

Jūros pakrančių šlapynių potencialas Europoje ir jų integravimas į nacionalinius gamtos atkūrimo planus



Pietvakarių Olandijos delta, Nyderlandai. © Università del Salento / LifeWatch ERIC



Vertinami Ria de Aveiro, Portugalijos, pakrantės šlapynių atkūrimo veiksmų rezultatai. © Università del Salento / LifeWatch ERIC

PAGRINDINĖS ŽINUTĖS

- Nacionalinių atkūrimo planų rengimas pagal ES Gamtos atkūrimo reglamentą suteikia unikalią galimybę sustiprinti nacionalines pastangas atkuriant jūros pakrančių šlapynes ir didinti jų vaidmenį kaip veiksmingų natūralių klimato kaitos švelninimo sprendimų. Tikslingai pritaikyti atkūrimo veiksmai, atsižvelgiant į konkrečias šlapynių vietos sąlygas, gali padidinti anglies dioksido kaupimą, sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą ir suteikti įvairios papildomos naudos.
- Nacionaliniai atkūrimo planai turėtų būti lydimi patikimų stebėsenos procedūrų, skirtų atkūrimo priemonių veiksmingumui vertinti. Įgyvendinant jūros pakrančių šlapynių atkūrimo priemonių stebėseną, be ekologinės būklės vertinimo, taip pat turėtų būti renkama ir analizuojama informacija apie anglies kaupimą ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų srautus (ypatingą dėmesį skiriant metanui).
- Siekiant maksimaliai išnaudoti jūros pakrančių šlapynių potencialą klimato kaitos švelninimui ir biologinės įvairovės išsaugojimui, nacionaliniai atkūrimo planai turėtų būti glaudžiau derinami su klimato politikos priemonėmis – ypač su nacionaliniais energetikos ir klimato planais, klimato kaitos prisitaikymo strategijomis bei anglies šalinimo sertifikavimo politika.

„RESTORE4Cs“ yra programos „Europos horizontas“ projektas, kuriuo siekiama įvertinti atkūrimo veiksmų poveikį šlapynių gebėjimui švelninti klimato kaitą ir teikti įvairias ekosistemines paslaugas, taikant integruotą socialinių ir ekologinių sistemų metodą. Daugiau informacijos rasite adresu: <https://www.restore4cs.eu/>

Įvadas

Biologinės įvairovės nykimo bei pagrindinių buveinių ir rūšių būklės blogėjimo sustabdymas yra vienas iš pagrindinių Europos Sąjungos politikos tikslų ateinantiems dešimtmečiams. Mokslininkai ir politikos formuotojai pripažįsta, kad pasiekti ES klimato neutralumą iki 2050 m. nebus įmanoma be reikšmingų gamtos atkūrimo pastangų. ES Gamtos atkūrimo reglamentas (GAR) nustato privalomus tikslus tam, kad atkurti nualintas ekosistemas, ypatingą dėmesį skiriant toms, kurios turi didžiausią potencialą padėti išvengti arba sušvelninti stichines nelaimes, tokias kaip potvyniai ir sausras, taip pat toms, kurios yra ypač tinkamos anglies dioksido surinkti, kaupti ir sekvestruoti.* Tokios ekosistemos veikia kaip natūralūs anglies dioksido absorbertai ir padeda išvengti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų, susijusių su dirvožemio degradacija.

Europos jūros pakrančių šlapynės yra itin svarbios ekosistemas, galinčios atlikti lemiamą vaidmenį tiek švelninant klimato kaitą, tiek prisitaikant prie jos³. Atkurtos jos veikia kaip gamta pagrįstas sprendimas: mažina šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimą, šalina CO₂ iš atmosferos⁴ ir veikia kaip natūralios kempinės kraštovaizdyje, sušvelninančios tiek potvynių, tiek sausrų poveikį.

Vis dėlto dauguma ES pakrančių šlapynių buveinių prastos ekologinės būklės arba trūksta duomenų jų būklei įvertinti. Šios ekosistemos susiduria su

daugybe iššūkių, susijusių su žemės naudojimo pokyčiais, jūros lygio kilimu, sausromis, eutrofikacija, invazinėmis rūšimis, naujais teršalais ir ekonominės veiklos plėtra. Šioje politikos santraukoje pabrėžiama, kaip nacionaliniai gamtos atkūrimo planai gali padėti atkurti ir apsaugoti Europos pakrančių šlapynes, siūlant įrodymais pagrįstus atkūrimo prioritetus bei skatinant ilgalaikę stebėseną ir tikslesnį duomenų rinkimą apie atkurtų šlapynių biologinę įvairovę ir jų naudą klimatui.

KAS YRA JŪROS PAKRANČIŲ ŠLAPYNĖS?

Pakrančių šlapynės – tai jūros pakrantės zonos, kurios laikinai arba nuolat užliejamos sūraus, apysūrio arba gėlo vandens. Šioms ekosistemoms būdingi freatofiliniai (gruntinį vandenį naudojančios) ir panirę augalai. Pagal Ramsaro konvenciją pakrančių šlapynėms priskiriami „stovinčio ar tekančio, gėlo, apysūrio arba sūraus vandens plotai, įskaitant jūros vandenį, kurių gylis atoslūgio metu neviršija šešių metrų“⁵. Europos pakrančių šlapynėms priskiriamos jūržolių bendrijos, potvynių ir atoslūgių veikiamos arba neveikiamos lygumos ir upeliai. Šios buveinės aptinkamos jūros pakrančių lagūnose, estuarijose ir kituose tarpiniuose vandens telkiniuose, taip pat fiorduose, jūros ežeruose ir įlankose.³



Kuršių marios, Lietuva. © Università del Salento / LifeWatch ERIC

* Anglies dioksido sekvestracija suprantama kaip „ilgalaikis anglies dioksido pašalinimas iš atmosferos, saugiai jį saugant klimatui reikšmingu laikotarpiu“, o „anglies kaupimas“ reiškia gana trumpalaikį anglies sulaikymą organizmo audiniuose².

Gamtos atkūrimo reguliavimas ir jūros pakrančių šlapynės



Dunojaus delta, Rumunija. © Università del Salento / LifeWatch ERIC

ES Gamtos atkūrimo reglamente nustatyti konkretūs šlapynių, įskaitant **pakrančių šlapynių buveines**, atkūrimo tikslai. Buveinių tipai, kuriems taikomi šie tikslai, išvardyti reglamento I priede (pvz., estuarijos, dumblynai ir smėlynai, pakrančių lagūnos, druskingos pelkės) ir II priede (jūrinių buveinės).

GAR nustato išsamią įgyvendinimo sistemą, paremtą trimis pagrindiniais ramsčiais: **nacionaliniais atkūrimo planais** (14–19 straipsniai), **stebėsenos ir ataskaitų teikimu** (20–21 straipsniai). Iki 2026 m. rugsėjo mėn. valstybės narės turi pateikti Europos Komisijai savo nacionalinių atkūrimo planų projektus, kuriuose būtų nurodyta, kaip jos planuoja pasiekti visų reglamente išvardytų ekosistemų, įskaitant pakrančių šlapynes, atkūrimo tikslus. Įgyvendinus atkūrimo priemones, valstybės narės privalės pradėti stebėti buveinių būklę ir jos pokyčių tendencijas, taip pat rūšims svarbių buveinių kokybę ir jos kitimo tendencijas tose teritorijose, kuriose buveinės bus atkurtos ar sukurtos iš naujo. Ataskaitos apie stebėsenos rezultatus turės būti teikiamos kas šešerius metus, o pirmoji ataskaita – iki 2031 m. birželio mėn.

GAMTOS ATKŪRIMO REGLAMENTO ATKŪRIMO TIKSLAI, SUSIJĘ SU PAKRANČIŲ ŠLAPYNĖMIS

- **4 straipsnis:** Iki 2030 m. **atkurti** bent 30 % I priedo buveinių iki geros būklės, iki 2040 m. padidinti iki 60 %, o iki 2050 m. – iki 90 %. Iki 2030 m. pirmenybė teikiama „Natura 2000“ teritorijoms. **Atkurti** I priedo buveinių tipus tose vietovėse, kuriose jų šiuo metu nėra, siekiant pasiekti jų „palankų etaloninį plotą“. **Atkurti Buveinių ir Paukščių** direktyvose išvardytų rūšių buveines, gerinant jų kokybę, plotą ir ekologinį jungiamumą. Kai buveinės pasiekia gerą būklę, jų būklė neturėtų reikšmingai pablogėti.
- **5 straipsnis:** Panašūs atkūrimo tikslai taikomi II priede išvardytoms jūrų ekosistemoms.
- **9 straipsnis:** **Atkurti natūralių upių jungiamumą ir salpų (užliejamų upių) funkcijas, siekiant iki 2030 m.** visoje ES atkurti bent 25 000 km laisvai tekančių upių. Priemonės, skirtos natūralioms upių funkcijoms ir jungiamumui atkurti, gali būti naudingos ir pakrančių šlapynėms, nes jos padeda sujungti gėlo vandens ir jūros aplinkas.

Ši politikos santrauka taip pat aktuali įgyvendinant šias politikos kryptis:

- **Nacionalinius energetikos ir klimato kaitos planus (NEKP) ir Žemės naudojimo, žemės naudojimo keitimo ir miškininkystės (LU-LUCF) reglamentus**, pabrėžiant pakrančių šlapynių, kaip anglies dioksido absorbentų, vaidmenį ir potencialą mažinti ŠESD koncentraciją atmosferoje;
- **ES ir nacionalines pritaikymo prie klimato kaitos strategijas**, pripažįstant, kad pakrančių šlapynių atkūrimo ir išsaugojimo priemonės gali atlikti svarbų vaidmenį kaip gamta pagrįsti sprendimai;
- **ES anglies dioksido šalinimo ir anglies dioksido ūkininkavimo sertifikavimo sistemą (CRCF)**, pagal kurią reikalaujama užtikrinti biologinės įvairovės ir ekosistemų naudą, kylančią iš anglies dioksido ūkininkavimo veiklos sausumos ar pakrančių aplinkoje, remiantis geresniu duomenų rinkimu ir pažangesnėmis metodikomis.



Valensijos šlapynės, Ispanija. © Università del Salento / LifeWatch ERIC



2026 m. rugsėjis

Valstybės narės teikia nacionalinių atkūrimo planų (NRP) projektus, apimančius laikotarpį iki 2050 m.



2027 m. kovas

Komisija vertina NRP projektus, glaudžiai bendradarbiaudama su atitinkama valstybe nare.



2027 m. rugsėjis

Valstybės narės užbaigia, paskelbia ir pateikia NRP per 6 mėnesius nuo Komisijos pastabų gavimo.



2028 m. birželis

Kas 3 metus valstybės narės teikia ataskaitas apie atkuriamus plotus, buveinių blogėjimo mastą ir kompensacines priemones, pašalintas kliūtis, indėlį pasodinant 3 milijardus papildomų medžių.



2031 m. birželis

Pateikta pirmoji nacionalinė ataskaita apie pažangą, padarytą įgyvendinant NRP, atkūrimo priemones ir vykdančią NRR tikslus bei įsipareigojimus iki 2030 m. Šioje ataskaitoje, teikiamoje kas 6 metus, pateikiami, be kita ko, stebėsenos rezultatai.



2032, 2042 m. liepa

NRP peržiūros ir papildomos priemonės įtraukiamos iki 2032 m. liepos mėn. ir iki 2042 m. liepos mėn.



2052+

Vėliau bent kartą per 10 metų NRP peržiūros ir prireikus koreguojamos, įtraukiant papildomas priemones.

Jūros pakrančių šlapynių įtraukimo į nacionalinius gamtos atkūrimo planus stiprinimas

ES valstybėms narėms rengiant **nacionalinius atkūrimo planus**, jos turi strateginę galimybę padidinti pakrančių šlapynių atkūrimą ir sukūrimą iš naujo, taip pat sustiprinti jų vaidmenį anglies dioksido kaupime, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo mažinime bei teikiant įvairią papildomą naudą. Siekiant padėti veiksmingai integruoti pakrančių šlapynes į nacionalinius atkūrimo planus, rekomenduojami trys prioritetiniai veiksmas.

1 veiksmas

Atkurti jūros pakrančių šlapynes, siekiant atskleisti jų potencialą klimato kaitos švelninimui

Nacionaliniai atkūrimo planai gali paskatinti pakrančių šlapynių atkūrimą kaip **veiksmingą natūralų klimato sprendimą** tiek nacionaliniu, tiek regioniniu lygmeniu. Moksliniai tyrimai pateikia vis daugiau įrodymų, patvirtinančių tai:

- Atkūrus degradavusias pakrančių šlapynes, galima reikšmingai padidinti jų **anglies dioksido kaupimo pajėgumą**⁶, taip prisidedant prie **klimato kaitos švelninimo**. Skirtingai nuo degradavusių buveinių, atkurtos šlapynės gali **sumažinti ŠESD emisijas į atmosferą**. RESTORE4Cs šiuo metu vertina atkūrimo poveikį skirtingiems pakrančių šlapynių tipams visoje Europoje, matuodamas, kaip konkrečiose vietose vykdomi atkūrimo veiksmas prisideda prie ŠESD mažinimo.
- Tam tikri atkūrimo metodai, ypač tie, kurie **atkuria natūralią hidrologiją, augaliją ir vandens kokybę, gali turėti didesnę potencialą sumažinti ŠESD**. Šios įžvalgos gali padėti nustatyti atkūrimo veiksmų prioritetus nacionaliniuose atkūrimo planuose, siekiant užtikrinti, kad investicijos būtų nukreiptos į efektyviausius klimato kaitos švelninimo rezultatus.

2 veiksmas

Pagerinti žinių bazę apie atkurtų jūros pakrančių šlapynių naudą klimatui

Nuoseklus žinių apie klimato kaitos švelninimą ir atkurtų pakrančių šlapynių naudą biologinei įvairovei plėtojimas sudarys prielaidas veiksmingesniam atkūrimo planavimui ir skatinamųjų mechanizmų, tokių kaip anglies dioksido šalinimo ūkininkavimo sertifikavimas, įgyvendimui. Šiai problemai spręsti:

- **Reikalingi tolesni tyrimai, ilgalaikė stebėseną ir išsamesnis duomenų rinkimas, siekiant geriau suprasti ilgalaikį pakrančių šlapynių anglies kaupimo potencialą ir jo ryšį su biologinės įvairovės teikiama nauda**. Šios žinios yra itin svarbios **tobulinant pakrančių šlapynėms pritaikytus anglies apskaitos metodus**. RESTORE4Cs projekto rezultatai išryškina pagrindines sritis, kurias būtina toliau tirti – pavyzdžiui, **ryšį tarp ekosistemų būklės, atkūrimo tipo ir atkūrimo poveikio**, susijusių su ŠESD mažinimu bei kita bendra nauda.
- Nacionaliniai atkūrimo planai turėtų būti lydimi stebėsenos sistemų, skirtų įvertinti atkūrimo priemonių veiksmingumą. Rekomenduojama, kad **pakrančių šlapynių buveinių stebėseną** apimtu ne tik buveinių ir rūšių būklės vertinimą, **bet ir duomenų rinkimą bei analizę apie anglies kaupimą ir ŠESD emisijas**, ypatingą dėmesį skiriant dujoms turinčioms didžiausią atšilimo potencialą, tokioms kaip metanas, taikant CO₂ ekvivalento balanso metodą. Tai leis geriau įvertinti grynąją naudą klimatui ir padės priimti įrodymais pagrįstus sprendimus, atnaujinant atkūrimo planus ateityje.
- Atkūrimo planų stebėsenos sistema turėtų būti derinama su esamais pakrančių šlapynių rodikliais (pvz., iš Vandens pagrindų direktyvos ar Buveinių direktyvos), **siekiant kuo geriau pasinaudoti jau vykdomomis pastangomis**. Taip pat ji turėtų būti papildyta **naujais rodikliais**. RESTORE4Cs šiuo metu rengia rodiklių rinkinį, skirtą pakrančių šlapynių atkūrimo ir apsaugos **politikos rezultatams vertinti**, kuris galėtų būti naudingas šiam procesui.

3 veiksmas

Maksimaliai sustiprinti nacionalinių atkūrimo planų ir klimato politikos sinergiją

ES Gamtos atkūrimo reglamente raginama **derinti atkūrimo pastangas** su galiojančiais ES aplinkosaugos teisės aktais, siekiant **įveikti susiskaidymą** nacionaliniu lygmeniu ir išvengti prieštarų ar besidubliuojančių gamtosaugos iniciatyvų^{7,8}. RESTORE4C išvados rodo, kad klimato politikos srityje vis dažniau remiama jūros **pakrančių šlapynių apsauga ir atkūrimas**. Siekiant sustiprinti pakrančių šlapynių vaidmenį tiek klimato kaitos švelninime, tiek prisitaikymo prie jos procesuose, nacionaliniai atkūrimo planai turėtų būti glaudžiau derinami su klimato politikos sistemomis:

- Pakrančių šlapynių atkūrimo ir išsaugojimo priemonės gali būti **veiksmingi gamta pagrįsti sprendimai**, padedantys pasiekti NEKP nustatytus **ŠESD mažinimo ir natūralių absorbentų didinimo tikslus**, laikantis nacionalinių įsipareigojimų pagal LULUCF reglamentą dėl viso sektoriaus grynojo ŠESD šalinimo. **Nacionaliniai atkūrimo planai turėtų būti grindžiami atnaujintais NEKP ir juose numatytais priemonėmis, skirtomis šlapynių atkūrimui, ir kartu prisidėti prie šių planų stiprinimo**, kiekybiškai įvertinant šlapynių atkūrimo tikslus iki 2030 ir 2050 metų.

- Šlapynių atkūrimas turėtų būti pripažintas **prisitaikymo prie klimato kaitos priemone nacionalinėse prisitaikymo strategijose**, kurios yra būtinos gamta pagrįstiems sprendimams skatinti. Kaip pabrėžiama ES prisitaikymo strategijoje, šlapynių ir pakrančių zonų atkūrimas yra **ekonomiškai efektyvus sprendimas, padedantis didinti atsparumą klimato kaitos poveikiui**. Šių priemonių įtraukimas į nacionalines prisitaikymo strategijas sudaro svarų pagrindą nacionaliniams atkūrimo planams, siekiant maksimaliai padidinti atkūrimo veiksmų poveikį.
- Anglies dioksido šalinimo iš jūros pakrančių šlapynių atkūrimo veiklų sertifikavimas gali sustiprinti nacionalinius atkūrimo planus, nes tai gali tapti **priemone pritraukti papildomą finansavimą**, kaip rodo, pavyzdžiui, LIFE programos projekto „Wetlands4Climate“⁹ rezultatai. Regioninės iniciatyvos, tokios kaip **Andalūzijos anglies dioksido kompensavimo mechanizmas**¹⁰, taip pat rodo, kaip tikslinga politika gali paskatinti pakrančių šlapynių atkūrimą, prisidedant prie klimato ir aplinkosaugos tikslų įgyvendinimo pagal nacionalinius atkūrimo planus.



ANDALŪZIJOS ANGLIES DIOKSIDO KOMPENSAVIMO MECHANIZMAS IR JŪROS PAKRANČIŲ ŠLAPYNIŲ ATKŪRIMAS

2018 m. Andalūzijoje (Ispanija) buvo įdiegtas savanoriškas anglies dioksido kompensavimo projektų mechanizmas, skirtas remti projektus, prisidedančius prie klimato kaitos švelninimo. Ši iniciatyva apima **jūros pakrančių ekosistemų, įskaitant pakrančių šlapynes, atkūrimą ir apsaugą** kaip tinkamą veiklos rūšį. Be to, buvo sukurta ŠESD valdymo ir vertinimo metodika, ypatingą dėmesį skiriant natūraliems anglies dioksido absorbentams saugomose teritorijose. Visų pirma, šis mechanizmas sudarė prielaidas sukurti specialiai **šlapynėms ir jūržolių buveinėms** pritaikytą mėlynosios anglies kompensavimo metodiką. Šią iniciatyvą papildė Andalūzijos klimato kaitos veiksmų planas 2021–2030 m.¹¹, kuriame toliau plėtojamas išmetamųjų teršalų kompensavimo projektų katalogas, stebėsenos nuostatos ir nustatomos priemonės, skirtos mėlynosios anglies projektų integravimui į CO₂ emisijų kompensavimo iniciatyvas.

Šaltiniai

1. IPCC, 2019. Annex I: Glossary (N. M. Weyer, Ed.). In H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegria, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, & N. M. Weyer (Eds.), *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate* (pp. 677–702). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.010>
2. Bax, N., Sands, C. J., Gogarty, B., Downey, R. V., Moreau, C. V. E., Moreno, B., Held, C., Paulsen, M. L., McGee, J., Haward, M., & Barnes, D. K. A., 2020. Perspective: Increasing blue carbon around Antarctica is an ecosystem service of considerable societal and economic value worth protecting. *Global Change Biology*, 27(1), 5–12. <https://doi.org/10.1111/gcb.15392>
3. Otero, M., Camacho, A., Abdul Malak, D., Kampa, E., Scheid, A., Elkina, E., 2024. How can coastal wetlands help achieve EU climate goals? Policy Brief. *Restore4Cs project*.
4. Reise, J., Siemons, A., Böttcher, H., Herold, A., Urrutia, C., Schneider, L., Iwaszuk, E., McDonald, H., Frelth-Larsen, A., Duin, L. & Davis M., 2022. Nature-Based Solutions and Global Climate Protection. Assessment of their global mitigation potential and recommendations for international climate policy. Climate Change 01/2022. *German Environment Agency*, Dessau-Roßlau.
5. Ramsar Convention, 1971. *Convention on Wetlands of International Importance especially as Waterfowl Habitat* (Art. 1). Ramsar, Iran. https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_text_e.pdf
6. Morant, D., Picazo, A., Rochera, C., Santamans, A.C., Miralles-Lorenzo, J., Camacho-Santamans, A., Ibañez, C., Martinez-Eixarch, M. & Camacho, A., 2020. Carbon metabolic rates and GHG emissions in different wetland types of the Ebro Delta. *PLoS ONE* 15(4): e0231713. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0231713>
7. Perissi, I., 2025. Assessing the EU27 Potential to Meet the Nature Restoration Law Targets. *Environmental Management* 75, 711–729. <https://doi.org/10.1007/s00267-024-02107-9>
8. Aubert, G. & Noebel, R., 2022. How will nature restoration help fulfil EU environmental policy objectives? *IEEP*. https://ieep.eu/wp-content/uploads/2023/01/3_Nature-Restoration-and-Synergies-with-EU-environmental-policies.pdf
9. Wetlands4Climate, n.d. Wetlands as Carbon Sinks. *Wetland 4ClimateLIFEProject*. <https://fundacionglobalnature.org/wetlands4climate/en/inicio-english/>
10. Junta de Andalucía, n.d. Andalusian system for emissions offsetting (SACE). https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/web/cambio-climatico/indice/-/asset_publisher/hdxWUGtQGkX8/content/sistema-andaluz-de-compensaci-c3-b3n-de-emisiones-sace--1/20151
11. Junta de Andalucía, 2021. Andalusian Climate Action Plan 2021-2030 (Decree 234/2021). <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2021/587/1>

Autoriai: E. Kampa¹, E. Elkina¹, M. Otero²

¹ Ekologijos institutas, Vokietija; ² Europos teminis centras, Malagos universitetas, Ispanija.

Recenzentai: A. Lillebø³, A. Camacho⁴, A. Štrbenac⁵

³ Aveiro universitetas, Portugalija; ⁴ Valensijos universitetas, Ispanija; ⁵ MedWet, Prancūzija.

Citata: Kampa, E., Elkina, E., Otero, M., 2025. Jūros pakrančių šlapynių potencialas Europoje ir jų integravimas į nacionalinius gamtos atkūrimo planus. Politikos gairės. *RESTORE4Cs projektas*.



PARTNERIAI

