

Santrumpos.....	1
KUR MES DABAR ESAME ?	1
PASKUTINIAI ĮVYKIAI	2
INFORMACIJOS SKLAIDA	5
MOKSLINĖS PUBLIKACIJOS.....	5
STRAIPSNIAI	5

Santrumpos

EGC - Europos geomokslų sąjunga

ŠESD – Šiltnamio efektą sukeliančios dujos

IACSS - Integruota anglies ciklo stebėjimo sistema

VPSP Viešojo ir privataus sektorių partnerystė

Mielas skaitytojau,

Kviečiame susipažinti su LIFE OrgBalt projekto šeštuoju naujienlaiškiu. Teliko vieneri metai iki LIFE OrgBalt projekto vykdymo kulminacijos. Šiais paskutiniais metais projekto partneriai galėjo vėl susitikti gyvai ir aptarti per paskutinius keturis metus atliktus darbus. Mūsų mokslinės grupės darbo naujieji rezultatai atsispindėjo šešiuose moksliniuose straipsniuose, paskelbtuose šiais metais. Projektas pristatytas svarbiose tarptautinėse konferencijose, kas leido mūsų ekspertams paskleisti rezultatus ir, kartu, įgyti žinių su projektu susijusiomis temomis. Nuo paskutinio naujienlaiškio išleidimo ant LIFE OrgBalt projekto darbo stalo susikaupė aukščiau minėtos veiklos ir kiti gausūs rezultatai. Tad susipažinkime su LIFE OrgBalt projekto veiklos pasiekimais, reikšmingais pokyčiais ir paskutiniais įvykiais!

LIFE OrgBalt projekto komanda

KUR MES DABAR ESAME?

Gera žinoma, kad COVID-19 pandemija sukėlė precedento neturinčių nenumatytų iššūkių, kurie drastiškai paveikė projekto vykdymą, sutrikdydama vienerių metų matavimų eigą. Dėl to projektas gavo vienerių metų pratęsimą, projekto užbaigimą atidedant iki 2024 metų rugpjūčio mėnesio. Šis pratęsimas leido ekspertams papildomai įsteigti 17 demonstracinių aikštelių, o mokslinei komandai atlikti ŠESD emisijų matavimus bei nepriekaištingai surinkti duomenis. Mes didžiuojamės, užbaigę šį darbų etapą, įveikdami visus iššūkius bei drąsiai pereidami į kitą etapą, sutelkdami dėmesį duomenų apdorojimui ir mokslinių publikacijų redagavimui. Tyrėjai paskelbė savo tyrimų rezultatus šešiuose moksliniuose straipsniuose, pateikdami atnaujintus duomenis ir įžvalgas apie šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas skirtingomis sąlygomis įvairių tipų žemėse (prašome žiūrėti nurodytas žemiau publikacijas). Nenutrūkstamas dėmesys buvo taip pat sutelktas tinklų kūrimui ir švietėjiškai veiklai, mūsų ekspertams dalyvaujant įvairiuose renginiuose ir konferencijose bei įtraukiant suinteresuotuosius asmenis ir kitų projektų reprezentantus (prašome žiūrėti šio naujienlaiškio sektorių "Paskutiniai renginiai"). Toliau aktyviai tęsėme modeliavimą, o mūsų ekspertai beveik baigė duomenų rinkimą demonstracinėse aikštelėse. Kartu mūsų ekspertai tęsia klimatinių duomenų testavimą būsimų ŠESD emisijų modeliavimui. Buvo parengta ir išplatinta regioninėms ministerijoms pradinė ataskaita, apimanti sektorių strategijų tobulinimo siūlymus ir veiklos planą ŠESD emisijų iš organinių dirvožemių mažinimui. ŠESD emisijų iš demonstracinių aikštelių analizės pagrįstos kryžmine analize su projekto duomenimis iš trisdešimties apskaitos aikštelių ir taip pat prisideda prie atnaujintos socialinio ekonominio poveikio analizės projekte pasiūlytų ir nagrinėtų klimato kaitos sušvelninimo priemonių įgyvendinimo. Kaip buvo

paašškinta ankstesniuose leidiniuose, atsižvelgiant į tai, buvo parengtas viešojo ir privataus sektorių partnerystės (VPSP) modelis. Mūsų ekspertai šiuo metu tikrina ir integruoja į modelį paskutinius duomenis. Kartu buvo parengtas ŠESD emisijų ir socialinio-ekonominio išvesties regioninio masto imitacinis modelis kaip pagalbiniė politinio planavimo priemonė, įgyvendintina regioniniame/nacionaliniame lygmenyje. Modelis skirtas įvertinti ŠESD ir socialines ekonomines naudas skirtingais žemėtvarkos požiūriais. Iki 2024 m. pavasario planuojama parengti mokymus skirtus pristatyti abu minėtus modelius suinteresuotiems asmenims, žemės savininkams, bei paskatinti galutinius vartotojus sužinoti daugiau apie šių modelių esmę ir veikimą. Modelių skirtingi finansiniai ir socialiniai ekonominiai indikatoriai bus viešai prieinami mokymuose dalyvavusiems vartotojams, vertinant pasiūlytų priemonių poveikį; viena vertus, konkreitiems žemės plotams, kita vertus, nacionaliniame/regioniniame lygmenyje. Galiausiai, projekto komunikacijų komanda aktyviai dirba plėtos tolesnio vystymo kryptimi, informuodama visuomenę apie projekto pasiekimus ir ateityje planuojamas veiklas, iš jų ir naujo dokumentinio filmo parengimas, kuris pasirodys 2023 m. pabaigoje. Po ilgalaikio, entuziastingo darbo atliekant matavimus ir rengiant teorinį pagrindą, projekto komanda prisiartinio prie projekto praktinės dalies, kurioje jau matomi keturių metų periodo darbo rezultatai, paskatinantys visą komandą žvelgti pirmyn, pristatant projekto išvadas.

PASKUTINIAI ĮVYKIAI

[LIFE platform meeting on the benefits of peatland restoration for Europe \(LIFE projekto pasitarimas apie durpynų atkūrimo naudą\)](#)

2023 m. balandžio 26-28 d. lyderiaujantys durpynų ekspertai ir 25-ų LIFE projektų bei dviejų INTERREG projektų atstovai, sprendžiantys durpynų klausimą, susitiko Berlyne, Vokietijoje. Aptartos durpynų atkūrimo gerosios praktikos ir būsimoji politikos vystymosi gairės. Renginyje gyvai dalyvavo daugiau kaip 90 dalyvių, tuo tarpu net 800 žmonių pasirinko nuotolinį dalyvavimą, organizuotą pirmąją renginio dieną. LIFE OrgBalt ekspertai, Latvijos valstybinio miškų tyrimo instituto "Silava" tyrimų asistentė, LIFE OrgBalt projekto vadybininkė Ieva Līcīte kartu su Suomijos gamtos išteklių instituto "Luke" moksliniu darbuotoju Jyrki Jauhiainen turėjo galimybę tapti pagrindiniais veikėjais renginio, kuris buvo organizuotas seminario "Durpynų atkūrimas ir klimato kaitos sušvelninimas" trečiojo raundo metu, kuriame jie perskaitė pranešimą ["LIFE OrgBalt and LIFE Restore projects GHG sequestration effects, the methods of GHG flux measurements and modelling, lessons learned and results"](#) („LIFE OrgBalt ir LIFE Restore projektų ŠESD sekvestracijos padariniai, ŠESD srautų matavimai ir modeliavimas, išmoktos pamokos ir rezultatai“). Tie patys pranešėjai perskaitė papildomą pranešimą ["LIFE OrgBalt project's presentation,"](#) („LIFE OrgBalt projekto pristatymas“), siekiant pristatyti LIFE OrgBalt projektą, jo uždavinius ir paviėšinti projekto tyrimų rezultatus bei veiklą lauko darbuose.

[LIFE OrgBalt ir JustFood jungtinis nuotolinis seminaras](#)

2023 m. balandžio 2 d. LIFE OrgBalt ekspertai inicijavo projektų LIFE OrgBalt ir JustFood susitikimą, organizuodami jungtinį nuotolinį seminarą. Šio seminario moderatoriaus ir vadovo vaidmenį atliko Ellen Huan-Niemi (Luke), kuri dirba abiejuose projektuose. Renginio metu buvo aptarti LIFE OrgBalt projekto darbo žemės ūkio organiniuose dirvožemiuose patirtis ir JustFood projekto dalis veiklų įsteigtoje gyvojoje laboratorijoje. Vienas iš LIFE OrgBalt tikslų yra ištirti klimato ir socialinį ekonominį poveikius ūkininkavimui skirtingo tipo žemės ūkio organiniuose dirvožemiuose. JustFood agroekosistemos gyvosios laboratorijos tikslas yra kartu parengti politines priemones ŠESD emisijoms iš žemės ūkio durpynų Suomijoje sumažinti. Vienas iš gyvosios laboratorijos uždavinių yra tobulinti viešinimui skirtą supratimą tarp dalyvių susijusių su maisto sistema, siekiant parengti veiklas ir atitinkamas politines priemones skirtas ženkliai sumažinti ŠESD emisijas iš žemės ūkio durpynų Suomijoje.

Tyrėjai iš "Silava" (Ieva Līcīte, asistentė ir projekto vadybininkė) ir "Luke" (Raija Laiho, mokslinė profesorė, ir Teea Kortetmäki, doktorantūrą baigusi tyrėja) pristatė tris pranešimus:

- [The complexity of climate change mitigation in agricultural peatlands](#), (“Klimato kaitos švelninimo kompleksiskumas žemės ūkio durpynuose”), Ieva Līcīte, LIFE OrgBalt vadybininkė, Latvijos valstybinis miškų tyrimo institutas “Silava”
- [Just food system transition the question of peatland use for food production](#), (“Klausimas dėl maisto sistemos perėjimo prie durpynų panaudojimo maisto produkcijai”), Teea Kortetmäki, Jyväskylä universitetas, Suomija)
- [Functioning of peatlands – implications for land-use impacts](#), (“Durpynų funkcionavimas – poveikių reikšmė žemėnaudai”), Raija Laiho, mokslinė profesorė, Suomijos gamtos išteklių institutas (Luke)

BIOGEOMON 2022 – 10-tasis ekosistemos funkcionavimo tarptautinis simpoziumas

BIOGEOMON – tai simpoziumas ekosistemos funkcionavimo tema. Tai reguliariai organizuojamas tarptautinis forumas ir pasitarimas įvairiomis temomis, skirtas ekologams ir gamtosaugos specialistams. Šios tradicijos pradžia 1987 m., kai pirmasis simpoziumas (tuomet vadintas GEOMON kaip geologinio monitoringo renginys) buvo organizuotas Prahoje, tuometinėje Čekoslovakijoje. Šį renginį paskatino noras suprasti procesus, valdančius vandens baseinų chemiją. Po penkių metų šis renginys buvo pervadintas BIOGEOMON, kurio esmė yra platesnė, skirtingu mastu apimant ekosistemų valdymą, pasitelkiant biogeocheminius tyrimus, ekologinį modeliavimą ir kitus tarpdalykinius tyrimus. Dešimtąjį BIOGEOMON simpoziumą organizavo Tartu universitetas (Estija) ir Čekijos geologinė inspekcija (Čekija) 2022 m. birželio 26-30 d. Tartu, Estijoje. 2022 m. BIOGEOMON esminis klausimas buvo įvairių ekosistemų biogeochemija, veikiama antropogeninių ir gamtinių veiksnių. Simpoziume atsižvelgta į medžiagų srautų ir procesų, susijusių su pagrindinių elementų ir jų pėdsakų empirinius ir modelinius tyrimus ekosistemos, vandens baseino, kraštovaizdžio ir globaliame lygmenyse. Mes didžiuojamės, kad renginyje dalyvavo mūsų LIFE OrgBalt ekspertai kaip organizacinio (Ülo Mander, Hanna Vahter) bei mokslinio (Ülo Mander, Kaido Soosaar) komitetų nariai arba kaip sesijų vedantieji (Kaido Soosaar). Tyrėjai Hanna Vahter ir Muhammad Kamil Sardar Ali pristatė du stendinius pranešimus apie jų vėliausius projektus. Buvo pristatyti tokie LIFE OrgBalt ekspertų tyrimai:

- [GREENHOUSE GAS EMISSIONS FROM DRAINED HEMIBOREAL PEATLAND FOREST SOILS IN ESTONIA](#) (“ŠESD emisijos iš nusaesintų hemiborealinių miškų durpžemių Estijoje”), Muhammad Kamil Sardar Ali, Thomas Schindler, Hanna Vahter, Ain Kull, Ülo Mander ir Kaido Soosaar
- [DRAINAGE IMPACT ON N₂O & CH₄ FLUXES FROM GRASSLAND ON A DRAINED NUTRIENT-RICH ORGANIC SOILS – SITES, STEPS AND PRELIMINARY RESULTS](#) (“Sausinimo įtaka NO₂ ir CH₄ srautams iš žolynų maisto medžiagų turtinguose nusaesintuose organiniuose dirvožemiuose – aikštelės, pakopos ir preliminarūs rezultatai”), Hanna Vahter, Muhammad Kamil Sardar Ali, Thomas Schindler, Andis Lazdiņš, Ain Kull, Ieva Līcīte, Ülo Mander, Aldis Butlers ir Kaido Soosaar

IACSS (ICOS) mokslinė konferencija 2022

Integruota anglies ciklo stebėjimo Sistema IACSS (ICOS) yra Europos lygmenyje plačiai paplitusi tyrimų infrastruktūra, kuri parengia didelio tikslumo duomenis apie šiltnamio dujų koncentracijas atmosferoje ir anglies srautus tarp atmosferos, žemės ir vandenynų. Tai yra labai svarbu, kadangi šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis atmosferoje tebedidėja globaliai, skatindamas klimato kaitą. IACSS teikia standartizuotus ir atvirus duomenis iš 149 matavimo punktų 14-oje Europos šalių. IACSS duomenis naudoja mokslininkai, kurie siekia suprasti žemės sistemą, ir įvairios vyriausybės bei tarptautinės organizacijos, kurioms reikalinga mokslškai pagrįsta ir tinkama informacija apie šiltnamio dujas, priimant sprendimus ir siekiant švelninti klimato kaitos padarinius. Kas dvejus metus vykstanti IACSS (ICOS) mokslinė konferencija suburia beveik 400 mokslininkų ŠESD matavimų ir klimato kaitos aptarimui. Konferencijos tematika yra labai įvairi, nuo išimtinai mokslinių sesijų iki sesijų susijusių su politikos formavimu, švietimu ir įrangos gamybos tobulinimo. 5-oji IACSS (ICOS) mokslinė konferencija vyko Utrechte, Nyderlanduose ir taip pat pasauliniu mastu nuotoliniu būdu nuo 2022 m. rugsėjo 13 iki 15 d. Konferencijos pagrindinė tema visiems rūpimu klausimu buvo “Pažanga siekiant anglies neutralumo”. Tyrėja Hanna Vahter pristatė stendinį pranešimą, apimančią jos vėliausio tyrimų projekto įžvalgas:

- [DRAINAGE IMPACT ON GREENHOUSE GAS FLUXES FROM DRAINED NUTRIENT-RICH ORGANIC SOILS UNDER GRASSLANDS IN THE HEMIBOREAL ZONE](#) (“Sausinimo įtaka šiltnamio efektą sukeliančių dujų srautams iš maisto medžiagų turtingų nusaustų organinių dirvožemių hemiborealinės zonos žolynuose”) Hanna Vahter, Muhammad Kamil Sardar Ali, Thomas Schindler, Andis Lazdiņš, Ain Kull, Ieva Līcīte, Ūlo Mander, Aldis Butlers ir Kaido Soosaar

EGC Generalinė Asamblėja 2023

Europos geomokslų sąjungos EGC (EGU) generalinė asamblėja 2023 subūrė kartu geomokslininkus iš viso pasaulio į susitikimą, kuris palietė visus pasaulio, planetos ir susijusius su kosmoso mokslais dalykus.

EGC tikslas yra sudaryti tokį forumą, kuriame mokslininkai, ypač pradedantieji tyrėjai gali pristatyti savo darbus ir aptarti idėjas su visų geomokso sričių ekspertais. EGC23 kasmetinė generalinė asamblėja vyko Vienoje, Austrijoje ir taip pat nuotoliniu būdu 2023 m. balandžio 23-28 d. Dalyvavimui renginyje užsiregistravo 18 831 dalyvių, iš jų 15 453 dalyvavo gyvai, atvykę į Vieną iš 107 šalių ir 3 378 dalyvių iš 105 šalių prisijungė nuotoliniu būdu. EGC generalinėje asamblėjoje 938 sesijose buvo pristatyti šeši tūkstančiai trys šimtai penkiasdešimt septyni pranešimai. Tyrėja Hanna Vahter parengė stendinį pranešimą, apimančią jos vėliausio tyrimų projekto išvalgas:

- [DRAINAGE IMPACT ON GREENHOUSE GAS EMISSIONS FROM GRASSLANDS AND CROPLANDS ON NUTRIENT-RICH ORGANIC SOILS IN BALTIC COUNTRIES](#) („Sausinimo poveikis šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijoms iš žolynų ir pasėlių maisto medžiagų turinguose organiniuose dirvožemiuose“). Hanna Vahter, Muhammad Kamil Sardar Ali, Thomas Schindler, Andis Lazdiņš, Ain Kull, Ieva Līcīte, Ūlo Mander, Aldis Butlers, Jyrki Jauhiainen, Dovile Čiuldienė, ir Kaido Soosaar)

Šiaurės-Baltijos seminaras ŠESD kaitos ir anglies ciklų naudojamuose durpynuose klausimu

Seminaras vyko 2023 m. birželio 12-15 d. Vindeln Švedijoje. Seminaras turėjo du tikslus:

- 1) *Surinkti ir sintezuoti esamas žinias apie klimato įtaką nusausintiems ir atkuriamiems durpynams Šiaurės-Baltijos teritorijoje;*
- 2) *Išnagrinėti vieningo dokumento galimybes ir bendrų tyrimų siūlymus.*

Nepaisant vyriausybinių organizacijų ir miško suinteresuotųjų šalių didelių pastangų atkurti nusausintus borealinius durpynus Šiaurės-Baltijos šalyse, empirinės žinios apie ŠESD balanso įvertinimo esmę <https://www.facebook.com/profile.php?id=100009162714903> tebėra nepakankamos. Todėl klimato įtaka nusausintiems ir atkuriamiems durpynams iki šiol yra labai neaiški.

Seminaro programa apėmė trijų dienų mokslinę dalį, iš jų plenarinius pranešimus, programines sesijas ir lauko išvykas į natūralių, nusaustų ir atkurtų durpynų aikšteles Kulbäcksliden ir Trollberget tyrimo teritorijose bei baigiamąją diskusiją su suinteresuotosiomis šalimis ketvirtąją seminaro dieną. Tyrėjai Hanna Vahter, Muhammad Kamil Sardar Ali, Korrensalo Aino, ir Paavo Ojanen pristatė stendinį/ žodinį pranešimus, parengtus pagal jų vėliausiai vykdytų projektų duomenis:

- [HOW DOES DRAINAGE IMPACT GREENHOUSE GAS FLUX EMISSIONS FROM GRASSLANDS AND CROPLANDS ON DRAINED NUTRIENT-RICH ORGANIC SOILS IN BALTIC COUNTRIES?](#) (“Kaip sausinimas paveikia šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas iš žolynų ir pasėlių nusaustuose maisto medžiagų turinguose organiniuose dirvožemiuose Baltijos šalyse”) Hanna Vahter, Muhammad Kamil Sardar Ali, Thomas Schindler, Andis Lazdiņš, Ain Kull, Ieva Līcīte, Ūlo Mander, Aldis Butlers, Kaido Soosaar
- [GREENHOUSE GAS FLUXES FROM NUTRIENT-RICH ORGANIC IN ESTONIA AND LATVIA](#) (“Šiltnamio efektą sukeliančių dujų srautai iš maisto medžiagų turtingų organinių dirvožemių Estijoje ir Latvijoje”) Muhammad Kamil Sardar Ali, Thomas Schindler, Ain Kull, Hanna Vahter, Ūlo Mander, ir Kaido Soosaar
- [PEAT RESPIRATION IN DRAINED PEATLAND FORESTS UNDER VARYING TREE HARVEST REGIMES](#) (“Durpių kvėpavimo intensyvumas miško nusaustuose durpžemiuose”) Korrensalo

Aino, Mäkiranta Päivi, Ojanen Paavo, Laiho Raija, Anttila Jani, Penttilä Timo, Jauhiainen Jyrki, Salovaara Petri, Lehtonen Aleksis, Peltoniemi Mikko, Mäkipää Raisa

- IMPACTS OF PARTIAL HARVEST AND CLEARCUT ON METHANE AND NITROUS OXIDE EMISSIONS OF FORESTRY-DRAINED BOREAL PEATLANDS (“Plynųjų ir neplynųjų kirtimų įtaka metano ir azoto suboksido emisijoms miško nusausintuose borealiniuose durpžemiuose”) Paavo Ojanen, Päivi Mäkiranta, Raija Laiho, Timo Penttilä, Kari Minkkinen, Meeri Pearson, Sakari Sarkkola, Jani Anttila, Raisa Mäkipää

INFORMACIJOS SKLAIDA

MOKSLINĖS PUBLIKACIJOS

Bardule A, Polmanis K, Krumšteds LL, Bardulis A, Lazdiņš A (2023). Fine root morphological traits and production in coniferous- and deciduous-tree forests with drained and naturally wet nutrient-rich organic soils in hemiboreal Latvia. iForest 16: 165-173. –
doi: <https://doi.org/10.3832/ifor4186-016>

Butlers, A. & Lazdins, A. Case study on greenhouse gas (GHG) fluxes from flooded former peat extraction fields in central part of Latvia. Research for Rural Development 2022, Annual 28th International Scientific Conference Proceedings, 2022, Vol 37, 44-49.
doi: <https://doi.org/10.22616/rrd.28.2022.006>

Petaja G, Ancāns R, Bārdule A, Spalva G, Meļņiks RN, Purviņa D, Lazdiņš A. Carbon Dioxide, Methane and Nitrous Oxide Fluxes from Tree Stems in Silver Birch and Black Alder Stands with Drained and Naturally Wet Peat Soils. Forests. 2023; 14(3):521.
doi: <https://doi.org/10.3390/f14030521>

Vanags-Duka M, Bārdule A, Butlers A, Upenieks EM, Lazdiņš A, Purviņa D, Līcīte I. GHG Emissions from Drainage Ditches in Peat Extraction Sites and Peatland Forests in Hemiboreal Latvia. Land. 2022; 11(12):2233.
doi: <https://doi.org/10.3390/land11122233>

Samariks V, Lazdiņš A, Bārdule A, Kalēja S, Butlers A, Spalva G, Jansons Ā. Impact of Former Peat Extraction Field Afforestation on Soil Greenhouse Gas Emissions in Hemiboreal Region. Forests. 2023; 14(2):184.
doi: <https://doi.org/10.3390/f14020184>

Zaiga Anna Zvaigzne ZA, Butlers A. Application of fourier-transform infrared spectroscopy for quantification of chemical parameters in peat samples. International Scientific Conference Engineering for Rural Development, 2023.

STRAIPSNIAI

[Climate change mitigation scenarios involving drainage activities in grasslands](#) (“Klimato kaitos švelninimo scenarijai apimantys sausinimą žolynuose”)

Sausinimas ir vandens lygio reguliavimas yra lemiami procesai žemės ūkyje, siekiant sumažinti dirvožemio degradaciją ir maisto medžiagų išplovimą. Kalbant apie žolynų maisto medžiagų turtingus dirvožemius, vandens lygio svyravimai gali pažeisti dirvožemį ir potencialiai paskatinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas. Šiame straipsnyje pateiktos dirvožemio vandens lygio tinkamo reguliavimo išvalgos kaip dirvožemio drėgnuoju ir sausuoju laikotarpiais, padedant palaikyti produktyvų ūkininkavimą ir dirvožemio kokybę. Straipsnyje dėmesys sutelkiamas į projekto demonstracinę aikštelę LVC305, įsteigtą mokymų ir tyrimų ūkyje "Vecauce", kuris skiriasi nuo kitų ūkių sausinimo darbais ir yra skirtas matuoti žolynų kontroliuojamo sausinimo poveikį,

atsižvelgiant į gruntinių vandenų tolygų lygį viso vegetacijos laikotarpio metu, į ŠESD emisijas ir kitus aplinkos veiksnius.