



# **Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos**

Ataskaita, skirta Lietuvai

Parengė:

Antonio De Rose (EY)  
Filippos Anagnostopoulos (EY)  
Anthony Tricot (EY)  
Navdeep Sandhu (EY)  
Ilse Laureysens (Arcadis)

Parengė EY, ARCADIS  
2018 m.



## **EUROPOS KOMISIJA**

Regioninės ir miestų politikos generalinis direktoratas  
F Direktoratas – Užbaigimas, didelės apimties projektai ir programų įgyvendinimas III  
F1 skyrius – Užbaigimas ir didelės apimties projektai

*Asmuo ryšiams:* skyriaus vadovas Jonathan DENNESS

administratorė Camelia-Mihaela KOVÁCS

*el. p.* [REGIO-MAJOR-PROJECTS@ec.europa.eu](mailto:REGIO-MAJOR-PROJECTS@ec.europa.eu)

*Europos Komisija  
B-1049 Briuselis*

# **Didelės apimties infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos**

Ataskaita, skirta Lietuvai

***Europe Direct – tai paslauga, padėsianti jums rasti atsakymus į klausimus apie Europos Sąjungą.***

**Nemokama telefono linija (\*):**

**00 800 6 7 8 9 10 11**

(\*) Informacija teikiama nemokamai, kaip ir dauguma skambučių (nors skambučiai iš kai kurių operatorių tinklo, telefonų automatų ar viešbučių gali būti apmokestinami).

#### **TEISINĖ INFORMACIJA**

Šis dokumentas parengtas Europos Komisijai, tačiau jame išdėstytas tik autorių požiūris, todėl Komisija neatsako už jame pateiktos informacijos panaudojimą.

Daugiau informacijos apie Europos Sąjungą yra internete (<http://www.europa.eu>).

Liuksemburgas: Europos Sąjungos leidinių biuras, 2018 m.

ISBN: 978-92-79-94479-6

doi: 10.2776/109335

© Europos Sąjunga, 2018 m.

## Turinys

1.	ĮVADAS.....	5
2.	TEISINĖ, POLITINĖ IR INSTITUCINĖ SISTEMA.....	7
3.	IŠTEKLIAI .....	9
3.1.	Duomenų prieinamumas.....	10
3.2.	Metodikos.....	11
3.3.	Priemonės .....	12
3.4.	Gairės.....	12
3.5.	Projektavimo standartai .....	13
3.6.	Sistema .....	13
3.7.	Institucinis potencialas .....	15
4.	SEKTORIAUS APŽVALGA.....	16
4.1.	Įvadas .....	16
4.2.	Transportas .....	17
4.3.	Plačiajuostis ryšys .....	18
4.4.	Miestų plėtra.....	19
4.5.	Energetika.....	19
4.6.	Vanduo .....	20
4.7.	Atliekos.....	21
5.	ATVEJŲ TYRIMAI .....	21
5.1.	Prisitaikymo prie klimato kaitos projektų atvejų tyrimai .....	21

**Pastaba spausdintos versijos skaitytojams.** Šioje ataskaitoje pateikiama daugybė nuorodų, kurios pagal savo pobūdį aktyvios tik elektroninėje versijoje. Rasti nurodytus šaltinius galima atlikus paiešką internete – paprastai paieškos rezultatai būna teigiami; kitu atveju taip pat galima naudotis pagrindinės ataskaitos II priedu, kuriame pateikiami visi nurodyti šaltiniai ir jų nuorodos.

**Atsakomybės apribojimas.** Nurodytas šaltinių sąrašas nėra baigtinis, tačiau nurodo, kokia medžiaga buvo lengvai prieinama ir pasiekama 2017 m. Ši informacija surinkta atliekant baigtinę internetinių dokumentų paiešką, panaudojant klausimynus ir rengiant pokalbius su atitinkamomis nacionalinėmis kompetentingomis institucijomis (ESI fondus valdančioms institucijomis, mokslinių tyrimų institutais, ministerijų pareigūnais ir pan.). Gali būti daugiau nuorodų/šaltinių, tačiau dėl privatumo apribojimų arba įgaliojimo dalytis susijusia medžiaga nebuvimo, jie gali būti neprieinami. Paskelbus šią ataskaitą, vis daugiau informacijos šaltinių taps prieinami viešai, be kita ko, platformoje CLIMATE-ADAPT ir nurodytose nacionalinėse svetainėse.

### 1. ĮVADAS

2013 m. [ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategijoje](#) numatyti veiksmai, kuriais siekiama didinti infrastruktūros atsparumą ir į Europos regioninę ir sanglaudos politiką

integruoti prisitaikymo prie klimato kaitos aspektą. 2013 m. [Bendrujų nuostatų reglamento](#) (BNR) 8 straipsnyje teigiama, kad investuojant su Europos struktūrinių ir investicinių fondų (toliau – ESI fondai) parama reikia atsižvelgti į klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos bei rizikos prevencijos klausimus. Reglamente prisitaikymo prie klimato kaitos klausimai integruoti į didelio masto projektų<sup>1</sup> ar kitų projektų, kurie finansuojami ESI fondų lėšomis, taikant reikalavimą atlikti pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimus, rengimo ir tvirtinimo procesą. Koordinuodamas veiksmus su ESI fondais ir papildydamas jų veiklą, fondas LIFE teikia papildomą pagalbą įgyvendinant prisitaikymo prie klimato kaitos tikslus. Taip pat nustatyta, kad klimato kaitos analizės (pvz., pažeidžiamumo ir rizikos vertinimai) nereguliariai atliekamos rengiant infrastruktūros projektus, kurie finansuojami ne ES fondų lėšomis.

Šioje Lietuvai skirtoje ataskaitoje dėmesys skiriamas infrastruktūros projektų pritaikymui prie klimato kaitos, vykdam reikalavimą atlikti pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimo pateikiant:

- **teisinę, politinę ir institucinę sistemą** – nacionalinės ir regioninės politikos, teisinės sistemos bei organizacinės sistemos prisitaikymo klausimų sprendimo schema;
- **ištekliai.** Pateikiami svarbiausi ištekliai, kuriais remiantis įvertinamas infrastruktūros projektų pažeidžiamumas dėl klimato kaitos ir jos rizikos. Esami duomenų, metodikų, priemonių, gairių, projektavimo standartų, sistemos pagrindų ir institucinių gebėjimų šaltiniai yra pritaikyti ir išvardyti šiame skirsnyje;
- **sektorių apžvalga**, kurioje nurodomas kiekviename iš šių sektorių: transporto, plačiajuosčio ryšio, miestų plėtros, energetikos, vandens ir atliekų taikomas principas, pagrindinės stipriosios ir silpnosios pusės;
- **praktinius tyrimus**, susijusius su esama infrastruktūros projektų pritaikymo klimato kaitai praktika ir atsparumu.

### ***Šalies apžvalga***

2012 m. lapkričio mėn. patvirtinta 2013–2050 m. [Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija](#) – integruota strategija, apimanti ir prisitaikymo prie klimato kaitos, ir jos švelninimo klausimus, taip pat veiksmų įgyvendinimo aspektus. Nėra žinoma apie kokius nors planus parengti atskirą Prisitaikymo prie klimato kaitos strategiją. 2013 m. balandžio mėn. patvirtintas Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2013–2020 metų tikslų ir uždavinių įgyvendinimo [tarpinstitucinis veiklos planas](#). LR aplinkos ministerija yra pagrindinė koordinuojanti institucija, atsakinga už klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos politikos formavimą. Nacionalinis klimato kaitos komitetas buvo įsteigtas konsultuoti Lietuvos klimato kaitos politikos formavimo ir jos įgyvendinimo koordinavimo klausimais. Už [Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2013–2020 metų tikslų ir uždavinių įgyvendinimo tarpinstitucinio plano](#) įgyvendinimą atsako savivaldybės.

Prieinami įvairūs su prisitaikymu prie klimato kaitos susiję šaltiniai. Siekiant supaprastinti keitimąsi informacija apie prisitaikymą prie klimato kaitos ir bendradarbiavimą pagalbos srityje, šiuo metu kuriamas Lietuvai skirtas centrinis prisitaikymo prie klimato kaitos portalas (darbus numatyta baigti 2018 m.). [Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba](#) teikia [duomenis apie klimato kaitą](#) per paskutinius kelis dešimtmečius. Sektorių lygiu [Susisiekimo ministerija](#) įgyvendina Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014–2020 metų

<sup>1</sup>didelio masto projektas – veiksmas, kuriuos sudaro grupė darbų, veiklos sričių ar paslaugų, skirtų nedalomam tiksliai nustatyto ekonominio arba techninio pobūdžio uždaviniui, kuriuo siekiama aiškiai nustatytų tikslų, atlikti, ir visos sąnaudos yra didesnės kaip 50 000 000 EUR, o jeigu veiksmas prisidedama prie Reglamento 1303/2013 9 straipsnio pirmos pastraipos 7 punkte nurodyto teminio tikslo įgyvendinimo – visos tinkamos finansuoti išlaidos yra didesnės kaip 75 000 000 EUR.

programą. [Aplinkos apsaugos agentūra](#) (AAA) teikia potvynių rizikos vertinimą, potvynių žemėlapius ir potvynių rizikos valdymo planus. Akademiniame sferoje Vilniaus universiteto Hidrologijos ir klimatologijos katedra specializuojasi klimato kaitos tyrimų ir meteorologijos srityje. 2015 m. [Aplinkos ministerija](#) paskelbė [Studiją, nustatančią atskirų sektorių jautrumą klimato kaitos poveikiui, rizikos vertinimą ir galimybes prisitaikyti prie klimato kaitos](#), kurioje nustatyta ir įvertinta atskirų sektorių rizika bei pasiūlytos priemonės, kurios gali būti įgyvendintos. Keliuose viešai skelbiamuose dokumentuose pateikiama metodinė sistema, kaip integruoti klimato kaitos poveikį įvairiuose sektoriuose (daugiausia žemės ūkyje). Šio tyrimo apimtyje svarbiausias iš jų yra 2007 m. [Klimato kaita: prisitaikymas prie jos poveikio Lietuvos pajūryje](#). Vadovaujantis [potvynių žemėlapiu](#), galima įvertinti aplinkai, infrastruktūrai, ekonomikai ir kultūros paveldui kylančią riziką. Ši internete skelbiama priemonė turi būti atnaujinama kas 6 metus remiantis naujausiomis prognozėmis. Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba teikia naudingas stebėsenos [priemones](#) kasdieniam klimato kaitos poveikiui kritulių kiekiui, vėjui ir temperatūrai įvertinti. Be kita ko, tai [klimato sąlygomis grindžiami modeliai su scenarijais](#), kuriuose kritulių kiekio kaita įvertinama atsižvelgiant pasaulio temperatūros pokyčius. Taip pat yra vaizdinių priemonių (žemėlapių), kuriose parodytas kritulių kiekio pokytis Lietuvoje. Naudojami ir ES ištekliai, pvz., [Investicinių projektų sąnaudų ir naudos analizės vadovas](#), leidinys [Klimato kaita ir didelio masto projektai](#) bei neoficialus dokumentas [Projektų vadovų gairės](#). Aplinkos ministro įsakymu nustatyti [naujų infrastruktūros projektų planavimo reikalavimai](#), taip pat reikalavimas atsižvelgti į gamtos aspektus ar kitą galimą gamtos poveikį, pvz., kokią žalą toks poveikis gali padaryti statybų etape. Kai kurios nacionalinių akademinių institucijų – Kauno technologijos universiteto, Vilniaus universiteto ir Vytauto Didžiojo universiteto – įstaigos dalyvauja įvairiose aplinkos apsaugos programose ir mokslinių tyrimų projektuose.

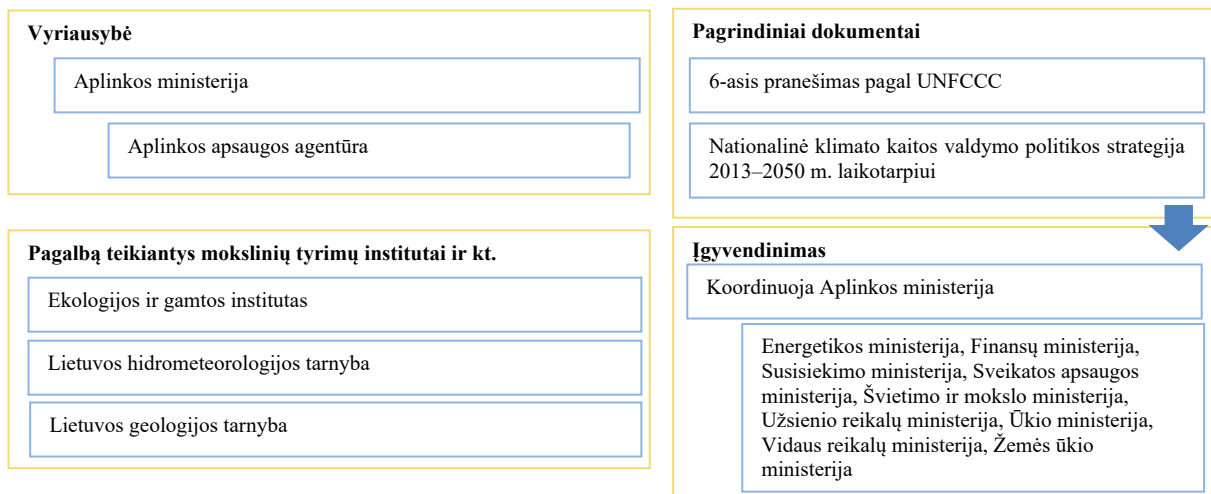
Infrastruktūros sektoriai imasi prisitaikymo prie klimato kaitos veiksmų; didžiausią dėmesį tam skiria vandens sektorius. Lietuvos [6-ajame nacionaliniame pranešime](#) teigiama, kad dėl klimato atšilimo kylant jūros lygiui rimtų padarinių sulauks transporto sektorius. Plačiajuosčio ryšio sektorius nedalyvauja vykdamas federalinės ar regioninės valdžios prisitaikymo prie klimato kaitos planus ar vyriausybinių įstaigų rengiamose iniciatyvose. Miestų plėtros srityje Vilniaus Gedimino technikos universiteto [Teritorijų planavimo institutas](#) dėmesį skiria geografinės informacinės sistemos (GIS) sprendimui, teritorijų planavimui ir tvariai miestų plėtrai. Energetikos sektoriuje [Kauno hidroelektrinė](#) ne tik efektyviai valdo elektros energijos tiekimą aplinkinėms teritorijoms, bet ir užtikrina, kad žmogaus sukurti rezervuarai sulaikytų Nemuno vandenį, taip sumažindama su padidėjusia potvynių rizika teritorijoje susijusią žalą. Vandens sektoriuje 2014 m. paskelbtas [Potvynių grėsmės ir potvynių rizikos žemėlapių vertinimas](#), kuriame minimas naujausios informacijos trūkumas. Vėliau žurnale „Žemėtvarka ir hidrotechnika“ paskelbta ataskaita ([Potvynių rizikos vertinimo metodika Lietuvoje](#), 2015), kurioje nurodytos teritorijos, kurioms kyla didelė rizika (Lietuvos vakarų ir centrinėje dalyje). Atliekų sektoriuje trūksta nacionalinių iniciatyvų, tačiau jis veikia pagal ES [Direktyva 1999/31/EB dėl atliekų sąvartynų](#), pagal kurią reikalaujama, kad valstybės narės apsaugotų nuo taršos dirvožemį, gruntinius vandenį ir paviršinius vandenį.

Lietuvoje atliktas puikus praktinis tarpvalstybinio prisitaikymo prie klimato kaitos tyrimas – [BaltADAPT](#); tai integruotas projektas, vykdomas kartu su kitomis kaimyninėmis valstybėmis, kuriuo siekiama didinti pajėgumus įvertinti pažeidžiamumą dėl klimato kaitos, ir apimantis veiksmus nuo gamtos ekosistemų apsaugos iki gerosios patirties idėjų sklaidos plačiojoje visuomenėje.

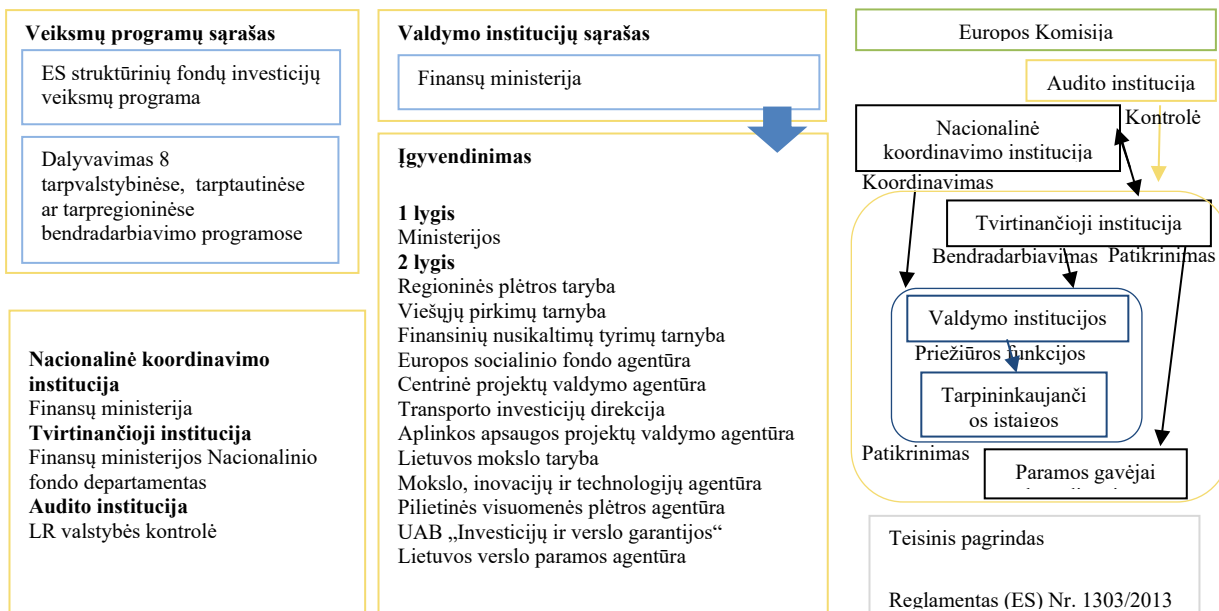
## **2. TEISINĖ, POLITINĖ IR INSTITUCINĖ SISTEMA**

[Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją 2013–2050 m. laikotarpiui](#) parengė Aplinkos ministerija. 2013 m. balandžio mėn. patvirtintas Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2013–2020 metų tikslų ir uždavinių įgyvendinimo tarpinstitucinis veiklos planas, kuriame numatytos priemonės 2013–2016 m. laikotarpiui.

Veiklos planas parengtas trejų metų laikotarpiui ir kasmet atnaujinamas pridedant dar vienus metus. 2016 m. atnaujintas veiklos planas, kuriame nustatytos priemonės 2017–2019 m. laikotarpiui, patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. 846.



Vyriausybės ir savivaldybės institucijos, atsakingos už konkrečių priemonių įgyvendinimą, nurodytos veiklos plane. Strategiją pagal savo kompetenciją įgyvendina Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija, Finansų ministerija, Susisiekimo ministerija, Sveikatos apsaugos ministerija, Švietimo ir mokslo ministerija, Užsienio reikalų ministerija, Ūkio ministerija, Vidaus reikalų ministerija, Žemės ūkio ministerija, savivaldybės ir kitos institucijos. Strategijos įgyvendinimą koordinuoja Aplinkos ministerija. Vietos valdžios lygiu už veiklos plano įgyvendinimą atsako savivaldybės kartu su atitinkamomis ministerijomis. Apskritis ir savivaldybės veiksmingai užtikrina prisitaikymo prie klimato kaitos politikos įgyvendinimą Lietuvoje. Jokių strategijų apskričių lygiu nepriimta.



ERPF lėšos daugiausia įsisavinamos pagal Finansų ministerijos vykdomą ES struktūrinių fondų investicijų veiksmų programą.

### 3. IŠTEKLIAI

Šioje ataskaitoje apžvelgiami šiuo metu Lietuvoje turimi ištekliai, skirti prisitaikymui prie klimato kaitos poveikio šešiuose pagrindiniuose infrastruktūros sektoriuose. Prisitaikymo prie klimato kaitos aspektas integruotas į ES fondų lėšomis finansuojamų projektų teisinę bazę<sup>2</sup>, vykdamt pažeidžiamumo ir rizikos vertinimo procesus, t. y.:

1. Pažeidžiamumas – įvertinamas infrastruktūros jautrumas klimato kaitai ir jos poveikis infrastruktūrai
2. Rizika – įvertinama atitinkamos klimato kaitos keliamos grėsmės tikimybė ir poveikis
3. Prisitaikymas – svarstomos prisitaikymo galimybės ir jų integravimas planuojant projektą

Didelio masto projektų teisiniuose reikalavimuose taip pat numatomas klimato kaitos švelninimas. Tačiau šiame tyrime dėmesys skiriamas prisitaikymui prie klimato kaitos, o ne jos švelninimo aspektams.

Informacija apie prisitaikymo prie klimato kaitos reikalavimus pateikiama 2016 m. leidinyje „[Klimato kaita ir didelio masto projektai](#)“, o apie atsparumo klimato kaitai analizės metodiką – 2017 m. JASPERS leidinyje „[Prisitaikymo prie klimato kaitos, pažeidžiamumo ir rizikos vertinimo pagrindai](#)“. Daugiau išteklių paminėta šiame leidinyje ir jo bibliografijoje. Kad didelio masto projektų pritaikymo prie klimato kaitos pažeidžiamumo ir rizikos vertinimai būtų veiksmingi, būtina naudotis toliau lentelėje aprašytais šaltiniais:

Ištekliai	Paaiškinimas
<b>Duomenų prieinamumas</b>	Duomenų apie klimato kaitos prognozes ir poveikį, praeities ir istorinius įvykius, geofizinius parametrus, ilgalaikius scenarijus, ekonominį, socialinį poveikį ir poveikį aplinkai ir t. t. prieinamumas, pasiekiamumas ir pritaikomumas.
<b>Metodikos</b>	Yra kiekybinės ar kokybinės prisitaikymo prie klimato kaitos aspekto integravimo į infrastruktūros projektų kūrimo procesą metodikos (procesų sistema, principų ir taisyklių rinkinys).
<b>Priemonės</b>	Planavimo, vertinimo, poveikio vertinimo priemonių (t. y. programinė įranga, žemėlapiai, kompiuterinis modeliavimas, ilgalaikės klimato prognozės ir pan.) prieinamumas padedant pritaikyti infrastruktūrą prie klimato kaitos poveikio.
<b>Gairės</b>	Gairių, kaip naudotis metodikomis (t. y. atlikti pažeidžiamumo dėl klimato kaitos ir rizikos vertinimus) arba rengti reikalingus infrastruktūros projekto dokumentus, susijusius su prisitaikymu prie klimato kaitos, teikimas.
<b>Projektavimo standartai</b>	Paskelbtų inžinerinių projektavimo standartų (t. y. BSI, DIN, ISO), skirtų infrastruktūros projektams, į kuriuos įtraukti skirsniai ar tinkamos nuostatos dėl atsparumo klimato kaitos poveikiui užtikrinimo, prieinamumas.
<b>Sistema</b>	Institucinė ir teisinė sistema, kurią taiko oficialios institucijos vykdydamos pagrindines pareigas, susijusias su prisitaikymu prie klimato kaitos, infrastruktūra ir Europos struktūrinių ir investicinių fondų valdymu.
<b>Institucijų pajėgumai</b>	Institucijų žmogiškieji ištekliai ir techniniai pajėgumai, reikalingi jų funkcijoms vykdyti. Jų prieinamumas priklauso nuo pakankamo

<sup>2</sup>Reglamentas (ES) Nr. 1303/2013, Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) Nr. 480/2014, Komisijos įgyvendinimo reglamentai (ES) Nr. 1011/2014, Nr. 215/2014 ir Nr. 2015/207 bei Direktyvos 2001/42/EB, 2011/92/ES ir 2014/52/ES

### **3.1. Duomenų prieinamumas**

Kiekybiniai duomenys labai svarbūs norint suprasti atitinkamą riziką ir atitinkamo prisitaikymo prie klimato kaitos pagrindiniuose sektoriuose reikalavimus. Siekiant supaprastinti keitimąsi informacija apie prisitaikymą prie klimato kaitos ir bendradarbiavimą pagalbos srityje, šiuo metu kuriamas Lietuvai skirtas centrinis prisitaikymo prie klimato kaitos portalas (darbus numatyta baigti 2018 m.). Su portalo kūrimu susijusios kelios [Aplinkos ministerijos](#) vykdomos pirkimų procedūros, apie kurias viešai skelbiama jų svetainėse (lietuvių kalba).

Informacija apie klimato kaitą skelbiama Aplinkos ministerijos svetainėje ir kitų sektorių ministerijų, pvz., Energetikos ministerijos, Žemės ūkio ministerijos, Susisiekimo ministerijos ir pan., svetainėse. Aplinkos ministerijos svetainėje pateikiama informacija apie nacionalinę strategiją, tyrimus ir mokomąją medžiagą, visų pirma skirtus klimato kaitai ir su ŠESD susijusiems klausimais, taip pat informacija apie prisitaikymą prie klimato kaitos.

[Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba](#) teikia [duomenis apie klimato kaitą](#) per paskutinius kelis dešimtmečius. Be kita ko, tai duomenys apie oro temperatūrą, kritulių kiekį, vėjo greitį ir saulėtų valandų skaičių. Yra atlikti keli Lietuvai skirti kokybiniai prisitaikymo prie klimato kaitos poveikio vertinimai:

- [Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje \(2012 m.\)](#) pateikiami labai įvairūs faktai apie aplinkos apsaugą ir skaičiai, apimantys su klimatu susijusias grėsmes Lietuvai, taip pat aptariami pagrindiniai šalies pažeidžiamumo dėl klimato kaitos klausimai. Šiame dokumente vietos lygiu išsamiai analizuojama, kiek dėl klimato kaitos gali keistis vietos aplinka, ekonomika ir infrastruktūra. Strategijoje nustatyti prisitaikymo prie klimato kaitos pažeidžiamiausiuose sektoriuose – žemės ūkio, miškininkystės ir biologinės įvairovės, vandens išteklių, energetikos, transporto, pramonės ir visuomenės sveikatos – tikslai ir uždaviniai;
- Brošiūroje „[Lietuvos klimato kaitos valdymo politika ir jos įgyvendinimas](#)“ apibendrinama nacionalinė prisitaikymo prie klimato kaitos strategija;
- 2013 m. atliktas ir [Priešgaisrinės saugos ir gelbėjimo departamento](#) prie Vidaus reikalų ministerijos koordinuojamas [Nacionalinis rizikos vertinimas](#). Šiame vertinime įvertinamos visos Lietuvoje kylančios grėsmės, įskaitant klimato kaitos keliamas grėsmes. [Atnaujintas rizikos vertinimas](#) atliktas 2015 m.

[Aplinkos ministerija](#) pateikė Lietuvos 6-ąją nacionalinę pranešimą pagal Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją ([UNFCCC](#)) (2012 m. lapkričio mėn.). Šiame pranešime nurodoma, kuriuose sektoriuose dėl klimato kaitos būtini prisitaikymo prie klimato kaitos veiksmai, o iki 2050 m. turi būti įdiegtos ekologiškos pažangios technologijos ir padidintas energijos gamybos ir suvartojimo efektyvumas.

Sektorių lygiu [Susisiekimo ministerija](#) įgyvendina Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014–2020 metų programą. [Aplinkos apsaugos agentūra](#) (AAA) teikia potvynių rizikos vertinimą, potvynių žemėlapius ir potvynių rizikos valdymo planus.

Lietuvos statistikos departamentas – valdžios institucija, koordinuojanti šalies oficialią statistiką ir teikianti [Oficialiosios statistikos portalui](#) informaciją apie visuomenę, ekonomiką ir aplinką. Atliekant šį tyrimą, tikslus šios duomenų bazės turinys nebuvo nagrinėjamas.

Akademiniėje sferoje Vilniaus universitetas yra sukaupęs duomenis apie daugiau nei 240 metų oro temperatūros stebėjimus, kuriais remiantis galima suprasti gamtines ir antropogenines klimato kaitos priežastis. Vilniaus universiteto [Hidrologijos ir klimatologijos katedra](#) specializuojasi klimato kaitos tyrimų ir meteorologijos srityje. Vilniaus universiteto Ekologijos institutas parengė tyrimą „Klimato kaitos poveikio žemės ekosistemoms, biologinei įvairovei, vandens ištekliams, žemės ūkiui ir miškininkystei bei žmonių sveikatai tyrimas ir klimato kaitos padarinių švelninimo strateginis planas“. Šis tyrimas yra vienas iš svarbiausių tyrimų, kuriuose visapusiškai nagrinėjamas klimato kaitos poveikis Lietuvos ekosistemoms, biologinei įvairovei, vandens ištekliams, žemės ūkiui ir miškininkystei bei žmonių sveikatai.

Dauguma iš 11 Lietuvoje veikiančių mokslinių tyrimų institutų vykdo su konkrečių klimato kaitos kategorijų tyrimus, pvz., klimato kaitos, veiksnių, klimato kaitos poveikio ir jautrumo klimato kaitai, prisitaikymo prie klimato kaitos ir jos švelninimo. Pagrindiniai prisitaikymo prie klimato kaitos srityje veiklą vykdančios mokslinių tyrimų centrai yra Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos Jūrinių tyrimų centras, Gamtos tyrimų centro Ekologijos institutas, Lietuvos geologijos tarnyba, Vilniaus ir Klaipėdos universitetai. Kitos Lietuvos institucijos, susijusios su mokslinių tyrimų plėtra prisitaikymo prie klimato kaitos srityje, yra Aplinkos apsaugos agentūra, Žemės ir miškų ūkio jungtinis tyrimų centras, Gamtos tyrimų centras ir kt.

[„Baltadapt“ informacijos apie klimato kaitą](#) biuleteniuose aprašomas klimato kaitos poveikis Baltijos jūrai, o kiekviename leidinyje apžvelgiamas tikėtinas poveikis vienam pasirinktam rodikliui, t. y. [krituliams](#), [vėjui](#), [jūros lygio kilimui](#), [deguonies kiekiui](#), [druskingumui](#), [vandens temperatūrai](#), [biologinei įvairovei ir buveinėms](#), [biologinei gamybai](#), [vėjo keliamoms bangoms](#), [upių nuotėkiui](#), [į Baltijos jūrą patenkančių maistinių medžiagų koncentracijai](#), [eutrofikacijai](#) ir [jūros ledui](#).

Atnaujinta informacija apie įvairius nacionaliniu lygiu vykdomus prisitaikymo prie klimato kaitos veiksmus pateikiama [Europos aplinkos informacijos ir stebėjimo tinklo \(EIONET\) nacionalinių prisitaikymo prie klimato kaitos veiksmų rezultatų duomenų bazėje](#) ir [Climate-ADAPT](#) svetainėje.

### **3.2. Metodikos**

Prisitaikymo prie klimato kaitos integravimo į infrastruktūros projektų rengimo procesą metodikos grindžiamos pagrindinėmis rizikos vertinimo taisyklėmis. Keliuose viešai skelbiamuose dokumentuose pateikiama metodinė sistema, kaip integruoti klimato kaitos poveikį įvairiuose sektoriuose (daugiausia žemės ūkyje). Šio tyrimo apimtyje svarbiausias iš jų yra 2007 m. [Klimato kaita: prisitaikymas prie jos poveikio Lietuvos pajūryje](#).

Potvynių rizika įvertinta į nacionalinę teisę perkeltant [ES potvynių direktyvą](#) (žr. skyrelį „Priemonės“, kuriame pateikiami EIONET potvynių žemėlapiai); nacionaliniu lygiu įgyvendinus tris etapus, parengta:

- potvynių [rizikos vertinimas](#) (preliminari potvynių rizikos vertinimo ataskaita lietuvių kalba);
- potvynių grėsmės ir rizikos žemėlapiai;
- potvynių rizikos valdymo planai.

Visas tyrimas viešai dar neskelbiamas, tačiau dėl jo galima kreiptis į AAA (tik lietuvių kalba). Visų trijų įgyvendintų etapų [glaustą aprašymą](#) galima rasti AAA svetainėje.

### **3.3. Priemonės**

Priemonės yra labai vertingos sudarant palankesnes sąlygas prisitaikymo prie klimato kaitos tyrimams ir infrastruktūros planavimui. Jos gali būti viešos arba privačios, skaitmeninės arba aprašomojo pobūdžio ir teikiamos įvairiomis formomis, pvz., programinė įranga, tekstiniai dokumentai, žemėlapiai ir pan. Kai kurios priemonės yra bendro pobūdžio (pvz., naudojamos rizikos vertinimuose), o kitos – specialiai pritaikytoms tam tikroms aplinkybėms.

[Potvynių žemėlapis](#) naudojamas įvertinant aplinkai, infrastruktūrai, ekonomikai ir kultūros paveldui kylančią riziką. Ši internete prieinama priemonė atnaujinama kas 6 metus atsižvelgiant į naujausias prognozes. Lietuvos hidrometeorologijos tarnyba teikia naudingas stebėsenos [priemonės](#) kasdieniam klimato kaitos poveikiui kritulių kiekiui, vėjui ir temperatūrai įvertinti. Be kita ko, tai [klimato sąlygomis grindžiami modeliai su scenarijais](#), kuriuose kritulių kiekio kaita įvertinama atsižvelgiant pasaulio temperatūros pokyčius. Taip pat yra vaizdinių priemonių (žemėlapių), kuriose parodytas kritulių kiekio pokytis Lietuvoje.

EIONET tinkle viešai skelbiami [potvynių žemėlapiai](#), kuriuose pažymėtos galimos didelės potvynių rizikos teritorijos. EIONET taip pat galima rasti potvynių rizikos valdymo planus.

Informaciją apie nuolat atnaujinamas prieinamas priemones skaitytojas gali rasti Europos prisitaikymo prie klimato kaitos platformoje [Climate-ADAPT](#), kurioje yra atskiras priemonių skyrelis.

### **3.4. Gairės**

Gairės yra labai svarbios užtikrinant, kad metodikos ir priemonės būtų nuosekliai taikomos. [Aplinkos ministerija](#) yra pagrindinė koordinuojanti institucija, atsakinga už nacionalinės klimato kaitos politikos formavimą. Ministerija parengė [poveikio aplinkai vertinimu](#) (PAV) rengimo taisykles, pagal kurias prisitaikymo prie klimato kaitos aspektus privaloma įvertinti sprendžiant tam tikrus infrastruktūros projekto klausimus, pvz., parenkant vietą infrastruktūros projektui.

Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje nustatyti keli tikslai ir uždaviniai, susiję su poveikio vertinimu, pvz., 162.1. užtikrinti, kad inžinerinės infrastruktūros plėtra būtų vykdoma atsižvelgiant į prognozuojamą klimato kaitos poveikį.

JASPERS tinklas paskelbė Lietuvos institucijoms skirtą [didelio masto projektų paraiškų vertinimo vadovą](#) (įskaitant [kontrolinį vertinimo sąrašą](#)). Tai kontrolinis sąrašas ir gairės, kuriose nurodoma, kokio tipo informacija yra tinkama kiekvienam didelio masto projekto paraiškos formos skirsniui. Nors iš pradžių ši priemonė buvo parengta Lietuvos transporto sektoriui, ji gali sudominti ir kitų šalių bei sektorių paramos gavėjus ir valdymo institucijas.

2017 m. spalio mėn. *bendradarbiaujant su Norvegijos vietos ir regioninių institucijų asociacija* Lietuvos savivaldybėms buvo parengtos klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie jos gairės.

1993 m. lapkričio mėn. paskelbtas [Lietuvos Respublikos saugomų teritorijų įstatymas](#). Konkretūs įstatymo pakeitimai buvo atlikti remiantis išvadamis ir vertinimais, atliktais po potvynių rizikos vertinimų tyrimo (pvz., ES potvynių direktyva). [Preliminaraus potvynių rizikos vertinimo](#) ataskaita patvirtinta teisės aktu 2012 m. sausio 11 d. Iš viso buvo apie 16 įstatymo pakeitimų.

### **3.5. Projektavimo standartai**

Projektavimo standartai labai svarbūs visiems infrastruktūros projektams, kadangi jais užtikrinamas stabilumas ir optimalus veikimas pasireiškus tam tikriems gamtos reiškiniams. Civilinės inžinerijos darbams (įskaitant tiltų, pastatų, mobiliojo ryšio tinklų stulpų ir bokštų statybą) taikomi EN standartai, kuriuose numatyti reikalavimai plieno konstrukcijoms, susiję su gamtos jėgomis, pvz., vėju ir snygiu, pvz., EN1991-1-4 (Eurocode 1) ir EN1993 (Eurocode 3). Tačiau šie standartai gali būti pasenę, juose gali būti neatsižvelgiama į klimato kaitos poveikį.

Lietuvos nacionalinė standartizacijos institucija ([ILNAS](#)) bendradarbiauja su [Europos standartizacijos organizacijomis](#) įgyvendinant ES Reglamentą Nr. 1025/2012 dėl Europos standartizacijos. Europos standartizacijos komitetas (CEN) ir Europos elektrotechnikos standartizacijos komitetas (CENELEC) įsteigė [prisitaikymo prie klimato kaitos koordinavimo grupę \(ACC-CG\)](#), kad koordinuotų standartizacijos veiklą prisitaikymo prie klimato kaitos srityje įgyvendinant ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategiją. Daugiau informacijos pateikiama šio tyrimo galutinės ataskaitos skirsnyje „*ES lygiu prieinami ištekliai*“ (Europos Komisija, 2018).

Aplinkos ministro įsakymu nustatyti [naujų infrastruktūros projektų planavimo reikalavimai](#), taip pat reikalavimas atsižvelgti į gamtos aspektus ar kitą galimą gamtos poveikį, pvz., kokią žalą toks poveikis gali padaryti statybų etape.

### **3.6. Sistema**

Institucinei prisitaikymo prie klimato kaitos sistemai reikalingos pagrindinės teisinės nuostatos (įstatymai ir įgyvendinimo reglamentas) bei strategijos ir politikos (su įgyvendinimo veiksmų planais). Sistema dažniausiai siejama su nelaimių valdymu (ir įvairiais jo komponentais, pasirengimu, mažinimu ir kt.) ir, apskritai, su atsparumu nelaimėms.

#### ***Institucinė ir teisinė sistema***

2012 m. lapkričio 6 d. nutarimu Nr. XI-2375 Lietuvos Respublikos Seimas patvirtino [Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją 2013-2050 m. laikotarpiui](#), kurioje pateikiama Lietuvos pastangų prisitaikyti prie pokyčių iki 2050 m. vizija, tikslai ir uždaviniai. Strategijos paskirtis – formuoti ir įgyvendinti politiką, nustatant trumpalaikius (iki 2020 m.), preliminarinius vidutinės trukmės (iki 2040 m.) ir ilgalaikius (iki 2050 m.) tikslus ir uždavinius klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos padarinių srityje.

Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos tikslų ir uždavinių įgyvendinimui buvo nustatytas [tarpinstitucinis veiksmų planas](#). 2013 m. balandžio 23 d. jį patvirtino Lietuvos Respublikos Vyriausybė ir jame yra numatytos priemonės 2013-2016 m. laikotarpiui. Vadovaujantis Vyriausybės patvirtinta strateginio planavimo metodika, planas yra parengtas trejų metų laikotarpiui ir jis yra kasmet atnaujinamas pridedant dar vienerius metus. Atnaujintas 2016 m. veiksmų planas su priemonėmis 2017-2019 m. laikotarpiui buvo patvirtintas Lietuvos Respublikos Vyriausybės [nutarimu Nr. 846](#). Jame išdėstyti strategijoje nustatyti tikslai ir uždaviniai bei nustatytos priemonės, užtikrinančios šių tikslų ir uždavinių įgyvendinimą. Veiksmų plane nurodoma, kokie finansiniai ištekliai skirti priemonių įgyvendinimui, ir apibrėžiamos įgyvendinančios institucijos. Veiksmų plane taip pat nustatyti vertinimo kriterijai ir jų reikšmės.

Prisitaikymo prie klimato kaitos strategijos tikslai ir uždaviniai įgyvendinami taikant tokias tarpsektorines prisitaikymo priemones, kaip 2014–2020 m. nacionalinė pažangos programa, nacionalinė darnaus vystymosi programa ir konkrečių ekonomikos sektorių vystymosi programos arba trumpojo laikotarpio planavimo dokumentai. Teisės aktai, ataskaitos ir kita su klimato kaita susijusi informacija yra prieinama Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos, [Aplinkos apsaugos agentūros](#), [Lietuvos hidrometeorologijos](#)

tarnybos ir Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo internetiniuose portaluose. Visi teisės aktai pateikiami Lietuvos Respublikos Seimo vidiniame tinkle.

Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/52/ES dėl poveikio aplinkai vertinimo (PAV) Lietuvoje buvo perkelta su įsakymu Nr. D1-885.

2015 m. Aplinkos ministerija paskelbė Studiją, nustatančią atskirų sektorių jautrumo klimato kaitos poveikiui, rizikos vertinimą ir galimybes prisitaikyti prie klimato kaitos, kurioje buvo nustatytos atskirų sektorių rizikos ir pasiūlytos priemonės, kurias būtų galima įgyvendinti. Rezultatai buvo pagrįsti kokybiniu vertinimu. Pateikiamos Prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės Lietuvoje su informacija apie ES prisitaikymo prie klimato kaitos politiką, pvz., rengiant ES techninę dokumentaciją ir kuriant bendrą keitimosi informacija tarp valstybių narių platformą.

Lietuvos prisitaikymo prie klimato kaitos praktika taip pat apima įvairias studijas ir atskirus projektus, kurie nėra vien tik lietuviški ir apima visą Baltijos regioną. Jos yra Europos Sąjungos Baltijos jūros regiono strategijos ir Baltijos jūros regiono strategijos veiksmų plano, orientuoto į įgyvendinimo strategijas, narės. Veiksmų plane numatyta „*skatinti ir remti Baltijos jūros regiono (BJR) prisitaikymo prie klimato kaitos strategijos įgyvendinimą*“. Strategija ir planas yra išsamūs; plano internetiniame portale pateikiamas išsamus projektų sąrašas.

### ***Atsakingos institucijos***

Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija yra pagrindinė koordinuojanti institucija, atsakinga už visos klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos politikos parengimą bei įgyvendinimą, perkeliant ES klimato politikos teisės aktus ir konsultuojant kitas institucijas dėl klimato politikos tikslų ir problemų įtraukimo į sektorius, už kuriuos nėra atsakinga Aplinkos ministerija.

Aplinkos ministerija parengė Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją 2013-2050 m. laikotarpiui. *Strategijos* įgyvendinimą vykdo Aplinkos ministerija, Energetikos ministerija, Finansų ministerija, Susisiekimo ministerija, Sveikatos apsaugos ministerija, Švietimo ir mokslo ministerija, Užsienio reikalų ministerija, Ūkio ministerija, Vidaus reikalų ministerija, Žemės ūkio ministerija ir savivaldybės įstaigos bei kitos jų kompetencijai priklausančios įstaigos. *Strategijos* įgyvendinimą koordinuoja Aplinkos ministerija. Kitos ministerijos, savivaldybės įstaigos bei kitos jų kompetencijai priklausančios įstaigos yra atsakingos už klimato tikslų ir uždavinių įtraukimą į sektorių strategijas ir programas bei susijusios veiklos Lietuvoje įgyvendinimą.

Siekiant parengti Lietuvos klimato kaitos politiką ir koordinuoti jos įgyvendinimą, konsultaciniais tikslais buvo įsteigtas Nacionalinis klimato kaitos komitetas. Komitetą sudaro 21 ministerijų, savivaldos institucijų, mokslinių tyrimų ir studijų, pramonės ir nevyriausybinių organizacijų atstovai. Komitetas taip pat atlieka vaidmenį skatinant Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos (JTBBKK) nuostatų įgyvendinimą ir koordinuoja, kaip laikomasi Kioto protokolo ir ES teisės aktų, susijusių su JTBBKK, reikalavimų.

### ***Europos struktūrinių ir investicinių (ESI) fondų lėšų valdymas***

Lietuvoje yra įgyvendinama viena ES fondų investicijų veiksmų programa, kurią valdo Finansų ministerija. Ji taip pat dalyvauja 8 tarpvalstybinėse, daugiašalėse arba tarpregioninėse bendradarbiavimo programose. Jos tarpinės įstaigos susideda iš atitinkamų ministerijų bei Regiono plėtros tarybos, Viešųjų pirkimų tarnybos, Finansinių nusikaltimų tyrimo tarnybos, Europos socialinio fondo agentūros, Centrinės projektų valdymo agentūros, Transporto investicijų direkcijos, Aplinkos projektų valdymo agentūros, Lietuvos mokslo tarybos, Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūros, UAB „Viešųjų investicijų plėtros agentūra“, UAB „Investicijų ir verslo garantijos“ ir Lietuvos

verslo paramos agentūros. Nacionalinė koordinavimo institucija yra Finansų ministerija, tvirtinanti institucija yra Nacionalinio fondo departamentas prie Finansų ministerijos, o audito institucija yra Valstybės kontrolė.

### **3.7. Institucinis potencialas**

Vienas iš institucinių iššūkių, susijusių su prisitaikymu prie klimato kaitos, yra tai, kad klimato politika yra kompleksinis, įvairiomis sritims svarbus klausimas, reikalaujantis bendradarbiavimo tarp daugelio institucijų. Siekiant veiksmingai prisitaikyti prie klimato kaitos, būtina užtikrinti bent minimalų lyderiavimo, techninių ir žmogiškųjų išteklių, veiksmingo bendradarbiavimo ir finansinės paramos pajėgumų lygį.

Baltijos aplinkos forumas apibūdina Lietuvoje priimtas strategijas dėl prisitaikymo prie klimato kaitos nuo 2008 m. ir pateikia šiame procese dalyvaujančių nacionalinių institucijų sąrašą bei joms priskirtas pareigas. Ataskaitoje išvardyti pagrindiniai Lietuvos nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos uždaviniai, kurių vienas yra veiksmingai koordinuoti ir užtikrinti, kad visos atsakingos suinteresuotosios šalys priimtų savo pareigas. Strategijoje teigiama, kad *"klimato kaitos poveikio nustatymą apsunkina tai, kad poveikio ekosistemoms ir biologinei įvairovei tyrimų Lietuvoje atliekama akivaizdžiai nepakankamai"*.

„Baltadapt“ parengė daugiašalę Baltijos jūros regiono prisitaikymo prie klimato kaitos strategiją, orientuotą į jūrą ir pakrantę. Projektas palengvino prisitaikymo prie klimato kaitos žinių sklaidos procesą tarp mokslinių tyrimų ir politikos, taip prisidėdamas prie didesnio institucinio potencialo.

### **Techniniai ir žmogiškieji ištekliai**

Kauno technologijos universitetas yra vienas iš nacionalinių mokslo institutų, dalyvaujančių įvairiose aplinkosaugos programose ir mokslinių tyrimų projektuose. Jis yra aktyvus EU Water 2020 (nuotekų valymas) ir plataus profilio žurnalo Aplinkos tyrimai, inžinerija ir vadyba narys, publikuojantis tokius straipsnius, kaip „Kiaulidžių atliekų stabilizavimo tvenkinių optimizavimas, naudojant atsako paviršiaus metodiką“. Mokslinių tyrimų projektus prisitaikymo prie klimato kaitos srityse Lietuvoje vykdo ir daugiau universitetų:

- Vilniaus universitetas vykdo Lietuvos ekosistemų tyrimus (klimato kaita ir poveikis žmonėms) ir oro temperatūros stebėjimus;
- Vilniaus Gedimino technikos universitetas aktyviai dalyvauja Construction21 projekte – „Green Building Exchange“, remiamą Miestų statybos katedros;
- Aplinkos apsaugos institutas (Vilniaus Gedimino technikos universitetas) daug dėmesio skiria atliekų tvarkymui, technologijoms ir poveikiui;
- Vytauto Didžiojo universitetas finansuoja įvairių aplinkosaugos infrastruktūros projektų tyrimus.

### **Efektyvus bendradarbiavimas**

Strategijos ir jos veiksmų plano įgyvendinimui taikomi metodai užtikrina horizontalų ir vertikalų koordinavimą – veiksmų plane nustatytos vyriausybės ir savivaldos įstaigos, atsakingos už konkrečių priemonių įgyvendinimą.

Nacionalinio klimato kaitos komiteto darbu užtikrinamas horizontalus ir vertikalus prisitaikymo politikos įgyvendinimo koordinavimas. Komitetą sudaro vyriausybės, savivaldybės, mokslo ir nevyriausybinių organizacijų (NVO) ekspertai, kurie atlieka konsultacinę funkciją.

Reaguojant į poreikį spręsti bendrus uždavinius su atitinkamomis šalimis, bendradarbiaujama tarpvalstybiniu lygmeniu. Lietuvos nevyriausybės ir akademinės institucijos taip pat gana aktyviai dalyvauja įvairiuose regioniniuose projektuose, įgyvendinamuose prisitaikymo prie klimato kaitos srityje. Lietuva dalyvavo keliuose

tarpvalstybiniuose projektuose, tarp jų „Astra“, „Baltadapt“, „Baltcica“, „BalticClimate“, „Baltclim“ bei „RADOST“. Lietuva buvo aktyviai įsitraukusi į Baltijos jūros regiono prisitaikymo prie klimato kaitos strategiją ir veiksmų planą. Šiuose projektuose analizuojamos ir detalizuojamo prisitaikymo galimybės vietos lygmeniu.

Konkrečių institucijų ar departamentų, skirtų užtikrinti mokslo ir strategijos kūrėjų tarpusavio koordinavimą, nėra. Tačiau yra keletas mokslo įstaigų, kurios glaudžiai bendradarbiauja su strategijos kūrėjais dėl tam tikrų prisitaikymo prie klimato kaitos politikos elementų, o Aplinkos ministerija pripažįsta, kad šioje srityje yra dar daug kur tobulėti.

### **Finansiniai ištekliai**

ESI fondų lėšos leidžia planuoti didelės apimties projektus Lietuvoje 2014-2020 m. programavimo laikotarpiu. Kalbant apie didelės apimties projektus, 2018 m. pradžioje tvaraus transporto skatinimui ir kliūčių pagrindinėse infrastruktūros dalyse šalinimui buvo patvirtinta 12,9 mln. EUR; mažo anglies dioksido kiekio technologijų ekonomikai – 4,3 mln. EUR; ir aplinkosauga ir išteklių naudojimo veiksmingumo skatinimui – 4,3 mln. EUR. Duomenų rinkinys bus reguliariai atnaujinamas, kad atspindėtų programų sąrašų pokyčius ir pranešimus apie didelės apimties projektus.

ESIF-viewer platformos duomenimis, Lietuva planuoja investuoti 6,79 mlrd. EUR. Projektams pagal 7-ąjį teminį tikslą „Tvaraus transporto skatinimas ir kliūčių pagrindinėse infrastruktūros dalyse šalinimas“ bus skiriama 1159 mln. EUR, o papildomi 28 mln. EUR bus patvirtinti „Aplinkos apsaugai ir išteklių panaudojimo efektyvumui“ (6-asis teminis tikslas); ir 244 mln. EUR – „Informacinių ir ryšių technologijų prieinamumo ir naudojimo didinimui bei kokybės gerinimui“ (2-asis teminis tikslas).

## **4. SEKTORIAUS APŽVALGA**

### **4.1. Įvadas**

Nuo 2014 metų reikalaujama, kad norint gauti Europos struktūrinių ir investicinių fondų finansavimą didelės apimties projektams<sup>3</sup>, projektų paraiškose turi būti įtraukti klimato kaitos aspektai<sup>4</sup>, kaip antai pažeidžiamumo ir rizikos analizė bei galimybės prisitaikyti prie klimato kaitos įvertinimas. ES lygmeniu yra parengta medžiagos, padedanti įvykdyti šiuos reikalavimus. Pagrindinės interneto svetainės ir dokumentai:

- Europos prisitaikymo prie klimato kaitos platformos interneto svetainėje [Climate-ADAPT](#) pateikiama daug nuorodų į duomenis ir [žemėlapius](#)
- EUROPOS KOMISIJOS Regioninės ir miestų politikos generalinio direktorato [Investicinių projektų ekonominės naudos analizės vadovas](#) (toliau taip pat vadinama ENA vadovu)
- EUROPOS KOMISIJOS KLIMATO POLITIKOS GENERALINIO DIREKTORATO [Neoficialios gairės projektų vadovams: Klimato kaitos pažeidžiamų investicijų atsparumo užtikrinimas](#)
- JASPERS Aiškinamosios pastabos: [Prisitaikymo prie klimato kaitos pagrindai, pažeidžiamumas ir rizikos vertinimas](#)

---

<sup>3</sup> [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/archive/projects/major\\_projects/index\\_en.cfm](http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/projects/major_projects/index_en.cfm)

<sup>4</sup> Su klimato kaita susijusių reikalavimų stambios apimties 2014–2020 m. projektams rinkinį rasite: <http://www.jaspersnetwork.org/plugins/servlet/documentRepository/displayDocumentDetails?documentId=401>

- JASPERS Aiškinamosios pastabos: [Svarbiausių klimato kaitos aspektų integravimo į \(stambios apimties\) projektus šaltinių apžvalga](#)

Papildomos svarbios medžiagos galima rasti šios studijos (Europos Komisija, 2018 m.) galutinėje ataskaitoje, kuri pateikiama skyriuje „ES lygmeniu prieinami ištekliai“ ir I priede.<sup>5</sup>

## 4.2. Transportas

Investicijos į transporto sektorių yra labai įvairios, apimančios kelius (įskaitant tiltus ir tunelius), vidaus vandenį, geležinkelius, uostus / oro uostus ir viešojo transporto infrastruktūrą. Bet koks šio sektoriaus sutrikdymas gali turėti tiesioginės (ekonominės ir visuomeninės) įtakos daugeliui kitų sektorių. Potencialią grėsmę kelia jūros lygio kilimas ir ekstremalūs atmosferos sąlygų sukeliami įvykiai, kaip antai karščio bangos, potvyniai, stiprios liūtys ar audros, nuošliaužos ir kita. Ekstremalūs atmosferos sąlygų sukeliami įvykiai potencialią grėsmę kelia tiek infrastruktūrai, tiek ir transporto sistemos veikimui.

### Kelių infrastruktūra

Lietuvos [6-ajame Nacionaliniame pranešime](#) teigiama, kad kylantis vandens lygis dėl klimato kaitos gali turėti rimtų pasekmių transporto sektoriui. Šaltuoju metų laiku kai kuriose vietovėse gali būti užtvindyti keliai ir jos gali būti sunkiai pasiekiamos. Nepaisant to, [Transporto ir susisiekimo ministerija](#) prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių neįtraukia į [Nacionalinę susisiekimo plėtros 2014-2022 metų programą](#). Veiklos programose, kurios finansuojamos ES struktūrinių fondų investicijomis, 2014–2020 m. planuojami šie didelės apimties projektai: Transeuropinio tinklo jungties – Vilniaus vakarinio aplinkkelio III etapas.

JASPERS tinklas Lietuvos valdžios institucijoms išleido [Didelės apimties projektų paraiškų vertinimo vadovą](#) (įskaitant ir [vertinimo klausimų sąrašą](#)). Juose išaiškinama, kokio pobūdžio informacija yra tinkama kiekvienai didelio masto projekto paraiškos formos daliai. Nors pirmiausia šie dokumentai buvo parengti Lietuvos transporto sektoriui, jie gali būti aktualūs ir kitų valstybių bei sektorių naudos gavėjams bei valdymo institucijoms.

Vilniaus Gedimino technikos universiteto [Teritorijų planavimo institutas](#), kuris daug dėmesio skiria transporto funkcionalumo analizei, leidinyje „Procedia Engineering“ (2016 m., 134 tomas) paskelbė straipsnį „Transporto infrastruktūros vystymosi poveikis darniai gyvenamajai aplinkai Lietuvoje“. Kauno technologijų universiteto [Transporto inžinerijos katedra](#) vykdo tokius projektus kaip „Transporto statinių, transporto priemonių ir jų srautų inovatyvių tyrimo metodų ir sprendimų kūrimas bei taikymas“.

Parengtas [Automobilių kelių eksperimentinių dangų bandomasis ruožas](#). Tai – 710 m. ilgio „gyvoji laboratorija“ (tikras eksploatuojamas kelias, kuriame įrengti įvairūs jutikliai, kontroliuojantys skirtingų dangų atsparumą eismo apkrovoms ir besikeičiančioms klimato sąlygoms), kurią sudaro 27 trumpi skirtingų dangų ruožai. Šių bandymų rezultatai naudojami kuriant naujus kelių dangų sprendimus, pritaikytus, pavyzdžiui, didėjančioms eismo apkrovoms, didesniems temperatūrų svyravimams ir didesniam užšalimo /atšilimo ciklų skaičiui. Remiantis bandomojo ruožo išvadomis, pakeisti atitinkami nacionaliniai standartai.

Daugiau informacijos apie kitus dokumentus, kurie gali būti naudingi siekiant atsižvelgti į klimato kaitos aspektus, rasite 4.1 dalyje.

<sup>5</sup> Europos Komisija (2018 m.): Stambių infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos. Esamų išteklių aprašų parengimas, siekiant išvystyti klimato kaitai atsparią infrastruktūrą. Galutinė ataskaita.

## **Geležinkelių infrastruktūra**

Žr. pirmesnę dalį „Kelių infrastruktūra“. Atliekant dokumentų analizę ir pokalbiuose nerasta geležinkeliams pritaikytų vadovų ar dokumentų, skirtų prisitaikymo prie klimato kaitos priemonėms.

## **Oro uostų infrastruktūra**

Lietuvoje yra trys tarptautiniai oro uostai Vilniuje, Kaune ir Palangoje. Atliekant šią studiją išanalizuotuose dokumentuose ir vykusiuose pokalbiuose nenustatyta specifinės Lietuvos oro uostų atsparumo klimato kaitai užtikrinimo strategijos. Tačiau yra bendro pobūdžio medžiagos, kuri gali būti taikoma visų rūšių, taip pat ir oro uostų infrastruktūros, projektams. Daugiau informacijos rasite 4.1 dalyje.

### **4.3. Plačiajuostis ryšys**

Tarptautinė telekomunikacijų sąjunga, siekdama nustatyti klimato kaitos grėsmes ir jų poveikį, yra išleidusi Rekomendaciją L.1502 „[Informacinių ir ryšių technologijų infrastruktūros pritaikymas atsižvelgiant į klimato kaitos poveikį](#)“. Joje pabrėžiama būtinybė nustatytose rizikos srityse taikyti specialias atsparumo didinimo priemones ir pateikiami pasiūlymai dėl įrangos diegimo standartų pakeitimų siekiant užtikrinti apsaugą nuo vis dažnesnių ekstremalaus oro reiškinių ir jų poveikio. Europos plačiajuosčio ryšio standartizavimo institucijos nėra atlikusios pažeidžiamumo vertinimo ir parengusios rizikos valdymo sistemos, skirtos klimato kaitos aspektams plačiajuosčio ryšio projektuose.

Nustatyta, kad Lietuvos oficialių plačiajuosčio ryšio valdžios įstaigų ir institucijų ištekliai yra riboti. Finansuojant ES struktūriniams ir sanglaudos fondams yra atliktas 2014–2020 m. programavimo laikotarpio [Valstybės informacinių technologijų infrastruktūros tendencijų ir perspektyvų vertinimas](#). Juo siekiama sukurti nacionalinių informacinių išteklių infrastruktūros struktūros modelį, pereinamuosius scenarijus ir valstybės informacinių technologijų infrastruktūros valdymo bei plėtros optimizavimo veiksmų planą. Prisitaikymo prie klimato kaitos strategijos šiame įvertinime beveik neminimos.

Pagal bendrą gerąją praktiką operatoriai, siekdami apsaugoti naujus numatomus duomenų centrus nuo potvynių, naudojami aplinkosaugos agentūrų potvynių rizikos žemėlapių informacija. Inžineriniams darbams (pvz., mobiliosios prieigos tinklų stiebams ir bokštams) taikomi EN standartai dėl vėjo ir sniego, pvz., EN1991-1-4 („Eurocode 1“), o plieno konstrukcijoms – EN1993 („Eurocode 3“). Į klimato kaitą šiuose standartuose neatsižvelgiama. CEN-CENELEC šiuo metu dirba atitinkamus EN standartus pritaikydami klimato kaitai. Daugiau informacijos rasite šios studijos (Europos Komisija, 2018 m.) galutinės ataskaitos dalyje „ES lygmeniu prieinami ištekliai“.<sup>6</sup> Daugiau informacijos apie kitus dokumentus, kurie gali būti naudingi siekiant atsižvelgti į klimato kaitos aspektus, rasite 4.1 dalyje.

Lietuvos plačiajuosčio ryšio infrastruktūrai skirtas ES finansavimo klausimu išsamios gairės pateiktos „[Plačiajuosčiam ryšiui 2014–2020 m. skirtas Europos finansavimas](#)“. Šioje ataskaitoje teigiama, kad didžiausias ES viešojo finansavimo, kuriuo remiamos investicijos į plačiajuosčių ryšių, šaltinis yra Europos struktūriniai ir investicijų fondai. Taip pat pažymima, kad plačiajuosčio ryšio diegimui Lietuvoje skirtą 2014–2020 metų biudžetą iš viso sudaro apytiksliai 47 milijonai eurų.

---

<sup>6</sup> Europos Komisija (2018 m.): Stambių infrastruktūros projektų pritaikymas prie klimato kaitos. Esamų išteklių aprašų parengimas, siekiant išvystyti klimato kaitai atsparią infrastruktūrą. Galutinė ataskaita.

#### **4.4. Miestų plėtra**

Investicijos į miestų plėtros sektorių yra susijusios su sklypų (pramoninės ir kitos paskirties) plėtra, miestų planavimu, vietos infrastruktūra, pastatų (pvz., ligoninių, mokyklų) projektais ir dar daug kitų įvairių projektų. Miestai yra unikalūs tuo, kad gali analizuoti ir reaguoti į vietos poveikį bei pažeidžiamumą, kaip antai, šilumos salos miestuose efektą, kuris priklauso nuo specifinio miesto plano, jo žaliųjų erdvių ir daugybės kitų faktorių. Miestai gali aktyviai remti prisitaikymą prie klimato kaitos infrastruktūros projektuose, pavyzdžiui, vykdydami bandomuosius projektus ir inicijuoti specialiosios infrastruktūros projektus, kad jie taptų atsparesni klimato pokyčiams.

[Šeštajame nacionaliniame Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos komunikate](#) konkrečiai pabrėžiama, kad Lietuvos paplūdimiai, apsauginiai kopagūbriai ir smėlio kopos (taip pat žemiausia Klaipėdos ir uosto dalis), ekosistemos, Kuršių marios ir Nemuno delta yra klimato pokyčiams jautriausios miesto teritorijos.

Vilniaus Gedimino technikos universiteto [Teritorijų planavimo institutas](#) vysto Geografinės informacinės sistemos sprendimą, atlieka erdvinį planavimą ir įgyvendina darnią plėtrą. Instituto atstovai dalyvauja įvairiose ES konferencijose kaip erdvinio planavimo ekspertai. Universitetas taip pat dalyvauja projekte „[Construction21](#)“ – Europos žaliųjų pastatų mainų programoje, kurią vykdo Urbanistikos katedra.

4.1 dalyje pateikiama daugiau informacijos apie kitus dokumentus, kurie gali padėti atsižvelgti į klimato pokyčių atvejus.

#### **4.5. Energetika**

Projektinės investicijos į energetikos sektorių yra susijusios su energijos generavimo infrastruktūra, energijos paskirstymo tinklais ir energijos saugojimu (pvz., naudojant hidroeneriją). Potencialus klimato kaitos poveikis energetikos infrastruktūrai gali būti: daugiau žalos energijos jėgainėms arba problemos su energijos tiekimu, kuris gali sąlygoti elektros energijos tiekimo nutraukimus ar kitus trukdžius. Sutrikimai energetikos sektoriuje gali turėti labai didelį poveikį skirtingiems sektoriams dėl augančios priklausomybės nuo (elektros) energijos tiekimo visoms operacinėms sistemoms, tokioms kaip vandentiekis (siurbliai ir kt.), maitinimo sistema (transportas, šaldymas ir kt.), transportas (elektrinės transporto priemonės, dinaminė informacija apie eismą ir kt.).

Lietuvos šeštajame nacionaliniame komunikate informuojama apie šiltėjantį klimatą, kuris mažina šildymo paklausą, bet gali didinti vėsinimo paklausą. Nepaisant to, dažnėja ekstremalių įvykių (kylantis vandens lygis, dažnesni uraganai ir audros) gali turėti neigiamą poveikį infrastruktūrai, ypač elektros oro linijoms pakrantės zonoje.

Kauno hidroelektrinė ne tik veiksmingai valdo elektros tiekimą į aplinkines teritorijas, bet taip pat žmogaus sukurti rezervuarai sulaiko Nemuno upės nuotėkį, taip mažindami su didesne potvynio rizika šioje teritorijoje susijusią žalą.

Daugiau informacijos apie kitus dokumentus, kurie gali padėti atsižvelgti į klimato aspektus, ieškokite 4.1. dalyje.

#### **4.6. Vanduo**

Investicijos į vandens sektorių yra susijusios su veiksmingu vandens tiekimu (įskaitant nutekėjimo mažinimą), nuotekų valymu ir antriniu vandens panaudojimu, taip pat ir su [upių baseinų valdymo planų įgyvendinimu](#), kad būtų užtikrintas integruotas vandens

valdymas upės baseino lygiu. Svarbios grėsmės siejamos su vandens kiekiu (sausromis ir potvyniais), taip pat ir su jo kokybe (vandens tarša). Klimato kaita gali turėti poveikį tiek vandens kiekybei, tiek jo kokybei. Vadovaujantis ES Potvynių direktyva (2007/60/EB), valstybės narės privalo atlikti potvynių rizikos vertinimus ir įvertinti potvynių grėsmes bei rizikos žemėlapius ir potvynių rizikos valdymo planus. Potvynių grėsmės žemėlapiuose nurodoma potvynių istorija ir klimato scenarijai. Valstybės narės, sudarydamos upių baseinų valdymo planus, taip pat turi atsižvelgti į klimato kaitą. Galima pasinaudoti [Prisitaikymo prie klimato kaitos vandens valdymo srityje gairėmis](#), siekiant užtikrinti, kad upių baseinų valdymo plane yra atsižvelgta į visus atsparumo klimato kaitai aspektus. EK svetainėje taip pat galima rasti [upių baseinų valdymo planų ir potvynio rizikos valdymo planų](#).

Patvirtintoje Vandenių srities plėtros 2017–2023 metų programoje numatomi atnaujinti Nemuno, Ventos, Lielupės ir Dauguvos upių baseinų rajonai. Veiksmų plane dėl Vandenių srities plėtros 2017–2023 metų programos įgyvendinimo, taip pat numatytos prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės ar priemonės, mažinančios klimato kaitos poveikį, įskaitant riziką Baltijos jūrai, Kuršių marioms ir upių potvynio riziką, potvynių rizikos žemėlapius, taip pat potvynio rizikos valdymo planai.

Lietuvoje dėl klimato kaitos upės ir vandens tiekimas yra pažeidžiamesnis dėl kelių rizikos faktorių: pavasarį ir rudenį upės patvinsta, o vasarą vandens kokybė prastėja. Taigi vandentieką reikia stebėti ir gerinti. Reikia imtis atitinkamų priemonių, siekiant išvengti sausrų ir potvynių, norint turėti nuolatinį gėlo vandens tiekimą. Pavyzdžiui, Vilniuje planuojama atlikti [lietaus nuotekų valymo įrenginių rekonstrukciją](#), nes dabartinė nėra pajėgi susidoroti su vandens kiekiu, kai prasideda smarkios sezoninės liūtys. Šis konkursas neseniai buvo baigtas. Tačiau konkurso dalyvių nebuvo prašoma atlikti poveikio aplinkai vertinimo (kaip minima Užsakovo reikalavimuose (III sk.)), o pritaikymas kaip toks nėra paminėtas.

[Potvynio rizikos vertinimas ir potvynio rizikos žemėlapius](#) buvo paskelbti 2014 m., juose nurodyta, jog trūksta atnaujintos informacijos. Vėliau Vandens ir žemės valdymo žurnale buvo atspausdinta ataskaita („[Potvynių rizikos Lietuvoje vertinimo metodika](#)“, 2015 m.), kurioje buvo pabrėžta esminė Lietuvai (vakarų ir vidurio) kylanti rizika ir poreikis taikyti šias priemones:

- Potvynio rizikos vertinimą,
- Potvynio žalos nustatymą,
- Įvairius kriterijus vertinančią metodiką, padedančią kaupti rezultatus.

Visas tyrimas kol kas viešai neskelbiamas, bet gali būti gaunamas pagal užklausą iš AAA (tik lietuvių kalba). Visų trijų įgyvendintų etapų [trumpas aprašymas](#) teikiamas AAA svetainėje.

Kauno technologijos universitetas yra aktyvus strategijos „[EU Water 2020](#)“, kuria siekiama įveikti dabartinius nuotekų valymo iššūkius, narys. Vilniaus Gedimino technikos universiteto [Aplinkos apsaugos ir vandens inžinerijos katedra](#) padeda kurti aplinkos apsaugos teisės aktų projektus bei Poveikio aplinkai informacinius pranešimus.

Daugiau informacijos apie kitus dokumentus, kurie gali padėti atsižvelgti į klimato aspektus, ieškokite 4.1. dalyje.

#### **4.7. Atliekos**

Projektinės investicijos į atliekų tvarkymo sektorių yra susijusios su atskira rinkimo infrastruktūra, pakartotinio naudojimo ir perdirbimo infrastruktūra, energijos

regeneracijos infrastruktūra ir sąvartynų uždarymu. Potencialus klimato kaitos poveikis atliekų tvarkymo infrastruktūrai gali būti pakilę mokesčiai už atliekų suirimą, dėl aukštesnės temperatūros atsiradę kvapai bei susidariusios dulkės, sąvartynų ir atliekų tvarkymo infrastruktūros užtvindymas ir sumažėjusios galimybės naudoti vandenį atliekų tvarkymo patalpose vykdomiems procesams su vandeniu. Taip pat reikia atsižvelgti į poveikį transporto infrastruktūrai, kadangi transportas yra itin svarbus atliekų tvarkymo komponentas (surinkimas, transportavimas į atliekų tvarkymo patalpas ir iš jų). Poveikis transportavimui aptariamas pirmiau pateikiamoje dalyje apie transportą.

„UAB Vilniaus kogeneracinė jėgainė“ planuoja Vilniuje statyti [kogeneracinę jėgainę](#). Jėgainė bus sujungta su Vilniaus elektros ir šildymo tinklais ir planuojama, kad ji padės sumažinti atliekų tvarkymo ir šildymo išlaidas Vilniuje. [Poveikio aplinkai vertinimo ataskaitoje](#) atsižvelgiama į klimato kaitą, tačiau daugiausiai dėmesio skiriama jėgainės indėliui į šios kaitos mažinimą. 5 skyriuje trumpai minimas prisitaikymas, tuo aspektu, kaip sektorius prisitaiko prie pokyčių spinduliavimo šaltiniuose ir spinduliuotės pokyčio mažinimo. Vis dėlto, jėgainė turės atitikti [Direktyvos 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų](#) reikalavimus, kaip ir kitos stambios atliekų perdirbimo jėgainės Lietuvoje. Pagal šią Direktyvą reikalaujama bendrai imtis būtinųjų priemonių siekiant užkirsti kelią avarijoms, kurios gali daryti žalą gamtai, ir apriboti jų padarinius. Tam reikia, kad būtų sukurtas struktūrinis valdymo planas, kuriame būtų nurodyta ir mažinama rizika, tokia kaip ekstremalios oro sąlygos (pvz., potvyniai, itin stiprus vėjas). Dokumente apie atliekų tvarkymo pramonę ([BAT reference document \(BREF\) on Waste Treatments Industries](#)), pateikiama dalinė informacija apie tam tikrų klimato sąlygų poveikį (pvz., aukštesnės temperatūros poveikį biologinių filtrų veikimui, suirimas aerobinėmis sąlygomis ir kt.). Nors klimato kaita konkrečiai neminama.

[Direktyvoje 1999/31/EB dėl atliekų sąvartynų](#) keliami reikalavimai, kad sąvartynai turi būti tokioje vietoje ir taip suprojektuoti, kad atitiktų dirvožemio, požeminio ir paviršinio vandens taršos prevencijos reikalavimus. Šis reikalavimas įtrauktas į nacionalinius sąvartynų statybos projektavimo standartus, kad, kai aktualu, būtų galima atsižvelgti į temperatūros, ribinės kritulių vertės ir potvynių aspektus.

Daugiau informacijos apie kitus dokumentus, kurie gali padėti atsižvelgti į klimato aspektus, ieškokite 4.1. dalyje.

## 5. ATVEJŲ TYRIMAI

### 5.1. *Prisitaikymo prie klimato kaitos projektų atvejų tyrimai*

BaltADAPT	
Projekto aprašymas	„Baltadapt“ (2010–2013 m.) buvo pavyzdinis projektas, vykdytas pagal ES Baltijos jūros regiono strategiją, kurio metu buvo kuriama Baltijos jūros regiono prisitaikymo prie klimato kaitos strategija.  Pagrindinis „Baltadapt“ veiksmų plano tikslas buvo skatinti Baltijos jūros regiono strategijos dėl prisitaikymo prie klimato kaitos įgyvendinimą ir nurodyti prioritetinę makroregioninę veiklą prisitaikymo prie klimato kaitos poveikio srityje.
Fotografija	Nėra
Biudžetas	2,9 milijonų €
Pažeidžiamumas ir rizika,	Makroregioninis bendradarbiavimas Baltijos jūros regione dėl

atsirandanti dėl klimato kaitos	<p>prisitaikymo prie klimato kaitos yra labai svarbus, kadangi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reikia veikti solidariai, siekiant užtikrinti, kad labiausiai nukenčiantys ir pažeidžiami regionai, sektoriai, aplinka bei asmenys didintų savo gebėjimą prisitaikyti;</li> <li>• reikia koordinuoti veiksmus tuose sektoriuose, kurie integruoti į ES politiką bei ES bendrąją rinką; ir</li> <li>• Tarptautiniame kontekste reikia turėti „bendrą Baltijos jūros regiono balsą“, siekiant užtikrinti, kad ES bei tarptautinė politika pripažintų, jog Baltijos jūra ir jos upių baseinai yra itin pažeidžiami dėl klimato kaitos.</li> </ul>
Prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės	<p>Projekto įgyvendinimo metu didėjo poreikis stebėti ir vertinti prisitaikymo prie pokyčių priemonių veiksmingumą. Vienas būdas tą daryti – naudoti rodiklius. 11 Baltijos jūros regiono strategijos dėl prisitaikymo prie klimato kaitos pasiūlymo tikslų, įskaitant viziją 2020 ir sąsajas su ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija, taip pat su atitinkamais „Baltadapt“ skyriais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Informavimas apie poreikį veikti visais valdymo lygiais;</li> <li>• Bendros makroregioninės žinių bazės;</li> <li>• Bendradarbiavimas mokslinių tyrimų srityje siekiant nustatyti ir įveikti žinių spragas;</li> <li>• Lengviau įgyvendinami mokslo, politikos ir verslo atstovų dialogai visais valdymo lygiais vedant susitikimus internetu ir realius susitikimus;</li> <li>• Bendradarbiavimas dėl nelaimių rizikos valdymo, siekiant susidoroti su didesne rizika dėl klimato kaitos;</li> <li>• Peržiūrėti ir supaprastinti politiką dėl siekio prisitaikyti prie klimato kaitos;</li> <li>• Baltijos jūros regiono bendradarbiavimas su ne ES šalimis, jei nustatyta, kad tai būtų abiem šalims naudinga;</li> <li>• Šalių bendradarbiavimas dėl nacionalinės strategijos ir veiksmo planų plėtos;</li> <li>• Makroregioninis bendradarbiavimas verslo sektoriuose;</li> <li>• Makroregioninis bendradarbiavimas siekiant užtikrinti prisitaikymo prie klimato kaitos priemonių solidarumą ir finansavimą; ir</li> </ul> <p>Baltijos jūros regionas yra pavyzdinis makroregioninio bendradarbiavimo dėl prisitaikymo prie klimato kaitos regionas.</p>
Geroji patirtis	<p>Dėmesys rodikliams labai priklausys nuo pageidaujamo vertinimo tikslo, būtent:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Įvertinti prisitaikymo politikos sėkmę ir teikti informaciją dėl būsimos politikos formavimo;</li> <li>• Įvertinti prisitaikymo poveikį visam regionui ir valstybėse narėse, kad būtų galima atsiskaityti už finansavimą ir informuoti dėl programos planavimo, ir</li> <li>• Įvertinti prisitaikymo standartą visame regione ir valstybėse narėse, siekiant pateisinti finansavimą ir programos sprendimus.</li> </ul>
Daugiau informacijos	<p><a href="http://www.baltadapt.eu/">http://www.baltadapt.eu/</a></p>





## **KAIP GAUTI ES LEIDINIUS**

### **Nemokami leidiniai:**

- 1 kopija:  
per ES knygyną (<http://bookshop.europa.eu>);
- daugiau nei 1 kopija arba plakatai / žemėlapiai:  
iš Europos Sąjungos atstovybių ([http://ec.europa.eu/represent\\_en.htm](http://ec.europa.eu/represent_en.htm));  
iš ne ES šalių delegacijų ([http://eeas.europa.eu/delegations/index\\_en.htm](http://eeas.europa.eu/delegations/index_en.htm));  
susisiekus su „Europe Direct“ tarnyba ([http://europa.eu/europedirect/index\\_en.htm](http://europa.eu/europedirect/index_en.htm))  
arba paskambinus 00 800 6 7 8 9 10 11 (nemokamas telefono numeris skambinant iš  
bet kurios ES valstybės narės) (\*).

(\*) Informacija teikiama nemokamai kaip ir dauguma skambučių yra nemokami (nors kai kurie operatoriai, pašto dėžutės ar viešbučiai gali imti mokestį).

### **Mokami leidiniai :**

- per ES knygyną (<http://bookshop.europa.eu>).

### **Mokamos prenumeratos:**

- per vieną iš Europos Sąjungos Leidinių biuro prekybos agentų  
([http://publications.europa.eu/others/agents/index\\_en.htm](http://publications.europa.eu/others/agents/index_en.htm)).

