

Europos pakrančių šlapynių rodikliai: pasiūlymas stebėti politikos procesus erdvėje ir laike



PAGRINDINĖS ŽINUTĖS

- **Pakrančių šlapynės yra gyvybiškai svarbus gamtos turtas**, kuris kaupia anglį, saugo pakrantes, valo vandenį, kontroliuoja potvynius ir palaiko nykstančias rūšis.
- **Šlapynių išsaugojimas ir tvarus valdymas** yra labai svarbus siekiant įgyvendinti ES žaliąjį susitarimą ir pagrindinius ES įsipareigojimus apsaugoti ir atkurti pakrančių ekosistemas.
- Siekiant stebėti šlapynių būklę, atkūrimo pažangą ir politikos įgyvendinimo rezultatus, skubiai reikalinga **suderinta Europos stebėsenos sistema** su aiškiais, tinkamais rodikliais.
- **Pažangios priemonės**, įskaitant nuotolinį stebėjimą, GIS ir modeliavimą, kartu su **bendradarbiaujančių šalių įsitraukimu**, gali užtikrinti kokybiškus ir savalaikius duomenis.

Įvadas

Pakrančių šlapynės yra neįkainojamos pasaulio klimato ir biologinės įvairovės apsaugai, kaip pabrėžta pagrindiniuose politikos tiksluose ir priemonėse, įskaitant TVT, CBD Pasaulinę biologinės įvairovės sistemą ir Ramsaro konvenciją. Europoje šios ekosistemos, kurios yra mažiausios pagal plotą – jos užima mažiau nei 0,6 % ES-27 + JK ekosistemų¹, yra plačiai paplitusios visose pakrantėse. Jos randamos pakrančių lagūnose, estuarijose, kitose pereinamosiose vandenyse, fiorduose, jūrų ežeruose ir įlankose.

Sveikos pakrančių šlapynės atlieka svarbų vaidmenį stabilizuojant ir saugant Europos pakrantes, didindamos pakrančių atsparumą audrams ir užkertant kelią pakrančių erozijai. Ši apsaugos funkcija atliekama sulaikant ir kaupiant nuosėdas iš sausumos potvynių sistemų, o tai taip pat naudinga netoliese vykdomai žemės ūkio veiklai, nes nusėda maistinės medžiagos ir gaunamas gėlas vanduo drėkinimui.

Be to, funkcionalios ir sveikos pakrančių šlapynės veikia kaip natūralios kempinės drėgnų Europos žiemų ir pavasarių metu, kaupia vandenį ir padeda reguliuoti sausras ir potvynius. Jos taip pat veikia kaip buferiai nuo žemės naudojimo, pvz., žemės ūkio, akvakultūros, buitinių ir pramoninių nuotekų, teršalų, veiksmingai pašalindamos azotą ir pesticidus iš vandens telkinių. Be šių gyvybiškai svarbių funkcijų, pakrančių šlapynės palaiko didelę gyvybės formų biologinę įvairovę, su šiomis buveinėmis tiesiogiai susijusios daugelis raudonajame sąrašė esančių augalų ir gyvūnų rūšių.

Be to, sveikos pakrančių šlapynių buveinės yra būtinos anglies ciklui. Jų atkūrimas turi didelį potencialą apsaugoti dirvožemio anglies atsargas ir padidinti anglies sekvestraciją Europoje, todėl jos vadinamos „mėlynosios anglies ekosistemomis“. Moksliniai duomenys taip pat rodo, kad šlapynės mažina klimato poveikį ir su juo susijusią įtaką bendruomenėms, didin-

damos atsparumą sausrui ir potvyniams². Šios ekosistemos atlieka daugybę funkcijų, padedančių švelninti klimato kaitos poveikį, todėl jų išsaugojimas ir atkūrimas yra labai svarbus tiek aplinkos, tiek bendruomenių gerovei.

Tvarus pelkių valdymas ES yra labai svarbus keliems planuojamiems veiksams pagal **Europos žaliąjį susitarimą**, kurio tikslai yra klimato neutralumas, biologinės įvairovės apsauga, sveika dirva, nulinė tarša, apsauga nuo potvynių, gamtos atkūrimas ir žiedinė ekonomika. Pagrindinės ES politikos kryptys, remiančios pakrančių šlapynių išsaugojimą ir atkūrimą, apima **Buveinių, Vandens ir Paukščių direktyvas, Jūrų strategijos pagrindų direktyvą, Biologinės įvairovės strategiją iki 2030 m., Nulinės taršos veiksmų planą ir ES gamtos atkūrimo įstatymą**.

Šiose politikos kryptyse nustatyti ambicingi tikslai, kuriuos reikia pasiekti iki 2030 m., pavyzdžiui, 50 % sumažinti pesticidų naudojimą, bent 55 % sumažinti grynąsias šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas, 50 % sumažinti maistinių medžiagų perteklių ir 20 % sumažinti trąšų naudojimą. Be to, jomis siekiama padidinti saugomų teritorijų plotą iki 30 %, įgyvendinti atkūrimo priemones, apimančias ne mažiau kaip 20 % nualintų teritorijų, įskaitant šlapynes, ir sustabdyti žemės ir jūros nu-

alinimą. **Europos klimato teisės akte, 2030 m. dirvožemio strategijoje, „nuo ūkio iki stalo“ strategijoje ir bendrojoje žemės ūkio politikoje** taip pat numatyta šlapynių išsaugojimas ir dirvožemio organinės anglies kiekio didinimas. Klimato politikoje **ES LULUCF reglamentas** įpareigoja nuo 2026 m. apskaityti drėgnų vietovių išmetamus teršalus ir jų šalinimą, o **Tvaraus anglies ciklo komunikate** skatinamas šlapynių, įskaitant pakrančių ekosistemas, atkūrimas, nustatant mėlynosios anglies praktikas kaip pagrindines priemones, skirtas iki 2030 m. padidinti anglies kaupimą žemės ūkyje. Šios visapusiškos pastangos pabrėžia Europos drėgnų vietovių svarbą siekiant platesnių aplinkos ir klimato tikslų.

Atsižvelgiant į šią visapusišką ir sudėtingą politikos darbotvarkę, būtini tvirti ir išsamūs įrodymai, analizė ir holistiniai požiūriai. Tai apima atitinkamų politikos priemonių ir pagalbinių vertinimų¹ plėtojimą ir tolesnį raginimą rinkti nuoseklesnius įrodymus, pabrėžiančius šių pakrančių ekosistemų svarbą ir jų indėlį į įvairias politikos darbotvarkes. Norint patenkinti šiuos reikalavimus, reikia sukurti veiklos stebėsenos ir vertinimo sistemą, kad būtų užtikrinta, jog nacionalinių šių ekosistemų išsaugojimo veiksmų ir atkūrimo programų įrodymai būtų kokybiški, padėtų formuoti politiką, atitiktų naujus poreikius ir remtų įvairius tikslus ir uždavinius.



Mokslininkas, stebintis šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą iš pakrantės pelkės Valensijoje, Ispanijoje. © LifeWatch ERIC / Salento universitetas

Nauji reikalavimai šlapynių rodikliams

Nauji reikalavimai šlapynių rodikliams ir pagalbinėms ir (arba) orientacinėms priemonėms, skirtoms įrodymais pagrįstiems vertinimams, kyla iš poreikio tiksliai įvertinti ekologinę būklę, atsparumą ir šlapynių indėlį į klimato ir biologinės įvairovės politikos tikslus, taip pat į kitas tarpsektorines politikos sritis. Šie rodikliai bus labai svarbūs priimant politinius sprendimus, orientuojant išsaugojimo ir atkūrimo veiksmus bei vertinant valdymo iniciatyvų veiksmingumą. Šiame kontekste rodikliai turi įvertinti pakrančių šlapžemių būklės pokyčius laikui bėgant ir atsakyti į klausimą, ką reikia vertinti / stebėti, kad būtų galima sekti pažangą ir ją įvertinti pagal ES politikos tikslus. Jie gali suteikti aiškų ir kiekybiškai pamatuojamą būdą įvertinti, ar įgyvendintos regioninės ir nacionalinės strategijos sėkmingai apsaugo ir atkuria ekosistemas. Tai užtikrina, kad išteklių būtų naudojami efektyviai ir kad politikos priemonės turėtų norimą poveikį per kiekvienai politikai nustatytą laikotarpį.

Be to, siekiant veiksmingai informuoti ES ir nacionalines politikos priemones apie pakrančių šlapynių veiklą, labai svarbu susitarti dėl bazinių sąlygų, nustatyti reikšmingą laikotarpį periodiniam vertinimui su atitinkamais rodikliais pažangai matuoti ir stebėti pažangą laikui bėgant, kad būtų galima įvertinti veiklą pagal nustatytus tikslus.

Naudodamos naujas technologijas, pvz., nuotolinį stebėjimą, geografinės informacijos sistemas (GIS), pažangią duomenų analizę, modeliavimą ir mašininį mokymąsi, kartu su vietoje taikomomis priemonėmis, šalys gali žymiai pagerinti savo gebėjimus suprasti tendencijas ir vertinti priemones pakrančių šlapynių ekosistemose. Šis integruotas požiūris suteiks išsamų supratimą apie ekologinius pokyčius, padės nustatyti veiksmingas išsaugojimo strategijas ir remti įrodymais pagrįstą sprendimų priėmimą siekiant tvaraus valdymo ir atkūrimo.

1 pav. Tvaraus pakrančių šlapynių valdymo ES pasiekimas: pagrindiniai veiksmai ir politika .

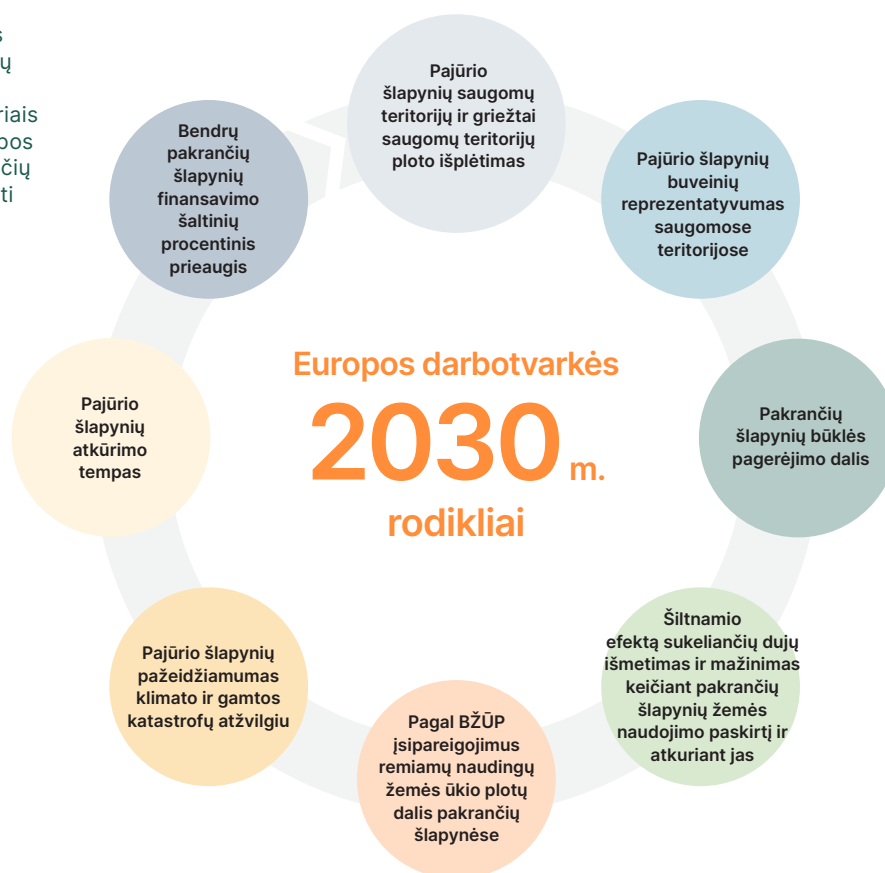
(Atsakomybės atsisakymas: pav. pateikiamas anglų kalba, siekiant išsaugoti originalaus duomenų ir terminologijos tikslumą ir vientisumą).





© Pete iš Pixabay

Scheminis pradinio pasiūlymo dėl politikos rezultatų rodiklių, skirtų ES vidurio laikotarpio (2030 m.) tikslams, kuriais siekiama įvertinti Europos (kontinentinės) pakrančių šlapynių būklę ir stebėti pažangą, pateikimas.



Pasiūlymas dėl tinkamų rodiklių, skirtų politikos pažangai pagal pakrančių šlapžemių tikslus vertinti

Čia pateikiame aštuonis pasirinktus politikos rezultatų rodiklius, skirtus vertinti pakrančių šlapynių būklę, tendencijas ir politikos tikslus, atsižvelgiant į ES politiką. Jie buvo atrinkti pagal teminius politikos klausimus, kuriuos reikėjo išspręsti ir aprašyti, siekiant aptarti penkis teminius aspektus: pelkių ploto pokyčius (šlapynių buveinių ploto pokyčius), ekosistemų būklę, šlapynių jungiamumą (struktūrinį), šlapynių ekosistemų paslaugas (rodiklius, susijusius su ekosistemų paslaugomis) ir ekosistemų pertvarkymą.

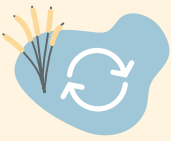
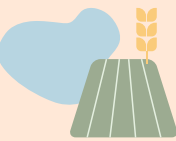
Susiję pakrančių šlapynių indeksai ir rodikliai

Kartu su politikos rodikliais susiję matavimai suteikia kiekybinius matus, padedančius plačius politikos tikslus ir uždavinius paversti konkrečiais, įrodymais pagrįstais veiksmais (1 lentelė). Sutelkiant dėmesį į pagrindinius aspektus, tokius kaip buveinių plotas ir būklė, žemės naudojimo pokyčiai, atkūrimo pažanga, šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimas ir ekologinis jungiamumas, siūlomi susiję matavimai sudaro išsamų pagrindą pakrančių šlapynių būklės, atkūrimo ir paslaugų vertinimui.

1 lentelė. Siūlomi politikos rezultatų rodikliai ir matavimai, skirti pagrįsti ir skatinti didesnį nacionalinės ir ES politikos integravimą, siekiant supaprastinti ataskaitų teikimo procesus. Rodikliai turėtų būti suskirstyti pagal šalis ir ES lygmenį.

Atsakomybės atsisakymas: lentelė pateikiama anglų kalba, siekiant išsaugoti pirminių duomenų ir terminologijos tikslumą ir vientisumą.

POLICY INDICATOR OUTPUT	METRIC TITLE	UNITS	DESCRIPTION
Extension of Coastal Wetlands Protected and Strictly Protected 	Total Coastal Wetland Extent in Protected Areas and in Strict Protected Areas	Percentage of area coverage (km ²)	Percentage change on spatial cover of total coastal wetlands protected and strictly protected from total protected areas
	Total Coastal Wetland Extent in N2000 sites	Area coverage (km ²)	Extent of coastal wetlands within the Natura 2000 network
	Total Coastal Wetland Extent designated as Ramsar and/in Natura 2000	Area coverage (km ²)	Total area of coastal wetlands designated as Ramsar sites and within the Natura 2000 network
	Total Coastal Wetland Protected as a Proportion of Coastal Wetlands	Percentage of area coverage (km ²)	Percentage change on spatial of coastal wetlands protected within designated areas as a percentage of the total coastal wetland extent. It offers a measure of the overall conservation coverage of coastal wetlands
Representativity of Coastal Wetland Habitats in Protected Areas 	Spatial cover of different coastal wetland habitats in Protected Areas	Percentage of area coverage (km ²)	Percentage on wetland extent data by habitat type and classifications (e.g. EUNIS 2022, HD Directive, Nature Restoration Law)
	Individual Coastal Wetland Habitat Extent in N2000	Area coverage (km ²)	Specific coastal wetland habitat types within the Natura 2000 network
Improved Coastal Wetland Health 	Coastal Wetland Knowledge	Proportion of sites with data available and habitat condition known	Measures the extent of knowledge available regarding the habitat condition of coastal wetlands, as outlined in Annex 1 of the Nature Restoration Law
	Coastal Wetland Habitat Condition	Percentage change in good condition of different coastal wetland habitats	Measures changes in the quality of various coastal wetland habitats (Annexes I, II, IV and V of HD Directive and Nature Restoration law) over time and per each biogeographic region. It includes factors such as vegetation health, soil quality, and water clarity.
	Coastal Wetland Biodiversity (Species) Condition	Percentage change in good condition of different coastal wetland species	Tracks changes in the condition of species diversity and abundance (referred to in Annexes II, IV and V to HD Directive and of the species covered by Directive 2009/147/EC.) within different coastal wetland habitats.
	Deterioration Status	Area coverage (km ²) of deteriorated coastal wetlands	Assesses the extension of total deterioration of coastal wetlands based on parameters such as pollution levels, Invasive species presence, drainage, and physical alterations.
		Level of deterioration of different types	
		Area coverage (km ²) of drained Coastal Wetlands and organic soils	
	Risk posed by invasive species	Percentage of area coverage to total coastal wetland area	Assesses the size of populations and extension risk posed by invasive species (species strictly regulated + species of concern) to natural coastal wetland ecosystems.
		Population size	
		Number of Invasive species	
Coastal Wetland Restoration Rate 	Hydrological Connectivity	Km of free-flowing rivers connected to coastal wetlands being restored	Evaluates changes in water flow patterns and connectivity between wetland areas
	Surface and Groundwater Restoration	Ecological and chemical threshold values	Based on WFD, it examines trends on water restoration efforts from multiple dimensions of surface and groundwater status, particularly quality and quantitative.
	Pollutant Reduction Effectiveness	Percentage decrease in concentrations of key pollutants	Evaluates the trend reductions in pollutant levels to meet the targets set by the Zero Pollution Action Plan, MSFD and WFD.
		Number of priority substances that met the targets (concentrations) per wetland	

POLICY INDICATOR OUTPUT	METRIC TITLE	UNITS	DESCRIPTION
Coastal Wetland Restoration Rate 	Barrier Impact Index	Percentage change in natural water flow patterns due to the elimination of barriers	Assesses the impact of physical barriers (e.g., roads, dams, levees, dikes, ports) on the ecological connectivity, hydrological flow (marine and coastal),
	Restoration Potential	National plans that prioritize coastal wetland restoration Area coverage (km ²) of potential restored habitats from the proportion deteriorated	Assesses efforts to help identify and prioritize areas for coastal wetland restoration
	Restoration Progress	Area coverage (km ²) of habitats of coastal wetlands restored and under restoration	Percentage change in condition or extent specifically attributable to coastal wetland areas under active restoration or restored from the percentage of area deteriorated. Habitats refers to habitat types listed in Annex I of HD and Annex II of the EU Nature Restoration law.
		Number of countries with coastal wetland restoration in progress Area coverage (km ²) of coastal wetlands with restored drainage systems	
Vulnerability to Climate-Related and Natural Disasters 	Coastal Wetland Vulnerability	Vulnerability Index score	Assess the vulnerability of coastal wetlands to various environmental stressors, particularly climate change impacts such as sea-level rise, storm surge, and increased frequency of extreme weather events
GHG Emissions Abatement from Coastal Wetland Land Use Conversion and Restoration 	Land Use Conversion Area	Percentage change of converted coastal wetland area	Proportion at which coastal wetlands are converted to other land uses over time (from reference reporting period) to assess the effectiveness of land use policies to conserve natural carbon sinks such as wetlands.
	Extended Coastal Wetland Habitat Loss/ Gain Ratio	Percentage of area coverage (km ²) of total coastal wetlands	Compares the area of wetland habitats lost to development or other uses against the area gained through conservation and restoration activities.
	GHG Emissions and Removals from Land Converted Wetlands	GHG emissions and removals /ha/year following wetland conversion	Tracks losses and emissions of CO ₂ , methane, and nitrous oxide, in CO ₂ equivalents, resulting from the conversion of coastal wetlands to other land uses.
	GHG from Coastal Wetland Restoration	GHG emissions/ha/ year following wetland restoration	Tracks the net balance of CO ₂ , methane, and nitrous oxide, in CO ₂ equivalents, from coastal wetlands restoration.
Share of Utilised Agricultural Area (UAA) under Supported CAP Commitments in Coastal wetlands 	Share of Agricultural Area in Coastal Wetlands	Area coverage (km ²) of land used for agriculture within coastal wetlands. Area coverage (km ²) of UAA within coastal wetlands that are managed under CAP-supported initiatives.	Tracks the adoption of sustainable agricultural practices and helps evaluate the impact of CAP policies on emission reduction and carbon storage
		Agricultural Carbon Sequestration and GHG Reduction Index in Coastal Wetlands	Tracks the adoption of agriculture lands to reduce emissions or to maintain or enhance carbon storage on agricultural land in coastal wetlands
Overall funding sources for coastal wetlands 	Coastal Wetland Funding	Euros invested per reporting period	Evaluate the overall funding landscape for coastal wetlands, assess the availability, from various sources, including government agencies, non-governmental organizations, international bodies, non-profit and private sector contributions



Sentinel 2 – netikrovių spalvų vaizdas Camargue regioninio gamtos parko pakrantės šlapžemių. 2018 m. gegužė. © ESA

Pažangių technologijų ir bendradarbiavimo metodų integravimas pakrančių šlapynių stebėsenai

Siekiant užtikrinti tikslių duomenų rinkimą, analizę ir interpretavimą, labai svarbu toliau plėtoti atitinkamas priemones ir žinias. Tai apima nuotolinio stebėjimo technologijų tobulinimą, modeliavimo galimybių gerinimą ir gilesnį supratimą apie ekologinius procesus, būdingus pakrančių šlapynių buveinėms. Mokslininkų, politikų ir vietos bendruomenių bendradarbiavimas bus būtinas siekiant patobulinti šias priemones ir pritaikyti jas prie regioninių sąlygų. Tokie pažangos pasiekimai pagerins stebėjimą ir ataskaitų teikimą, sudarys sąlygas tikslingesnėms ir veiksmingesnėms apsaugos ir atkūrimo pastangoms ir galiausiai prisidės prie ilgalaikio pakrančių šlapynių ekosistemų tvarumo Europoje.

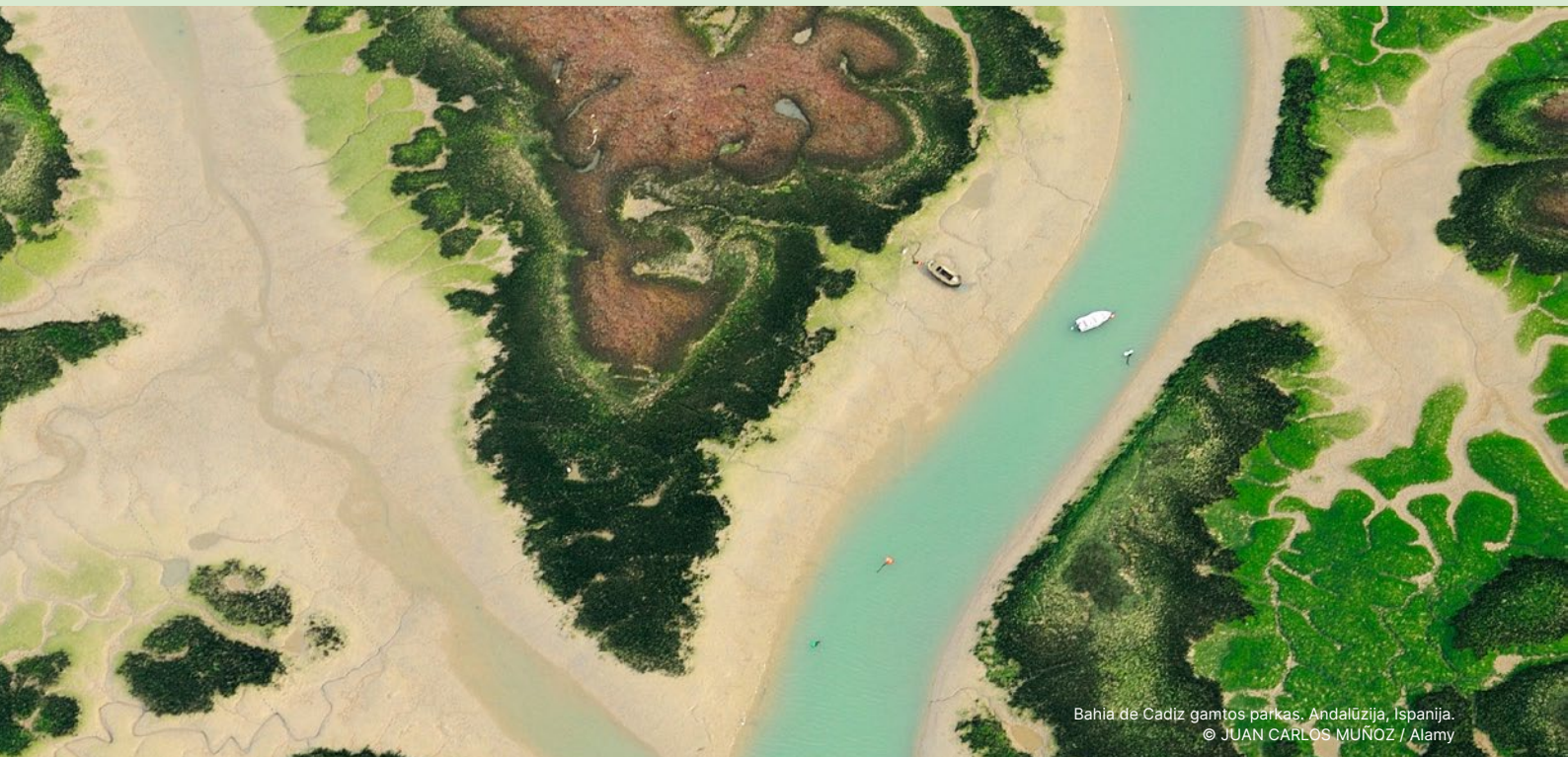
Įgyvendinus išsamią Europos pakrančių šlapynių politikos vykdymo ir stebėsenos sistemą su rodikliais, bus žymiai pagerinti mūsų gebėjimai stebėti ir suprasti šių svarbių ekosistemų būklę ir tendencijas. Integruojant pažangias technologijas, šiame pasiūlyme pateikiamas tvirtas mokslu pagrįstas požiūris į politikos procesų stebėseną tiek erdviu, tiek laiko mastu. Ši sistema, kaip ji yra sukurta, užpildys spragas ir patenkins stebėsenos ir vertinimo poreikius Europoje, remiantis sutartais požiūriais (Maes et al., 2020). Tai taip pat palengvins laiku pastebėti pokyčius ir kylančias grėsmes, tuo pačiu remdama sprendimų priėmimą remiantis įrodymais, užtikrinant tvarų valdymą ir apsaugos pastangas. Galiausiai, teikdamos nuoseklius ir patikimus metodus, priemones ir duomenis, Europos šalys bus geriau pasirengusios apsaugoti savo pakrančių šlapynes ir prisidėti prie platesnių aplinkos apsaugos ir klimato atsparumo tikslų.

Šaltiniai ir gairių dokumentai

1. Maes, J. et al., 2020. Mapping and Assessment of Ecosystems and their Services: An EU ecosystem assessment - supplement, EUR 30161 EN, Publications Office of the European Union, doi:10.2760/519233, JRC120383.
2. Sanchez-Arcilla et al., 2022. Barriers and enablers for upscaling coastal restoration. Nature-Based Solutions, Vol. 2, 100032.
3. Abdul Malak, et al., 2021. Carbon pools and sequestration potential of wetlands in the European Union. European Topic Centre on Urban, Land and Soil Systems, ISBN 978-3-200-07433-0.
4. Trombetti et al., 2022. Mapping and assessment of the state of wetland ecosystems: a Mediterranean perspective. Interreg Mediterranean Biodiversity Protection Community project. 84pp.

Priedas

RODIKLIS	PAAIŠKINIMAS
Pajūrio šlapynių saugomų teritorijų ir griežtai saugomų teritorijų ploto padidėjimas	Pajūrio šlapynių bendro ploto procentinė dalis, taip pat kiekvienos pajūrio šlapynių buveinės tipo procentinė dalis saugomose teritorijose, įskaitant griežtai saugomas teritorijas. Tai sudėtinis rodiklis, apimantis keletą matavimo vienetų
Pakrančių šlapynių buveinių reprezentatyvumas saugomose teritorijose	Jis matuoja, koku mastu įvairių tipų pakrančių šlapynių buveinės yra įtrauktos ir tinkamai saugomos nustatytose saugomose teritorijose. Šis rodiklis vertina politikos priemonių veiksmingumą išsaugant pakrančių šlapynių ekosistemų įvairovę.
Pakrančių šlapynių būklės pagerėjimo dalis	Šis rodiklis vertina pakrančių šlapynių buveinių (HD 1 priedas) ir rūšių (HD 2 priedas) būklę ir sveikatą, invazinių rūšių keliamą riziką ir degradacijos būklę. Stebint pagrindinius komponentus, tokius kaip augmenijos sveikata, vandens kokybė, dirvožemio būklė ir biologinė įvairovė, šis rodiklis padeda įvertinti politikos priemonių, tokių kaip Buveinių direktyva, Gamtos atkūrimo įstatymas, Nulinės taršos veiksmų planas ir Ramsaro įsipareigojimai, veiksmingumą.
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimas ir mažinimas dėl pakrančių šlapynių žemės naudojimo paskirties keitimo ir atkūrimo	Jis apima ŠESD srautus, siekiant įvertinti anglies dioksido sekvestracijos potencialą ir klimato švelninimo naudą, kurią teikia pakrančių šlapynių išsaugojimo ir atkūrimo pastangos. Atsižvelgiama į natūralias pakrančių šlapynių teritorijas ir žmogaus sukurtas šlapynes (šlapynes, paverstas miškais; miškus, paverstus šlapynėmis; šlapynes, paverstas valdomomis dirbamomis žemėmis; dirbamas žemes, paverstas šlapynėmis) ir valdomas šlapynes, remiantis kiekvienos šalies 2016/2017/2018 m. vidutiniu LULUCF pašalinimu arba išmetamųjų teršalų baziniu lygiu.
Pajėgumų naudojimo žemės ūkio paskirties žemėje pagal remtinus BŽŪP įsipareigojimus pakrančių šlapynėse dalis	Šis rodiklis kiekybiškai įvertina žemės ūkio paskirties žemės naudojimą pagal remiamus BŽŪP įsipareigojimus siekiant sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį arba išlaikyti ar padidinti anglies dioksido kaupimąsi žemės ūkio paskirties žemėje pakrančių šlapynėse.
Pakrančių šlapynių pažeidžiamumas klimato ir gamtos katastrofų atžvilgiu	Šis rodiklis matuoja pakrančių šlapynių plotą Europoje, kuriam šiuo metu gresia klimato ir stichinių nelaimių pavojus, ir vertina, koku mastu nelaimių rizikos vertinimai įtraukiami į šlapynių valdymo planus.
Pakrančių šlapynių atkūrimo tempas	Šis rodiklis atspindi atkūrimo pastangas visose ES šalyse, atspindėdamas įsipareigojimus didinti pakrančių šlapynių atsparumą ir ekosistemų paslaugas. Jis taip pat matuoja vandens kokybės ir laisvai tekančių upių, susijusių su pakrančių šlapynėmis, atkūrimą, siekiant padidinti erdvinį jungiamumą.
Bendrų pakrančių šlapynių finansavimo šaltinių procentinis padidėjimas	Šis rodiklis atspindi bendrą finansavimą iš įvairių šaltinių, įskaitant vyriausybines agentūras, nevyriausybines organizacijas, tarptautines institucijas ir privačiojo sektoriaus įnašus. Jis suteikia informacijos apie investicijų lygį ir finansinius įsipareigojimus pakrančių šlapynių apsaugai ir atkūrimui.



Bahía de Cádiz gamtos parkas, Andalūzija, Ispanija.
© JUAN CARLOS MUÑOZ / Alamy

„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/>

Citation:

Otero, M. M.¹, Abdul Malak, D.¹, Sanchez A.¹, Schröder, C.¹, Kampa, E.², Bueb B.², Elkina, E.², Guelmani, A.³, Camacho, A.⁴, Marangui, C.⁵, Lillebø, A.⁶, 2025.
Europos pakrančių šlapynių rodikliai: pasiūlymas stebėti politikos procesus erdvėje ir laike. Politikos gairės. Restore4Cs projektas.

¹ Europos teminis centras, Malagos universitetas, Ispanija

² Ekologijos institutas, Vokietija

³ Tour de Valat, Prancūzija

⁴ Valensijos universitetas, Ispanija

⁵ Italijos nacionalinė mokslinių tyrimų taryba, Italija

⁶ Aveiro universitetas, Portugalija



PARTNERIAI

