalija (Portugal)

Data: 2017 m. sausio mėn. – 2019 m. gruodžio mėn.

mo didinimas ir jo, kaip filtravimo barjero, atkūrimas, gerina vandens kokybę pasroviui ir skatina ilgalaikį drėkinimo tvarumą. Toks projektas kaip URSA gali būti toliau plėtojamas pridėdamas BCV ateityje ir gali suteikti papildomos aplinkos ir išteklių efektyvumo vertės.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Projektas URSA remiasi EDIA ir vietos ūkių partneryste.

Ekonominiai ištekliai: 250 000 €, 70 % finansuojama iš Nacionalinio aplinkos fondo.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

URSA projektas reaguoja į mažo organinių medžiagų kiekio dirvožemyje problemą, dėl kurios sumažėja derlingumas ir gebėjimas išlaikyti vandenį bei maistines medžiagas. Šį tikslą būtų galima geriau pasiekti taikant būvio ciklo vertinimo metodą, pagal kurį būtų atsižvelgiama į sistemingą organinių medžiagų įterpimą į dirvą, suderinamą su drėkinimu ir moderniu bei intensyviu žemės ūkiu.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Šiam projektui būtų naudinga atlikti būvio ciklo analizę, tačiau jame pateikiama struktūra, pagrįsta efektyviu išteklių naudojimu, būtent dirvožemio ir vandens apsauga bei atliekų ir (arba) šalutinių produktų naudojimu, prisidedant prie perėjimo prie žiedinės ekonomikos spartinimo per žemės ūkį, atitinkantį šios naujos paradigmos principus. Taigi ši geroji praktika taikoma kiekviename šalyje ir regione, kur tvarus žemės ūkis yra prioritetas ir kur yra dideli drėkinami žemės ūkio plotai.

Nuotraukos: David Catita

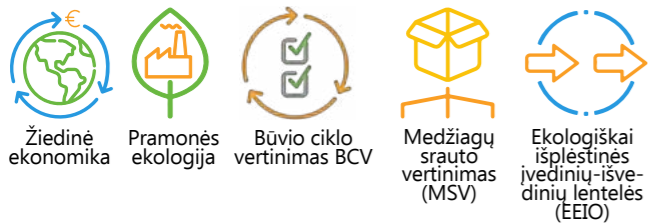


Papildoma informacija





Geroji praktika Nr. 9 Būvio ciklo vertinimo taikymas optimizuojant komunalinių atliekų tvarkymo sistemas



PRAKTIKA

ES regionai yra atsakingi už kietųjų atliekų tvarkymo organizavimą. Neretai mažesnėms savivaldybėms trūksta aiškaus supratimo apie skirtingų kietųjų komunalinių atliekų (KKT) tvarkymo elementų poveikį aplinkai ir ekonominiam poveikiui, todėl kartais priimami neoptimalūs strateginiai sprendimai.

Geroji praktika (GP), remiantis Europos standartuose ISO 14040 ir ISO 14044 nurodytomis procedūromis ir rekomendacijomis, atskleidžia, kaip naudojama būvio ciklo vertinimo (BCV) metodika. Kuriant modelį ir išbandant skirtingus atliekų tvarkymo scenarijus, siekiant išsiaiškinti, ar atliekų tvarkymo hierarchija yra tinkama, įtakos turi regioninės sąlygos.

Tyrime taip pat tikrinama, kuriems atliekų tvarkymo sistemų kintamiesiems BCV rezultatai yra jautriausi. Diskusija paremta atvejo analize Alytuje (Lietuva), kurioje buvo išanalizuoti ir palyginti keli atliekų

Būvio ciklo vertinimo taikymas optimizuojant komunalinių atliekų tvarkymo sistemas ir Lietuvos atvejo analizės pristatymas.

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS- Lietuva

Data: 2010 m. sausio mėn. – 2012 m. gruodžio mėn.

tvarkymo scenarijai BCV sistemoje.

GP apatriama keletas su metodika susijusių klausimų ir diskutuojama, kokį poveikį su atliekomis susijusios politikos intervencija turėtų įvairių atliekų tvarkymo scenarijų aplinkosaugos rezultatams.

Analizė apėmė parametrus, apibrėžiančius pagrindinį poveikį aplinkai ir atliekų kieki. Gerosios praktikos (GP) tikslas – padėti vietos sprendimų priėmėjams kurti integruotus atliekų tvarkymo sprendimus, optimalius aplinkosaugos požiūriu. GP pagrįsta atvejo analize, kurioje buvo išanalizuoti keli atliekų tvarkymo scenarijai.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Tiriamąjį darbą ir analizę atliko mokslininkų grupė (3 mokslininkai). Pagrindinis autorius dr. Jūratė Miliūtė-Plepienė. Duomenis pateikė regiono atliekų tvarkymo įmonė Alytaus RATC (Lietuva).

SĖKMĖS ĮRODYMAS

BCV metodo taikymas modeliuojant atliekų tvarkymo sistemas taip pat suteikė gerą galimybę kartografuoti visą sistemą ir leidžia įvertinti duomenų kokybės reikalavimus. GP padėjo vietos sprendimų priėmėjams kurti integruotus atliekų tvarkymo sprendimus, kurie būtų ekologiškai optimalūs.

Diskusija paremta atvejo analize Lietuvoje, kurioje buvo išanalizuoti ir palyginti keli atliekų tvarkymo scenarijai BCV sistemoje.

PATIRTI SUNKUMAI

Duomenų prieinamumas atliekų tvarkymo sektoriuje vis dar yra sudėtingas. Be to, sunku įtikinti vietos atliekų tvarkytojus ir savivaldybes dėl BCV metodikos naudos.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Mokymosi iš GP potencialas yra susijęs su poveikio aplinkai vertinimu regione dėl atliekų tvarkymo scenarijų parinkimo taikant būvio ciklo metodą. BCV metodas kitur jau buvo naudojamas daugiau nei 30 metų, sistemingai vertinant produktus, paslaugas ir sudėtingas socialines ir ekonomines sistemas, įskaitant energetiką, vandens tiekimą, transportą ir atliekų tvarkymą. Keletas tyrimų parodė, kad BCV gali būti sprendimų priėmimo priemonės, įvertinant skirtingus atliekų tvarkymo scenarijus ir pabrėžiant aplinkos „karštuosius taškus“. BCV metodas ir tyrimas atliktas bendradarbiaujant su Alytaus regiono atliekų tvarkymo centru (Alytaus RATC).

Naudingi įnašai ir idėjos darbe kilo iš RATC, o Komunalinių atliekų tvarkymo studija buvo pristatyta RATC administracijai.



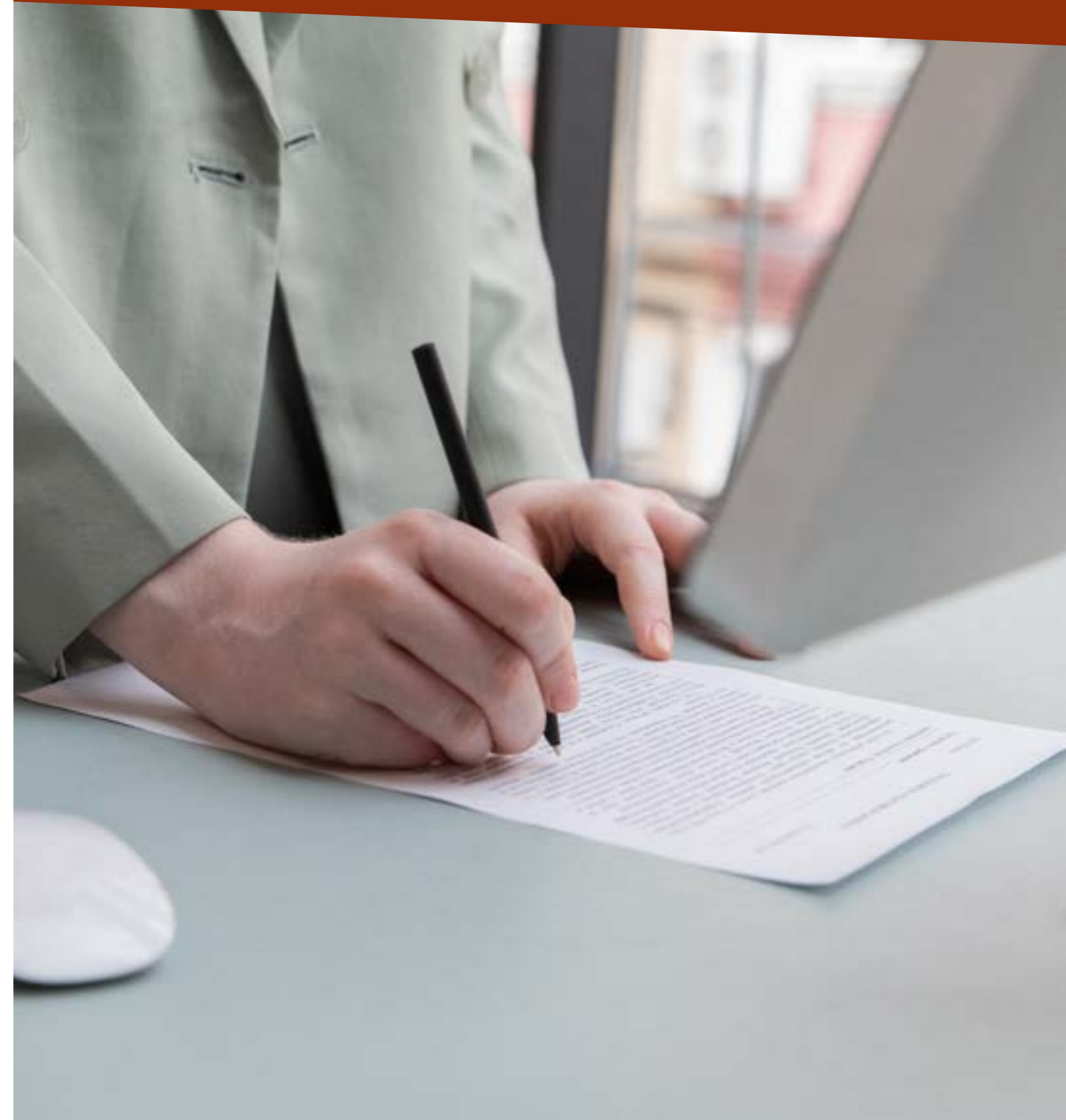
Tyrimo rezultatai parodė BCV tyrimo svarbą, esamos atliekų tvarkymo strategijos regione trūkumus.

Papildoma informacija



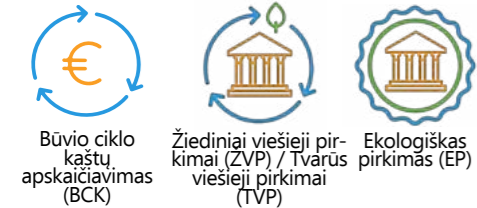
Teminė sritis

BCV viešuosiuose pirkimuose





Geroji praktika Nr. 10 Žalieji viešieji pirkimai Slovėnijoje



Būvio ciklo kaštų apskaičiavimas (BCK)

Žiediniai viešieji pirkimai (ZVP) / Tvarūs viešieji pirkimai (TVP)

Ekologiškas pirkimas (EP)

PRAKTIKA

2011 m. gruodžio 8 d. Slovėnijos Respublikos Vyriausybė priėmė dekretą (https://www.uradni-list.si/_pdf/2011/Ur/u2011102.pdf) dėl žaliųjų viešųjų pirkimų, kuris padėtų visiems perkantiems subjektams pradėti sutarties sudarymo procedūrą. Dekrete buvo nustatyta, kad 11 produktų (2011 m. duomenimis) ir paslaugų grupių viešieji pirkėjai turės atsižvelgti į minimalius ir papildomus aplinkosaugos reikalavimus, taip pat į sutarties sudarymo kriterijus. Ji nustatė keletą teiginių ar deklaracijų, kurios gali būti šių reikalavimų įrodymas.

Atitinkama žaliųjų viešųjų pirkimų sritis Slovėnijoje buvo toliau plėtojama. Šiandieninis žaliųjų viešųjų pirkimų reglamentas apima 20 viešųjų pirkimų dalykų, kuriems aplinkosaugos aspektai yra privalomi (<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7202>) (Žaliųjų viešųjų pirkimų reglamentas (Uradni list RS, št. 51/17 z dne 19. 9. 2017)).

Žaliųjų viešųjų pirkimų reglamente nustatomi kiekvienos sutarties sudarymo atskirų punktų tikslai, kuriuos perkančiosios organizacijos turi įvykdyti, skad

Ši praktika apibūdina ekologiškų viešųjų pirkimų teisės aktų įgyvendinimą ir naudojimą Slovėnijoje. Pastarasis taip pat svarsto apie BCV metodikų naudojimą.

NACIONALINIS CHEMIJOS INSTITUTAS
Vakarų Slovėnija, Slovėnija (Slovėnija)

Data: 2011 m. sausio mėn. – tebevyksta

gautų vieną žaliąją (ekologišką) sutartį. Aplinkosaugos reikalavimus perkančiosios organizacijos gali įpildyti įvairiais būdais – kaip techninės specifikacijos, kaip pašalinimo priežastys, kaip dalyvavimo sąlygos, kaip sutarties sudarymo kriterijai arba kaip konkrečios sutarties nuostatos.

Atitinkamas žaliųjų viešųjų pirkimų reglamentas taip pat leidžia konkursuose naudoti būvio ciklo metodikas (pvz., būvio ciklo sąnaudas (kaštus) – BCK).

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Norint įvertinti atitiktį specifikacijoms ir sutarties sudarymo kriterijams, pvz., reikėtų pateikti tiekėjų deklaracijas. Tais atvejais, kai viešuosiuose pirkimuose naudojamos būvio ciklo kaštų (BCK) skaičiavimo metodikos, reikia naudoti atitinkamas duomenų bazes arba direktyvas.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

2018 metais abonentai pasirašė 16 865 sutartis, kurių vertė 2 918 594 609 eurais. Bent vienas aplinkosaugos aspektas buvo įtrauktas į 5771 sutartį, o tai sudaro 34,22 % visų sudarytų sutarčių.

Šių užsakymų vertė – 559 393 716 eurų, o tai sudaro 19,17 % [2].

Iš jų sudarytos 4539 sutartys, kurioms aplinkosaugos reikalavimai nustatyti Žaliųjų viešųjų pirkimų reglamente. Šių dalis visų 2018 metais sudarytų sutarčių skaičiuje siekia 26,91 proc.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Administruojant sutartis būtina skatinti rangovų konkurencingumą, kad būtų užtikrintas geras ekonominis ir aplinkosaugos veiksmingumas. Didelis prioritetas turėtų būti teikiamas rinkos tyrimui ir užtikrinimui, kad perkančioji organizacija turėtų naujausios informacijos, kad galėtų nustatyti ir pasiekti tinkamus standartus.

Pateiktas gerosios praktikos pavyzdys reprezentuoja teisiškai reglamentuotą žaliųjų viešųjų pirkimų sritį Slovėnijoje, kuri, mūsų nuomone, gali būti sėkmingai perkelta į kitus regionus ir šalis.





Geroji praktika Nr. 11 Viešųjų pirkimų tarnybos žaliųjų pirkimų naudojimo ir būvio ciklo vadovai



PRAKTIKA

VPB leidybinė veikla svarbi formuojant viešojo ir privataus sektoriaus sąmoningumą, identifikuojant galimybes ir skatinant viešuosiuose pirkimuose naudoti aplinkosaugos aspektus ir būvio ciklo metodiką. Tarnyba nustatė keletą reikalavimų, įskaitant:

- Žalieji viešieji pirkimai 1 tomas – aprašoma būvio ciklo vertinimo ir būvio ciklo kaštų (BCK) naudojimo ekologiškuose viešuosiuose pirkimuose svarba ir galimybės, metodika, teisinis reglamentavimas, atsižvelgiant į ES ir nacionalinę teisę, nominacijomis apdovanoti produktai, paslaugos. Taip pat ir aplinkosaugos vadybos sistemos bei sąlygos, kurių reikia laikytis šiam tikslui. Vadovu siekiama paskatinti institucijas įtraukti aplinkosaugos kriterijus į savo konkurso procedūras.

- Žalieji viešieji pirkimai 2 tomas - aptariamas Vyriausybės reglamentas dėl įpareigojimo perkant motorines transporto priemones naudoti energijos

Viešųjų pirkimų tarnybos (VPT) vadovai yra žaliųjų pirkimų skatinimo ir mokymo bei BCV metodo viešuosiuose konkursuose pavyzdys.

LENKIJOS VIEŠŲJŲ PIRKIMŲ BIURAS (VPB)
Mazovijos vaivadija, Lenkija (Polska)
Data: 2009 m. sausio mėn. – tebevyksta

ir aplinkos poveikio faktorių. Pateikiami poveikio aplinkai kaštų (teršalų emisijos) skaičiavimo metodai.

- Geroji praktika tvarių viešųjų pirkimų srityje (2 dalys) – gerosios praktikos pavyzdžių rinkinys, apibūdinantis Lenkijos regionų ir viešųjų subjektų vietinę veiklą ir politiką. Taip pat buvo pateikti atrinkti konkurso dokumentų nuostatų, susijusių su tvariais viešaisiais pirkimais, pavyzdžiai. Jame aptariami ekologiškų viešųjų pirkimų, išmetamųjų teršalų ir perdirbimo aspektai. Vadovai skirti rangovams ir perkančiosioms organizacijoms.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Viešųjų pirkimų tarnybos nuosavi ištekliai ir, esant reikalui, išorės ekspertai konkreitiems klausimams spręsti.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Sunku įvertinti ar pateikti duomenis, tiesiogiai rodančius šios praktikos sėkmę. Tokie duomenys tiesiog nerenkami. Vadovai yra viešai prieinami internete visoms suinteresuotoms šalims. Kiekvienas gali juos atsisiųsti nemokamai. Jie yra vertinga pagalba, nes juose draugiškai pateikiama išsami informacija apie BCV klausimus. Kasdien VPB interneto svetainėse apsilanko kelios dešimtys žmonių.

Susiję SDG (*): Nr.7,9,12,13.

MOKYMOI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Ši geroji praktika gali būti taikoma bet kurioje šalyje ar regione, kur yra nacionalinė ar regioninė viešųjų pirkimų institucija. Tam nereikia jokių konkrečių išteklių ar išlaidų. Tai lengva prisitaikyti. Vadovai, pristatantys darnaus vystymosi problemas ir tokius metodus kaip BCV ar BCK, yra tikra pagalba viešųjų pirkimų procese dalyvaujantiems subjektams. Be to, juose yra išsami informacija, pateikta lengvai suprantamu stiliumi.

Todėl ši praktika turi ne tik rinkodaros potencialą,



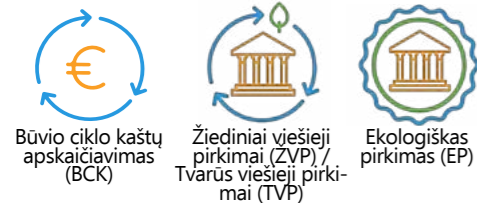
nurodantį, kokia kryptimi šiuo metu eina viešieji pirkimai, bet ir didinant sąmoningumą bei skleidžiant žiedinės ekonomikos ir aplinkosaugos, darnaus vystymosi ir gyvavimo ciklo metodikų klausimais.

(*): <https://sdgs.un.org/goals>

Papildoma informacija



Geroji praktika Nr. 12 Viešųjų pirkimų tarnybos aktyvus perkančiosios organizacijos palaikymas per BCK skaičiuokles





PRAKTIKA

Lenkijos viešųjų pirkimų tarnyba savo svetainėje pateikia būvio ciklo sąnaudų skaičiuokles (BCK). Skaičiuoklės skirtos 3 prekių grupėms: kompiuteriai ir monitoriai, išorinis apšvietimas ir šviesoforai, vidaus apšvietimas. Tai iniciatyva viešuosiuose pirkimuose skirta atsižvelgti į būvio ciklą ir jo sąnaudas. Skaičiuoklės yra praktinė priemonė, palengvinanti gyvavimo ciklo kriterijaus (kaip pasiūlymų vertinimo kriterijaus) taikymą viešuosiuose pirkimuose, atsižvelgiant į nacionalinio viešųjų pirkimų įstatymo teikiamas galimybes.

Jie buvo sukurti naudojant paprastus MS Excel įrankius ir praktinius vartotojo vadovus. Šios priemonės leidžia į skaičiavimus įtraukti pirkimo ir įrengimo išlaidas, eksploatacinius išlaidas, aptarnavimo išlaidas ir pasirenkamas aplinkosaugos išlaidas.

Būvio ciklo kaštų skaičiuoklių taikymas viešųjų pirkimų procedūroje leidžia ne tik įvertinti pirkimo

Lenkijos viešųjų pirkimų biuras savo svetainėje pateikia būvio ciklo kaštų skaičiuokles ir taip aktyviai remia būvio ciklo metodą viešuosiuose konkursuose.

 **LENKIJOS VIEŠŪJŲ PIRKIMŲ BIURAS**
Lodzės vaivadija, Lenkija (Polska)
 **Data: 2020 m. sausio mėn. – tebevyksta**

ekonominį efektyvumą, bet ir atlikti ekologišką pirkimą bei sumažinti neigiamą poveikį aplinkai. Skaičiuoklės buvo sukurtos Europos Komisijos užsakymu (dokumentai anglų kalba pateikiami Europos Komisijos Aplinkos generalinio direktorato svetainėje).

Skaičiuoklių versijas lenkų kalba sukūrė Lenkijos VPB. Pagrindinės suinteresuotosios šalys ir naudos gavėjai yra viešieji juridiniai asmenys, kurie, kaip perkančiosios organizacijos, vykdo viešųjų pirkimų procedūras.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Viešųjų pirkimų tarnyba išvertė naudojimo instrukcijas ir savo resursais pagal anglišką versiją sukūrė lenkišką skaičiuoklių versiją. Jokių papildomų išteklių nereikėjo.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

BCK skaičiuoklių peržiūrų ir galimų atsiuntimų skaičius iš VPB svetainės (nuo 2020 m. kovo mėn. iki 2021 m. kovo mėn.) siekė apie 300 (remiantis žiniatinklio analize). Skaičiuoklės nemokamos. VPB netiria, kaip subjektai naudoja skaičiuotuvus, ir neturi išsamesnės statistikos. Nuo 2021 m. VPB reklamuoja skaičiuotuvus kaip dalį šalies masto viešų-

jų pirkimų mokymo kurso (vasarį apmokėti 129 žmonės). Susiję DVT (darnaus vystymosi tikslai) (*): Nr. 12 ir 13.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Šios nacionalinės praktikos nauda – skatinti gyvavimo ciklo metodikos taikymą regionuose ir vietos valdžios institucijas ją taikyti viešuosiuose pirkimuose. Pranešimas skirtas visoms viešuosiuose pirkimuose dalyvaujančioms valstybės institucijoms.

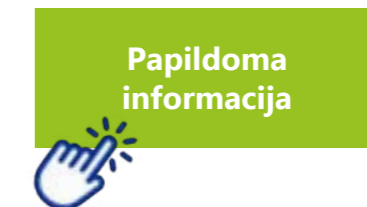
Jis nereikalauja jokių specifinių resursų ar išlaidų, todėl lengvai pritaikomas bet kokiomis sąlygomis. Tai rodo, kuria kryptimi krypta dabartinės tvarios regioninės politikos priemonės, bet taip pat populiarina gyvavimo ciklo metodiką. Tačiau svarbiausia yra tai, kad skaičiuotuvai yra praktiški įrankiai, sukurti konkrečioms reikmėms beveik iš karto.

Be to, skaičiuotuvai atskleidžia „ledkalnio para-



doksą“, kai konkurso dalyviai neatsižvelgia į naudojimo ir šalinimo išlaidas (pvz., IT produktai). Žema kaina gali suvaržyti klientą – neleisti jam įsigyti modernių, energiją taupančių sprendimų, todėl jie turi ir žinomumo didinimo potencialą.

(*) <https://sdgs.un.org/goals>





Geroji praktika Nr. 13 Žalieji viešieji pirkimai ir VPB praktinis panaudojimas – Žaliosios transporto priemonės



PRAKTIKA

Slovėnijos nacionalinis veiksmų planas dėl žaliųjų viešųjų pirkimų (ŽVP) apėmė 2009–2012 m. laikotarpį. Jame buvo nustatytas tikslas, kad iki 2012 m. 50 % visų centrinės valdžios institucijų pirkimų pagal aštuonias produktų grupes įtrauktų ŽVP kriterijus. Strategija taip pat apėmė mokymus apie ŽVP, bandomuosius projektus ir pagalbą valdžios institucijoms, siekiant sukurti trečiųjų šalių sertifikuotas aplinkosaugos vadybos sistemas.

Viešųjų pirkimų agentūra Slovėnijoje buvo įkurta 2010 m. ir pradėjo veikti 2011 m. sausio mėn. Ji buvo atsakinga už strategijos įgyvendinimą ir bendrus pirkimus Slovėnijos valdžios institucijoms dėl daugelio produktų ir paslaugų grupių. 2011–2012 m. Agentūra pirkė apie 130 viešojo sektoriaus institucijų vardu.

Šioje konkrečioje praktikoje sutarties dalykas buvo kelių transporto priemonės. Visos transporto priemonės (visos rūšys, išskyrus krovininius furgonus) turi atitikti EURO 5 emisijos standartą arba lygiavertį. Gauti pasiūlymai buvo vertinami pagal šiuos sutarties sudarymo kriterijus:

Šis gerosios praktikos pavyzdys apibūdina sėkmingą būvio ciklo kaštų skaičiavimo (LCC) metodikos taikymą žaliųjų viešųjų pirkimų srityje.

NACIONALINIS CHEMIJOS INSTITUTAS
Vakarų Slovėnija, Slovėnija (Slovėnija)

Data: 2011 m. sausio mėn. – tebevyksta

- Eksploatavimo išlaidos.
- Serviso tinklas.
- Saugos ir aplinkosaugos įranga.
- Pavarų perjungimo indikatorius.
- Garantinis laikotarpis.
- Atvykimo kontriolė ir padangų slėgio monitorius.

Eksploatacijos trukmės sąnaudos buvo apskaičiuotos pagal šią formulę:

(Numatyta eksploatacijos rida (= 200 000 km) x [(Energijos reikia vienam km MJ x energijos kaina vienam MJ) + (CO2 emisija kg / km x 0,03 EUR / kg) + (NO2 emisija g / km x 0,0044 EUR / g) + (kietųjų dalelių g/km x 0,087 g/km)].

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Degalų energetinė sudėtis pagal švirių transporto priemonių direktyvą (2009/33 / EB; <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0033>) buvo įvertinta 36 MJ/l dyzelino ir 32 MJ/l benzino atžvilgiu.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Viena vertus, taikant eksploatacinio būvio ciklo kaštus (BCK) kaip sutarties sudarymo kriterijų dalį ir,

kita vertus, nustačius didžiausio išmetamo CO2 kiekio reikalavimus, rangovai pateikė pasiūlymus dėl transporto priemonių, kurių CO2 emisija mažesnė. Atsižvelgus į CO2 emisiją ir kitus teršalus, rezultatus galima pamatyti palyginus praėjusių metų konkurse dalyvavusių transporto priemonių emisijas. Išmetamųjų teršalų sumažėjimas svyravo nuo 3 g/km iki 45 g/km vienai transporto priemonei, priklausomai nuo partijos.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

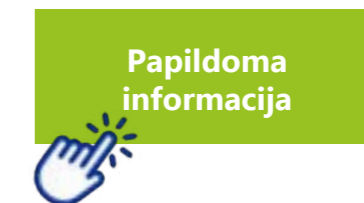
Administruojant sutartis būtina skatinti rangovų konkurencingumą, kad būtų užtikrintas geras ekonominis ir aplinkosaugos veiksmingumas. Didelis prioritetas turėtų būti teikiamas rinkos tyrimui ir užtikrinimui, kad perkančioji organizacija turėtų naujausias informacijos, kad galėtų nustatyti ir pasiekti tinkamus standartus.

2011 m. gruodžio 8 d. Slovėnijos Respublikos Vyriausybė priėmė dekretą dėl ekologiškų viešųjų



pirkimų, kuris padės visiems perkantiems subjektams pradėti sutarties sudarymo procedūrą. Dekrete buvo nustatyta, kad 11 produktų (2011 m. duomenimis) ir paslaugų grupių viešieji pirkėjai turės atsižvelgti į minimalius ir papildomus aplinkosaugos reikalavimus bei sutarties sudarymo kriterijus.

Atitinkama ŽVP sritis Slovėnijoje buvo toliau plėtojama. Šiandieninis žaliųjų viešųjų pirkimų reglamentas apima 20 viešųjų pirkimų objektų, kuriems aplinkosaugos aspektai yra privalomi.



Teminė sritis

Mokymas ir BCV gebėjimų ugdymas





Geroji praktika Nr. 14 Žiedinės ekonomikos ir BCV mokymai ir gebėjimų stiprinimas Slovėnijoje



PRAKTIKA

Žiedinės ekonomikos projektai nuo įprastų plėtros projektų skiriasi keliais aspektais:

- technologijos mažai ištirtos, todėl paprastai reikalingi išsamūs tyrimai ir naujų technologinių procesų bei produktų kūrimas;

- paprastai didelės investicijos, o gauti rezultatai nėra itin pelningi, todėl klasikiniai ekonominiai rodikliai dažnai būna nepalankūs.

Planuojant procesus žiedinės ekonomikos srityje būtina įdiegti daugiakriterinį sprendimų priėmimą, kai be ekonominių kriterijų atsižvelgiama ir į aplinkos ir socialinį poveikį, kurį galima spręsti atliekant būvio ciklo analizę. Iš alternatyvų renkamės tą, kuri reprezentuoja subalansuotą visų trijų faktorių – ekonominio, aplinkosauginio ir socialinio – kompromisą.

Šis principas buvo pristatytas dviejų dienų renginio „Procesų planavimas ir kelių kriterijų sprendimų



Šiame pavyzdyje aprašoma Geroji praktika apie BCV mokymą ir gebėjimų stiprinimą remiantis seminaru „Procesų planavimas ir kelių kriterijų sprendimų priėmimas žiedinėje ekonomikoje“.

NACIONALINIS CHEMIJOS INSTITUTAS
Vakarų Slovėnija, Slovėnija (Slovėnija)

Data: 2021 m. birželio mėn. – 2021 m. birželio mėn.

„priėmimas žiedinėje ekonomikoje“ dalyviams, kurį organizavo Štirijos prekybos rūmai (<https://www.stajerskagz.si/en>). /) ir renginyje Žiedinės ekonomikos kompetencijų centre (<https://koc-krozno-gospodarstvo.si/>), kuris vyko 2021 m. birželio 29–30 d. Maribore, Slovėnijoje. Pranešimus skaitė Mariboro universiteto Chemijos ir chemijos technologijos fakulteto ekspertai.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Kviestinių pranešėjų / ekspertų pranešimai.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Seminaras buvo skirtas verslininkams, besidomintiems žiedine ekonomika, kitiems verslininkams, besidomintiems naujomis verslo galimybėmis, taip pat dalyviams iš viešojo sektoriaus. Dalyviai galėjo pasisemti žinių apie:

- Žiedinės ekonomikos ir darnaus vystymosi sampratą.

- Žiedinės ekonomikos procesų ir technologijų preliminarų vertinimo metodus ir metriką.

- BCV analizę kaip priemonę gaminių ir procesų aplinkos projektavimui ir kt.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Aprašyti ekspertų seminarai suteikė galimybę dalyviams įgyti naujų žinių ir patirties apie produkto būvio ciklo analizės panaudojimą, kurias jie gali panaudoti diegdami naujus produktus į gamybą, o atvykusiems iš viešojo sektoriaus pasisemti įžvalgos ir patirties, kuriant naują politiką.



Papildoma
informacija



Geroji praktika Nr. 15 Kursas „Verslo modeliai žiedinėje ekonomikoje“



PRAKTIKA

Būvio ciklo sąvoka nėra gerai žinoma nei profesionalų bendruomenėje, nei apskritai įmonėse. Taigi, šiame kurse pateikiama būvio ciklo koncepcija, paaiškinama būtynybė atlikti gyvavimo ciklo vertinimą, norint žinoti produkto ar paslaugos ekonominį, aplinkosauginį ir socialinį poveikį.

Mokymo kursas supažindina su žiedine ekonomika ir tvarumo koncepcijomis, taikomomis įmonei, verslo modeliu ir produktų bei paslaugų kūrimui. Jame aprašomos įvairios Europos strategijos, teisės aktai ir sektorių tendencijos, susijusios su žiedine ekonomika ir tvarumo įgyvendinimu.

Jame pateikiama žiedinės ekonomikos konsultacinės įmonės sukurta metodika nuo linijinės iki žiedinės koncepcijos (Sustainn L2C), kuri padeda įmonėms ir organizacijoms pereiti nuo linijinio modelio prie žiedinio modelio. Konkretų užsiėmimą metu aprašoma būvio ciklo koncepcija ir įvairios metodikos, skirtos produktų ir paslaugų gyvavimo ciklo analizei, atsižvelgiant į poveikį aplinkai, sąnaudų poveikį ir socialinį poveikį.

Jame plėtojamos žiedinės ekonomikos sampratos ir būvio ciklo analizės metodikos atsižvelgiant į aplinkos, konkurencingumo ir socialinį poveikį.

NAVAROS PREKYBOS IR PRAMONĖS RŪMAI
Comunidad Foral de Navarra, Ispanija (España)
Data: 2020 m. lapkričio mėn. – 2021 m. kovo mėn.

Gyvavimo ciklo tvarumo vertinimo koncepcija sukurta vadovaujantis konsultacine metodika, derinant 3 žinomas metodikas:

- BCV – būvio ciklo vertinimas.
- BCK – būvio ciklo kaštų įvertinimas.
- SBCV – Socialinio būvio ciklo poveikio vertinimas (SLCA, social life cycle assessment).

Siekiant suprasti kliūtis ir galimus rezultatus, atliekami įvairūs praktiniai pratimai, orientuoti į galimybes pagerinti įmonės, verslo modelio, produkto ar paslaugos konkurencingumą, tvarumą ir patikimumą.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

6400 € kurso plėtrai. 2 asmenys iš „Sustainn“ įtraukiami kuriant ir įgyvendinant mokymo kursą, išleidžiant:
- 80h mokymo valandų.
- 240h pasiruošimo valandos.
- 2 asmenys iš Navaros prekybos ir pramonės rūmų kurso vykdymui organizuoti ir stebėti.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

10 privačių įmonių, apmokyty cirkuliacinių modelių, gyvavimo ciklo mąstymo ir metodikos, integruojančios ekonominius, aplinkos ir socialinius

produktų ir paslaugų aspektus per visą jų gyvavimo laikotarpį.

PATIRTI SUNKUMAI

Kursas skirtas skirtingiems profesiniams profiliams, todėl į mokymų kursą atvyksta nevienalyčiai dalyviai, turintys įvairių žinių apie žiedinę ekonomiką ir tvarumą ir beveik neturintys žinių apie būvio ciklo koncepciją ir esamas būvio ciklo analizės metodikas.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Navaros prekybos ir pramonės rūmai organizuoja kursus, kuriuos dėsto konsultantas. Kursą 100% finansuoja Navaros užimtumo tarnyba, nes tai yra subsidijuojama mokymo programa, susijusi su Na-



Curso "Modelos de Negocio en la Economía Circular"

Aguirre 2020 - Marzo 2021

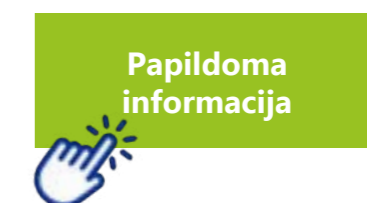


varos sumanios specializacijos strategijai.

Navaros rūmai, konsultacinė įmonė ir Navaros vyriausybė bendradarbiavo kurdami bandomuosius projektus, vadovus, informavimo ir mokymo veiksmus, kad žiedinės ekonomikos ir būvio ciklo koncepcijos pasiektų įmones.

Būvio ciklo koncepcija yra pagrindinis aspektas, minimas direktyvose ir strategijose, siekiant žinoti ir įvertinti tikrąjį produkto ir paslaugų poveikį.

Mokymo kursai ir medžiaga, susijusi su gyvavimo ciklo vertinimu, turėtų būti įgyvendinama bet kuriame regione, siekiant ugdyti įgūdžius ir profesionalumą analizuoti gaminių ir paslaugų būvio ciklą ir, be to, integruoti šiuos įgūdžius ir žinias, kuriant ir kuriant tvaresnius produktus ir paslaugas ateityje.





Geroji praktika Nr. 16

Būvio ciklo vertinimo gebėjimų stiprinimas – Lodzės technologijos universitetas





PRAKTIKA

Pastaraisiais metais, konsultuodamasis su vietos verslininkais, Lodzės technologijos universitetas (TUL) pristatė savo mokymosi programas ir modulius, sprendžiančius būvio ciklo vertinimo (LCA) klausimus. Geri pavyzdžiai – Bioekonomika (bendra 3 universitetų vykdoma programa) arba nauja prekių mokslo studentams skirta specializacija – Produktų dizainas ir komercializacija, kuri ruošia absolventus LCA, aplinkos vadybos, ekologinio dizaino ir darbui pagal žiedinės ekonomikos principus.

2019 m. į visas bakalauro programas buvo įtrauktas privalomas LCA modulis, kad visi TUL studentai savo projektavimo projektuose galėtų įgyvendinti tvarumo ir perdirbimo strategijas. Taip pat buvo sukurti nauji magistrantūros studijų kursai, tokie kaip Aplinkos vadyba organizacijose, suteikiantys ISO 14001 aplinkos vadybos sistemos vidaus auditoriaus sertifikatą. Universitetas nuolat dalyvauja tarptautiniuose MTEP projektuose su būvio ciklo elementais (pvz., INREP, INVITES, HIPERION). Šių projektų dėka doktorantai turi galimybę toliau kelti

Lodzės technologijos universitetas daugiausia dėmesio skiria būvio ciklo vertinimo (LCA) požiūriui švietime, tyrime ir mokyme.

 **LODZĖS TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS**
Lodzė, Lenkija (Polska)
 **Data: 2017 m. spalio mėn. – tebevyksta**

savo kvalifikaciją LCA. TUL taip pat vyksta atviri užsiėmimai, susiję su būvio ciklu ir aplinkos apsauga (pvz., dviejų dienų atviri mokymo kursai „Komunalinės atliekos – šiukšlės ar žaliavų šaltinis?“).

Pagrindiniai praktikos naudos gavėjai yra Lodzės regiono visuomenė, verslininkai ir viešasis sektorius, įskaitant studentus, mokslininkus, TUL darbuotojus.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

TUL nuosavos lėšos (valstybės lėšos, ES finansavimas). LCA modulio bakalauro programų pakeitimai buvo įvesti kaip ministerijos projektas – Integruotos universiteto programos dalis (3 ekspertų komanda dirbo su turiniu ir mokytojų rengimu, dalyvavo visos Programų tarybos).

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Sukurtas privalomas LCA modulis (programa + turinys) ir nuo 2021 m. spalio 1 d. dėstomas per 1200 studentų. Paruošta 16 etatinių mokytojų.

Bioekonomikos programa yra bendros TUL ir Varšuvos technologijos universiteto bei Karo technologijos universiteto (taip pat Varšuvoje) pastangos. Iki šiol LCA buvo apmokyta beveik 3000 absolventų. Ši praktika yra susijusi su tvaraus vystymosi tikslais Nr. 4 ir Nr.9.

PATIRTI SUNKUMAI

Norint atlikti būvio ciklo vertinimą profesionaliai, reikalingi profesionalūs įrankiai/programinė įranga, o tai universitetui sukuria papildomų išlaidų. Tačiau yra keletas atvirųjų šaltinių, tokių kaip OpenLCA, kurie yra pakankamai geros kokybės.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Studijuojančiųjų žinių plėtimas apie tai, kaip baigiasi gaminio eksploatavimo laikas ir kaip jie gali sukurti tvarumą, didinimas, turi ilgalaikį poveikį vietinei, nacionalinei ir pasaulinei aplinkai – tai ateityje gali gerokai pakeisti mokymąsi ir gebėjimų stiprinimą LCA atliekų tvarkymo ir anglies pėdsako srityse. Po visų universiteto iniciatyvų atsiranda naujų profesijų, tokių kaip aplinkosaugos vadybos ir tvarumo inžinierius ar specializuoti konsultantai, ir tai



rodo, kad įmonės savo veikloje pradėjo atsižvelgti į cirkuliarumo ir efektyvaus išteklių valdymo principą. Tai turi įtakos ir regiono politikai, kuri, paskatinta universiteto veiklos, drąsiau rems sprendimus, įtraukiant LCA į savo politiką (skatinant LCA žinomus projektus).

Ši praktika gali būti lengvai perkelta į bet kurį kitą universitetą, nors tam reikia tam tikrų pradinių investicijų, tokių kaip akademinio personalo mokymas arba mokymo medžiagos kūrimas/atnaujinimas.

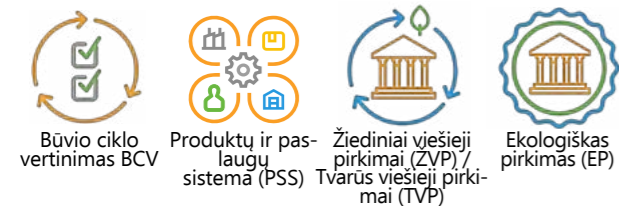


Papildoma informacija





Geroji praktika Nr. 17 KEINO akademija už tvarų pirkimų valdymą



PRAKTIKA

Kad viešieji pirkimai būtų sėkmingi, reikia daug įgūdžių ir kompetencijų: biudžeto ir kainodaros kompetencija, operatyvinė pirkimų kompetencija, viešųjų pirkimų teisės išmanymas ir bendravimo įgūdžiai. Be aukštojo išsilavinimo Suomijoje, suteikiančio tam tikrus laipsnius ir kursus viešųjų pirkimų srityje, KEINO akademija, priklausanti KEINO kompetencijų centrui, kasmet siūlo kompetencijų tobulinimo veiklą (įvykius ir kursus internetu ir neprisijungus, taip pat gaires el. paštu) viešiesiems pirkimų organizacijoms.

KEINO akademijoje yra nemokami įrankiai pirkimų analizei, taip pat įvertinti pirkimų tvarumą, pvz., pirkimų valdymo branda, tvarumo ir anglies neutralumo analizė (priemonė „hankintapulssi“), taip pat poveikio vertinimai (priemonė „Upright Impact“ modelis).

KEINO kompetencijų centras yra Suomijos vyriausybės programos įgyvendinimo dalis, o jo veiklą valdo ir finansuoja Ekonomikos reikalų ir užimtumo ministerija. KEINO remia ir padeda Suomijos viešosioms perkančiosioms organizacijoms plėtoti tva-

Sėkmingiems ir tvariems viešiesiems pirkimams KEINO Akademija siūlo viešųjų pirkimų organizacijoms kompetencijos tobulinimo veiklą.

SUOMIJOS VIETOS IR REGIONINIŲ SAVIVALDYBIŲ ASSOCIACIJA
Helsinki-Uusimaa, Suomija (Suomi)
Data: 2019 m. sausio mėn. – tebevyksta

rius ir inovatyvius pirkimus. Diegiant būvio ciklo požiūrį ir būvio ciklo valdymo įgūdžius kasdiniuose pirkimų procesuose, tvarumo tikslai bus pasiekti daug lengviau. Keino akademijoje viešosios valdžios institucijos bendradarbiauja teikdamos svarbią tarpusavio pagalbą mokymosi procese.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Kiekvienas Akademijos sezonas numato apie 10 mokymo dienų ir saviugdų užduočių. Išsilavinimui reikalingi žmogiškieji ištekliai (specialistai), medžiagos, laikas.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Nuo Akademijos įkūrimo beveik 50 visuomeninių organizacijų ir savivaldybių pasinaudojo KEINO akademijos teikiamomis švietimo ir tinklų kūrimo paslaugomis.

Šiuo metu (iki 2021 m. rugpjūčio mėn.) KEINO svetainėje aprašyti 96 pavyzdžiai, įskaitant daugelį su KEINO akademijos paslaugomis. Padidėjo pirkimų strategijų kiekis. Vykdamas viešųjų pirkimų strategijas labai išaugo dėmesys tvarumo kriterijams ir novatoriškumui.

MOKYMO SIŪLO IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

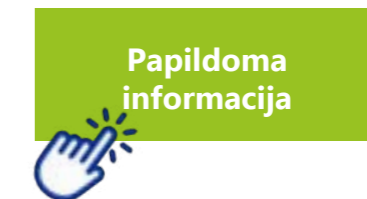
Šią gerą praktiką galima lengvai pritaikyti bet kurioje regione. Jis pagrįstas esama KEINO platforma, kuri teikia informaciją ir tinklų kūrimą apie viešuosius pirkimus. Šioje platformoje KEINO akademijos dalyviai kasmet atrinka specialistai, siekdami maksimaliai padidinti efektyvaus mokymosi ir paramos galimybes.

Akademijos praktikoje pavyko sujungti tiek perkančią personalą, tiek atsakingus organizacijos valdymo organus, o tai padidino valdymo nuoseklumą, taip pat žiniomis pagrįstą pirkimų valdymą. Mokymo ir gebėjimų stiprinimo LCA organizacijoje.

Suomijoje pirkimų strategijas paprastai turi 61% or-



ganizacijų, o tarp KEINO akademijoje dalyvaujančių organizacijų pirkimų strategijas yra sukūrusios 81%. Pirkimų strategijos funkcionalizavimo planų turėjo 73 proc. Akademijoje dalyvaujančių organizacijų, o apskritai – 48 proc.



Teminė sritis

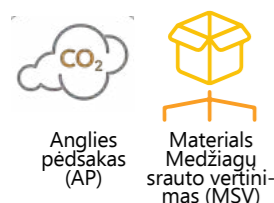
LCA stebėsenoje ir vertinime





Geroji praktika Nr. 18

Nacionalinis anglies pėdsako (CF), CO2 kompensavimo ir CO2 absorbcijos projektų registras



PRAKTIKA

Karališkuoju dekretu 163/2014 sukurtas registras apima Ispanijos organizacijų pastangas apskaičiuojant ir mažinant jų veiklos išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekį. Individualiai tai yra gera priemonė, padedanti organizacijoms stebėti ir mažinti išmetamų ŠESD kiekį.

Kartu tai palengvina galimybę kompensuoti visą arba dalį jų CF, įgyvendinant miškininkystės projektus visoje nacionalinėje teritorijoje. Šie projektai apima daugybę aplinkosaugos ir socialinių privalumų, tarp kurių yra anglies dioksido absorbcija iš atmosferos, taip pat žinoma kaip anglies sekvestracija.

Jšis registras suskirstytas į 3 skyrius:

A. CF ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo įsipareigojimų skyrius: organizacijos kasmet aps-

Registras, skirtas skatinti organizacijų CF skaičiavimą ir mažinimą, taip pat skatinti projektus, skirtus gerinti absorbcijos pajėgumus ir tapti priemone kovojant su klimato kaita.

EKOLOGINIŲ PERMAINŲ IR DEMOGRAFIJŲ IŠŠŪKIŲ MINISTERIJA
 Madrido savivaldybė, Ispanija (España)
Data: 2014 m. kovo mėn. – tebevyksta

kaičiuoja ir mažina anglies pėdsaką.

B. CO2 sekvestracijos projektų skyrius: miškininkystės projektai, didinantys CO2 sekvestraciją.

C. CF kompensavimo skyrius: organizacijos, kurios CO2 įsigijimą kompensuoja vykdydamos miškininkystės projektus. Organizacijos, kurios apskaičiuoja savo CF ir sudaro mažinimo planą, gali užsiregistruoti A skyriuje. Taip pat, jei šios organizacijos nori kompensuoti savo CF, tai galima padaryti per agromiškininkystės anglies absorbentus Ispanijoje, kurie būtų užregistruoti Registro B skyriuje. Galiausiai C skirsnyje tikrinamas toks užskaitymas ir suteikiama institucinės paramos.

CF skyriuje registruotos organizacijos ir įsipareigojimai sumažinti ir (arba) kompensuoti gali naudotis ministerijos vardu.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Įrašai registre yra nemokami. Registro sukūrimas nereikia išlaidų padidėjimo, taip pat nereikia padidinti atidejinių, atlyginimų ar kitų asmeninių išlaidų. Abejonėms dėl registracijos yra numatytos elektroninių ryšių sistemos.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Įrašų skaičius skirtinguose savanoriško registro skyriuose 2020 m. pabaigoje buvo: 3 241 A skyriuje, 1 389 organizacijos; 63 B skyriuje; 146 C skyriuje. Bendras įrašų skaičius: 3.450.

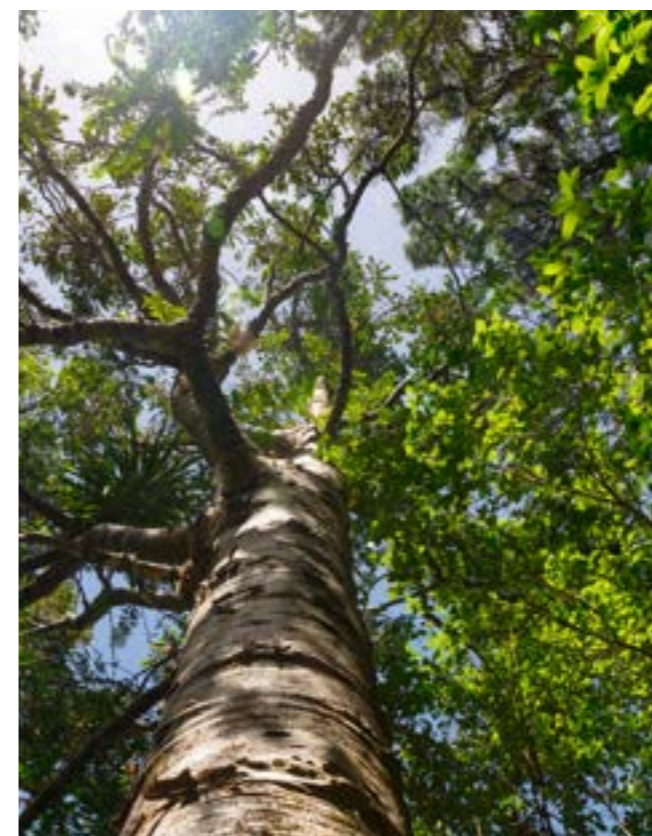
Bendra sugertis projektų pradžioje: 36.360 t CO2.

CO2 tonų užskaita: 6,244.

Skaičius HC registre pagal plombos tipą: „Skaičiuoju“ 2,666; „Skaičiuoju ir kompensuoju“ 63; Apskaičiuoju ir sumažinu“ 442; „Skaičiuoju, sumažinu, kompensuoju“ 70.

PATIRTI SUNKUMAI

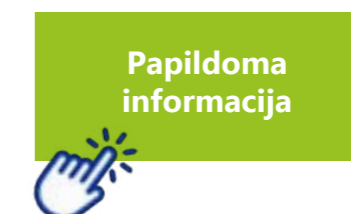
Iniciatyvos pradžioje registracijų skaičius buvo mažas. Taip gali būti dėl to, kad registracijos procesas nebuvo žinomas. Tačiau kiekvienais metais trijuose skyriuose didėja gautų prašymų skaičius. Organizacijų pateikiama informacija yra išsamesnė.



MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Ši gera praktika gali būti taikoma kiekvienoje šalyje/regione. Registras gali būti sukurtas teisiniu dokumentu, siekiant savanoriškai sukaupti nacionalinių/regioninių įmonių, administracijų ir kitų organizacijų pastangas apskaičiuojant, mažinant ir kompensuojant išmetamų ŠESD kiekį dėl savo veiklos. Ji taip pat gali surinkti miškininkystės projektų, kuriais šios organizacijos gali kompensuoti savo pėdsaką, portfelį.

Patvirtinimai, kuriuos organizacijos gauna prisijungdamos prie šios iniciatyvos, galėtų būti naudojami kaip viešųjų pirkimų skyrimo kriterijai.





Geroji praktika Nr. 19

Alentejo vynu tvarumo programa – WASP (Wines of Alentejo Sustainability programme)



Produktų ir paslaugų sistema (PSS)



Tvarumo ataskaitos

PRAKTIKA

WASP siekia padėti ekonomikos veikėjams gerinti regiono vynuogių auginimo veiklos aplinkosauginius, socialinius ir ekonominius rezultatus, skatinti regiono vynu tvarumo veiksmingumo pripažinimą ir visą Alentejo vynu grandinę išdėstyti pagal socialinę, aplinkosaugos filosofiją, ir pagal ekonominę gerovę vietos ir regionų lygmeniu, akcentuojant ekologinio efektyvumo principų įtraukimą, siekiant skatinti efektyvesnį išteklių naudojimą, skatinant mažinti ir pakartotinai naudoti koproduktus, mažinant vidines veiklos sąnaudas.

WASP yra savanoriškas ir norint pradėti tai įgyvendinti, būtina atlikti įsivertinimą. Tai buvo sukurtas standartizuotas metodas, kurį reikia papildyti našumo lygių vertinimu, suskirstytu į skirtingus skyrius, taikomus vynuogininkystei, rūšių įvairovei ir vynuogininkystei bei rūšiui, ir pirminės bei antrinės intervencijos skyriuose su skirtingais kriterijais. Atlikus šį vertinimą sudaromas bendras reitingas, vadinamas

Programa skirta remti ūkio subjektus, siekiant pagerinti regiono vynuogių auginimo veiklos aplinkosaugos, socialinius ir ekonominius rezultatus.

Alentejo vynai

Data: 2015 m. kovo mėn. – tebevyksta

„Bendra tvarumo kategorija“. 11 pirminės intervencijos skyrių apima 108 kriterijus. Antrajame vertinimo etape pritaikoma dar 7 skyriai ir 63 kriterijai. Kriterijai įtraukti į tokius skyrius kaip vynuogių auginimas, vanduo, atliekų ir energijos tvarkymas, pakavimas ir kt.

WASP yra sertifikuojama programa, o narys, naudodamas WASP žymę, gali gauti gamybinio proceso tvarumo pripažinimą.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Šį projektą finansiškai parėmė Europos Sąjunga per Alentejo regioninę veiksmų programą. Personalo išteklių ir mokymas yra pagrindinis šio projekto įgyvendinimo aspektas.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Ši strategija davė gana greitus rezultatus – 2015 m. pabaigoje Programoje buvo 93 nariai, o kasmet didėjant skaičiui, šiuo metu yra 460 narių. Šiuo metu sertifikuoti 3 nariai.

Per pastaruosius metus programa taip pat buvo apdovanota keliais apdovanojimais. 2019 metų gruodį už LIAISON projektą suteiktas 2019 metų Europos kaimo inovacijų ambasadoriaus vardas.

PATIRTI SUNKUMAI

Pagrindiniai iššūkiai, su kuriais susidurta, buvo susiję su finansavimo būtinybe, poreikiu turėti valstybinių ir privačių institucijų paramą, ir prisirišimą, bei būtinybę vykdyti stiprią komunikacijos kampaniją.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Ši geroji praktika gali būti taikoma kiekvienoje šalyje/regione, norinčiame padėti ūkio subjektams gerinti regiono vynuogių auginimo veiklos aplinkosaugos, socialinius ir ekonominius rezultatus ir skatinti pripažinti regionų tvarumo rodiklius. Sertifikuojimo metodiką galima pritaikyti ir kituose regionuose, nes skyrius ir kriterijus galima nesunkiai pritaikyti.

Be to, ši programa suteikia savo sertifikuotiems nariams naudos iš komunikacijos veiksmų, skirtų jiems kaip „darbo kartu“ siekiant naujovių ir tvarumo, naudojant programos ženklinimą, pavyzdžiai.

Tai taip pat pratimas, parodantis įsipareigojimą įveikti didžiulius sektoriaus iššūkius, kuriuos turėtų

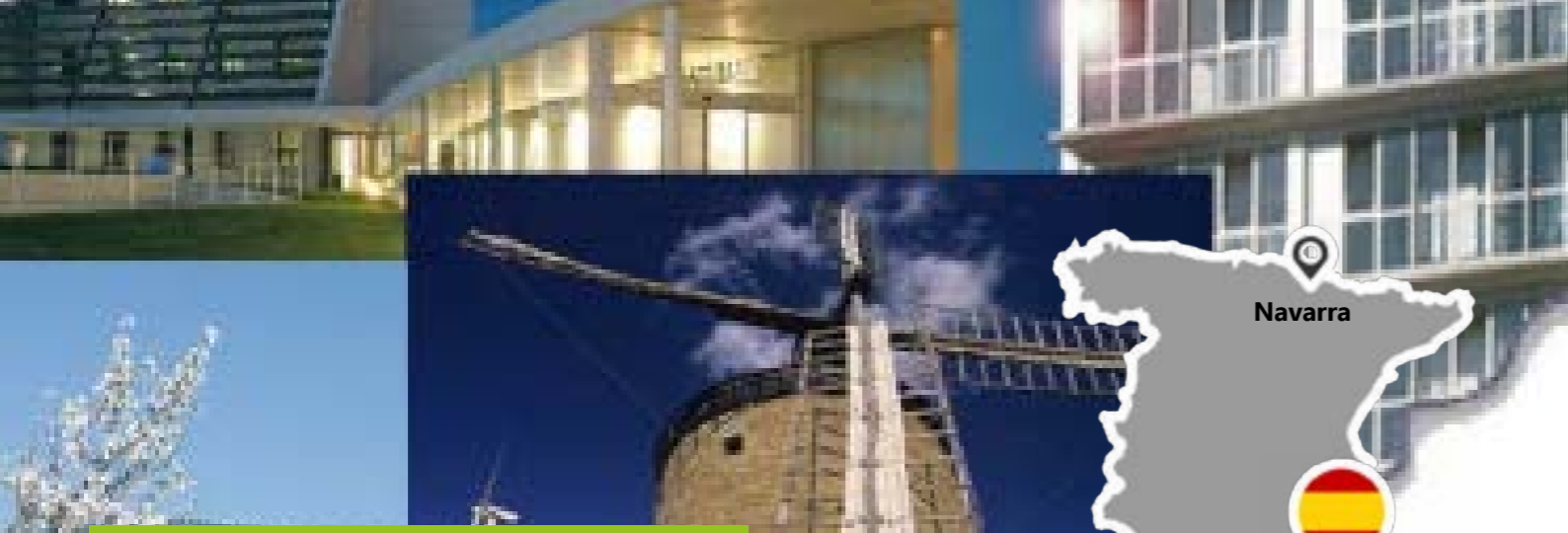


prisiimti kiekviena viešoji ir privati administracija, ir atsaką į Europos iššūkius bei strategijas, susijusias su tvarumu ir aplinka.

Nuotraukos: Vinhos do Alentejo

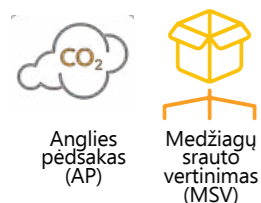
Papildoma informacija





Geroji praktika Nr. 20

Regioninis šiltnamio efekto sukeliančių dujų (ŠESD) emisijų aprašas



PRAKTIKA

Šiltnamio efekto sukeliančių dujų emisijų aprašas (ŠESD emisijų aprašas) yra savanoriška iniciatyva, kurios metu renkamas į atmosferą per vienerius metus Navaroje išmestų dujų kiekis, todėl stebimas išmetamųjų teršalų mažinimas siekiant spręsti klimato kaitos problemą:

- Jame pateikiama informacija apie veiklą, dėl kurios išmetami teršalai, ir skaičiavimams bei įvertinimams taikomus metodus.

- Leidžia pažinti sektorius, kurie daugiausia prisideda prie emisijų, ir jų specifinį indėlį, taigi įvertinti atitiktį išmetamųjų teršalų mažinimui – pasauliniu mastu ir pagal sektorius – atsižvelgiant į klimato kaitą.

Inventorizacija įvertina šiltnamio efekto sukeliančių dujų emisiją sektoriuose, iš kurių jie atsiranda: energetikos, pramonės procesų ir kitų produktų naudojimo, žemės ūkio ir atliekų. Jis suformuluotas remiantis IPCC metodika, bendru ataskaitų formatu. Taip pat emisijos atsispindi vadinamuosiuose tradiciniuose sektoriuose: elektros energijos gamybos,

Kasmet Navaroje susidarančių šiltnamio efekto sukeliančių dujų išmetimų inventorizacija, siekiant gauti išsamią informaciją apie apimtį ir jų pasiskirstymą bei juos stebėti.

NAVARROS VYRIAUSYBĖ
Foral de Navarra savivaldybė, Ispanija (España)

Data: 2007 m. sausio mėn. – tebevyksta

pramonės, transporto, gyvenamosios paskirties ir paslaugų, pirminio sektoriaus ir atliekų.

Atsižvelgiama ir į tiesiogines emisijas, ir su elektros importą ir eksportą, kad būtų patenkintas metinis elektros energijos poreikis.

Jame nustatomas išmetamųjų teršalų palyginimas, kaip atskaitos taškus imant 1990 ir 2005 m. Apskaitai naudojama metodika buvo TKKK 2006 m. Ši iniciatyva yra priemonė, padedanti stebėti Navaros klimato kaitos planą (KLINA).

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Inventorizaciją atlieka Navaros vyriausybės Kaimo plėtros ir aplinkos departamento Žiedinės ekonomikos ir klimato kaitos tarnyba, padedama techninės komandos (Navaros pramonės asociacija (AIN)). Apytiksliai 15 000 € per metus techninei pagalbai.

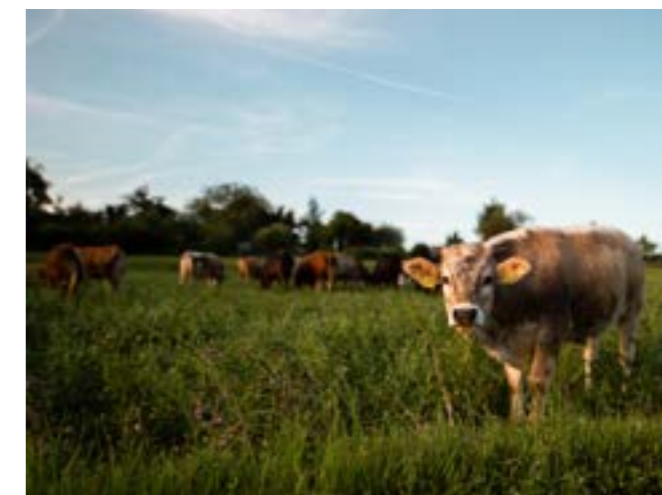
SĖKMĖS ĮRODYMAS

Inventorizacija vykdoma nuolat nuo 2007 m. Prieš tai – 2000, 2003 ir 2005 m. – ji suteikė regiono valdžiai žinių, kaip nustatyti ir stebėti klimato kaitos mažinimo priemones. „Navara“ atveju šios priemonės yra nustatytos KLINA.

Atsižvelgiant į paskutinę paskelbtą inventorizaciją, kuri yra 2018 m., tiesioginių išmetamųjų teršalų kiekis sumažėjo 21,07 proc., palyginti su 2005 m. ataskaitiniais metais – 14,74 % bendros emisijos atveju.

PATIRTI SUNKUMAI

Apibrėžtas metodikas taikytų žmonės, turintys didelę tokių skaičiavimų patirtį. Tačiau pagrindinis iššūkis yra duomenų paieška skaičiavimams.

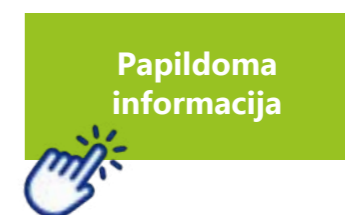


MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Ši geroji praktika gali būti taikoma kiekviename regione. Tai gali būti padaryta pasitelkus išorinę pagalbą arba nuosavus išteklius.

Ji naudojamas ŠESD emisijoms regione stebėti ir kaip priemonė stebėti KLINA, kuri yra regioninės politikos priemonė, apibrėžianti klimato kaitos planą Navaroje ir patvirtinta 2018 m. kartu su Navaros energetikos planu.

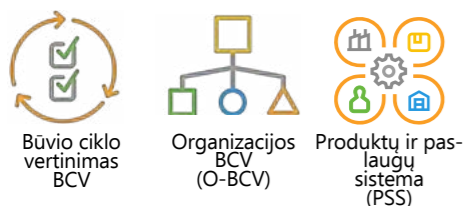
Naudojant šią priemonę, taip pat gali būti įvertintos švelninimo priemonės, skirtos kovai su klimato kaita.





Geroji praktika Nr. 21

Dayti gera: anglies pėdsakų atspaudai kaip teigiamo privataus ir viešojo sektoriaus įmonių poveikio įvertinimas



PRAKTIKA

Vertinant poveikį aplinkai, paprastai pagrindinis dėmesys skiriamas neigiamam poveikiui, kurį produktai, paslaugos, organizacijos, savivaldybės ir kt. sukelia aplinkai, matavimui. Vertinimams nustatyti standartizuoti būvio ciklo vertinimo (LCA) metodai. Vis daugiau įmonių naudoja šias priemones siekiamos verslo koncepcijos, susijusios su mažesniu sistemų ir produktų poveikiu aplinkai. Susirūpinimą kelia klaidingo įspūdžio ar klaidinančios informacijos apie naudą aplinkai teikimas, „žaliavimo“ procesas. Trūko pripažinto įmonių ir organizacijų veiksmų aplinkosauginės naudos apskaičiavimo ir informavimo metodo.

Pėdsako koncepcija siekia sumažinti jo poveikį iki beveik nulio, o rankų pridėjimas atveria neribotas galimybes tam, ką galima pasiekti. Buvo nustatytas poreikis informuoti apie teigiamą poveikį aplinkai mokslininkus, taip pat pirmaujančias įmones ir savivaldybes, kurios įgyvendina klimatui palankias

Anglies pėdsakas įvertina teigiamo poveikio aplinkai pasiūlymą. Lyginami patobulintos ir pradinės sistemos pėdsakai, remiantis LCA metodais.

LUT UNIVERSITETAS
Etelä-Suomi, Suomija (Suomi)

Data: 2018 m. sausio mėn. – tebevyksta

iniciatyvas.

Rankų atspaudų sąvoka apibrėžiama esamų LCA pagrįstų metodikų kontekste. Kalba eina apie anglies rankos žymę (atspaudą). Jis pagrįstas faktiniu produktų, paslaugų ar technologijų poveikiu. Praktika palengvina vidinį švietimą ar procesų valdymą organizacijoje. Rankų atspaudai gali pritraukti naujus produkto klientus ar gyventojus į savivaldybę, kai jie įtraukiami į prekės ženklo ir rinkodaros iniciatyvas. Buvo įvertinti atvejų tyrimai su įmonėmis. Nagrinėjamas rankos atspaudų koncepcijos potencialas viešajam sektoriui.

REIKALINGI IŠTEKLIAI

Darbuotojai, kurie supranta idėją ir metodus.

SĖKMĖS ĮRODYMAS

Pateikti ir išanalizuoti atvejai iš skirtingų ūkio sektorių. Nagrinėjamas tinkamumas spręsti aplinkos problemas viešojo sektoriaus lygmeniu. Skirtingų aplinkos vertinimo studijų vertinimo patikimumas padidintas nustačius bendras gaires.

PATIRTI SUNKUMAI

Labai rekomenduojama kritiškai peržiūrėti skaičiavimo praktiką. Svarbu, kad komunikacija būtų suprantama tikslinei auditorijai.

MOKYMO SI IR/AR ŽINIŲ PERTEIKIMO POTENCIALAS

Pagrindinis anglies pėdsako (CF) miestams tikslas yra atpažinti klimato veiksmus ir paskatinti miestus imtis kovos su klimato kaita sprendimų. CF t. y. pat suteikia strateginio planavimo įrankį, nesusijusį su anglies dioksido neutralumo tikslais, taip pat komunikacijos priemone, skirtą prekės ženklo kūrimui, siekiant pritraukti veiklą, įmones ir gyventojus į vietovę. CF buvo išbandytas ir pritaikytas Espoo mieste. Tyrimas parodė, kad CF indėlių pavyzdžiai suskirstyti į nuosavybės, veiklos aplinkos ir projektų kategorijas. Be to, CF sprendimus teikiančios įmonės prisideda prie rankų žymės. Ateityje plaštakos atspaudų potencialas gali būti padidintas įtraukus plaštakos atspaudų taikinius į miesto veiksmų planą.



Norint patikrinti GP pritaikomumą miestuose ir regionuose, reikalingi tyrimai. Nauda klimatui, pasiekama naudojant rankos atspaudą, gali būti žymiai didesnė nei paties miesto pėdsako dydis. Taikant rankų atspaudų mąstymą, miestai gali išsiskirti ir viršyti savo klimato neutralumo tikslus.

Papildoma informacija



LCA4Regions

Interreg Europe



@ info@lca4regions.eu

www.interregeurope.eu/lca4regions/

LCA4Regions

Interreg LCA4Regions