



ЕВРОПЕЙСКИ ПАРЛАМЕНТ PARLAMENTO EUROPEO EVROPSKÝ PARLAMENT EUROPA-PARLAMENTET
EUROPÄISCHES PARLAMENT EUROOPA PARLAMENT ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ EUROPEAN PARLIAMENT
PARLEMENT EUROPÉEN PARLAIMINT NA HEORPA PARLAMENTO EUROPEO EIROPAS PARLAMENTS
EUROPOS PARLAMENTAS EURÓPAI PARLAMENT IL-PARLAMENT EWROPEW EUROPEES PARLEMENT
PARLAMENT EUROPEJSKI PARLAMENTO EUROPEU PARLAMENTUL EUROPEAN
EURÓPSKY PARLAMENT EVROPSKI PARLAMENT EUROOPAN PARLAMENTTI EUROPAPARLAMENTET

SUVESTINĖ

Sanglaudos politikos ir struktūrinės paramos koordinavimo departamentas

KLIMATO KAITOS ĮTAKA SANGLAUDOS IR STRUKTŪRINĖS PARAMOS POLITIKAI

2008

LT



ЕВРОПЕЙСКИ ПАРЛАМЕНТ PARLAMENTO EUROPEO EVROPSKÝ PARLAMENT EUROPA-PARLAMENTET
EUROPÄISCHES PARLAMENT EUROOPA PARLAMENT ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟ EUROPEAN PARLIAMENT
PARLEMENT EUROPÉEN PARLAIMINT NA HEORPA PARLAMENTO EUROPEO EIROPAS PARLAMENTS
EUROPOS PARLAMENTAS EURÓPAI PARLAMENT IL-PARLAMENT EWROPEW EUROPEES PARLEMENT
PARLAMENT EUROPEJSKI PARLAMENTO EUROPEU PARLAMENTUL EUROPEAN
EURÓPSKY PARLAMENT EVROPSKI PARLAMENT EUROOPAN PARLAMENTTI EUROPAPARLAMENTET

Regioninės politikos generalinis direktoratas

**Sanglaudos politikos ir struktūrinės paramos koordinavimo
departamentas**

**KLIMATO KAITOS ĮTAKA SANGLAUDOS IR
STRUKTŪRINĖS PARAMOS POLITIKAI**

SUVESTINĖ

Turinys:

Ši nota skirta apžvelgti, kaip sanglaudos ir struktūrinės paramos (konkrečiai – žemės ūkio, žuvininkystės, kultūros, transporto bei regionų) politika prisideda prie kovos su klimato kaita. Šiame dokumente aptariamos šių sektorių problemos, sunkumai bei galimybės.

Šią suvestinę užsakė Europos Parlamento sanglaudos politikos ir struktūrinės paramos koordinavimo direktorato direktorius.

Dokumentas išleistas šiomis kalbomis:

- Originalas: EN-FR.

- Vertimai: BG, CS, DA, DE, EL, EN, ES, ET, FI, FR, HU, IT, LT, LV, MT, NL, PL, PT, RO, SK, SL, SV.

Koordinatorius: Nils DANKLEFSEN

Autoriai: Albert MASSOT MARTI (žemės ūkis)
Jesús IBORRA MARTÍN (žuvininkystė)
Gonçalo MACEDO (kultūra)
Nils DANKLEFSEN (transportas)
Ivana KATSAROVA (regionų politika)

Atsakingi pareigūnai: Nils DANKLEFSEN
Sanglaudos politikos ir struktūrinės paramos
koordinavimo departamentas
Europos Parlamentas
B-1047 Briuselis
El. paštas: ipoldepb@europarl.europa.eu

Rankraščio data: 2008 m. balandžio mėn.

Suvestinę galite rasti internete adresu

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies.do?language=LT>

Europos Parlamentas, Briuselis, 2008 m.

Dokumente išsakyti teiginiai priklauso tik jų autoriams – jos nereiškia oficialios Europos Parlamento pozicijos.

Atkurti ir versti nekomerciniais tikslais galima tik tuo atveju, jei dokumentas gautas iš pripažintų šaltinių, o dokumento autorius yra išpėtas iš anksto pateikiant perdirbto dokumento kopiją.

Santrumpos

BEI	Europos investicijų bankas
BVP	Bendrasis vidaus produktas
BŽP	Bendroji žuvininkystės politika
CCPM	Bendrijos civilinės saugos mechanizmas
CEER	Europos atsinaujinančios energetikos taryba
COMAGRI	Žemės ūkio ir kaimo plėtros komisija
COMENVI	Aplinkos, viešosios sveikatos ir maisto saugos komisija
CRSN	Nacionaliniai strateginių krypčių planai
EAA	Europos aplinkosaugos agentūra
EKKP	Europos klimato kaitos programa
ENSO	Pietinė osciliacija
ESD	Darniosios plėtros mokymas
ETS	Europos prekybos išmetamųjų teršalų leidimais sistema
FEADER	Europos žemės ūkio ir regionų plėtros fondas
FEDARENE	Europos regioninių energetikos ir aplinkosaugos agentūrų federacija
HGV	Sunkiasvoris krovininis transportas
HOV	Transporto priemonės, vežančios daug keleivių
ICT	Informacijos ir komunikacijų technologijos
IEG	Nepriklausoma vertinimo grupė
IPCC	Tarpyvyriausybė klimato kaitos komisija
ISLENET	Europos salų energetikos ir aplinkosaugos tinklas
JEGTE	Jungtinė transporto ir aplinkosaugos ekspertų grupė
LCA	Pigios oro linijos
LDV	Lengvieji automobiliai
LEZ	Mažos taršos zonos
MIC	Stebėjimo ir informacijos centras
MPAS	Saugomos jūrų teritorijos
NAO	Šiaurės Atlanto osciliacija
OECD	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija

OMC	Pasaulio prekybos organizacija
PAC	Bendroji žemės ūkio politika
PME	Mažos ir vidutinės įmonės
PT	Visuomeninis transportas
SUTP	Darnaus miesto transporto planai
SUV	Sportiniai automobiliai
ŠESD	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
TENS	Transeuropiniai transporto tinklai
UITP	Tarptautinė visuomeninio transporto sąjunga

TURINYS

Santrumpos	iii
1. ĮVADAS	1
2. ŽEMĖS ŪKIS IR KLIMATO KAITA	3
2.1. Žemės ūkis – veikla, susijusi su teritorija ir priklausanti nuo nenumatytų klimato pasikeitimų	3
2.2. Žemės ūkis – klimato kaitos priežastis ir auka	3
2.3. Žemės ūkis ir klimato kaita: iššūkiai, kuriuos būtina įveikti	4
2.4. Tausios žemės ūkio plėtros link: „Reformos patikrinimas 2008 m.“	6
2.5. Žemės ūkio iššūkiai, susiję su klimato kaita, Europos Parlamento teisėkūros darbe 2004–2009 m.	6
3. KLIMATO KAITA IR ŽUVININKYSTĖ	9
3.1. Įvadas	9
3.2. Klimato kaitos poveikio prognozė	9
3.3. Hidrografiniai pokyčiai	10
3.4. Klimato kaitos efektas	11
3.5. Galimas poveikis vidaus žvejybai ir vandens ūkiui	13
3.6. Galimos politinės priemonės	14
4. KULTŪROS IR ŠVIETIMO POLITIKOS VAIDMUO	19
4.1. Įvadas	19
4.2. Bendrijos kultūros paveldo apsaugos politika	19
4.3. ES, švietimas ir klimato kaita	21
5. TRANSPORTAS IR KLIMATO KAITA	23
5.1. Transporto sektorius ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimas	23
5.2. Kaip spręsti problemą?	26
6. REGIONINĖ PLĖTRA IR KLIMATO KAITA	35
6.1. Strateginės struktūrinių fondų gairės 2007–2013 m.: regionų kovos su klimato kaita pradžia	35
6.2. Struktrinių fondų parama kovai su klimato kaita 2000–2006 m.	36
6.3. Klimato kaita naujausiuose Europos Parlamento regioninės plėtros komiteto darbuose	38
6.4. Europos tinklai, skirti atsinaujinančiai energijai regionuose skatinti	39
Literatūra	41

1. ĮVADAS

Klimato kaita — didžiausia grėsmė pasauliui. Dauguma naujausių mokslinių tyrimų ir pranešimų klimato kaitos tema¹ patvirtina, kad dabartinis žemės klimatas šyla būtent dėl žmogaus veiklos, o ypač dėl iškastinių degalų naudojimo, žemės ūkio technologijų bei žemės naudojimo pokyčių. Klimato atšilimas prasidėjo ir yra įrodymų, jog jis spartėja. Dvidešimtajame amžiuje vidutinė oro temperatūra Europoje pakilo daugiau nei 0,9°C. Vienuolika iš dvylikos pastarųjų metų (1995-2006 m.) patenka į dvylikos šilčiausių pasaulyje metų sąrašą (skaičiuojant nuo 1850 m.), o Žemės paviršiaus temperatūra per pastaruosius šimtą metų pakilo 0,74°C. Abiejuose Žemės pusrutuliuose sumažėjo kalnų ledynų bei sniego danga, aptirpo apledėjusios viršukalnės. Vadovaujantis įvairiais IPCC scenarijais apskaičiuota, kad lyginant su 1990 m. vidutinė pasaulio temperatūra nuo 1980 m. iki XXI a. pabaigos kils nuo 1,8°C (1,1 – 2,9°C) iki 4°C (2,4 – 6,4°C)²

Klimato atšilimo pasekmės matomos jau dabar, manoma, kad ateityje jos bus itin didelės ir brangios. Šių pasekmių nepavyks išvengti nei Europai, nei kitiems pasaulio regionams. Todėl reikia numatyti būdus, kaip prisitaikyti. Laiko klimato kaitos poveikiui įvertinti vis dar yra. Tačiau svarbu imtis griežtų ir savalaikių priemonių, kurios padėtų sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimą ir kaip įmanoma greičiau stabilizuoti jų koncentraciją atmosferoje. Itin didelę reikšmę turės, kokias politines priemones taikysime per kitus dvidešimt metų. Kuo ilgiau vengsime mažinti dujų išmetimą, tuo daugiau prarasime galimybių stabilizuoti dujų išmetimą kuo žemesniame lygyje ir padidinsime klimato kaitos keliamą pavojų. Naujausios IPCC ataskaitos duomenimis, iki 2030 m. pasaulio ŠESD esamą lygį viršys 25% – 90%. Beveik du trečdalius ŠESD išmetimo prieaugio sudarys besivystančios šalys. Tačiau iki 2030 m. ŠESD išmetimas vienam gyventojui bus žymiai didesnis besivystančiose šalyse. Europos Komisijos teigimu, būtina neleisti, kad klimatas pakistų daugiau nei 2°C nuo ikiindustrinio lygio, jei norima išvengti skaudžių, pavojingų ir negrįžtamų šio reiškinio padarinių. Šiuo tikslu iki 2050 m. reikėtų sumažinti ŠESD išmetimą daugiau nei 50%, o besivystančiose šalyse ir regionuose – dar daugiau.

Ekonominė klimato kaitos pažabojimo nauda jau dabar daug didesnė už numatomas sąnaudas. Stern ataskaitoje aiškiai teigiama: „jei nieko nedarysime, klimato kaitos sąnaudos ir rizika taps tokios didelės, kad prilygs kasmetinei 5% BVP netekčiai. Jei su klimato kaita susijusią riziką ir klimato kaitos poveikį vertintume dar plačiau, jos žala galėtų siekti ir 20% BVP ar net dar daugiau. O veiksmų, galinčių sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą ir padėti apsisaugoti nuo blogiausių klimato kaitos padarinių, sąnaudos kasmet sudarytų tik 1% BVP.“ Šioje ataskaitoje klimato kaita vertinama kaip „didžiausias kada nors matytas rinkos sutrikimas“ (Stern 2007, Išvadų santrauka, VI p.).

Klimato kaita turės įtakos visam pasauliui, todėl šį klausimą reikėtų spręsti pasauliniu lygiu, imantis drastiškų veiksmų. Nuo dešimtojo dešimtmečio pradžios ES ėmėsi daugelio veiksmų, padedančių pažaboti jos ŠESD išmetimą. Tarptautiniu lygmeniu ES buvo viena iš pagrindinių dviejų svarbiausių sutarčių dėl klimato kaitos. t.y. 1992 m. Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos³ ir 1997 m. Kioto protokolo⁴ pasirašymo ir įgyvendinimo iniciatorių. 2007

¹ Ypatingo dėmesio sulaukė šie tyrimai: Tarpvyriausybinių klimato kaitos komisijos ketvirtoji įvertinimo ataskaita „Klimato kaita 2007“ (angl. *Climate Change 2007*) (angl. IPCC, 2007) ir Stern ekonominio klimato kainos poveikio aspekto apžvalga (Stern, 2007).

² Trumpa faktų ir rizikos, susijusios su klimato kaita, apžvalga pateikta adresu: <http://www.greenfacts.org/en/climate-change-ar4/index.htm#1>

³ <http://unfccc.int/2860.php>

⁴ <http://unfccc.int/2830.php>

m. Balio konferencijoje ES toliau skatino kurti išsamų pasaulinių veiksmų planą klimato kaitai kontroliuoti po 2012 m. ir siūlė įsipareigoti iki 2020 m. ŠESD išmetimą sumažinti 30% nuo 1990 m. lygio, jei ir kitos išsivysčiusios šalys priimtų panašius įsipareigojimus. Konferencijos metu susitarta, kad derybos dėl būsimojo susitarimo dėl klimato kaitos turi būti baigtos iki 2009 m. Be to, pripažintos naujausių JT Tarpvyriausybinės klimato kaitos komisijos (IPCC) tyrimų išvados, įskaitant būtinybę stipriai sumažinti ŠESD išmetimą, kad pasaulinis klimato atšilimas nepasiektų pavojingos ribos.

ES lygiu galimi veiksmai šiuo metu aptariami ir nagrinėjami įvairiuose politikos sektoriuose. Atsakydama į susitarimą, pasiektą ES viršūnių susitikime 2007 m. kovo mėn. pirmininkaujant Vokietijai, 2008 m. sausio 23 d. Europos Komisija pristatė teisinių priemonių paketą „20 / 20 / 20 iki 2020“⁵.

Europos Parlamentas kovą prieš klimato kaitą paskelbė svarbiausia prioritete. 2007 m. balandžio mėnesį sudarytas Laikinas klimato kaitos komitetas. Komiteto tikslas – suformuluoti ES integruotos klimato kaitos politikos tikslus ir koordinuoti Parlamento poziciją derybų dėl tarptautinės klimato kaitos politikos po 2012 m. metu. Jis turėtų pasiūlyti priemones, taikytinas visais lygiais, pateikti jų finansinio poveikio bei neveiklumo įvertinimą. Komitetas pateiks išsamią ataskaitą tokiu metu, kad EP pozicija šiuo klausimu taptų žinoma dar prieš Jungtinių Tautų konferenciją, kuri vyks 2009 m. gruodį Kopenhagoje.

Norint pažaboti klimato kaitą, būtina vadovautis holistiniu požiūriu ir veikti įvairiuose politikos sektoriuose. Ši nota skirta apžvelgti, kaip sanglaudos ir struktūrinės paramos (konkrečiai – žemės ūkio, žuvininkystės, kultūros transporto bei regionų) politika prisideda prie kovos su klimato kaita.

Šie sektoriai bus itin svarbūs, nes kai kurie iš jų

- patirs itin didelę klimato kaitos įtaką (pvz. žemės ūkio, žuvininkystės sektorius, pakrančių regionai)
- tiesiogiai prisideda prie klimato kaitos (pvz. transportas, tam tikra prasme ir žemės ūkis)
- gali prisidėti prie šios problemos sprendimo (regionų bei kultūros politikos, žemės ūkio sektoriai).

Šiame dokumente aptariamos šių sektorių problemos, sunkumai bei galimybės.

⁵ Pasiūlymo tikslas – iki 2020 m. 20% padidinti energijos efektyvumą, 20% sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimą, ir iki 20% padidinti atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą ES. Be to, buvo pasiūlyta, iki 2020 m. padidinti biodegalų sunaudojimą iki 10%. Paketą sudaro šios dalys: a) atnaujinta ir išplėsta ŠESD leidimų sistema, apimanti visus didžiausius teršėjus; b) specialūs ir įpareigojantys nacionaliniai tikslai sektoriams, kuriems netaikoma leidimų sistema, pvz. statyboms, transportui, žemės ūkiui, atliekoms; c) priemonių, skatinančių naudoti atsinaujinančius išteklius, paketas, nustatant įpareigojančius nacionalinius tikslus; d) naujos taisyklės, skatinančios taikyti anglies dvideginio sugaudymo ir saugojimo technologijas, bei naujos aplinkosaugos direktyvos. EB, Europos Komisija, 2008 m. Komisijos komunikatas: du kartus po dvidešimt iki 2020-ųjų, Europos galimybė išspręsti klimato kaitos klausimus, COM(2008) 30.

2. ŽEMĖS ŪKIS IR KLIMATO KAITA

2.1. Žemės ūkis – veikla, susijusi su teritorija ir priklausanti nuo nenumatytų klimato pasikeitimų

Klimato kaita turi įtakos visiems ekonomikos sektoriams. Tačiau žemės ūkis, be abejonės, yra vienas iš labiausiai veikiamų sektorių, kadangi jis yra priklausomas nuo klimato ir geografinių sąlygų.

Žemės ūkis yra ekonominė veikla, vykdoma natūralioje aplinkoje, kurią ji turi saugoti bei optimizuoti jos pusiausvyrą. Šia prasme žemės ūkis veikia erdvę ir ją kultivuoja. Iš tiesų, be žemės ūkio negalima kalbėti apie teritoriją.

Europos Sąjungos žemės ūkis (ES-27) užima 183,2 milijonus hektarų arba 47% visos Sąjungos teritorijos. Su miškais žemės ūkio veikla apima 78% Europos Sąjungos teritorijos (EK, 2007a, 13 ir 132). Taigi, žemės ir miškų ūkis yra didžiaja dalimi atsakingas už keturių penktadalių Europos Sąjungos erdvės valdymą. Todėl jis tampa pagrindiniu ekologinės pusiausvyros garantu.

Tuo pagrindu žemės ūkio politikoje prie tradicinės pradinės veiklos funkcijos, tai yra maisto produktų gamybos, pridedami kiti aspektai, pavyzdžiui, teritorijų planavimas, aplinkos valdymas arba energijos ir biomedžiagų gamyba.

Bendrosios žemės ūkio politikos (BŽŪP) reformos procesas, kuris šiandien grindžiamas vadinamuoju „reformos patikrinimu“ (Health Check), patvirtina augantį Bendrijos valdžios institucijų susidomėjimą naujaisiais skyriais. 2007 m. lapkričio 20 d. Komisijos komunikate (EK, 2007b), kuris šiuo metu svarstomas institucijose, nevengiama klimato kaitos vertinti kaip pagrindinio iššūkio, kurį ateityje turės įveikti Europos Sąjungos žemės ūkis. Kartu su kitais glaudžiai susijusiais klausimais, pavyzdžiui, veiksmingesnis vandens panaudojimas, bioįvairovės apsauga bei optimalus galimybių, susijusių su bioenergija, išnaudojimas, tai yra pagrindai, kurie galėtų būti netiesiogiai įtraukti į kovą su *klimato kaita*.

2.2. Žemės ūkis – klimato kaitos priežastis ir auka

Europos Sąjungos žemės ūkis, pagamindamas 477 milijonus tonų dujų, yra tik maža dalimi (9,2%) atsakingas už šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą 27 narių ES, o tiksliau už azoto oksido (5,3%) išmetimą skylant azoto trąšoms dirvožemyje, bei metano (3,9%), išmetamo gyvulininkystėje⁶.

Be to, šių išmetamų dujų kiekiai mažėja. Iš tiesų, žemės ūkio išmetamų dujų kiekiai nuo 1990 iki 2005 metų jau buvo sumažinti 20%, o iki 2010 m. tikimasi juos sumažinti iki 23%, jei bus įgyvendinta Bendrijos žemės ūkio ir klimato kaitos strategija, skatinanti pažangiausios praktikos diegimą trąšų, gyvulių šėrimo, energijos suvartojimo valdymo arba gyvulininkystės nuotekų išskiriamų metano dujų (biodujų) srityse.

Be to, žemės ūkis (vis dėlto) yra klimato kaitos auka ir gali svariai prisidėti prie kovos su klimato atšilimu. Pirmiausia reikia pabrėžti jo, kaip atsinaujinančių energijos šaltinių gamintojo funkcijas, kas atitinka 3,4 milijono tonų naftos (2005 m.), o tai svariai prisideda prie klimato

⁶ Šaltinis: EK 2007a, 13 ir 160; EK 2008.

kaitos poveikio sumažinimo. Miškų indėlis yra dar didesnis: gamyba 2005 m. atitiko 63 milijonus tonų naftos per metus.

Klimato kaitos prevencija suteikia žemės ūkiui naujų galimybių: viena vertus, produktai, gaunami iš *biomasės*, gali pakeisti naudingąsias iškasenas, bei, kita vertus, gali būti skatinamas *anglies dvideginio* surinkimas dirvožemyje. Tačiau kol kas dar lieka daug klausimų, kuriuos šiuo atveju reikia išspręsti: kalbant apie pirmąjį pagrindą, biodegalų raidos sąlygos valstybių politikoje (tai, ką mes vadiname *energetinis iššūkis*) bei, kalbant apie anglies surinkimą, klausimas dėl galimo žemės ūkio veiklos, atitinkančios BŽŪP ir/arba Kioto protokolą, finansavimas (kuriame akcentuojamas *aplinkos iššūkis*, naudingas tausiam žemės ūkiui).

Taip pat egzistuoja *ekonominis iššūkis*, kurį reikia įveikti, tai yra kova su kainų ir pajamų nestabilumu, kurią apsunkina klimato kaita. Galiausiai, reikia pasakyti, kad žemės ir miškų ūkis turės įveikti rimtą *teritorinį iššūkį*: jis tampa nepakeičiama priemone Europos Sąjungos gamtos nelaimių prevencijos strategijoje, nes jis užima ir naudoja erdvę, saugo ją nuo dykumėjimo, dirvožemio erozijos ir gaisrų.

2.3. Žemės ūkis ir klimato kaita: iššūkiai, kuriuos būtina įveikti

Klimato kaita nulemia keturis iššūkius, kuriuos turės įveikti BŽŪP:

2.3.1. Teritorinis iššūkis: gamtos nelaimių prevencija

Klimato kaita (potvyniai, audros, sausros ir/arba miškų gaisrai) ypač veikia žemės ir miškų ūkio veiklą. Pastaraisiais metais kilę potvyniai ir sausros jau dabar daro ilgalaikį *klimato kaitos* poveikį žemės ūkiui: gamtos stichijos, kurios šiandien laikomos retai pasitaikančiomis katastrofomis, gali tapti dažnu reiškiniu⁷.

Reikia pabrėžti, kad klimato atšilimo pasekmės *teritorijoms* nebus vienodos. Kalbant apie kritulių kiekį, ES iš tiesų yra pereinamoji zona, kurios Šiaurėje kritulių kiekis gali padidėti, o Pietuose – sumažėti. Poveikis *produktyvumui* yra susijęs su *tiesioginiu poveikiu* kultūrų ekofiziologijai, nes atmosferoje yra didelis kiekis anglies dvideginio, kuris skatina fotosintezę ir prailgina augalų augimo laiką, ir *netiesioginiu poveikiu*, susijusiu su kritulių kiekiu bei vandens šaltinių prieinamumu, taip pat sausros rizika bei dirvožemio erozija.

Tokiomis aplinkybėmis, esant įtampai dėl konkurencingo vandens naudojimo, nacionaliniu ir Europos lygmeniu bus iškeltas žemės ūkio drėkinimo kritiškiausiais atvejais klausimas. Tai reiškia, kad ateinančiais metais žemės ūkio politikoje iškils hidrologinis iššūkis.

2.3.2. Aplinkos ir hidrologinis iššūkis: tvarioji žemės ūkio plėtra

Žemės ūkis yra nepakeičiamas aplinkos politikos, saugant bioįvairovę, gamtos išteklius ir kovojant su užterštumu, veikėjas.

Žemės ūkio sektorius yra didžiausias vandens išteklių naudotojas, ypač Viduržemio jūros šalyse, dėl dirbtinės irigacijos. Kai kuriose Pietų valstybėse narėse dirbtinai drėkinamos žemės plotai gali siekti vieną penktadalį visos žemės ūkiui naudojamos žemės plotų. Ir šie plotai vis didėja.

⁷ Europos sausros stebėjimo tarnyba, valdoma *Jungtinio tyrimų centro* (JRC), pateikia tikslią informaciją apie šių reiškinių vystymąsi. Kita vertus, Europos Komisija šiuo metu kuria tarpvalstybinio bendradarbiavimo krizės atveju sistemą.

Nuo 1985 metų drėkinamos Viduržemio jūros šalių zonos padidėjo 20%. Šiose šalyse vandens, skiriamo drėkinimui, kiekis gali siekti apie 75% viso suvartojamo vandens.

Žemės ūkis, kaip pagrindinis vandens vartotojas, aplinkos ir agroklimatiniu požiūriu, sukelia daugelį *teigiamų ir neigiamų išorės pasekmių*. Kalbant apie teigiamas pasekmes, jis yra pagrindinis Europos peizažo tankumo ir įvairovės garantas, atsakingas už anglies surinkimą dirvožemyje teritoriniu lygmeniu, jis taip pat skatina augalų ir gyvūnų įvairovę. Kalbant apie neigiamas pasekmes, pirmiausia reikia pabrėžti reto išteklių švaistymą dėl *intensyvaus drėkinimo ar gruntinių vandenų naudojimo* netausioje žemės ūkio veikloje. Gamtos išteklių naudojimas dideliais kiekiais kai kuriose Pietų zonose sukėlė didžiulius dirvožemio erozijos, dykumų plėtimosi ir vandenų druskėjimo procesus.

Taip pat *kėsiniama ir į vandens kokybę*: užteršimas fitosanitariniais produktais, tarša azoto produktais, ypač dėl auginimo be žemės, arba tarša fosforu, kuri atneša paviršinio vandens srovės (dėl trašų arba didelio kiekio mėšlo naudojimo).

Tenkindamas maisto poreikius, Europos Sąjungos žemės ūkis nuo šiol privalės suderinti ekonominius pajėgumus ir ekologinį veiksmingumą, laikydamasis tausios plėtros principo.

2.3.3. Energetinis iššūkis: biomasės gamyba

Susidūrusi su ribotais iškastinės energijos ištekliais bei dėl pagal Kioto protokolą prisiimtų įsipareigojimų, ES pradėjo vykdyti aprūpinimo ištekliais diversifikacijos strategiją, siekdama patenkinti energetinius poreikius.

Biodegalų ir biomasės panaudojimo plėtra galėtų prisidėti (iš principo) prie šio tikslo siekimo. Tačiau reikia nepamiršti to, kad valstybinės biodegalų plėtros strategijos gali turėti ir neigiamos įtakos aplinkai bei bioįvairovei, priklausomai nuo jų taikymo būdų. Iš tiesų, numatyta biodegalų gamybos iš biomasės plėtra sukeltų daug potencialios rizikos: dėl vandens kiekio tuo atveju, jei gamybos pagrindas būtų kukurūzai; dėl vandens taršos bei dirvožemio erozijos, kurią gali lemti koncentracija tam tikruose agronomiškai minimaliai tinkamuose regionuose; dėl galimo normų, susijusių su pesticidų kiekiu, leistinu ne maistinių augalų auginime, nesilaikymu; ir, galiausiai, dėl žaliavų kainų augimo, jei jis privestų prie spekuliacinių veiksnių ateities rinkose.

Dėl šių priežasčių jau Komisijos pasiūlymuose, pateiktuose „reformos patikrinime 2008 m.“, pabrėžiama būtinybė viešąją politiką nuo šiol orientuoti į antrosios *kartos biodegalų* vystymą (kurių pagrindas yra atliekos ir lignoceliulioziniai augalai). Tokiu atveju galima biodegalų naudojimo padidėjimo rizika tarpiniu laikotarpiu būtų sumažinta.

2.3.4. Ekonominis iššūkis: rizikų valdymas

Klimato kaitos poveikis produktyvumui padidins *kainų* nestabilumą, kuris ir taip didžiulis dėl rinkų atvėrimo ir globalizacijos. Jei kalbama apie kainų nestabilumą, reikia kalbėti apie riziką, taigi ir *rizikos valdymą*. Esant tokioms aplinkybėms, kuomet yra didesnis nenumatytų aplinkos, sanitarinių ir ekonominių veiksnių poveikis, BŽŪP neišvengs išsamaus svarstymo dėl efektyvesnių mechanizmų, skirtų produkcijos ir produktyvumo svyravimams mažinti. Turės būti numatytos atnaujintos rinkų stabilizavimo priemonės, parengtos individualios rizikos pašalinimo priemonės (draudimas, bendri fondai) ir, pagaliau, turės būti sustiprinti profesinių susivienijimų pajėgumai.

„Reformos patikrinime 2008 m.“ Komisija jau pasiūlė 2010–2013 biudžetinais metais privalomą žemės ūkio rinkų politikos paramos moduliavimą padidinti po 2 %. Šios sumos galės būti panaudotos rizikoms valdyti, panaudojant priemones, atitinkančias Pasaulio prekybos organizacijos (PPO) reikalavimus. Taip pat būtų galima kiekvienam sektoriui atskirai apsvarstyti papildomas priemones, derinant galiojančius rinkos mechanizmus (pvz., saugumo tinklai).

2.4. Tausios žemės ūkio plėtros link: „Reformos patikrinimas 2008 m.“

Galiausiai, reikia pasakyti, kad žemės ūkio sektorius ateityje privalės dėti didesnes pastangas, kad sumažintų klimato kaitos poveikį. Pirmiau aptarti iššūkiai, susiję su kova su klimato atšilimu, tikrai bus ekonominio pobūdžio, kadangi jiems įveikti reikės lėšų. Tam tikra prasme BŽŪP turės pagerinti savo prisitaikymo priemones bei specialiai sustiprinti *savo jau įgyvendintas* priemones, kad sumažintų užterštumą, skatinti pažangią agronominę praktiką, remti daugiau vandens sunaudojančių gamybos sistemų pritaikymą arba perdirbimą, valdyti naujas klimato ir rinkos rizikas ir, in fine, pagerinti įrenginių energetinį ir hidrologinį efektyvumą.

Reformos patikrinime 2008 m. Komisijos pateiktuose pasiūlymuose jau nurodoma stiprinti kompleksinį atsietos paramos produkcijai susiejimą bei galiojančias kaimo plėtros priemones, kad BŽŪP būtų pritaikyta naujiems iššūkiams.

Iš tiesų, paramos atsiejimo įvedimas nuo 2003 m. sumažino gamybos stimuliavimą, nepaisant rinkos signalų. Be to, kompleksinis atsietos paramos susiejimas („cross-compliance“), laikantis galiojančių Bendrijos teisės aktų, aiškiai atitinka būtinybę suvienyti BŽŪP ir aplinkos apsaugos politikos tikslus. Ateityje kompleksinį susiejimą reikės pritaikyti klimato kaitos tikslams arba geresniam vandens valdymui, pasinaudojant teisinėmis nuostatomis bei pažangios žemės ūkio politikos pavyzdžiais.

Kita vertus, agrarinės aplinkosaugos priemonės, numatytos antrajame BŽŪP ramstyje, daugeliu atveju jau ir dabar daro teigiamą įtaką vandens panaudojimui ir kokybei, bioįvairovės apsaugai ir kovai su dirvožemio erozija. Jų pagalba finansuojamas pesticidų arba trašų mažinimas žemės ūkio produkcijoje bei drėkinimo racionalizacija. Taikomos zonose Natura 2000 (kurios užima 10% visos ES-27 žemės ūkiui naudojamos teritorijos), šios priemonės taip pat prisideda prie pusiausvyros tarp ekonominės veiklos ir aplinkos, taip pat prie bioįvairovės ir peizažo išsaugojimo. ES-27 lygiu, agrarinės aplinkosaugos priemonės yra svarbiausios finansiniu požiūriu priemonės naujojoje kaimo plėtros politikoje, numatytoje 2007/2013 m. laikotarpiui. Jos pasieks 22% visų Europos žemės ūkio kaimo plėtros fondo (EŽŪKPF) išmokų (EK, 2007a, 26). Ateityje reikės sustiprinti šį agrarinės aplinkosaugos skyrių, norint sumažinti klimato kaitą, pagerinti vandens panaudojimą ir vystyti antros kartos biodegalų gamybą.

2.5. Žemės ūkio iššūkiai, susiję su klimato kaita, Europos Parlamento teisėkūros darbe 2004–2009 m.

Klimato kaitos poveikis žemės ūkiui jau dabar yra susijęs su vis didėjančia EP darbo dalimi. Be daugelio nuomonių, skirtų aplinkos apsaugos, visuomenės sveikatos ir maisto saugos komitetui (ENVI), atsakingam už pagrindų teisės aktų, susijusių su aplinka, rengimą, ir žemės ūkio ir kaimo plėtros komitetui (AGRI) patvirtino 3 *pranešimus savo iniciatyva*, tiesiogiai susijusius su agrarinės aplinkosaugos problemomis:

2.5.1. Dėl iššūkių, susijusių su rizikos ir krizių valdymu žemės ūkyje

2005 m. Komisijos komunikatas dėl rizikos ir krizių valdymo žemės ūkyje⁸ suteikė teisę žemės ūkio ir kaimo plėtros komitetui pasisakyti šiuo klausimu, parengiant *pranešimą savo iniciatyva*⁹. Visų pirma, nariai pastebėjo, kad rizika, kurią žemės ūkio produkcijai kelia klimato kaita, t. y. dirvožemio irimas, vandens trūkumas arba genetinių išteklių erozija, didės tiek įvairovės, masto, tiek ir dažnumo prasme. Tačiau komitetas susilaikė dėl Komisijos pasiūlymų filosofijos, kuri pagrįsta vien tik kompensacijomis ir nuostolių atlyginimu, tačiau ne prevencija. Komitetas paprašė Komisijos atidžiau apsvarstyti priemones, kurios galėtų padėti išvengti kainų kritimo arba krizių rinkose, galimų liberalizavus prekybą. Žemės ūkio ir kaimo plėtros komitetas taip pat manė, jog, atsižvelgiant į iššūkius, reikėtų padidinti asignavimus krizių prevencijai, įskaitant ir rezervo asignavimus. Galiausiai, komitetas pasisakė už tai, kad krizių žemės ūkyje valdymo politika būtų grindžiama lankstumu ir pliuralistiniu požiūriu, kadangi vienintelio krizių valdymo modelio pasirinkimas nėra įmanomas, atsižvelgiant į draudimo sąlygų bei teritorinių ypatumų įvairovę.

2.5.2. Dėl teritorinio iššūkio: susirūpinimas dėl gamtos katastrofų poveikio žemės ūkiui

Po daugelio EP rezoliucijų¹⁰ dėl gamtos katastrofų, reguliariai kilusių 2005 metais, žemės ūkio ir kaimo plėtros komitetas parengė *pranešimą savo iniciatyva* dėl *gaisrų, sausrų ir potvynių - žemės ūkio aspektai*¹¹.

Plenarinėje sesijoje priimtoje rezoliucijoje buvo primenama, kad gamtos katastrofos įtakoja tvariąją plėtrą, kadangi jos pabrėžia demografinį kaimo atotrūkį, padidina erozijos ir dykumėjimo problemas, padaro žalos gamybos sistemoms ir kelia pavojų bioįvairovei; komitetas pageidavo, kad būtų pripažintas Viduržemio jūros regiono gamtos katastrofų, pvz., sausrų ir gaisrų, specifiškumas; buvo raginama parengti Bendrijos strategiją, skirtą kovai su katastrofomis įvairiomis ir lanksčiomis finansinėmis priemonėmis; komitetas pabrėžė, kad plataus ūkių tinklo sukūrimas ir politika, skatinanti tausius gamybos metodus yra esminės sąlygos, būtinos kovai su sausromis ir miškų gaisrais; rekomendavo nacionalinėse ir regioninėse kaimo plėtros programose pirmenybę teikti priemonėms, susijusioms su katastrofų priežastimis (vandens darbai, vandens taupymas, kova su erozija ir t. t.); taip pat paraginta sukurti Europos sausrų stabėjimo tarnybą.

2.5.3. Dėl naujos BŽŪP: pranešimas dėl komunikato dėl reformos patikrinimo 2008 m.

Komisijos komunikato dėl „pasiruošimo BŽŪP reformos patikrinimui“, priimto lapkričio 20 d., pagrindu¹², žemės ūkio ir kaimo plėtros komitetas parengė *pranešimą savo iniciatyva*¹³, kuris atsako į daugelį klausimų dėl ryšio tarp klimato ir žemės ūkio. Be kita ko, komiteto nariai: 1) pritaria pažangios žemės ūkio praktikos patvirtinimui, atsižvelgiant į aplinkos ir gamybos sąlygų įvertinimą (klimato kaita, vandens valdymas, biomasė); 2) mano, jog, kadangi tiesioginės išmokos, nesusietos su kompleksine parama, nepateisinamos, reikia apsiriboti pagrindinių normų kontrole; 3) taip pat mano, kad, atsižvelgiant į vis labiau tikėtinus aplinkos, klimato ir epidemijų keliamus pavojus bei didelius kainų svyravimus žemės ūkio rinkose, būtina

⁸ KOM (2005) 74.

⁹ Graefe zu Baringdorf pranešimas (2005/2053(INI) - A6-0014/2006 - P6-TA(2006)0067).

¹⁰ 2005 m. balandžio 14 d., 2005 m. gegužės 12 d. ir 2005 rugsėjo 8 d. rezoliucijos.

¹¹ Capoulas Santos pranešimas (2005/2195(INI) - A6-0152/2006 - P6_TA(2006)0222).

¹² *Vid. Note (2).*

¹³ Rapport Goepel (2007/2195(INI) - PE 398.676v01-00).

reikalingas papildomas rizikos draudimas, veikiantis kaip saugumą užtikrinantis tinklas; 4) pabrėžia, kad atsinaujinanti energija neturi būti gaminama vien gyvulininkystės sąskaita, bet turėtų būti siekiama maisto produktų saugumo, tausumo ir biologinės įvairovės; jie reikalauja skirti tinkamą finansavimą moksliniams tyrimams ir antrosios kartos biodegalų diegimui; galiausiai, 5) nariai mano, kad būsimoje sistemoje pagrindinis dėmesys turėtų būti skiriamas teritorinės sanglaudos ir visapusiškos kaimo vietovių plėtros klausimams, pagrindinių žemės ūkio sektorių stiprinimui, išmokoms už rezultatus arba kompensacijoms už papildomą našta ir rizikos valdymui; mano, kad tam visiškai iš naujo turi būti nustatytas pirmojo ir antrojo ramsčių santykis.

3. KLIMATO KAITA IR ŽUVININKYSTĖ

3.1. Įvadas

Klimato kaita turi didelę įtaką žuvininkystės sektoriui, kuris yra visiškai priklausomas nuo gamtos išteklių, ir tai teigiamai ar neigiamai atsilieps daugeliui komercinių žuvų gausai. Ekosistemos produktyvumo kaitos poveikis žuvininkystės tvarumui tiesiog nenuspėjamas. Be to, dažni ir intensyviai pasikartojantys ekstremalūs klimato reiškiniai gali turėti didelę įtaką ir vidaus vandenų, ir jūros žuvininkystės įmonių produktyvumui.

Reaguodama į klimato kaitą ir klimato svyravimus, jūros ekosistema įgijo sugebėjimą adaptuotis. Tačiau, prognozuojama, kad ateityje klimato kaita vyks sparčiau nei iki šiol ir natūralus sistemų bei rūšių sugebėjimas atsikurti patirs konkurentinę įtampą, įskaitant žvejybą, nukentės genetinė įvairovė, nyks augalai, didės užterštumas, atsiras naujos invazinės rūšys bei ligos.

Žvejybos ir klimato kaitos poveikis yra susijęs – jų negalima nagrinėti atskirai. Žvejyba lemia atskirų rūšių paplitimo, demografijos bei telkinių struktūros pokyčius, tiesioginius ar netiesioginius geografinės populiacijų diversifikacijos bei biologinės jūrų ekosistemos diversifikacijos pokyčius, dėl ko šios tampa itin jautrios papildomiems sukrėtimams, pvz. klimato kaitai.

3.2. Klimato kaitos poveikio prognozė¹⁴

Yra daugybė su klimato kaita susijusių prognozių, tačiau jų mokslinio pagrįstumo laipsnis labai skirtingas. Tačiau kelių su vandens ir hidrografiniais pokyčiais susijusių procesų mokslinis pagrindas yra itin aiškus.

3.2.1. Vandens pokyčiai

Pakilus temperatūrai, padidės vandens lygis.

Per paskutinį šimtmetį vidutinė pasaulio temperatūra padidėjo ~0,6°C, jūros lygis pakilo 0,17m. Prognozuojama, kad XXI a. Europos pakrančių temperatūra kils toliau, o vandens paviršiaus temperatūra per dešimtmetį padidės 0,2°C.

Šiaurės rytų Atlante, kur klimatas kito itin sparčiai, pastebimas žuvų ir planktono judėjimas šiaurinio poliaus link. Laukiama ir kitų žuvų bei augmenijos paplitimo bei produktyvumo pokyčių, nes atšilimas vyksta ir Arkties vandenyne. Manoma, jog kai kurie pokyčiai turės teigiamą įtaką žuvų produktyvumui, tačiau apskritai žuvų produktyvumas sumažės ir žuvų kiekis ims kelti rimtų problemų žvejybai net ir tuose telkiniuose, kur anksčiau jis buvo stabilus. Kai kuriose vietovėse nyksta atskiros žuvų rūšys, ypač gėlavandenės ir migruojančios žuvys, pavyzdžiui, lašišos ir unguriai.

Modeliniai skaičiavimai prognozuoja vandenyno rūgštėjimą.

Prognozuojama, kad per artimiausius 100 metų vandenyno paviršiaus pH sumažės nuo 0,3 iki 0,5 punktų, o per 300 metų – nuo 0,3 iki 1,4 punktų.

¹⁴ Europos Parlamento tyrimas „Klimato kaita ir Europos žuvininkystės ūkis“ (EP 2007a).

Pakis druskingumas.

Baltijos ir kitose šiaurinėse jūrose, druskingumas turėtų sumažėti, o Viduržemio jūros baseine – padidėti.

Klimato kaitos poveikis gali būti stipriau jaučiamas pusiau uždaroje jūrose nei atvirose.

Prognozuojama, kad Baltijos jūros druskingumas sumažės 8%-50%, o paviršinio vandens temperatūra pakils 2-4°C. Šiaurės jūros baseine, druskingumo lygis priklausys nuo druskingumo padidėjimo ar sumažėjimo kituose šios jūros priklausiniuose. Prognozuojama, kad šiaurinėje Šiaurės jūros dalyje paviršiaus temperatūra pakils apie 1,6-3,0°C, o pietinėje – 3,0-3,9°C.

3.3. Hidrografiniai pokyčiai

Kai kuriuose šiaurės platumos regionuose dėl klimato atšilimo ir sumažėjusio ledo dangos sluoksnio ateityje produktyvumas padidės, tačiau pietų platumos regionuose veikia kitokie procesai, čia produktyvumas gali sumažėti, nes sumažėjus vertikaliajam vandens storumės maišymusi sumažės maistingųjų medžiagų gamyba.

Susilpnės Atlanto cikloninė cirkuliacija.

Šiaurės jūros ir Arkties vandenyno baseino vandenys yra susiję šalto ir šilto vandens srovėmis, kurias reguliuoja Atlanto ciklonai. Srovės intensyvumas priklauso nuo klimato pokyčių. Apskaičiuota, kad srovės intensyvumas jau dabar yra sumažėjęs 30%. Nesitikima, kad srovė visiškai išnyks – tai turėtų milžinišką įtaką dabartinei vandenyno struktūrai (trumpuoju laikotarpiu Šiaurės jūroje vandens lygis pakiltų 1 m, ilgalaikėje perspektyvoje – 0,5 m, tropinių liūčių juosta pasislinktų pietų link, o Atlanto vandenyno biomasė sumažėtų 50%).

Šiaurės Atlanto osciliacijos įtaka Europos jūrų ekosistemai.

Šiaurės Atlanto osciliacija (angl. NAO) lemia Šiaurės Atlanto atmosferos reiškinius ir daro įtaką tropikų jūroms. Komercinė žvejyba yra susijusi su NAO indeksu, kaip parodė *Gandidae* šeimos žuvų (menkių, juodalopių menkių, merlangų ir saidų) protrūkis Šiaurės jūroje bei silkių ir sardinių sužvejojimas Šiaurės rytų Atlante. NAO itin sunku nuspėti, tačiau jį galima nustatyti pagal paviršinio vandens temperatūrą. NAO indekso analizė ir jo įtaka stebimai jūrų ekosistemai gali padėti sukurti ateities poveikio prognozavimo modelius.

Padidės stratifikacija

Dėl klimato kaitos didėja Baltijos jūros, Šiaurės jūros ir Viduržemio jūros stratifikacija. Vandens storumės stratifikacija sudaro natūralius barjerus, kuriuose gali kauptis organizmai arba kuriuos organizmai turi įveikti. Stratifikacija intensyvėja didėjant druskingumui bei kylant temperatūrai. Stratifikacija kliudo giluminių vandenų maišymuisi, todėl sunkiau pasipildo maistingųjų medžiagų atsargos.

Cirkuliacijos ir stratifikacijos pokyčiai pakeis ir geografinį organizmų pasiskirstymą.

Srovės padeda planktonui ir žuvims nukeliauti didelius atstumus taip didindamos jų paplitimo ribas. Kita vertus, srovės veikia ir kaip biogeografiniai barjerai, skiriantys vandens mases, esančias abipus srovės. Jos trukdo organizmų, esančių abipus srovės apykaitai. Atšilus klimatui gali susilpnėti pakrantės srovės sumažindamos organizmų pasiskirstymą išilgai pakrantės, tačiau

taip sumažėtų ir barjeras tarp pakrantės ir atvirųjų vandenių. Dėl šios priežasties organizmai, kurie anksčiau būriuodavosi prie kranto, gali pasklisti plačiau. Visi šie veiksniai turi įtakos (teigiamos ar neigiamos) pirminei produkcijai.

3.4. Klimato kaitos efektas¹⁵

Paskiausius kai kurių žuvų rūšių paplitimo ir produktyvumo pokyčius galima paaiškinti regioninio klimato kaita, pvz. Pietų osciliacija.

Tikėtinas Šiaurės jūros virsmo scenarijus yra šis: aukštesnė temperatūra, aukštas NAO indeksas ir didesnė Atlanto srovių įtaka. Esant tokiam scenarijui sumažėtų Atlanto menkės gavyba, esamos žuvų rūšys (menkės, silkė, kilkė) persikeltų šiaurės link, imtų plūsti pietinės rūšys (sardinės bei ančiuviai).

Su klimato kaita susiję procesai komerciškai naudojamų žuvų paplitimui, produktyvumui bei išnykimui daro ir tiesioginę, ir netiesioginę įtaką. Laukiamas poveikis jūrų produktyvumui turės ir teigiamos, ir neigiamos įtakos.

3.4.1. Tiesioginis poveikis daromas žuvų fiziologai, elgsenai, augimui, vystymuisi, gebėjimui daugintis, mirštamumui bei pasiskirstymui

Temperatūra — svarbiausias ekologinės žuvų nišos elementas. Žuvis linkusiuos gyventi tokioje temperatūroje, kuri užtikrina maksimalų jų augimą. Tačiau, nuspėti temperatūros pokyčių įtaką žuvims sunku, nes be temperatūros žuvų paplitimas priklauso ir nuo maisto bei nerštaviečių buvimo. Net ir maži temperatūros pokyčiai gali būti lemtingi žuvų neršimui bei augimui. Pastebėta, kad dėl vandens temperatūros kilimo, sparčiai daugėja planktono bei kinta žuvų pasiskirstymas. Taigi, dėl tiesioginio ir netiesioginio klimato kaitos poveikio gali pakisti žuvų populiacija, atsirasti naujos invazinės žuvų rūšys, o esamos netgi išnykti.

Klimato kaita veikia ir komercinių žuvų rūšių daugėjimą bei paplitimą. Klimato kaita tiesiogiai veikia individų išlikimo normą, pasklidimą, apvaisinimą bei elgseną, t.y. gausą ir paplitimą. Prognozuoti sunku, nes rūšių pasiskirstymas ir pokyčių dinamika priklauso nuo daugelio kitų veiksnių, o ne vien nuo klimato kaitos. Be to, klimato kaita daro ir netiesioginę įtaką, nes išsikreipia fitoplanktono ir zooplanktono gamybos procesai.

Su klimato kaita siejamos masinės daugelio vandens organizmų, augalų, žuvų, koralų bei žinduolių rūšių žūtys, nors dėl duomenų stygiaus tiksliai priežastis nustatyti sunku.

¹⁵ EP, 2007a.

3.4.2. Dėl netiesioginio poveikio kinta ekosistemų, kuriose maitinasi ir glaudžiasi žuvis, produktyvumas, struktūra bei sudėtis.

Netiesioginis klimato kaitos poveikis labiausiai pasireiškia per mitybos tinklo ir populiacijos pokyčius. Tačiau, šie procesai gali būti glaudžiai susiję.

3.4.2.1. Pokyčių, susijusių su mitybos tinklu, poveikis

Klimato sukeltas mitybos tinklo sutrikimas veikia komercinių rūšių išlikimą ir produktyvumą.

Žuvų išlikimui ir produktyvumui itin svarbu, kad žuvų lervų gausa atitiktų zooplanktono paplitimą. Dėl klimato pokyčių daugelis planktono taksonų paspartino savo sezoninius ciklus. O dėl šios priežasties atsiradę neatitikimai yra lemtingi komercinių žuvų rūšių išlikimui ir produktyvumui. Jei temperatūra ir toliau kils, toliau triks jūros organizmų mitybos tinklas ir darys poveikį komercinių žuvų rūšių gausėjimui ir paplitimui. Pusiausvyros tarp meroplanktono ir holoplanktono (t.y. tarp bentoso ir pelagialės) sutrikdymas turi įtakos žuvų lervų išlikimui.

Dėl klimato kaitos poveikio planktonui kinta žuvų populiacija.

Daugelis komercinių žuvų rūšių tiesiogiai priklauso nuo planktono. Planktonu mintančios žuvų rūšys, sardinės ir ančiuviai, yra itin priklausomos nuo klimato pokyčių. Su klimato atšilimu susiję tyrimai rodo, kad ten, kur dominavo šiaurinės žuvų rūšys, ima dominuoti pietinės. Šešiasdešimčiai Šiaurės jūros žuvų rūšių tyrimas parodė, kad pusei iš jų būdinga judėjimo šiaurės link tendencija. Dėl populiacijos judėjimo šiaurės link kai kurios Šiaurės jūros žuvų rūšys, pvz. menkės, jau pasiekė tolerancijos ribas. Menkių populiacijos sumažėjimas buvo siejamas su pakitusia rūšių sandara, atsargų išsekimu ir zooplanktono dalelių mažėjimu. Šias priežastis tikriausiai galima susieti su klimato kaita. Kai kurių populiacijų pokyčiai gali lemti visišką atsargų regioniniame lygyje išnykimą.

Klimato kaita veikia komercinių rūšių grobį ir medžiotojus.

Svarbūs biotinės pagrindinių komercinių žuvų rūšių aplinkos organizmai yra jų grobis ir jų medžiotojai. Pagrindinis planktonu mintančių žuvų grobis yra mažesni ir didesni irklakojai vėžiagyviai. Kadangi jie yra svarbus mitybos tinklo elementas, jų reakcija į klimato kaitą yra gyvybiškai svarbi pramoninių žuvų rūšių produktyvumui.

3.4.2.2. Pokyčių, susijusių populiacijos permainomis, poveikis

Klimato kaita gali sukelti pokyčius žuvų populiacijoje, paskatinti nebūdingų rūšių invaziją, dėl ko konkuruojančios ir patogeninės rūšys gali paplisti naujose teritorijoje. Dėl šios priežasties gali išnykti kai kurios rūšys arba taip pakisti žuvų populiacijos elgsena, kad būtų išprovokuoti žuvų gausėjimo pokyčiai laiko ir erdvės atžvilgiu bei migracijos maršrutų pokyčiai.

Europos pakrančių vandenyse aptinkama vis daugiau invazinių rūšių.

Biologinė invazija – vienas iš labiausiai pastebimų pasaulinių pokyčių elementų. Kartais invazija pradeda vykti pasikeitus klimatinėms sąlygoms. Biologinės invazijos gali pakeisti natūralių ekosistemų biologinę įvairovę ir funkcijas bei pridaryti daug ekonominės žalos.

Klimato kaita lemia komercinių rūšių populiacijų pokyčius.

Temperatūros bei druskingumo pokyčiai skatina organizmų sąveikos (maisto, medžiotojų, konkurentų ir reprodukcijos) pokyčius, kurie lemia visos populiacijos pokyčius. Reikia atlikti tyrimus populiacijų ir bendrijų lygmenyje, nes tiesioginis klimato pokyčių poveikis individams tiesiogiai nelemia paplitimo ir gausėjimo pokyčių.

Šiltavandenių žuvų rūšys skverbiasi į „šaltąsias“ ekosistemas.

„Šaltosiose“ ekosistemose apsigyveno kelios šiltavandenių žuvų rūšys, o šiltavandenių žuvų rūšys, kurių anksčiau buvo apstu ir „šiltosiose“ ekosistemose, tapo retai sutinkamos ar visai išnyko. Kadangi minėtosios rūšys yra intensyviai eksploatuojamos, nustatyti tiesioginį ryšį tarp temperatūros ir pasiskirstymo modelio sunku. Patikimas prognozes apie būsimą žuvų vystymąsi ir klimato kaitos efektą galima daryti tik išsamiai ištirtoms rūšims (pvz. Atlanto menkėms). Sunku atsiriboti ir nuo kitų įtakojančių veiksnių, todėl reikia atlikti tyrimus.

3.5. Galimas poveikis vidaus žvejybai ir vandens ūkiui¹⁶

3.5.1. Vidaus žvejyba

Klimato kaita turi tiesioginį poveikį – mažesnis kritulių kiekis ir greitesnis garavimas, bei netiesioginį poveikį, kai daugiau vandens naudojama drėkinimui siekiant atsverti kritulių sumažėjimą.

Daugelis vidaus žvejybos ūkių susiduria su vandens struktūros pokyčiais, dėl kurių, ekstremaliais atvejais, pradingta ištisi ežerai ar vandens arterijos.

Be to, vidaus žvejyba kenčia nuo kritulių ir vandens valdymo pokyčių.

3.5.2. Vandens ūkis

Vandens ūkio gamyba sparčiai auga, planuojama, kad iki 2030 metų ji bus artima žvejybos apimtims.

Tolimesnė vandens ūkio plėtra, be kita ko, priklauso ir nuo nuolatinio tvaraus maisto šaltinio buvimo, ko negalima užtikrinti jokiais priemonėmis.

Vandens ūkis kelia ir kitokią grėsmę žvejybai – vandens ūkio vystymasis gali veikti žvejybos telkinių sugebėjimą atsikurti ir klimato kaitos pavidalu.

Grėsmės vandens ūkiui kyla iš šių veiksnių:

- streso dėl pakilusios temperatūros, deguonies poreikio bei sumažėjusio pH,
- dėl neužtikrintų vandens atsargų ateityje,
- dėl ekstremalių oro reiškinių,
- padažnėjusių ligų ir toksinių medžiagų poveikio,
- pakilusio jūros lygio ir interesų konfliktų su pakrančių apsauga
- neužtikrintų žuvų miltų ir naftos atsargų žuvininkystės ūkiuose.

¹⁶ Pasaulinė žuvies pramonė ir klimato kaita, Brander. ICES 2007.

Tačiau galima ir neigiama, ir teigiama įtaka. Teigiamas ir neigiamas poveikis atskiruose regionuose gali būti labai skirtingas. Nežinoma, ar teigiamas poveikis nusvers neigiamą, ar atvirkščiai – neigiamas nusvers teigiamą.

Teigiamas poveikis: dėl padidėjusių augimo tempų, efektyvios pašarų konversijos, ilgesnio augimo laikotarpio ir naujų teritorijų, atsiradusių tirpstant ledo dangai, įsisavinimo padidės produktyvumas. Gali būti įmanoma netgi įvesti naujas vandens ūkio rūšis.

Tačiau laukiama ir neigiamo poveikio: šilumos stresas šaltavandenėms žuvims bei potvynio ir atoslūgio zonų organizmams, ligos bei polinkis sirgti įvairiomis ligomis. Be to, žuvininkystės ūkiai gali patirti žalos dėl ekstremalių oro reiškinių. Pasikeitus aplinkos sąlygoms gali tekti perkelti gamybos centrus į tinkamesnes vietas. Nerimaujama, kad gamykloms, esančioms netoli kranto, didelę ekonominę įtaką gali daryti šilumos bangos. Didėjantis žuvų miltų poreikis didina jautrumą tokiems procesams kaip Pietinė osciliacija (angl. ENSO). Ilgalais klimato kaitos poveikis Pietinei osciliacijai nežinomas.

3.6. Galimos politinės priemonės¹⁷

3.6.1. Klimato nepastovumas ir politinės priemonės

Žuvininkystė yra priklausoma nuo atsinaujinančių išteklių. Daugelį jų klimato nepastovumas veikia skirtingai. Todėl žuvininkystės ištekliai ir klimatas yra susiję daugybe tarpusavyje priklausomų hidrografinių, aplinkos bei ekologinių saitų.

Manoma, kad svarbiausi identifikuoti veiksniai, turintys įtakos žuvininkystei, ateityje progresuos, sukeldami atitinkamą reakciją ir sąveikaudami vieni su kitais. Tačiau jūrų ekosistema gali reaguoti į fizinius ir biologinius pokyčius ir netiesioginiu būdu; taip nutinka tada, kai peržengiama kritinė riba ir ima stipriai kisti rūšių struktūra, produktyvumas bei dinamika. Netiesioginius pokyčius sunku nuspėti, be to, paprastai, jie nenuspėjamai veikia rūšių produktyvumą ir struktūrą. Net įvykus netiesioginei reakcija, neįmanoma visiškai suprasti, kaip ir kokiomis sąlygomis tai nutiko. Tai pagrindinė kliūtis nuspėti ateities jūrų ekosistemų būklę.

Atsinaujinantys ištekliai sunaikinami, kai jų atsargos pasiekia kritinį lygį. Sunaikinimą gali išprovokuoti ir didelis žuvų mirštamumas dėl per daug intensyvios žvejybos arba dėl nepalankių aplinkos sąlygų. Dėl klimato nepastovumo gali būti sunku įvertinti sunaikinimo riziką, o politiniai bei ekonominiai motyvai gali dar sustiprinti problemą.

Politinės priemonės turi padėti adekvačiai spręsti šią problemą išvengiant nepageidaujamų pasekmių ir perdėtos rizikos. Nustatinėjant žvejybos lygį pagal išteklių sunaikinimo tikimybę, reikėtų įvertinti tikrojo išteklių lygio neapibrėžtumą ir tai, kaip būsiami klimato pokyčiai paveiks jų augimo normą.

Nežinoma, kuris, teigiamas ar neigiamas, klimato kaitos poveikis turės didesnę įtaką ES žuvininkei. Daugeliu aspektų žmonijai nepakanka žinių ir supratimo apie jūrų ekosistemas, žvejybos, vandens ūkio bei klimato kaitos ryšius ir sąveiką. Dėl šios priežasties svarbu atlikti išsamius tyrimus, norint atsakyti į klausimą, kokių politinių priemonių reikėtų imtis prieš klimato kaitos poveikį.

¹⁷ Brander 2007; EP, 2007a.

3.6.2. Galimos politinės priemonės

Politinės priemonės, kuriomis siekiama išnagrinėti galimybes pagerinti Europos sugebėjimą įveikti klimato kaitos pasekmes įvairiuose sektoriuose, turi atitikti ES adaptacijos programos prie Europos klimato kaitos programos (EKKP) tikslus. Be to, gyvybiškai svarbu atsižvelgti į tvarumo aspektą mažinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą. BŽP turėtų būti priemonė, padedanti įgyventi atitinkamas strategijas, o galimos politinės priemonės turėtų būti taikomos vadovaujantis iniciatyviu žiniomis pagrįstu požiūriu.

3.6.2.1. *Strategijos, padėsiančios išlikti žuvų populiacijoms*

Žuvų gausos reakcija į aplinkos poveikį priklauso nuo populiacijos dydžio. Klestinti populiacija gali geriau adaptuotis prie vietos pakeitimo bei ekosistemos struktūros pokyčių ir palankiau reaguoti į klimatinius veiksnius. Drastiškai išžvejos populiacijos yra jautresnės klimato pokyčiams nei populiacijos, kurios buvo eksploatuojamos tvariai. Kadangi žvejojamos tik tam tikro dydžio žuvis, žvejyba keičia žuvų populiacijų dydžio ir amžiaus struktūrą, todėl šios tampa jautresnės klimato svyravimams. Todėl šiuo metu taikoma žvejybos praktika mažina išžvegotų populiacijų atsparumą klimato kaitai ir gali padidinti aplinkos poveikio riziką.

Bendroji žuvininkystės politika (BŽP) yra itin svarbi žuvų populiacijų valdymui, todėl ji turėtų atsižvelgti ir į klimato kaitos poveikį žuvų populiacijoms. Ji galėtų tapti instrumentu, padedančiu įgyvendinti strategijas, kuriomis siekiama padidinti žuvų sugebėjimą priešintis klimato kaitos poveikiui.

Tvarios žvejybos strategijų kūrimas galėtų kompensuoti sumažėjusį žuvų populiacijų sugebėjimą atsilaikyti prieš aplinkos pokyčius. Žuvų mirštamumo išžvegotose populiacijose sumažinimas — svarbiausia priemonė, padėsianti sumažinti klimato kaitos poveikį.

3.6.2.2. *Strategijos, patobulinsiančios žuvų populiacijų valdymą*

Svarbu atsakyti į klausimą, kaip reikėtų valdyti komercinę žvejybą ateityje atsižvelgiant į klimato kaitos poveikį jūrinei aplinkai. Klimato kaita gali kelti problemų dabartinėms valdymo sistemoms. Kadangi kvotų ir saugomų zonų sistema jautri paplitimo pokyčiams, istoriniais duomenimis pagrįstos schemos, pvz. žvejybos kvotų nustatymas, kintant paplitimo ir populiacijos lygiui gali netekti prasmę. Be to, tvarios gamybos rodikliai ir valdymo atskaitos taškai gali nebebūti pastovūs.

Tvarioji ateities žuvininkystė priklauso nuo žvejybos valdymo efektyvumo, kuriam, savo ruožtu, būtina suprasti klimato kaitos poveikį išžvegotų populiacijų produktyvumui ir paplitimui. Kuriant valdymo sistemą reikia įvertinti žvejybos, klimato bei kitų jėgų sąveikos aspektus. Svarbu sukurti tokias žuvų populiacijų valdymo strategijas ir principus, kurie galėtų būti lanksčiai taikomi esant skirtingai žuvų populiacijų reakcijai į aplinkos sąlygas.

Norint įveikti papildomą klimato kaitos lemiamą riziką ir nepastovumą, žuvininkės valdymo sistemas būtina adaptuoti. Nepastovumas ir tikimybė, kad žuvų produktyvumas bei rūšių struktūra gali kisti nelinijiniu, o nenusėjamu būdu, taip pat skatina į žvejybos valdymą žiūrėti atsargiai. Kadangi nelinijinius pokyčius sunku prognozuoti, valdymo sistema turi būti pritaikyta greitai reaguoti į juos.

Siekiant, kad žuvų populiacijos būtų eksploatuojamos efektyviai, žvejybos valdymo sistema turi sugebėti prisitaikyti prie klimato kaitos sąlygotų pokyčių. Kadangi kelios komercinės žuvų rūšys (pvz.. silkės ir kitos smulkių pelaginių žuvų rūšys) itin stipriai reaguoja į kintančias

hidrografines sąlygas, būsimoji žvejybos valdymo sistema turėtų būti tolydi, tačiau lanksti – sugebanti adaptuotis prie žuvų populiacijų reakcijos į būsimas aplinkos sąlygas. Valdymo sistema turėtų sugebėti adaptuotis ir prie migruojančių žuvų maršrutų pokyčių, sąlygotų kintančios aplinkos.

Kad valdymo sistema galėtų įveikti klimato pokyčius, ji turėtų siekti išsaugoti žuvų populiacijų sugebėjimą prisitaikyti, o, kai įmanoma, – ir jų amžių, geografinę struktūrą bei biomasę.

Lanksti ir prisitaikanti žuvų populiacijų valdymo tvarka būtina norint išvengti neigiamų ekonominių pasekmių. Siekiant neutralizuoti klimato kaitos poveikį, svarbu skirti daugiau dėmesio šiems žuvininkės valdymo sistemos bruožams:

- lankstumui,
- sugebėjimui prisitaikyti prie naujos informacijos apie jūros ekosistemą,
- refleksyvumui (t.y. nuolatiniam rezultatų vertinimui lyginant su tikslais),
- informacijos panaudojimo ir vadovavimo skaidrumui.

Kad galėtume žuvininkystės valdymo sistemą laiku pritaikyti aplinkoms sąlygoms, reikia atlikti tyrimus, kurie ES žuvininkystės pramonei suteiktų daugiau žinių apie klimato kaitos poveikį ir leistų daryti su juo susijusias prognozes.

Ekosistema pagrįstas požiūris, neatsiejamas nuo kai kurių komerciškai svarbių žuvų rūšių įvertinimo ir valdymo, būtų geras pagalbininkas siekiant veikti bendrai prieš visus klimato kaitos sąlygotus pokyčius. Įtraukus aplinkos veiksnį į žuvų populiacijų modeliavimą, populiacijų elgsenos prognozės gali pasikeisti. Modeliavimas gali būti naudingas valdymui – pasitelkus modeliavimą galima pademonstruoti kokią įtaką valdymui gali turėti aplinkos veiksniai.

Prioritetą reikėtų teikti ir toms strategijoms bei koncepcijoms, kurios padėtų iki minimumo sumažinti neigiamą klimato kaitos poveikį jūrų vandens ūkiui.

3.6.2.3. Aktualių mokslo tyrimų ir dalijimosi informacija skatinimas

Galimos politinės priemonės yra susijusios su poreikiu atlikti mokslo tyrimus. Būtina turėti žinių bei supratimą apie jūrų ekosistemų, žuvininkystės, vandens ūkio ir klimato kaitos ryšius bei sąveikas. Atitinkamas žinių pagrindas būtinas kuriant efektyvias tvariosios žvejybos, žuvų gausos valdymo bei jūrų vandens ūkio strategijas, padėsiančias apsaugoti nuo klimato kaitos keliamos grėsmės. ES galėtų skatinti ir/ar remti atitinkamus mokslo tyrimus ir taip pagerinti faktinių būsimųjų politinių sprendimų bei strategijų pagrindą bei prisidėti prie sukauptos informacijos skleidimo.

Poreikiai, susiję su poveikiu vandeniui ir pagrindinėms žuvų rūšims

Tolesnių tyrimų cikloninių cirkuliacijų pokyčių, atsirandančių dėl klimato kaitos, poreikis. Dabartiniuose pasaulio cikloninių cirkuliacijų modeliuose, padiktuotuose klimato kaito scenarijų, jūrinė aplinka ir vandenyno klimato pokyčiai yra vertinami itin paprastai. Metodologijas reikėtų dar tobulinti pasaulinius modelius suskaidant iki regioninių modelių.

Reikėtų atlikti tyrimus, kurių metų klimato poveikis būtų įvertintas atskirai nuo kitų veiksnių. Paplitimo pokyčiai užfiksuoti daugeliu atvejų, tačiau kadangi minėtosios rūšys yra intensyviai eksploatuojamos, nustatyti tiesioginį ryšį tarp temperatūros ir paplitimo modelio sunku. Patikimas prognozės apie būsimą žuvų vystymąsi ir klimato kaitos efektą galima daryti tik išsamiai ištirtoms rūšims (pvz. Atlanto menkėms).

Poreikis atlikti populiacijų ir bendrųjų lygio tyrimus. Buvo stebėti keli temperatūros ir druskingumo pokyčių įtakos mintamiems organizmams, grobuonims, konkurentams bei reprodukcijai pavyzdžiai, turėję įtakos populiacijos pokyčiams, kurie gali paaiškinti kai kuriuos ekosistemų sąveikos ir vidaus pokyčius. Klimato poveikis individams nepasireiškia tiesioginiais paplitimo ir gausėjimo pokyčiais.

Reikia atlikti išsamesnius tyrimus pusiau uždaroje teritorijose, nes jas klimato kaita paveiks labiausiai.

Poreikiai, susiję su poveikiu biologinei komercinių žuvų rūšių aplinkai.

Turimomis žiniomis neįmanoma atlikti kokybinių prognozių apie pasaulio jūrų produkcijos pokyčius, sąlygotus klimato kaitos, nes juos lemia ir daugelis sąveikų.

Prioritetą reikėtų teikti duomenų prieinamumui ir jų panaudojimui laiko eilučių analizei. Norint ištirti klimato kaitos poveikį jūrinei aplinkai būtina rinkti duomenis ilgą laiką ir atlikti laiko eilučių analizes. Be stebėjimo, atliekant šiuos ilgalaikius tyrimus reikėtų taikyti ir procesų analizę, kuri padėtų geriau suprasti pagrindines idėjas, nusakančias pagrindinių sistemos rūšių reakcijos modelius.

Reikia atlikti galimos svarbiausių organizmų reakcijos į klimato pokyčius tyrimą. Biologinės žuvų aplinkos rūšių, esančių svarbių mitybos tinklo dalimi, reakcija į klimato kaitą yra itin svarbi komercinių žuvų produktyvumui.

Reikia atlikti invazijų poveikio bendrijos ir ekosistemos sąveikos kontekste tyrimą. Europos pakrantės vandenyse vis dažiau sutinkamos invazinės organizmų rūšys, tačiau šių invazijų dinamika yra mažai stebima ir suprantama.

Reikia atlikti tyrimą dėl vandenyno rūgštėjimo poveikio jūrų faunai ir florai bei jų fiziologijai. Šis poreikis itin aktualus poveikiui žuvų biologiniam produktyvumui ir palikuonims nustatyti, nes šios sritys yra labiausiai jautrios. Siekiant įvertinti būsimą vandenyno rūgštėjimo poveikį, svarbu biogeocheminius, cirkuliacijų ir klimato modelius kurti pasitelkiant procesų analizę, eksperimentinį darbą ir praktinius tyrimus.

Poreikiai, susiję su žvejojimo poveikiu

Reikia kurti ir taikyti prie klimato kaitos prisitaikančias priemones. Turima mažai informacijos apie žuvų evoliuciją jūrinėje aplinkoje, genetinės visumos pokyčius bei prisitaikymo modelius.

Reikia stebėti ir vertinti atitinkamas teritorijas (saugomas jūrines teritorijas – angl. MPA).

Reikia sukurti ir įvertinti strategijas, kaip atkurti itin išžvejotas rūšis.

Reikia atlikti tyrimą dėl tvariosios žuvininkystės ir atitinkamo žuvų išteklių valdymo, kuris padėtų žuvų populiacijoms maksimaliai prisitaikyti prie aplinkos pokyčių.

Išsamios informacijos apie svarbių jūrinių organizmų rūšių ekologiją, gyvenimo ciklus, migracijos įpročius, biologinę aplinką bei sąveiką su biotine ir abiotine aplinka poreikis. Žvejojimo valdyme taikant ekosistemos požiūrį, reikia giliau pažvelgti į žuvų populiacijų infrastruktūrą ir funkcijas. Siekiant tiksliau atskleisti, nuspėti bei numatyti, kaip ekosistema

reaguos į klimato kaitą, ir veiksmingai valdyti šį procesą bei tvariai naudoti išteklius, **būtina toliau kurti pažangiuosius ekosistemos modelius bei atlikinėti daugiaplanius tyrimus.**

4. KULTŪROS IR ŠVIETIMO POLITIKOS VAIDMUO

4.1. Įvadas

Nepriklausomos Pasaulio banko vertinimo grupės (angl. IEG) duomenimis, pastaraisiais dešimtmečiais užfiksuota daug daugiau gamtos stichijų, jei 1975 m. įvyko mažiau nei 100 nelaimių, tai 2005 m. - 400 (Nepriklausoma Pasaulio banko vertinimo grupė, 2007). IEG atsargiai teigia, kad „klimato kaitos sąsaja su stichinių nelaimių didėjimu nėra visiškai suprantama“. Tačiau bendra stichinių nelaimių augimo tendencija akivaizdi.

Kokia iš to nauda ES ir jos kultūros bei švietimo politikai?

4.1.1. Kultūra

Dažnos ir intensyvios stichinės nelaimės, ypač potvyniai ir vėtros, kelia rimtą grėsmę kilnojamam ir nekilnojamam Europos kultūros paveldui. Nors kultūros paveldo apsauga iš esmės yra patikėta šalies ar regioninėms institucijoms, EB sutarties 151 straipsnyje numatyta, kad Bendrija turi prisidėti prie šalių veiksmų, atliekamų „saugant ir ginant kultūrinį europinės reikšmės paveldą“, ir juos palaikyti.

ES, reaguodama į gamtos keliamus pavojus, jau ėmėsi kelių iniciatyvų. Tačiau jas reikia labiau pritaikyti kultūros paveldo apsaugai (žr. toliau), nes ši veikla nėra pagrindinis jų tikslas.

4.1.2. Švietimas

Vyriausybės turėtų nuspręsti, kaip integruoti klimato kaitos klausimą į privalomas švietimo programas. Čia yra du aspektai: vienas grynai pedagoginis – reikia paaiškinti mokiniams kas yra klimato kaita, o antras – reikia skatinti mažinti CO₂ išmetimą. UNESCO šiuos aspektus vadina „Darniosios plėtros mokymu“ (angl. ESD). 2007 m. buvo išleistas gerosios ESD praktikos žinynas¹⁸.

Reikėtų pastebėti, kad mokymo programos nėra ES kompetencijos sritis, todėl Bendrija joms gali daryti tik neformalią įtaką. EB sutarties 149 straipsnyje aiškiai teigiama, kad Bendrija turi besąlygiškai gerbti „valstybinių narių teisę apsispręsti dėl mokymo programų turinio, švietimo sistemos organizavimo bei vertinti jų lingvistinę įvairovę“.

4.2. Bendrijos kultūros paveldo apsaugos politika

Potvyniai yra didžiausia stichinė nelaimė, atnešanti vis rimtesnius padarinius, ypač miestuose. Potvyniai gali sugriauti istorinius pastatus ar pažeisti kilnojamą istorines vertybes. Antrasis pagal dydį žalos šaltinis – stiprus vėjas ir audros.

Neseni šio reiškinių pavyzdžiai yra 2002 m. Centrinės Europos potvynis, apgriovęs Pasaulio paveldui priklausantį viduramžių tiltą Piseko mieste (Čekijos Respublika) ir Zvingerio rūmus Drezdene. Vėtra, praūžusi pro Prancūziją 1999 m., Versalio parke išvertė daugiau nei 10 000 senesnių nei 100 metų medžių¹⁹.

¹⁸ UNESCO, 2007: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152452eo.pdf>.

¹⁹ „Kultūros paveldo apsauga nuo gamtos stichijų“, tyrimas atliktas Europos Parlamento užsakymu, 2007 m.. Žr. <http://www.europarl.europa.eu/activities/expert/eStudies.do?language=EN>

ES finansuoja keletą šiuo metu atliekamų klimato kaitos ir kultūros paveldo tyrimų. Pavyzdžiui, darbo „Nojaus arka“ tikslas – „ištirti, nuspėti ir aprašyti klimato kaitos poveikį Europos kultūros paveldo statiniams per artimiausius 100 metų“²⁰. Projekte vertinama ne tik trumpalaikė stichijų padaryta žala, bet ir ilgalaikis klimato kaitos poveikis statiniams, kuris kai kuriais atvejais gali būti ir teigiamas (pristabdomas natūralus dūlėjimas).

4.2.1. Esamos Bendrijos priemonės

Bendrijos civilinės saugos mechanizmas (angl. CCPM), sukurtas 2001 m., padeda mobilizuoti nepaprastosios padėties tarnybas, kad šios galėtų patenkinti būtinuosius šalių, ištiktų netikėtos nelaimės, poreikius. Šis mechanizmas sukurtas siekiant apsaugoti žmones ir turtą, įskaitant kultūros paveldą, susidarius nepaprastajai padėčiai. Šiam projektui priklauso Stebėjimo ir informacijos centras (angl. MIC), esantis Briuselyje.

Pagal Direktyvą 2007/60/EB dėl potvynių rizikos įvertinimo ir valdymo, iki 2011 m. gruodžio mėn. valstybės narės turėtų imtis atlikinėti išankstinį potvynio rizikos vertinimą²¹. Bendras teisinių dokumentų tikslas – sumažinti neigiamas potvynių pasekmes „žmonių sveikatai, aplinkai, kultūros paveldui ir ekonominei veiklai“.

Direktyva 2007/2/EB, dar vadinama „INSPIRE direktyva“, reikalaujama, kad valstybės narės suteiktų galimybę jų žemėlapiams ir kitais palydovų duomenimis naudotis keliems vartotojams. Taip galima būtų sudaryti riziką patiriančių kultūros paveldo objektų žemėlapi.

Tačiau, nepaisant minėtų priemonių egzistavimo, 2007 m. Europos Parlamento Kultūros komiteto atliktas tyrimas parodė, kad „kultūros paveldo apsaugos nuo gamtos stichijų klausimas nėra tinkamai apspręstas nei ES teisinėje bazėje nei šalių lygmenyje vietiniais potvarkiais ar kitais dokumentais, išskyrus kelias šalis“. Taip yra todėl, kad dauguma priemonių, suprantama, yra nukreiptos į žmonių gyvybių, o ne į kultūros paveldo objektų apsaugą. Ištikus didesnėms stichinėms nelaimėms, atsakomuosius veiksmus dažnai koordinuoja policijos ir ugniagesių tarnybos, kurios turi mažai žinių apie kultūrinio turto apsaugą.

2007 m. tyrimas parodė, kad 2002 m. potvynio Centrinėje Europoje metu dėl žmonių klaidų kultūros paveldui buvo padaryta žala, kurios priešingu atveju būtų išvengta.

Tyrimo metu pastebėta, kad žmonijai nepakanka žinių apie klimato kaitos poveikį kultūros paveldo objektams, kai kitose srityse, priešingai – gausu mokslo tyrimų.

4.2.2. Idėjos ateičiai

2007 m. EP tyrimo autoriai siūlo sustiprinti MIC galias, nes tai yra ekonomiškai būdas numatyti stichines nelaimes, apie jas iš anksto įspėti, ir apsaugoti kultūros paveldą Europos lygmenyje. Ypač jie pabrėžia būtinybę ruošti kultūros paveldo apsaugos profesionalus, - tai sritis, kur ES šalių bendradarbiavimas galėtų būti itin naudingas. Bendrai tariant, tik dideli muziejai ar istorinės sritys turi kultūros vertybių apsaugos esant nepaprastajai padėčiai specialistus, mažesni objektai jų neturi.

Minėto tyrimo autoriai palaiko ES taisyklių sukūrimą, kuriose būtų reikalaujama, kad valstybinės institucijos, atsakingos ir ypatingos vertės pastatus ir kolekcijas (muziejus, archyvus, paminklus ir t.t.) įvertintų šių objektų rizikos esant nepaprastajai situacijai laipsnį.

²⁰ <http://noahsark.isac.cnr.it/overview.php>.

²¹ <http://www.europarl.europa.eu/oeil/file.jsp?id=5306072> (aktualūs dokumentai).

Akivaizdu, kad daug žalos būtų galima išvengti geriau planuojant veiksmus ir prižiūrint vertingus pastatus. Potencialus prevencinių priemonių finansavimo instrumentas – struktūriniai fondai.

4.3. ES, švietimas ir klimato kaita

Dėl pirmiau minėtų priežasčių ES negali formaliai dalyvauti priimant politinius sprendimus dėl mokymo programų. Žinoma, pateikiama informacija apie ES aplinkosaugos politiką, netgi ruošiami mokiniams ir mokytojams skirta pedagoginė medžiaga²².

Pagrindinės ES švietimo ir profesinio mokymo programos toliau finansuoja projektus (pvz. mokinių ir/ar mokytojų mainų programas), susijusius su aplinkosauga. Pavyzdžiui, viena iš svarbiausių COMENIUS programos temų yra „Švietimas aplinkosaugos klausimais“. Atlikus greitąją paiešką projektų duomenų bazėje, aptinkama daug įvairių projektų, kuriuos čia aprašyti nėra galimybių²³.

Žinant pastaraisiais metais išaugusią politinę klimato kaitos svarbą, nenuostabu, kad kai kurios valstybės narės permąsto savo švietimo programas ir ima įdieginėti darniosios plėtros mokymą. Naujausias pavyzdys Prancūzija, kur penkiems ministrams buvo pavesta sudaryti komitetą, vadovaujamą universiteto profesoriaus, kurio užduotis buvo paruošti ataskaitą apie ESD (Brégeon ir kiti, 2008)²⁴. Ataskaitoje pateikiama daugiau argumentų už ESD integravimą į kitas programas nei už atskiros programos dėstymą. Rekomenduojama, kad ESD būtų numatyti kontaktai su subjektais, esančiais už mokyklos ribų, pvz. įmonėmis ar aplinkosaugos asociacijomis, be to, patariama skatinti veiklą, o ne apsiriboti vien akademinio požiūriu.

²² http://ec.europa.eu/environment/climat/campaign/schools/schools_en.htm.

²³ Aktuali duomenų bazė tinklapyje <http://www.isoc.siu.no/isocii.nsf/projects?OpenForm&Action=COMENIUS>.

²⁴ http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_developpement_durable_cle05b337.pdf.

5. TRANSPORTAS IR KLIMATO KAITA

Mobilumas – tai pagrindinis principas, kuriuo vadovaujasi Europos Sąjunga. Europos transporto politika aiškiai siekiama užtikrinti galimybę žmonėms ir prekėms judėti efektyviai ir už sąžiningą kainą, – tai pagrindinis konkurencinės ES vidaus rinkos elementas ir laisvo asmenų judėjimo, puoselėjamo teisiniais dokumentais, pagrindas. Sėkmingas Europos vidaus rinkos idėjos įgyvendinimas, vidaus sienų panaikinimas, transporto kainų mažėjimas dėl transporto rinkos liberalizavimo bei atvėrimo ir pokyčiai gamybos bei prekių saugojimo sistemose lėmė nuolatinį transporto sektoriaus augimą.

Būtent dėl šio augimo ES transporto sektorius šiandien sprendžia beprecedentę problemą – kaip suvaldyti nuolatos augančią paklausą ir jos poveikį klimato kaitai. „*Klimato kaita ir transportas – daug ką reikia nuveikti, bet niekas nevyksta*“, - ši išvada, pateikta Europos aplinkosaugos agentūros (EAA) ataskaitoje (EAA, 2008 m.), itin tiksliai apibūdina transporto sektoriaus problemas. Jei ES transporto sektorius vystysis ta pačia kryptimi, ES programai „20/20/20“ gali kilti pavojus. Stebint dabartines politines ir mokslines diskusijas, nekylo abejonių, kad itin svarbu nedelsiant įdiegti darnumo ir energijos efektyvumo principus į ES transporto sistemą.

5.1. Transporto sektorius ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimas

5.1.1. Esama padėtis

Problemą iliustruoja ir šie, daugiausia iš pirmiau minėto EAA tyrimo paimti, faktai ir skaičiai:

Dvidešimt septyniose ES šalyse transporto sektorius sunaudoja maždaug trečdalį galutiniams vartotojams skirtos energijos. Šiam sektoriui priskiriama apie 20%²⁵ EU-27 šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimo. Įvertinus ES-27 jūrų transportą²⁶ ir tarptautinę aviaciją²⁷, – sritis, kurios nepatenka į Kyoto protokolą, šis skaičius išaugtų beveik iki ketvirtadalio ES-27 ŠESD išmetimo.

Dar labiau nei dabartinis ŠESD lygis nerimauti verčia šio skaičiaus augimas po 1990 metų. Nors bendras ES-27 ŠESD išmetimas 1990-2005 metais sumažėjo 7,9%²⁸, situacija transporto rinkoje kitokia. Per tą patį laikotarpį ŠESD išmetimas transporto sektoriuje, priklausančiame Kyoto protokolui, išaugo 27%²⁹. Įvertinus ženklų jūrų transporto ir tarptautinės aviacijos išmetimo padidėjimą (atitinkamai +49% ir + 90%), bendrai Europos transporto sektoriaus ŠESD išmetimas 1990-2005 m. išaugo 33%. ŠESD išmetimo transporto sektoriuje augimas niekais paverčia kitų sektorių pastangas. Jei ne ši priešinga tendencija ES-27 transporto sektoriaus ŠESD išmetimas 1990-2005 m. būtų sumažėjęs 14%, o ne 7,9%.

Manoma, jog pagrindinė šio sektoriaus problema – nuolat auganti transporto paslaugų paklausa. Nors transporto priemonėse naudojamos technologijos tapo labiau tausojančios energiją, to nepakanka bendram transporto sektoriaus augimui kompensuoti. Analizuojant atskiras transporto rūšis pastebėta, kad ŠESD išmetimo augimą lėmė būtent kelių transporto poreikio

²⁵ 990 Mt CO₂.

²⁶ Skaičiavimai svyruoja nuo 162 Mt CO₂ 2005 m., užfiksuotų EAA 2008 m., ir 225 Mt 2006 m., užfiksuotų Europos Parlamentui atliekant išorinių jūrų transporto sąnaudų tyrimą (EP, 2007c).

²⁷ 126 Mt CO₂.

²⁸ Nuo 5621 Mt iki 5177 Mt CO₂.

²⁹ Nuo 785 Mt iki 990 Mt CO₂.

augimas. Kelių transportui priskiriama apie 72% visų ES transporto sektoriaus ŠESD išmetimo (įskaitant tarptautinę aviaciją ir jūrų transportą). Transportas beveik visiškai priklauso nuo iškastinių degalų³⁰. Įvertinant nuolatos augančias naftos kainas, vis didės ES nepriklausymo nuo iškastinių degalų svarba.

Tiesioginės aviacijos ŠESD išmetimas šiuo metu sudaro apie 3% visų ES ŠESD išmetimų. Nuo 1990 m. šio sektoriaus išmetimas išaugo 87%, – daug daugiau nei kurios nors kitos transporto rūšies. Manoma, kad iki 2020 m., aviacijos ŠESD išmetimas galėtų išaugti daugiau nei dvigubai nuo šiandienos lygio, nevertinant medžiagų daročių netiesioginį poveikį klimato atšilimui, pvz. NOx išmetimo, kondensacinių valkčių bei plunksninių debesų susidarymo³¹. Kelionės lėktuvu vartotojams tampa vis pigesnės, tačiau aplinkosaugos sąnaudos atitinkamai nesumažinamos. Komisijos apskaičiavimais, netaikant jokių ŠESD sumažinimo priemonių, didėjančios skrydžių iš Europos oro uostų ŠESD išmetimas iki 2012 metų niekais pavers daugiau nei ketvirtadalį iš 8% išmetimo sumažinimo, kurį ES-15 įsipareigojo pasiekti pasirašydamos Kyoto protokolą.

Jūrų transportas energiją naudoja daug efektyviau nei kitos transporto rūšys. Todėl jūrų transportas, ypač nedideliais atstumais, gali tapti aplinkai draugiška alternatyva³². Tačiau panašu, kad prognozuojamas jūrų transporto augimas tampa vis didesne problema. Naujausiais skaičiavimais šiuo metu jūrų transporto išmetimas sudaro 3,9 %³³ viso degalų išmetimo pasaulyje ir apie 13% visų transporto sektoriaus išmetimo. Išorinės ES jūrų laivyno sąnaudos (t.y. įtaka klimato kaitai) 2006 m. sudarė apie 17 milijardų eurų (EP 2007c, 12). Tikimasi, kad dėl globalizacijos efekto 2001-2020 m. jūrų transportas išaugs 35-45%. Manoma, kad dėl dabartinių tendencijų, susijusių su greitaeigėmis jūrų transporto priemonėmis, ši transporto rūšis ateityje energiją naudos mažiau efektyviai nei iki šiol.

5.1.2. Transporto sektoriui skirtos politinės priemonės

Daugelį metų Europa siekė, kad transporto sektorius tvariau naudotų išteklius. Pagrindinis dokumentas, kuriame įamžinta ES strategija dėl transporto sektoriaus tvarumo, yra 2001 m. Baltoji knyga dėl transporto politikos ir 2006 m. jos laikotarpio vidurio ataskaita³⁴. Abiejuose dokumentuose siūlomos priemonės, kaip atsieti ekonomikos ir transporto sektoriaus augimą, skatinti vieną transporto rūšį keisti kita ir įveikti nevienodą skirtingų transporto rūšių augimą.³⁵ Iki šiol buvo taikomos įvairios svarbios teisinės priemonės:

- Geležinkelių transporto atgaivinimas, taikant jau galiojančius pirmąjį ir antrąjį su geležinkelių transportu susijusių dokumentų paketą bei patvirtintą trečiąjį paketą.
- Naujos transeuropinio transporto tinklo gairės (angl. TEN), kuriose pirmenybė teikiama geležinkelių, vidaus vandenių ir jūrų transportui.
- Vienų transporto rūšių keitimo kitomis programos, pvz. „Marco Polo“ ar „Marco Polo II“.
- Naujosios „Eurovignette“ direktyvos priėmimas.

³⁰ Šiuo metu benzinas ir dyzelinas sudaro 98%, o biodegalai mažiau nei 1% viso kelių transporto sektoriaus sunaudojamų degalų. Likusį 1% sudaro dujos.

³¹ Manoma, kad bendroji aviacijos įtaka klimato kaitai yra apie du kartus didesnė nei vien CO₂ poveikis, žr. OECD 2007 m., 90 ir IPCC, WG III, 2007 m., 331.

³² Su sąlyga, kad kitos išorinės jūrų transporto sąnaudos bus taip pat efektyviai valdomos. Žr. EP 2007c.

³³ 1117 Mt CO₂.

³⁴ COM(2001) 370; COM(2006) 314.

³⁵ Pagrindinis Baltosios knygos tikslas – stabilizuoti aplinkai draugiškų transporto priemonių naudojimą 1998 m. lygyje. Šio tikslo reikėtų siekti įvairiomis priemonėmis atgaivinant geležinkelio transportą, skatinant jūrų ir vidaus vandenių transportą bei remiant visų transporto rūšių sąveiką. 2006 m. laikotarpio vidurio ataskaitoje Komisija paskelbė, kokias priemones reikėtų taikyti toliau, kad būtų pasiekta užsibrėžtų tikslų.

Integruotoji energijos ir klimato kaitos strategija („20/20/20“), kaip susitarta Europos Tarybos susitikime, vykusiame 2007 m. kovą, transporto sektoriui bus taikoma daugiausiai aplenkiant Europos ŠESD leidimų sistemą (angl. ETS). Tai reiškia, kad ES lygmenyje nėra jokių konkrečių saistančių įpareigojimų, taikytinų transporto sektoriui. Tikslai transporto sektoriui bus nustatomi valstybių narių lygmenyje. Šiame strateginiame Tarybos dokumente transporto sektoriui nustatytas vienintelis privalomas pasiekti tikslas – iki 2020 m. naudoti 10% biodegalų.

5.1.3. Ateities perspektyvos

Nors išleidus Baltąją knygą dėl transporto sektoriaus, ES buvo taikomos įvairios priemonės, iki šiol (laikotarpio viduryje) neaišku, ar galima sustabdyti transporto sektoriaus ŠESD augimo tendenciją. Tai priklauso nuo patvirtintų priemonių efektyvumo ir nuo ekonomikos augimo, su kuriuo transporto sektorius glaudžiai susijęs. Planuojama, kad 2010 m. skaičiai bus daugiau ar mažiau panašūs kaip 2005 m. (+26% transporto sektoriaus CO₂ išmetimo lyginant su 1990 m.). EAA prognozuoja, kad 2020 m. (EAA 2008 m.) transporto sektoriaus išmetimas bus ekvivalentiškas 1091 Mt CO₂³⁶.

Manant, kad papildomos priemonės, kurios šiuo metu yra aptarinėjamos ar planuojamos, turės tiesioginį efektą, įmanoma, jog ŠESD nuo 26% virš 1990 m. lygio sumažės iki 19%. Tačiau atotrūkis nuo Europos Tarybos 2007 m. kovo mėnesį užfiksuotų ar Balio veikslių plane įamžintų tikslų vis dar didelis. Priklausomai nuo nusistatyto tikslo, transporto sektoriui dar reikėtų sumažinti ŠESD iki 50-165 Mt CO₂ (EAA 2008, 10).

EAA teigimu, nebus įmanoma pasiekti pirmiau minėtų ambicingų CO₂ sumažinimo tikslų neribojant transporto paklausos. Technologiniai patobulinimai yra svarbūs, tačiau vien jų nepakanka. Reikia ir kitų, daugiau sričių apimančių, priemonių.

Dėl pajamų augimo ir/ar transporto kainų kritimo žmonės renkasi greitesnes, daugiau energijos naudojančias transporto rūšis, nes didesniu greičiu judančios transporto priemonės greičiau įveikia nuolat didėjančius kelionių atstumus. Akivaizdus šios tendencijos pavyzdys – kelionių įpročių pasikeitimas atsiradus pigioms oro linijoms (angl LCA).³⁷ Šią tendenciją galima stebėti visame pasaulyje: nuo ėjimo pėsčiomis – prie važiavimo dviračiu, nuo naudojimosi viešuoju transportu – prie asmeninio automobilio, o nuo šio – prie oro transporto). Turint omeny, kad daug šalių vis dar nelabai motorizuotos, o kitose šalyse automobilių parkas auga sparčiais tempais (pvz. Kinijos automobilių parkas nuo 50 milijonų 1950 m. išaugo iki 580 milijonų), pirmiau minėtos tendencijos gali turėti didelį poveikį planuojamam transporto energijos sunaudojimo augimui pasaulyje.³⁸

³⁶ Palyginus su 990 Mt, išmestų į aplinką 2005 m., manant, kad transporto apimtys padidės 15%, kas atitiktų 1990 normą 2005 m. (išskyrus tartautinius skrydžius ir jūrų transportą).

³⁷ Sumažėjus kelionių lėktuvu kainoms, išaugo ES gyventojų mobilumas. Mažesnes pajamas gaunantys piliečiai, kurie anksčiau galėjo keliauti tik sausumos transportu (automobiliais, traukiniais ar autobusais) ar iš vis nekeliaudavo, dabar gali sau leisti keliauti oro transportu, nes tai nėra brangu. Beveik 60% LCA keleivių yra nauji. Keičiasi kelionių įpročiai (pvz. populiarėja savaitgalio kelionės lėktuvu apsipirkti): didėja vienos kelionės metu ir vienu keleivio nukeliauti atstumai (žr. EP 2008a, 37).

³⁸ Pasaulinės transporto ir klimato kaitos perspektyvas bei energijos sunaudojimą transporto sektoriuje prognozes puikiai iliustruoja naujausia 2007 m. IPCC ataskaita (IPCC, WG III, 2007) <http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg3.htm>

5.2. Kaip spręsti problemą?

Vis daugiau politikų ir mokslininkų dėmesio susilaukia transporto sektoriaus keliamos problemos, susijusios su klimato kaita, - siekiama rasti galimus jų sprendimus bei atitinkamas politines priemones. Šiuo metu aptariamos įvairios politinės priemonės.³⁹

5.2.1. Transporto politikos tyrimas energijos ir aplinkosaugos aspektu

2007 m. Europos Parlamento Transporto ir turizmo komitetas pavedė atlikti transporto politikos tyrimą energijos ir aplinkosaugos aspektu. Tyrimo tikslas — gauti informacijos komiteto pranešimui apie darniąją Europos transporto politiką, susijusią su transporto įtaka klimato kaitai⁴⁰. Tyrimas buvo padalintas į dvi dalis. Pirmoje dalyje analizuojami dabartiniai duomenys, mokslinė literatūra bei politiniai dokumentai, susiję su transporto sektoriaus ŠESD, energijos naudojimu bei atmosferos tarša. Antroji dalis skirta daugiausiai vilčių teikiančioms politinėms priemonėms įvertinti, be kita ko, įvertinant jų efektyvumą sąnaudų atžvilgiu ir įvykdomumą. Tyrimo metu identifikuotos priemonės, skirtos aštuonioms politikos sritims.

Politikos sritys	Priemonės	Aprašymas
Technologiniai patobulinimai (transporto priemonių ir degalų)	Mažinti CO ₂ išmetimą ir degalų sunaudojimą.	CO ₂ išmetimo tikslai automobiliams (120g/km) ir sunkvežimiams (175 g/km), kuriuos privaloma įgyvendinti iki 2012 m., bei ŠESD leidimų sistema automobilių gamintojams
	Didesnis automobilių sektoriaus efektyvumas	Automobilių svorio bei oro pasipriešinimo mažinimas, automobilių oro kondicionavimo sistemų efektyvumo didinimas.
	Padangų ženklavimo sistema	2008 m. padangų pasipriešinimo riedėjimui standartai
	Automobilių degalų ženklavimo sistema	Naujoji CO ₂ ženklavimo sistema prie iš dalies pakeistos direktyvos dėl automobilių degalų efektyvumo (1999/94EC)
	Efektyvių transporto priemonių mokslo tyrimai ir plėtra	Parama projektams, kuriais siekiama sukurti efektyvesnes transporto priemones
	Patobulinti degalai	Antrosios kartos biodegalų ir alternatyvių degalų, galinčių sumažinti CO ₂ išmetimą ir oro taršą, kūrimas
Rinkliavos ir mokesčiai	Kelių transporto mokesčių reforma	Keleivinių automobilių mokesčiai susieti su CO ₂ išmetimo lygiu
		Fiskalinės iniciatyvos, skatinančios švaresnes LDV klases
		CO ₂ leidimų sistemos taikymas sausumos transportui
	Rinkliavų tarp miestiniuose keliuose taikymas	„Eurovignette“ direktyvos (1999/62) ir iš dalies ją pakeitusios direktyvos (2006/38/EB) taikymas
		Dėmesys perpildytiems transporto koridoriams ir jautrioms sritims (pvz. Alpių regionui)
	Išorinių transporto sąnaudų įtraukimas į gamybos sąnaudas.	
Kelių rinkliavų miesto teritorijoje taikymas	Rinkliavos nuo kelių apkrovimo, kainos nustatymas pagal vertę, kelių mokesčiai, HOV keliai	
Transporto leidimų sistema	Leidimai automobilių vairuotojams, suteikiantys teisę važiuoti miesto teritorijoje	

³⁹ JEGTE, 2006 m. ar OECD 2007 m.

⁴⁰ Pranešimas (A6-0014/2008; pranešėjas: Gabriele Albertini) buvo pritartytas Europos Parlamentas 2008 m. kovo 11d. <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?type=TA&reference=P6-TA-2008-0087&language=EN&ring=A6-2008-0014>

Politikos sritys	Priemonės	Aprašymas
Kelionės dideliais atstumais (keleivių bei krovinių gabenimas)	Geležinkelių funkcinis suderinamumas	Greitaeigių ir įprastų traukinių tinklo Europoje tobulinimas
	Harmonizuota taisyklių sistema	Sąžiningos konkurencijos ES geležinkelių operatoriams užtikrinimas
	Geležinkelių efektyvumas	Kelionių traukiniais efektyvumo didinimas
	Traukinių keleiviams teikiamų paslaugų kokybė	Naudojimosi traukiniais skatinimas gerinant kokybę (riedmenų, informacinės sistemos, bilietų įsigijimo ir t. t.)
	Įvairiarūšės paslaugos keleiviams	Plėsti su įvairiomis transporto rūšimis (traukinių, oro, jūrų, sausumos) ir kelionės pobūdžiu (tolimos/netolimos) susijusias paslaugas
	Įvairiarūšės su krovinių gabenimu susijusios paslaugos	Įvairūs krovos įrenginiai ir krovinių integravimo priemonės. Su krovinių gabenimu susijusiomis paslaugomis siekiama padengti geležinkelių gabenamų krovinių tvarkymo bei valdymo paslaugų sąnaudas.
	Geležinkelių pajėgumas	Geležinkelių, esančių svarbiausiuose transporto koridoriuose (didmiesčių teritorijoje) bei „kamščiu“ zonose, pajėgumo didinimas taikant pažangias technologijas
Tinkami gyventi miestai	Tobulesnės viešojo transporto paslaugos	Sistemos, užtikrinančios kokybiškas visuomeninio transporto paslaugas ir patogų susiekimą traukiniais mieste.
	Veiksmingos taisyklės ir paskatos	Politikos pakeitimas skatinant transporto paslaugų konkurenciją, naujovių paiešką ir efektyvumą.
	Automobilių stovėjimo aikštelių ir pavėžėjimo iki centro bei visuomeninio transporto stotelių paslaugos	Patogių stovėjimo ir pakeleivių paėmimo aikštelių įrengimas
	Pėsčiųjų ir dviračių takai	Strategijos, skirtos pagerinti dviračių transporto ir pėsčiųjų sąlygas
	Transporto paklausos valdymas	Bendro naudojimo automobilių kaip alternatyvos privatiems automobiliams paslaugų plėtimas bei pakeleivių pavėžėjimo skatinimas. Kelionių į darbą bei į mokyklą ir atgal planavimas skatinant naudoti efektyvesnes transporto rūšis (automobilius keisti viešuoju ir aplinką tausojančiu transportu)
	Integruotas planavimas	Panaudoti žemę, derinti transporto ir aplinkos interesus, mažinti miesto spūstis, propaguoti mažos taršos zonas (angl. LEZ)
Informacijos ir komunikacijų technologijos (angl. ICT)	Išankstinė ir realiuoju laiku gaunama informacija	Realiu laiku pateikiama informacija apie kelių eismo sąlygas bei keliones visuomeniniu transportu, kelionių planavimo sistemos, skirtos optimaliausiai kombinuotų transporto rūšių naudojimui
	Nuotolinis darbas / nuotolinės konferencijos	Telekomunikacijų naudojimas vietoje verslo kelionių ar kelionių į darbą ir atgal
	Nuotolinė bankininkystė / nuotolinė prekyba	Telekomunikacijų, kaip alternatyvos fiziniams kelionėms, naudojimas
	Mokslo tyrimai ir plėtra	Programos ir technologijos, įskaitant Galileo programą
Aplinkai draugiška elgsena	Ekonomiškas vairavimas	Strategijos, gerinančios vairavimo elgseną, didinančios energijos efektyvumą bei eismo saugumą
	Automobilių paklausos mažinimas	Kampanijos, skirtos automobilių paklausai mažinti, siekiant pakeisti visuomenės požiūrį ir įdiegti aplinkosaugos sertifikatus (ekoženklus)
Logistika	Logistikos valdymas (integruotoji tiekimo grandinė)	Strategijos, skirtos krovinių gabenimo ir saugojimo efektyvumui didinti
	Miestų logistika (krovinių paskirstymo ir reguliavimo centrai)	Strategijos, skirtos krovinių paskirstymui miesto teritorijoje gerinti
	Didelio svorio krovinių valdymas	Strategijos, skirtos optimizuoti krovinių transporto priemonių apkrovas.
Oras ir jūra	Uostų veikimo taisyklės	Vadovavimo, krovinių tvarkymo bei krovimo taisyklės
	„Marco Polo“ programa	Transporto priemonių rūšių keitimas, procesą pagreitinantys ir bendrieji mokomieji veiksmai
	Laivų eismo stebėjimas	Stebėjimo sistema, skirta apsaugoti nuo nelegalaus kenksmingų medžiagų išmetimo jūroje ir padėti identifikuoti laivus ir jų aplinkosauginius duomenis
	Bendrojo Europos dangaus programa	Oro transporto valdymas, siekiant sumažinti sąnaudas ir paklausos augimą
	Pagal aplinkosaugą diferencijuoti terminalų mokesčiai	Terminalų mokesčių ir rinkliavų diferencijavimas pagal laivų ir lėktuvų ir išmetamų teršalų bei keliamo triukšmo lygį

Šaltinis: Europos Parlamentas, 2007d

Be to, reaguojant į efektyvių priemonių poreikį, pateiktos šios rekomendacijos:

- Daugiausia dėmesio skirti kritiškiausioms transporto rūšims, konkrečiai – kelių transportui
- Daugiausia dėmesio skirti kritiškiausioms transporto sistemos sritims:
 - perkrautoms miestų ir didmiesčių zonoms
 - svarbiausiems tarp miestiniams koridoriams, kur yra didžiausia prekybos ir eismo srautų koncentracija
 - aplinkosaugos atžvilgiu jautrioms sritims
- Vengti nekoordinuojamų priemonių – taikyti modernias politines priemones, sujungiant tarpusavyje susijusias priemones apimant tris pagrindines sritis
 - technologinius patobulinimus (naujas technologijas ir alternatyvius degalus)
 - ekonominius instrumentus (kainodarą ir mokesčius)
 - švelnias ir aplinkai draugiškas priemones
- Politiniai planai, kurių įgyvendinimo laikas buvo tinkamai parinktas, bei kitų transporto rūšių keitimo kelių transportu valdymas taikant veiksmingas kainodaros priemones buvo pripažintos daugiausiai vilčių teikiančiomis trumpalaikėmis priemonėmis.

5.2.2. Politinių priemonių parinkimas: dėmesys pagrindinėms priemonėms

Kaip minėta pirmiau, skubiai reikia taikyti modernias politines priemones, kurios apjungtų viena kitą palaikančias strategijas. Iš gausybės perspektyvių politinių priemonių tolesniame skyriuje aptarsime tik kelias.

5.2.2.1. Krovinių kelių transportas, sąžiningos kainos ir transporto rūšių keitimas

Įvertinant esamą ŠESD išmetimo lygį, jo priklausomybę nuo transporto paklausos ir planuojamą augimą lyginant su kitomis transporto rūšimis, kelių transporto (keleivių ir prekių gabenimo) sektorius yra pagrindinis politinių priemonių taikinytis. Pirmasis svarbus žingsnis būtų sutvarkyti krovinių gabenimo keliais sektorių.

2006 m. gegužės mėn. buvo priimta krovinių gabenimo keliais „Eurovignette“ direktyva⁴¹. Be tarifų valstybėse narėse harmonizavimo ir unifikavimo infrastruktūros sąnaudų skaičiavimo naujoji direktyva daugiau dėmesio skiria principui „teršėjas moka“. Ji numato didesnę rinkliavų diferenciaciją atsižvelgiant į aplinkos aspektus ar kelių apkrautumą ir suteikia valstybėms narėms eismo valdymo priemonę. Konkrečiuose regionuose, siekiant išspręsti žalos aplinkai (įskaitant oro kokybę) problemą ar norint investuoti į aplinkai draugiškas transporto rūšis, pvz. geležinkelių transportą, galima įvesti papildomas rinkliavas už važiavimą. Tačiau besąlygiškas šios direktyvos taikymas nėra privalomas. Tik nedaugelis valstybių narių iš dalies taiko nuo atstumo priklausomų rinkliavų sistemas, pvz. sunkiasvorėms kroviniams transporto priemonėms (angl. HGV), kaip siūloma „Eurovignette“ direktyvoje. Austrija, Čekija ir Vokietija taiko tik kai kuriuos principus „naudotojas moka“ ir „teršėjas moka“ elementus. Kadangi HGV kainodaros sistema galioja trumpą laiką, negalima išsamiai išanalizuoti jos poveikio. Tačiau šiose šalyse, ypač Vokietijoje, jau galima pastebėti kai kurias tendencijas kelionių tuščiomis mažėjimo, krovinių koeficiento didėjimo bei transporto parko atsinaujinimo link, dėl ko kelių transportas tampa efektyvesnis pagal energijos sunaudojimo viename kilometre nuvažiuoti rodiklį⁴².

⁴¹ 2006 m. gegužės 17 d. Direktyva 2006/38/EB.

⁴² Žr. EP 2008b.

Aišku, šį požiūrį galima sutvirtinti visoms šalims taikant esamas teisingas priemones bei atlikus kai kuriuos „Eurovignette“ direktyvos pakeitimus⁴³. Kol kas svarbiausias žingsnis - leisti visas išorines kelių transporto sektoriaus sąnaudas traukti į gamybos sąnaudas⁴⁴. Šiuo metu galiojanti direktyva įpareigoja Komisiją vėliausiai iki 2008 m. birželio 10 d. pateikti plačiai taikytiną, skaidrų ir suprantamą išorinių sąnaudų, įskaitant su aplinkosauga, triukšmu, kelių apkrautumu bei su sveikata susijusias sąnaudas, įvertinimo modelį, kuris ateityje galėtų tapti pagrindu apskaičiuojant infrastruktūros rinkliavas. Kartu su šiuo modeliu turėtų būti pateikta ir strategija, kaip jį laipsniškai pritaikyti visoms transporto rūšims.

Todėl Europos Komisijos Generalinis transporto ir energetikos direktoratas (DG TREN) atliko, vadinamąjį IMPACT tyrimą. Tyrimo eigoje sudaryta išorinių transporto sektoriaus sąnaudų skaičiavimo atmintinė (CE Delft 2007). Joje pateikiama skirtingoms kelių transporto ir kitų transporto rūšių išorinių sąnaudų kategorijoms priklausančių įverčių, apskaičiuotų įvairių tyrimų metu apžvalga. Kaip nurodoma šioje atmintinėje išorinės krovinio kelių transporto sąnaudos yra daug didesnės nei keleivių gabenimo sąnaudos; jos kinta priklausomai nuo transporto priemonės tipo, maršruto ir kelionės laiko bei situacijos kelyje, be to, yra didesnės nei infrastruktūros sąnaudos. Be to, bendrosios krovinio kelių transporto sąnaudos viršija šio sektoriaus indėlį, įnešamą mokesčių ir rinkliavų mokėjimo pavidalu.

Pavyzdžiui, Vokietijos kelių transportui priskiriamos šios klimato kaitos sąnaudos:

Kelių transportas – klimato kaitos sąnaudos⁴⁵
(€/transp. pr. - km)

	<i>Keleiviniai automobiliai</i>	<i>Krovininės transporto priemonės (HDV)</i>
	<i>Vieneto sąnaudos (intervalas)</i>	<i>Vieneto sąnaudos (intervalas)</i>
Mieste, benzinas	0,67 (0,19 – 1,2)	(-)
Mieste, dyzelinas	0,52 (0,14 – 0,93)	2,6 (0,7 – 4,7)
Tarpmiestiniais maršrutais, benzinas	0,44 (0,12 – 0,79)	(-)
Tarpmiestiniais maršrutais, dyzelinas	0,38 (0,11 – 0,68)	2,2 (0,6 - 4)

Šaltinis: CE Delft 2007, 103 psl.

Dažnai teigiama, kad išorinės kelių transporto sąnaudos, susijusios su šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimu, Europoje jau yra visiškai įtrauktos į įmonių sąnaudas, nes degalams ir transporto priemonėms taikomi santykinai dideli mokesčiai. Tačiau IMPACT tyrime teigiama:

„(...) transporto sektorius, įskaitant ir keleivinį, ir krovinį transportą, turėtų dar įnešti savo indėlį siekiant trumpalaikių ir vidutiniojo laikotarpio CO₂ išmetimo sumažinimo Europos Sąjungoje tikslų. Išorinių sąnaudų įtraukimas į gamybos sąnaudas galėtų būti naudojamas kaip politinė priemonė, padedanti gerinti Europos automobilių parko degalų ekonomiją, šias išorines sąnaudas reikėtų įtraukti į gamybos sąnaudas kaip papildomus mokesčius už degalus, transporto priemones ar nuvažiuotus kilometrus. Šiame kontekste tik esamų akcizo mokesčių nepakaktų CO₂ išmetimo sumažinimo transporto sektoriuje tikslams pasiekti“. (CE Delft 2007,83)

⁴³ Pvz.: diferencijuoti mokesčio tarifus pagal transporto priemonių svorį, ašis, išmetimo klasę, laiką ir infrastruktūros sekcijas siekiant atspindėti kompensuoti aplinkosaugos, avarijų bei kelių perkrovimo sąnaudas, itin jautriose zonose piko metu taikyti didesnius tarifus, o ne piko metu – mažesnius, sunkiasvorėms transporto priemonėms (> 3,5 t) taikyti didesnius važiavimo mokesčius, palaipsniui plėsti mokesčių už važiavimą tinklą;

⁴⁴ Šiuo metu direktyva nenumato visiško išorinių sąnaudų perkėlimo transporto sektoriui. Pajamos, gaunamos ir naudojimo ar važiavimo mokesčių, paprastai neviršija infrastruktūros sąnaudų.

⁴⁵ Vokietijoje, keleivinis automobilis: vidutinė transporto priemonė (1.4-2 L), EURO-3, HGV: sunkvežimis >32 t, EURO-3, įvertinimo, skirtas 2010 m., duomenimis.

Atsižvelgiant į visas išorines kelių transporto sąnaudas, atmintinėje pateikiami šie skaičiai:

Kelių transportas – bendrosios išorinės sąnaudos⁴⁶
(€/transp. pr. - km)

		<i>Keleiviniai automobiliai</i>	<i>Krovininės transporto priemonės (HDV)</i>
		<i>Vieneto sąnaudos (intervalas)</i>	<i>Vieneto sąnaudos (intervalas)</i>
Mieste	Diena, piko metu	38,4 (8,4 – 63,9)	107,3 (33,7 - 187)
	Diena, ne piko metu	7,9 (3,5 – 13,3)	34,8 (22,5 - 67)
	Naktį, ne piko metu	8,6 (4,1 – 14,8)	40,6 (28,2 – 80,9)
Tarp miestais maršrutais	Diena, piko metu	14,1 (1,7 – 26,7)	54,4 (13,3 - 109)
	Diena, ne piko metu	4,1 (1,7 – 6,7)	19,4 (13,3 - 39)
	Naktį, ne piko metu	4,2 (1,8 – 6,8)	20,3 (13,6 – 39,9)

Šaltinis: CE Delft 2007, 103 psl.

Atmintinėje pabrėžiama, kad „mokslo lygyje sutariama, kad išorinės transporto sąnaudos gali būti matuojamos vadovaujantis gerosios praktikos požiūriu ir kad bendruosius skaičius (su patikimais intervalais) galima naudoti politinėms priemonėms kurti“ (CE Delft 2007, 13).

Žengus žingsnį link šių išorinių sąnaudų įtraukimo į krovinių kelių transporto gamybos sąnaudas, būtų stipriai pasistūmėta pirmyn įgyvendinant Baltojoje knygoje numatytą įprastų transporto priemonių keitimo į darnesnes politiką⁴⁷. Be to, taip galima gauti papildomų pajamų trisdešimčiai sunkiai įgyvendinamų⁴⁸ TEN-T projektų, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama geležinkelių ir vidaus vandenų transporto infrastruktūrai.

5.2.2.2. Keleiviniai automobiliai, technologiniai patobulinimai, vartotojų elgesys ir prioritetai

Šiandien ES keleiviniai automobiliai atsakingi už 12% CO₂ išmetimo. Keleivinių transporto priemonių degalų sunaudojimo efektyvumas pagerėjo, tačiau daugiau pastangų šia linkme turėtų dėti motorinių transporto priemonių pramonė. Akivaizdu, jog Europos ir Azijos transporto priemonių gamintojai nepasieks tikslo iki 2008-2009 m. sumažinti CO₂/km išmetimą iki 140g. Naujasis Komisijos pasiūlymas⁴⁹, nustatantis naują išmetimo tikslą –130 g CO₂/km, yra dar sunkiau įgyvendinamas. Kartu su kitomis priemonėmis iki 2012 m. numatyta pasiekti ir 120g CO₂/km, šiam siūlymui Europos Taryba pritarė 2006 m. birželio mėn.

Techniškai nesunkiai įmanoma pasiekti net mažesnę nei 120g CO₂/km ribą. Rinkoje jau pasirodė energiją taupantys automobiliai. Tačiau dėl vartotojų prioritetų nėra lengva juos parduoti. CO₂ mažinamo progresas vyksta pakankamai sunkiai, nes vartotojai pageidauja, kad automobiliai būtų sunkesni, turėtų galingus variklius bei kitą komfortą ir saugumą užtikrinančią įrangą, pvz. oro kondicionierius. Be to, pastaraisiais metais išaugo sportinių (angl. SUV) ir kitų

⁴⁶ IMPACT tyrimo metu buvo įvertintos šios sąnaudų kategorijos: triukšmas, apkrautumas, avarijos, oro tarša, klimato kaita, gamybos ir pardavimo procesai; gamtos, kraštovaizdžio, dirvožemio bei vandens tarša.

⁴⁷ Europos aplinkosaugos agentūra atkreipia dėmesį, kad politines priemones, skatinančias transporto rūšių keitimą, reikėtų išsamiai analizuoti atskirai ir konkrečiais atvejais, nes kartais jos gali padidinti, pvz. geležinkelio, transporto naudojimą nesumažindamos kelių transporto naudojimo ir taip padidinti bendrąsias aplinkosaugos problemas. Baltosios knygos laikotarpio vidurio apžvalgos ASSESS pranešimas taip pat atkreipia dėmesį į faktą, kad transporto rūšių keitimas gali būti labai naudingas, tačiau vien šios priemonės gali nepakakti norint įveikti tokių transporto rūšių kaip kelių transportas, keleivinis ar aviacinis transportas poreikio augimą (žr. EAA 2006, 20 ir (EB, ASSESS 2005, 106).

⁴⁸ EP 2008c.

⁴⁹ KOM(2007)856. Pasiūlymo esmė, kad naujiems ES parduodamiems automobiliams, turėtų būti nustatomas 130g/km ŠESD išmetimo tikslas, kartu nustatant ir nuobaudų sistemą, kuri būtų taikoma tuo atveju, jei gamintojas iki 2012 m. nesumažintu vidutiniū ŠESD išmetimo žemiau 130g/km.

itin teršiančių aplinką automobilių pardavimas. Technologiniai patobulinimai tiekimo grandinėje dar turi milžinišką energijos sunaudojimo mažinimo potencialą, jei jie būtų įgyvendinami siekiant padidinti degalų ekonomiją, o ne variklių galią. Tačiau EAA padarė išvadą, kad būtino ŠESD sumažinimo transporto sektoriuje neįmanoma pasiekti taikant vien technines priemones (EAA 2008). Vis labiau tampa svarbu valdyti ir riboti privačių automobilių paklausą.

Itin svarbios priemonės, padėsiančios didinti automobilių energetinį efektyvumą, bus su CO₂ išmetimu susijusios fiskalinės priemonės. Jas būtų galima panaudoti ir siekiant mažesnius bei mažiau galingus automobilius padaryti patrauklesnius vartotojams. Šios priemonės galėtų būti ir skatinamieji veiksniai, verčiantys pramonę greičiau įgyvendinti technologinius patobulinius. Neseniai Komisija pasiūlė nuobaudų sistemą, kuri turėtų būti taikoma gamintojams, kurie iki 2012 m. nesumažins CO₂ išmetimo iki 130 g/km. Nagrinėjamos ir kitos galimybės, pavyzdžiui, leidimų išmesti nustatytą kiekį CO₂ sistema automobilių gamintojams (ši alternatyva siūloma mokslinėje literatūroje)⁵⁰ arba leidimų važiuoti sistema.⁵¹

Be to, reikia taikyti įvairias viena kitą papildančias priemones, kuriomis būtų siekiama kontroliuoti paklausą. Manoma, jog būtų veiksmingos ir tokios priemonės kaip geresnė automobilių rinkodara bei reklama, padedanti įgyvendinti automobilių ženklinimo direktyvą; aiškesnės, vartotojui draugiškesnės ir suteikiančios informacijos apie degalų taupymą bei ekonomišką vairavimą reklaminės kampanijos. Tačiau be atitinkamos kainodaros pakeisti vartotojų lūkesčius bus labai sunku.

Didėjantis automobilių pirkimas⁵² ES ne tik lemia viešojo transporto atsisakymą, bet, EAA nuomone, ir rodo, kad trūksta alternatyvių viešojo transporto priemonių. Tačiau, net ir darant prielaidą, kad ateityje turėsime tikrai daug viešojo transporto alternatyvų, asmeniniai automobiliai ir toliau bus itin svarbūs mūsų mobilumui. Todėl Europos Sąjunga turėtų susikurti aiškia ilgalaikę viziją, kaip ji supranta asmeninio mobilumo perspektyvą, kuri turėtų būti nepriklausoma nuo įprastų energijos šaltinių. Reikėtų kelti klausimą, kokius techninius sprendimus būtų galima panaudoti naujos kartos transporto priemonių gamybai (pvz. vandenilio / degalų kasetėms, elektrinėms transporto priemonėms), kada būtų galima pradėti masinę jų gamybą, bei kaip reikėtų veikti pereinamuoju laikotarpiu. Net naudojant kitas galimybes (vandenilio bei degalų kasetes ar elektrines transporto priemones) svarbu atkreipti dėmesį į ŠESD poveikio trukmę. Šių priemonių naudojimas priklauso nuo to, kaip gaminamas vandenilis ar elektros energija⁵³.

5.2.2.3. Biodegalai

Daugėja mokslinių įrodymų, kad biodegalai nėra tokie ekologiški kaip rodo priešdėlis „bio“. Ypač abejojama dėl pirmosios kartos biodegalų – ekspertai nebemano, kad tai yra geriausias būdas klimato kaitos problemai spręsti. Priešingai – manoma, kad jis iš dalies sukelia šią problemą. Naujausių tyrimų duomenimis, pakeitus įprastinius degalus ŠESD išmetimas būtų sumažintas apie 50%. Pradėjus intensyviau auginti biodegalams gaminti naudojamas kultūras, biodegalai tampa atsakingi už tokių šiltnamio efektą sukeliančių dujų kaip azoto suboksidas, susidarantis naudojant trąšas, išsiskyrimą bei miškų, kurie sugeria anglies dvideginį, kirtimą. Įvertinus neigiamą įtaką žemei, vandeniui, dirvožemiui, biologinei įvairovei ir maisto kainoms, daromą plačiai auginant biodegalams gaminti naudojamas kultūras, gali pasirodyti, kad

⁵⁰ Žr. Dudenhöffer 2007, p. 20-24.

⁵¹ Žr. EP 2007d, 69 psl.

⁵² 25%, 1995 – 2005 m.

⁵³ Žr. naujausios IPCC ataskaitos skyrių „Transportas“ (IPCC, WG III, 2007, 345 et seq.).

pirmosios kartos biodegalų gamyba yra net kenksminga. Daug patraukliau atrodo ŠESD mažinimo potencialas ir antrosios kartos biodegalų darna⁵⁴. Tačiau šių biodegalų rūšių gamybos grandinę reikėtų įvertinti išsamiau ir atsižvelgti į bendrą darną⁵⁵. Todėl būtina nustatyti aiškius ir tvirtus biodegalų darnos kriterijus.

EAA analizė rodo, kad ES valstybės narės dar nėra pajėgios įgyvendinti biodegalams keliamus tikslus. Palyginus su biomasės naudojimu elektros energijos gamybai, biodegalai teikia mažesnę ekonominę naudą nei buvo manoma anksčiau⁵⁶.

5.2.2.4. Gyventi tinkami miestai ir naujoji mobilumo kultūra

Aštuoniasdešimt procentų Europos gyventojų gyvena miesto zonose. Iš viso 40% su transportu susijusio CO₂ yra pagaminama Europos miestuose, ypač tai pasakytina apie keleivinius automobilius. Todėl miestai turi didelį efektyvesnio energijos naudojimo ir ŠESD mažinimo transporto srityje potencialą. Darnaus transporto naudojimo propagavimas ne tik sumažintų miestų apkrautumą bei užterštumą, bet ir prisidėtų prie ŠESD išmetimo mažinimo. Europos Komisija neseniai išleido žaliają knygą dėl mobilumo mieste.⁵⁷ Nors mobilumo mieste klausimui taikomas subsidiarumo principas, ES gali prisidėti prie darnaus mobilumo mieste organizuodama mokslo tyrimų bei gerosios praktikos programas bei suteikdamam ES finansavimą.

Aukštos kokybės visuomeninis transportas ir jo finansavimas

UITP (Union Internationale des Transports Publics) duomenimis, viešojo transporto CO₂ išmetimas yra 3,24-8,71 punkto keleiviui/km mažesnis nei asmeninių automobilių (UITP 2008, p. 3) Piko metu visuomeninis transportas yra dar efektyvesnis⁵⁸. Tačiau visuomeninis transportas turėtų tapti realia asmeninio automobilio alternatyva. Jis turėtų būti pritaikytas klientų poreikiams. Kad visuomeniniu transportu naudotųsi daugiau miestiečių, reikia jį nuolatos tobulinti. Kuo tankesnis transporto tinklas bei intensyvesnis grafikas; daugiau maršrutų bei informacijos; didesnis greitis, komfortas, saugumas ir patikimumas, tuo daugiau miestiečių naudotųsi visuomeniniu transportu. Itin svarbus ir geras susisiekimas su aplinkiniais rajonais. Norint pasiekti šiuos tikslus kartais reikia nemažų investicijų. Rinkliavų už apkrautumą sistema (pvz. tokia, kaip įdiegta Londone) gali padėti padengti investicijų į miesto transportą sąnaudas. Kai kurie miestai jau pasekė Londono pavyzdžiu, kiti planuoja tai padaryti. Rinkliavos už apkrautumą galėtų būti efektyvi asmeninių automobilių paklausos valdymo priemonė, turinti ir kitą teigiamą efektą – taršos mažinimą.

Dviračių ir pėsčiųjų integravimas į mobilumo mieste programą.

Apskaičiuota, kad pusė visų kelionių ES-15 šalyse yra trumpesnės nei 6 km, t. y. pusvalandis važiavimo dviračiu (JEGTE, 2006)⁵⁹. Važiavimas dviračiu ar ėjimas pėsčiomis galėtų būti gera alternatyva išsiruošus į daugelį iš šių kelionių. Tinkama politika dviratininkų atžvilgiu galėtų padėti sėkmingai sumažinti automobilių skaičių miestuose⁶⁰. Naudojimasis dviračiais priklauso nuo daugelio veiksnių, tačiau geras ir svarbiausia saugus dviračių takų tinklas yra iš svarbiausių

⁵⁴ Pvz.: lignoceliuliozės (žolės ar medienos) perdirbimas į biodegalus.

⁵⁵ Glausta alternatyvių degalų apžvalga pateikta EP 2007d, 23 psl. Taip pat žr. EAA, 2008 m., 20 psl.

⁵⁶ OECD 2007, pp. 81-88.

⁵⁷ Žalioji knyga: naujoji mobilumo mieste kultūra - COM(2007)0551.

⁵⁸ Iki 27 kartų, Vokietijos VDV duomenimis.

⁵⁹ UITP duomenimis, ES net 70% kelionių automobiliu yra trumpesnės nei 4 km (UITP 2008).

⁶⁰ Pvz., 1991-2002 m. Odensė (gyv. skaičius: 150 000) buvo paskelbta Danijos dviračių miestu. Projektu metu buvo sugalvota 50 iniciatyvų kaip skatinti dviračių eismą. Projekto įgyvendinimo laikotarpiu Odensės eismą papildė 35 milijonai kelionių dviračiais (apie 25 000 per dieną), pusė iš kurių anksčiau vyko automobiliais. Kopenhaga yra kitas dviračiams draugiško miesto pavyzdys. Žr. EEA 2006, OECD 2007.

priežasčių, lemiančių dviračių naudojimą mieste. Danijoje ar Olandijoje dviračiais naudojamosi dešimt kartų dažniau nei Prancūzijoje ar Jungtinėje Karalystėje⁶¹. Be to, palyginus su kitomis transporto rūšimis, įrengti dviračių ar pėsčiųjų infrastruktūrą kainuoja daug mažiau. Tuo pat metu šios priemonės užtikrina didesnę žmonių mobilumą.

Darnaus miesto transporto planai

Pirmiau paminėtas priemonės kartu su įvairiomis papildomomis priemonėmis galima sujungti į vadinamuosius darnaus miesto transporto planus (angl. SUTP). Šiuos transporto planus reikėtų pritaikyti konkrečiam miesto poreikiams ir integruoti aplinkines teritorijas. Planuose turėtų būti nurodyti ilgalaikiai ir vidutiniojo laikotarpio tikslai bei darnesnių miesto transporto formų įvedimo terminai. Planai turėtų skatinti kurti mobilumo valdymo sistemas, panaudoti turimą žemę bei planuoti miesto transportą siekiant išvengti padriko judėjimo mieste. ES galėtų prisidėti prie SUTP kūrimo, parengdama gaires. Pirmasis žingsnis, necentralizuotas SUTP patvirtinimas regioniniame ar vietos lygmenyje bei reguliarus CO₂ išmetimo matavimas, gali būti privalomas visoms didžiausioms ES miesto sritims.

5.2.2.5. Jūrų transportas ir aviacija

Kaip minėta pirmiau, šie du sektoriai pastaraisiais metais itin išsaugo. Augimas vyks ir toliau, o tai lems didesnę ŠESD išmetimą. Todėl reikėtų daugiau dėmesio skirti aviacijos ir jūrų transporto išmetamų anglies elementų padariniams.

Siekiant spręsti jūrų transporto problemą kartu pasinaudojant šios transporto rūšies efektyvaus energijos naudojimo privalumais, buvo pasiūlyta įvairių technologinių patobulinimų ir operatyvinių priemonių⁶². Technologiniai patobulinimai varomųjų ir pagalbinių laivų mechanizmų gamyklose bei operatyvinės priemonės galėtų 20% sumažinti senų laivų išmetamą ŠESD ir 30% sumažinti naujų laivų išmetamą ŠESD. Problema, kelianti pavojų jūrų transporto energijos efektyvumui, yra didėjantis laivų greitis, kuriuo reaguojama į konkurenciją pasaulinėje transporto rinkoje. Todėl greičio sumažinimas ir krovinių optimizavimas laikomos viena kita papildančiomis priemonėmis. Tą patį galima pasakyti ir apie uostų mokesčių diferencijavimą aplinkosaugos aspektu (pagrįstą, pavyzdžiui, CO₂ standartais varikliams ar degalų tipu). Europos Parlamentas neseniai ragino jūrų transportui taikyti CO₂ leidimų sistemą⁶³. Pirmas ir svarbus žingsnis šia kryptimi būtų atitinkamos CO₂ stebėjimo sistemos įdiegimas.

Nors per paskutinius dešimt metų oro linijos 1%-2% sumažino degalų sunaudojimą (skaičiuojant vienam vieno keleivio nukeliautam kilometrui), oro transporto augimas reiškia, kad ŠESD išmetimas aviacijoje auga daug greičiau nei kitų transporto rūšių sektoriuose. Nesiimant jokių veiksmų, aviacijos išmetimas iki 2020 m. išaugs daugiau nei dvigubai. Šiuo metu rengiama procedūra, kaip leidimų sistemą (ETS) taikyti ir aviacijai. Europos Parlamentas pirmuoju skaitymu pritarė Komisijos planui įtraukti aviaciją į ES leidimų sistemą. Buvo žengta dar toliau – sumažintas ETS aviacijai leidžiamo išmetimo lygis bei panaikinti skirtumai skrydžiams tarp ES ir trečiųjų šalių, kuriems ši sistema įsigaliojė vėliau nei ES vidaus skrydžiams. EP nuomone ETS turėtų būti taikoma visiems skrydžiams, kaip numatyta nuo 2011 m. Nors Komisija siūlė 2004-2006 m. nustatyti ribas 100% orlaivių operatorių, EP siekė

⁶¹ Danijoje – 936, Olandijoje 848 km asmeniui per metus, palyginus su 75 km Prancūzijoje ir Jungtinėje Karalystėje ir tik 20 km Ispanijoje (EEA, p.31).

⁶² EP 2007d, 21 psl.

⁶³ Europos Parlamento 2007 m. liepos 12 d. rezoliucija dėl būsimos jūrų transporto politikos Europos Sąjungoje: Europos vandenynų ir jūrų vizija (A6-0235/2007 Pranešėjas : Willi Piecyk).

<http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P6-TA-2007-0343+0+DOC+XML+V0//EN>

sumažinti ETS reguliuojamą išmetimo dalį iki 90%. Įtraukus aviaciją į ETS turėtų būti imtasi intensyviau tobulinti lėktuvų karkasus ar variklius, tikimasi, kad ši sritis iki 2050 m. gali sumažinti ŠESD iki 50%.

Nuoseklus bendrojo Europos dangaus (programa patvirtinta 2004 m.), ypač funkcinių erdvės blokų (FEB), kūrimas bei Europos oro eismo kontrolės infrastruktūros (SESAR) gerinimas prisidės prie efektyvesnio energijos naudojimo aviacijoje. Modernesnis oro eismo valdymas (OEV) bei veiksmingesnis maršrutų parinkimas turėtų itin sumažinti skrydžių laiką, degalų sąnaudas ir poveikį klimatui⁶⁴. Be to, Europos Parlamentas neseniai pasiūlė oro uostuose taikyti CO₂ išmetimo pagrindu apskaičiuojamą pakilimo ir nusileidimo mokestį.

Vartotojai jau turi galimybę savanoriškai dalyvauti anglies elementų kompensavimo programose⁶⁵, kur apskaičiuojamos kiekvieno skrydžio dejų išmetimas, o vartotojai raginami „neutralizuoti“ jį finansiškai remiant projektus, kuriais „sutaupomas“ maždaug toks pat kiekis anglies dvideginio. Panašu, jog tai žingsnis teisinga linkme⁶⁶. Tačiau be tiesioginio ŠESD išmetimo, ateityje reikėtų vertinti ir kitų aviacijos „produktų“ (NOx išmetimo, kondensacinių valkčių bei plunksninių debesų) poveikį klimato kaitai.

5.2.2.6. Mokslo tyrimai ir technologijų vystymasis

Pagerinus pavarų energijos efektyvumo rodiklį, aerodinamines savybes, degalų efektyvumą bei biodegalų darnumą ir sumažinus transporto priemonių svorį naudojant lengvas medžiagas, galima stipriai sumažinti visų transporto priemonių CO₂ išmetimą. Be jau minėtų technologinių patobulinimų, pavyzdžiui, būtų galima miesto autobusuose ir kroviniuose / sunkiasvorėse transporto priemonėse, važinėjančiuose daugiausia mieste, naudoti mišrias pavarų dėžes. Traukiniai taip pat turi nemažą ŠESD mažinimo potencialą, nors jie ir efektyviau naudoja energiją nei kitos transporto rūšys (įvertinus esamų vidutinių krovinių veiksmus). Sumažinus aerodinaminį pasipriešinimą ir traukinių svorį bei įdiegus regeneracinę stabdžių sistemą, kurios energijos atsargos būtų saugomos tiesiog traukinyje, galima tikėtis dar geresnių rezultatų. Šiuo metu ES atliekamos kelios mokslo tyrimų programos, apimančios visas transporto rūšis.⁶⁷ Sėkmingas šių tyrimų taikymas kuriant naujas technologijas bei parama tyrimams tampa dar svarbesnė žinant, kad besivystančiose šalyse ateityje turėtų stipriai išaugti transporto sektorius. Šie technologiniai patobulinimai gali iššaukti transporto sektoriaus augimą. Tačiau IPCC teigia labai aiškiai:

„Net įdiegus pažangesnes technologijas ir ėmus naudoti modernesniu degalus, benzinas išsaugos dominuojančią padėtį transporto energijos sektoriuje, o transporto sektoriaus ŠESD išmetimas artimiausioje ateityje didės. Tik iš esmės pakeitus ekonomikos augimo kryptį bei elgesį ir/ar ėmus taikyti svarbias politines priemones, galima pastebimai sumažinti transporto sektoriaus ŠESD išmetimą.“ (IPCC, WG III, 2007, 336)

⁶⁴ Komisijos skaičiavimais, kiekvienais metais CO₂ išmetimas turėtų sumažėti 4,8 milijonų tonų

⁶⁵ Įvairios oro linijos taiko anglies elementų kompensavimo iniciatyvas, <http://www.enviro.aero/Carbonoffsetting.aspx>. Kitos anglies elementų kompensavimo iniciatyvos yra, pavyzdžiui, „Mano klimatas“ (angl. **Myclimate**) <http://www.myclimate.org/?lang=en>, „Žaliosios mylios“ (angl. **Greenmiles**) <http://www.greenmiles.de/>, „Nerimas dėl atmosferos“ (angl. **Atmosfair**) <http://www.atmosfair.de/index.php?id=9&L=3>

⁶⁶ Kai kuriose iš šių iniciatyvų skaičiuojami ir kitų transporto rūšių anglies elementai.

⁶⁷ ES finansuojamų mokslo tyrimų biudžetas 2007-2013 m. viršija 4 100 milijonų eurų. Daugiau informacijos galite rasti DG TREN puslapyje http://ec.europa.eu/research/transport/index_en.cfm

6. REGIONINĖ PLĖTRA IR KLIMATO KAITA

6.1. Strateginės struktūrinių fondų gairės 2007–2013 m.: regionų kovos su klimato kaita pradžia

Neseniai Eurobarometro atlikta apklausa⁶⁸ parodė, kad 84% apklaustų asmenų mano, jog regioninė politika ateityje turi būti susijusi su didžiaisiais Europos Sąjungos iššūkiais, tarp kurių, kaip pagrindinį 85% apklaustųjų nurodė klimato kaitą. Iš tiesų, reiškinį, susijusį su klimato kaita apimtis ir kompleksiškas ragina padvigubinti pastangas ir geriau koordinuoti veiksmus visuose lygiuose: Europos, nacionaliniame, regioniniame ir vietos. Paskutinėse savo žaliosiose knygos⁶⁹ dėl klimato kaitos ir tausios energijos Europos Komisija nustatė didžiuosius Sąjungos tikslus, kad įveiktų šiuos iššūkius. Nors šių tikslų įgyvendinimas, pirmiausia, priklauso nuo Bendrijos veiksmų – visos Europos Sąjungos (ES) politikos koordinavimas – regionų vaidmuo taip pat yra labai svarbus. Būdami artimi visiems suinteresuotiems veikėjams, regionai yra dirva, kurioje gali konkretizuotis atsinaujinančių energijos išteklių bei aukšto produktyvumo energetinių technologijų pasirinkimas.

Tam, kad būtų įgyventinti Europos Sąjungos ir tarptautiniai tikslai, svarbu sujungti taip vadibnamas „top-down“ priemonės (Kioto protokolo tikslai, Europos Sąjungos direktyvos) ir metodą „bottom-up“ (decentralizuoti veiksmai) bei taip suteikti kokybinę ir kiekybinę paramą siekiamiems tikslams. Energijos efektyvumo bei ekoenergijos panaudojimo pagerinimas sukeltų daugelį teigiamų pasekmių regionų ekonomikai ir vystymuisi: be didesnio aprūpinimo saugumo bei ekologinės naudos, tai būtų naujų investicijų, gamybos ir darbo vietų šaltinis.

Kadangi pasisekę projektai energijos srityje yra dažnai regioniniai ir vietos projektai, ši patirtis taip pat gali paveikti Europos energetikos politiką. Naujos sanglaudos politikos programos, kurios pradėtos vykdyti 2007 m. sausio mėnesį, buvo puiki proga sustiprinti šį procesą.

Europos Komisijos strateginėse gairėse 2007-2013 m. laikotarpiui daug kartų akcentuojama energetikos iššūkių svarba, įgyvendinant Lisabonos ir Goteborgo tikslus. Reginant skatinti investicijas, kurios prisidėtų prie ES įsipareigojimų pagal Kioto protokolą vykdymo, gairėse siūloma intensyvaus tradicinių energijos išteklių naudojimo klausimą spręsti vykdant trejopo pobūdžio veiksmus:

- gerinti energijos vartojimo efektyvumą ir nedaug energijos naudojančių vystymo modelių sklaidą;
- remti atsinaujinančius energijos šaltinius, dėl kurių ES galėtų įgyti pranašumą ir sustiprėtų jos konkurencingumas, ir kurie prisidėtų prie tikslo – kad iki 2010 m. 21 % visos elektros energijos būtų pagaminama iš atsinaujinančių išteklių, siekimo;
- sutelkti investicijas į tradicinius energijos šaltinius, o ypač regionuose, susijusiuose su „konvergencijos“ tikslu, taip pat į projektus, kuriais siekiama sukurti tinklus, skirtus rinkos trūkumams pašalinti.

Nuo 2007 iki 2013 metų Europos Komisija skirs 9 milijardus eurų projektams, susijusiems su energija⁷⁰: 4,8 milijardo – atsinaujinantiems energijos šaltiniams ir 4,2 milijardo – energijos

⁶⁸ Eurobarometro 2008 m. sausio mėn. 27 ES valstybėse narėse atlikta apklausa.

⁶⁹ *Prisitaikymas prie klimato kaitos Europoje – galimi Europos Sąjungos veiksmai* COM (2007) 354 galutinis, „Europos Sąjungos tausios, konkurencingos ir saugios energetikos strategija“ COM(2006)105.

⁷⁰ Komisijos narės, atsakingos už regionų politiką Danutos Hübner 2008 m. vasario 20 d. spaudos konferencijoje pasakyta kalba.

efektyvumui (ypač būste) bei energijos valdymo priemonėms. 54% visų asignavimų bus investuoti taip: 20% - į biomasę, 12% - į saulės energiją, 13% - į geoterminę, hidroelektrinę ir kt. energiją bei 9% - į vėjo energiją. Likurieji 46% bus investuoti į energijos efektyvumą. Tai reiškia, kad investicijos į regionus, susijusius su „konvergencijos“ tikslu, 2007-2013 m. laikotarpiu bus 5 kartus didesnės, nei dabar. O regionams, susijusiems su „konkurencingumo“ tikslu, asignavimai padidės 7 kartus.

Be to, 63,8 milijardo bus investuota į mokslinius tyrimus ir plėtrą, iš kurių didelė dalis bus skirta projektams, kurie skatina mokslinius tyrimus atsinaujinančių energijos šaltinių srityje.

Kalbant apie išlaidas investicijoms į energiją būste, reglamentas⁷¹, apibrėžiantis Europos regioninės plėtros fondo (ERPF) veiklą, numato, kad tokio pobūdžio išlaidos skiriamos tik valstybėms narėms, įstojusioms į ES po 2004 m. gegužės 1 d. Vis dėl to, Europos Komisijos Pirmininkas José Manuel Barroso neseniai pareiškė⁷², kad Komisija ketina pateikti šio reglamento pakeitimus. Vyksta derybos su Regioninės politikos generalinio direktorato teisės tarnyba dėl taikymo reglamento peržiūrėjimo, kad būtų galima išplėsti šių priemonių taikymą senosioms valstybėms narėms, tiek naujų pastatų statybai, tiek ir pastatytų pastatų energetinei renovacijai.

2008 m. vasario 25 d. metinės Europos Komisijos konferencijos dėl „Regionų ekonominių pokyčių“ metu, 5 projektai buvo apdovanoti *RegioStars 2008*. Kategorijoje „energetinis efektyvumas ir atsinaujinantys energijos šaltiniai“, prizas buvo skirtas ENERGIIVIE (Alzasas, Prancūzija). Ši regioninė programa skatina įrenginių, susijusių su atsinaujinančia energija, paklausą. Be to ji prisideda prie specialistų kompetencijos gerinimo saulės energijos, medienos energijos ir statybų srityje, bei remia pastatų, suvartojančių nedaug energijos, projektus. Į ją taip pat įeina biodegalų, biodujų ir geoterminės energijos tyrimai. Buvo išskirta *plaukiojanti autonominė ir ekologinė druskos šalinimo platforma* (Pietų Egėjo salos, Graikija). Šis projektas leido sukurti platformą jūroje, naudojančią atsinaujinančius energijos šaltinius, gaminančią geriamą vandenį saloms.

6.2. Struktrinių fondų parama kovai su klimato kaita 2000–2006 m.

Regioninės plėtros komitetas inicijavo studiją⁷³, pavadintą „*Tausios ir atsinaujinančios energijos naudojimas struktūrinėje politikoje 2007-2013 m.*“, skirtą bendrai diskusijai dėl kovos su klimato kaita papildyti ir įvertinti struktūrinių fondų paramą.

Remiantis bendru pagrindu, susijusiu su energetikos tema ir politika, buvo surinkti duomenys iš 15 valstybių narių, susijusių su 2000-2006 m. programavimo laikotarpiu. Buvo gauti labai įvairūs rezultatai, priklausantys nuo konkrečios šalies. Vis dėl to, analizė rodo, jog atsinaujinančiai ir tausiai energijai buvo skirta sąlyginai kukli išlaidų dalis - 1,16% visų išlaidų pagal operacines programas 2000-2006 m. Atsižvelgus į kitų autorių atliktą kai kurių šalių, tamptariai susijusių su energetikos klausimais, analizę, reikia pabrėžti, kad pradinės prognozės buvo mažiausiai tris kartus didesnės už realiai nustatytas išlaidas.

Kiekybinių duomenų analizė leido nustatyti, kad priemonės ir projektai, susiję su atsinaujinančia energija, dominuoja prieš priemones ir projektus, susijusius su energetikos efektyvumu. Šią

⁷¹ Reglamentas (EB) Nr. 1080/2006.

⁷² Kalba, pasakyta 2008 m. vasario 7 d.

⁷³ „*Tausios ir atsinaujinančios energijos naudojimas struktūrinėje politikoje 2007-2013 m.*“, studija Europos Parlamentui, (EP, 2007e). Šią studiją galite gauti išsiuntę paklausimą elektroniniu paštu: ipoldepb@europarl.europa.eu.

išvadą galima paaiškinti tuo, kad atsinaujinanti energija yra labiau pastebimas ir patrauklesnis elementas politinius sprendimus priimančioms asmenims.

Kokybinė analizė taip pat leido pabrėžti išlaidų pagal eilutę „energija“ svarbą mažose ir vidutinėse įmonėse (MVĮ). Vos dar prieš keletą metų energetinės išlaidos buvo skirtos infrastruktūroms gerinti, o lėšos daugiausia skiriamos viešajam sektoriui arba didelėms gamybos ar platinimo įmonėms. Finansiniai ištekliai, skirti tausiai ir atsinaujinančiai energijai, nuo šiol daugiausia skiriami MVĮ, kurios sukūrė naujas technologijas, naujas paslaugas ir produktus.

Kokybinė analizė, savo ruožtu, parodė, kad kai kuriose valstybėse narėse visiškai įmanoma tikslus energijos srityje įtraukti į ekonominio vystymosi tikslus. Energijos ir technologinės inovacijos, energija ir kaimo plėtra, energija ir statybų sektorius – tai tik pavyzdžiai, kaip šis sektorius gali būti stirpiai vystomas ir taip gerinama programavimo kokybė.

Naujųjų valstybių narių padėtis reikalauja atskiro aptarimo, atsižvelgiant į joms skiriamų struktūrinių fondų dalį bei jų administravimo institucijų patirties stoką. Padėtis šiose valstybėse yra skirtinga. Baltijos valstybės energijai skiria daugiau kaip 5% finansinių asignavimų, tačiau kitos šalys tenkinasi žymiai mažesne procentine dalimi. Įvairių dokumentų analizė rodo augantį susidomėjimą energetikos efektyvumo klausimu. Šis klausimas, iš tiesų, derinasi su vietos poreikiais pertvarkyti gamybos ir statybų sektorius energijos ekonomijos požiūriu, taip pat naudoti žemės ūkio ir miškų sektoriaus gaminamą biomasę.

2000-2006 m. programavimo ir ateinančio laikotarpio perspektyvų analizė senosiose valstybėse narėse leido identifikuoti vienodas grupes. Centrinės Europos Sąjungos valstybės (Austrija, Vokietija) atrodo yra dinamiškiausios energijos ir aplinkos sektoriuose. Jungtinė Karalystė savo pastangas pagrįdė ties įmonėmis, o skandinavų šalys didžiausią dėmesį skyrė kaimo vietovėms. Prancūzijos ir Benelukso šalių metodai yra labiau riboti, tačiau sutelkti į konkrečias sritis (valstybiniai pastatai). Galiausiai, Viduržemio jūros šalyse, išskyrus kelias išimtis, pastebimi sunkumai įgyvendinant ambicingus ir suderintus programavimo tikslus tausios ir atsinaujinančios energijos srityse.

Tačiau nacionalinių strateginių kryptų planų (NSKP) 2007-2013 m. laikotarpiui analizė rodo teigiamus pokyčius. Visų pirma, finansinių lėšų sumos, skiriamos tausiai ir atsinaujinančiai energijai, didėja, strateginiai metodai atrodo labiau aiškūs ir, galiausiai, vis daugiau regionų tausią ir atsinaujinančią energiją laiko prioritetu arba specialia priemone. Lieka klausimas, ar šie pokyčiai atsispindės nacionalinėse ir regioninėse veiksmų programose, taip pat numatytose ir panaudotose finansinių lėšų sumose.

NSKP analizė rodo didelius skirtumus tarp valstybių narių. Kai kurios yra novatoriškos, tačiau kitos turi sunkumų, atsisakant tradicinių schemų. Turimi finansiniai duomenys rodo išlaidų energijai augimą, tačiau šis augimas vis dar yra ribotas. Tikslas - 5% struktūrinių fondų lėšų skirti tausiai ir atsinaujinančiai energijai, atrodo tolsta, o labiau realistiškas atrodo kuklesnis 3% dydis.

Galiausiai, 15 pažangiausios praktikos atvejų nustatymas ir analizė leido identifikuoti tausios ir atsinaujinančios energijos vaidinamą strateginį vaidmenį teritorijų vystyme bei įmonių veikloje. Pastarosioms tvari ir atsinaujinanti energija gali tapti svarbiu technologiniu išlaidų mažinimo ir konkurencingumo didinimo, taip pat prekybinių galimybių plėtros veiksmu.

6.3. Klimato kaita naujausiuose Europos Parlamento regioninės plėtros komiteto darbuose

Regioninės plėtros komitetas per pastaruosius dvejus metus pateikė nemažai pranešimų ir nuomonių, kurie rodo jo nesikeičiančią poziciją, jog klimato kaitos problematiką reikia sujungti su raginimu naudoti tausią ir atsinaujinančią energiją.

6.3.1. Ketvirtoji sanglaudos ataskaita⁷⁴

Be kita ko, šioje ataskaitoje identifikuojami pagrindiniai iššūkiai, kuriuos ES turės įveikti ateinančiais metais. Tarp jų minima ir klimato kaita, kuri gali pasireikšti gamtos katastrofų tikimybės padidėjimu kai kuriose zonose bei energijos kainų augimu. Įmanomos įvairios pasekmės ir akivaizdu, kad joms pašalinti reikės skirtingų veiksmų, priklausomai nuo regiono.

Parlamento nariai mano, kad ES ateityje vis dažniau susidurs su naujais iššūkiais, turinčiais didelę teritorinę įtaką, o energetikos ir klimato klausimai užims svarbiausią vietą.

6.3.2. Šeštosios Bendrijos aplinkosaugos veiksmų programos peržiūra⁷⁵

Regioninės plėtros komitetas ragina glaudžiau bendradarbiauti Bendrijos lygiu katastrofų prevencijos srityje, kaip tai nurodyta šeštojoje aplinkosaugos veiksmų programoje, ir pabrėžia būtinybę sukurti veiksmingą regioninio ir tarpregioninio bendradarbiavimo mechanizmą gamtos katastrofų prevencijos srityje, didinant gebėjimus reaguoti, valdyti ir teikti tarpusavio pagalbą, įvykus tokiai katastrofai. Parlamento nariai ragina Komisiją katastrofų prevenciją įtraukti tarp strategijos, skirtos kovai su klimato kaitos problema, tikslų.

Jie taip pat rekomenduoja, įgyvendinant šeštąją aplinkosaugos veiksmų programą, atsižvelgti į regioninį aspektą, ypač vykdant veiksmus, susijusius su prisitaikymu prie klimato kaitos bei su jo poveikio mažinimu.

6.3.3. Įprasti energijos šaltiniai ir energetikos technologijos⁷⁶

Šiame dokumente atkreipiamas dėmesys į tai kad tolimi ir atokiausi regionai dėl geografinių ir klimato ypatybių turi didelį energijos iš atsinaujinančių šaltinių potencialą, ir ragina, kad būtų kuo geriau išnaudojama tokia padėtis, dėl kurios randasi šis nepaprastas potencialas.

Taip pat Parlamento nariai ragina Komisiją ir valstybes nares, regionus ir kitus susijusius subjektus veiksmingai pasinaudoti sanglaudos politikos teikiamomis galimybėmis ir investuoti į naujas energetikos technologijas, tausiai naudojančias tiek atsinaujinančius energijos šaltinius, tiek ir iškastinius degalus (teršalų neišskiriančios elektrinės).

6.3.4. Europos Sąjungos tausios, konkurencingos ir saugios energetikos strategija – Žalioji knyga⁷⁷

Parlamento nariai pabrėžia, kad bendroje energetikos politikoje pagrindinis prioritetas turėtų būti energetikos efektyvumas bei atsinaujinantys ir decentralizuoti energijos šaltiniai. Jie taip pat pabrėžia vietos ir regioninės valdžios institucijų pagrindinį vaidmenį ir vaidmenį, kurį jos gali

⁷⁴ Pranešimas savo iniciatyva, Ambroise Guellec, PE A6-0023/2008.

⁷⁵ Nuomonė, Rumiana Jeleva, PE 398.438v01-00.

⁷⁶ Nuomonė, Pleguezuelos Aguilar Francisca, PE 388.628v01-00.

⁷⁷ Nuomonė, Oldrich Vlasak, PE 378.707v01-00.

suvaidinti, vykdant priemones, susijusias su pastatų energetiniu efektyvumu. Jie taip pat ragina vietos ir regionines valdžios institucijas naudoti pajėgesnes, energetikos efektyvumo požiūriu, infrastruktūras ir paslaugas, ypač išorės apšvietimo sistemose bei viešojo transporto tinkluose.

Be to, regioninės plėtros komitetas reikalauja, kad vietos ir regioninės valdžios institucijoms būtų teikiama vieninga ir nuolatinė parama energetikos efektyvumo srityje bei priemonių, susijusių su tausumu visose Bendrijos finansavimo programose, tokiose kaip struktūriniai fondai, septintoji mokslinių tyrimų programa, pažangi energetika Europai, srityse, taip pat parama BEI veiklai.

6.3.5. Teminė miesto aplinkos strategija⁷⁸

Parlamento nariai mano, kad integruoto aplinkos valdymo vietos lygmeniu metodo, apimančio ir miesto transporto sritį, įgyvendinimas turėtų būti atrankos kriterijumi pritraukiant struktūrinių fondų lėšas ir gaunant Europos investicinio banko finansavimą.

6.4. Europos tinklai, skirti atsinaujinančiai energijai regionuose skatinti

Toliau pateikiamas trumpas sąrašas nėra išsamus. Šie tinklai buvo pasirinkti atsižvelgiant į tai, kad jie į klausimus, susijusius su energija ir aplinka, žvelgia, kaip į vieną visumą, taip pat dėl to, kad didžioji jų veiklos dalis yra susijusi su regionais.

6.4.1. Europos atsinaujinančios energijos taryba (EAET)

EAET⁷⁹ vadovauja pramonėms, asociacijoms ir tyrimų institutams, veikiantiems bioenergijos, hidroelektros, geoterminės, vandenynų, saulės ir vėjo energijos srityse. Jos tikslai yra šie:

- veikti, kaip informacijos mainų forumas;
- teikti informaciją bei konsultacijas dėl atsinaujinančios energijos politinius sprendimus vietos, regioniniame, nacionaliniame ir tarptautiniame lygmenyse priimančioms institucijoms;
- skatinti politines iniciatyvas kurti atsinaujinančios energijos šaltinių planus;
- skatinti Europos technologijas, produktus ir paslaugas pasaulio rinkose.

Siekdama šių tikslų, EAET dirba ties daugeliu projektų ir reguliariai organizuoja konferencijas, darbo grupes bei renginius.

6.4.2. „Energie-Cités“

„Energie-Cités“⁸⁰ yra Europos vietos valdžios institucijų tinklas, kuris veikia tausios energetikos politikos skatinimo srityje. Jį sudaro 150 narių iš 24 Europos šalių, atstovaujančių daugiau, kaip 500 miestų. Jis siekia tokių tikslų:

- stiprinti miestų vaidmenį, įgaliojimus bei kompetenciją energijos efektyvumo, atsinaujinančios energijos skatinimo ir aplinkos apsaugos srityse;
- paskatinti diskusiją energijos, aplinkos ir miestų politikos srityse bei suformuluoti pasiūlymus;
- kurti miestų iniciatyvas keičiantis patirtimi, žiniomis bei projektų kūrimu.

⁷⁸ Nuomonė, Gisela Kallenbach, PE 371.922v01-00.

⁷⁹ Platesnės informacijos ieškoti: <http://www.erec-renewables.org/>.

⁸⁰ Platesnės informacijos ieškoti: <http://www.energie-cites.org/>.

6.4.3. FEDARENE (*Europos regioninių energetikos ir aplinkos apsaugos agentūrų federacija*)

Europinis tinklas FEDARENE⁸¹ atstovauja vietos ir regionų institucijoms, kurios įgyvendina, koordinuoja ir palengvina veiksmus energijos ir aplinkos srityse. Šiuo metu joje bendradarbiauja, keičiasi pažangiausia praktika ir žiniomis daugiau kaip 50 regionų iš 17 valstybių narių.

6.4.4. ISLENET

ISLENET⁸² apima Europos salų, kurios palaiko atsinaujinančią energiją ir tausų valdymą, regionines valdžios institucijas. Ji aktyviai skatina strategijų ir projektų, skirtų atsinaujinančiai energijai, įgyvendinimą. Pastarieji daro reikšmingą poveikį vietos ekonominiam vystymuisi, naudojant tausaus valdymo metodą.

⁸¹ Platesnės informacijos ieškoti: <http://www.fedarene.org/>.

⁸² Platesnės informacijos ieškoti: <http://www.europeanislands.net/>.

Literatūra

Brander, K.M. 2007. *Global Fish Production and Climate Change*, in PNAS, Vol.4, No 50, December 2007, 19709 - 19714.

Brégeon, Jacques, Sylvie Faucheux, Claude Rochet, Jean-Michel Valantin and M. Yann Martin-Chauffier. 2008. *Rapport du groupe de travail interministériel sur l'éducation au développement durable*.

http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_developpement_durable_cle05b337.pdf

CE Delft 2007. *Handbook on estimation of external costs in the transport sector*, Delft.

EC European Commission - Directorate-General for Agriculture and Rural Development, 2008b. *Fact Sheet. Climate change: the challenges for agriculture*, Brussels.

EC, European Commission 2005. ASSESS, final report, Brussels

EC, European Commission 2007b. Préparer le '*bilan de santé*' de la PAC réformée (COM (2007) 722 du 20 novembre 2007).

EC, European Commission DG TREN, ASSESS 2005. *Assessment of the contribution of the TEN and other transport policy measures to the mid-term implementation of the White Paper on the European Transport Policy for 2010*, Brussels.

EC, European Commission, 2008a. *Communication from the Commission: 20 20 by 2020*, Europe's climate change opportunity, COM(2008) 30.

EC, European Commission, Directorate-General for Agriculture and Rural Development, 2007. *Rural Development in the European Union. Statistical and Economic Information. Report 2007*, Brussels.

EEA, European Environment Agency, 2008. *Climate for a transport change*, EEA report, No 1-2008, Copenhagen.

EEA, European Environmental Agency, 2006. *Transport and Environment - Facing a dilemma*, EEA report No 3/2006, Copenhagen.

EP, European Parliament 2007a. *Climate Change and European Fisheries*. Brussels 2007; study carried out by C. Clemmesen, J. Schmidt (IFM-GEOMAR, Germany); A. Potrykus (BiPRO, Germany).

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?file=19268>

EP, European Parliament 2007b. *Protecting the Cultural Heritage From Natural Disasters*, Brussels; study carried out by M. Drdacky (ARCCHIP, Czech Republic); L. Binda (POLIMI, Milano, Italy); I. Herle (TU Dresden, Germany); L.G. Lanza, (University of Genova, Italy); I. Maxwell (OBE, UK); S. Pospíšil (ITAM, Czech Republic).

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?file=16882>

EP, European Parliament, 2007c. *The external costs of maritime Transport*, Brussels; study carried out by S. Maffii, A. Molocchi, C. Chiffi (Trasporti e Territorio, Milano, Italy).

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?file=18131>

EP, European Parliament, 2007d. *Energy and Environmental aspects of the transport policy*, Brussels; study carried out by P. Malgieri, S. Maffii, E. Boscherini (Trasporti e Territorio, Milano, Italy).

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?file=18948>

EP, European Parliament, 2007e, *Using sustainable and renewable energies in the context of the Structural Policy 2007-2013*, Brussels; study carried out by Gruppo Soges; Eurofocus; ERAC.

EP, European Parliament, 2008a. *The consequences of the growing European low-cost airline sector*, Brussels; study carried out by R. Macário, V. Reis, José Viegas, F. Monteiro (CESUR, Instituto Superior Técnico, Lisbon, Portugal); H. Meersman, E. van de Voorde, T. Vanelander, P. Mackenzie-Williams, H. Schmidt (TPR, University of Antwerp, Belgium).

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?file=19370>

EP, European Parliament 2008b, *Pricing systems for Road freight transport in EU Member States and in Switzerland*, Brussels; study carried out by S. Maffii, A. Martino (Trasporti e Territorio, Milano, Italy).

EP, European Parliament, 2008c, *Update on the costs of the TEN-T Priority projects*, Brussels; briefing note carried out by G. Aresu; P. Guglielminetti; C. Furgiuele (PricewaterhouseCoopers, Rome, Italy).

<http://www.europarl.europa.eu/activities/committees/studies/download.do?file=20075#search=%20ten-t%20>

F. Dudenhöffer, Emissionshandel für die Autoindustrie, in: ifo Schnelldienst, 60. Jg., Heft 5, 16. März 2007, 2007, S. 20-24.

IEG, World Bank 2007. *Development Actions and the Rising Incidence of Disasters*, Evaluation Brief 4, Washington.

[http://inweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/DF4B3BF73358D6A5852573400078FC05/\\$file/developing_actions.pdf](http://inweb18.worldbank.org/oed/oeddoclib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/DF4B3BF73358D6A5852573400078FC05/$file/developing_actions.pdf)

IPCC, 2007. *Climate Change 2007: Synthesis Report*. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, Pachauri, R.K and Reisinger, A. (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland.

<http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-syr.htm>

IPCC, WG III, 2007. *Climate Change 2007: Mitigation*. Contribution of Working Group III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [B. Metz, O.R. Davidson, P.R. Bosch, R. Dave, L.A. Meyer (eds)], Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA.

<http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg3.htm>

JEGTE, 2006. Joint Expert Working Group on Transport and Environment. *Reduction of Energy Use in Transport*, Brussels.

OECD, 2007. *Cutting Transport CO2 emissions: What progress?* Paris

Stern, Nicolas. 2007. *The economics of climate change*. Cambridge, UK; New York: Cambridge University Press.

http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change/stern_review_report.cfm

UITP 2008. *Position Paper on the Green paper on urban transport*, February 2008.

UNESCO, 2007. *Good Practices in Education for Sustainable Development: Teacher Education Institutions*, Good Practices N°1, Paris.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001524/152452eo.pdf>