



EUROPOS PARLAMENTAS

**EUROPOS SĄJUNGOS VIDAUS POLITIKOS GENERALINIS
DIREKTORATAS**

B TEMINIS SKYRIUS: STRUKTŪRINĖ IR SANGLAUDOS POLITIKA

TRANSPORTAS IR TURIZMAS

**EKONOMINIAI TVARAUS JUDUMO
ASPEKTAI**

TYRIMAS

Anotacija

Šiame tyrime aprašomi ekonominiai tvaraus judumo aspektai nagrinėjant dešimt ekologinių inovacijų, t. y. priemonių, kuriomis teigiamai stiprinamas su transportu ir (arba) judumu susijęs aplinkos aspektas, kad transportas ir (arba) judumas taptų tvaresni(s). Šioms inovacijoms priskiriamos įvairių rūšių priemonės (pvz., reguliavimo, organizacinės) ir įvairios transporto rūšys; šios inovacijos yra apibūdinamos ir nagrinėjamos remiantis analitine sistema, pagal kurią nustatomas jų poveikis ekonomikai, transportui, aplinkai ir rinkos nepakankamumui. Literatūros apžvalgos išvados papildomos internetine apklausa, kurią atliko specialistai, politikos formuotojai ir ekspertai.

IP/B/TRAN/FWC/2010-006/LOT4/C1/SC1

2011 m.

PE 460.064

LT

Pateikti šį dokumentą paprašė Europos Parlamento Transporto ir turizmo komitetas.

AUTORIAI

Wolfgang SCHADE
Werner ROTHENGATTER

ATSAKINGOJI ADMINISTRATORĖ

Kathrin Maria RUDOLF
B teminis skyrius: Struktūrinė ir sanglaudos politika
Europos Parlamentas
B-1047 Briuselis
El. paštas poldep-cohesion@europarl.europa.eu.

REDAKcinė PAGALBA

Nora REVESZ

KALBŲ VERSIJOS

Originalas: EN.
Vertimo kalbos: DE, FR.

APIE REDAKTORIŲ

Norėdami susisiekti su Teminiu skyriumi arba užsisakyti jo mėnesinį informacinį biuletinį, rašykite adresu: poldep-cohesion@europarl.europa.eu

Rankraštis užbaigtas 2011 m. spalio mėn.
Briuselis, © Europos Parlamentas, 2011 m.

Šį dokumentą galima rasti internete adresu:
<http://www.europarl.europa.eu/studies>

TEISINĖS ATSAKOMYBĖS APRIBOJIMAS

Už šiame dokumente išreikštas nuomones atsako tik autorius ir jos nebūtinai atitinka oficialią Europos Parlamento poziciją.

Šį dokumentą leidžiama kopijuoti ir versti nekomerciniais tikslais, jeigu nurodomas šaltinis, o leidėjas iš anksto informuojamas ir jam nusiunčiama kopija.

SANTRAUKA

Tikslas

Pagrindinis šio tyrimo tikslas – apibūdinti, išnagrinėti ir, jei įmanoma, kiekybiškai apžvelgti daugybės atitinkamų ekologinių inovacijų ekonominį poveikį, siekiant tvaraus judumo. Remiantis patikimais metodais, praktiniais pavydžiais ir esamų tyrimų rezultatais, Europos Parlamentui buvo pasiūlytas dešimties šių ekologinių inovacijų sąrašas. Sąrašą sudaro daugybė ekologinių įvairiarūšio transporto inovacijų; jis apima ir krovinį, ir keleivinį transportą. Remiantis tyrimo rezultatais, politikos formuotojams pateikiamos rekomendacijos ir patarimai.

Bendrosios aplinkybės

Šiuo metu Europos Sąjunga (ES) derina savo politikos sistemą. Nuo 2000 m. Lisabonos darbotvarkę pakeitė vadinamoji 2010 m. strategija „Europa 2020“. Šioje strategijoje vadovaujamosi labiau suderintu požiūriu, pateikiami trys tvarumo aspektai (ekonominis, ekologinis ir socialinis), atskleidžiantys tris svarbiausius prioritetus:

- pažangų augimą (ekonominis, ekologinis);
- tvarų augimą (ekologinis, ekonominis);
- integracinį augimą (socialinis).

Per ateinantį dešimtmetį transporto politika Europos Sąjungoje bus formuojama remiantis naująja Baltąja knyga dėl transporto politikos „Bendros Europos transporto erdvės kūrimo planas. Konkurencingos efektyviu išteklių naudojimu grindžiamos transporto sistemos kūrimas“, kurią Europos Komisija paskelbė 2011 m. kovo mėn. Baltojoje knygoje apibūdinama būsimos darnios transporto sistemos vizija ir svarbūs šios sistemos aspektai, joje taip pat pateikiamas ilgas 131 iniciatyvos, kurias reikėtų įgyvendinti per ateinantį (-čius) dešimtmetį (-čius), sąrašas.

Svarbiausias baltosios knygos dėl transporto politikos tikslas – iki 2050 m. transporto išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekį sumažinti bent 60 proc., palyginti su 1990 m., kartu užtikrinant konkurencingą efektyviu išteklių naudojimu grindžiamą transporto sistemą. Siekiant šio rodiklio, transporto sektoriuje būtų remiamas Europos tikslas iki 2050 m. visos ekonomikos išmetamą ŠESD kiekį sumažinti 80–95 proc., palyginti su 1990 m.

Paskelbus baltąją knygą, ES vis dar kovojo su 2008–2009 m. ekonomikos ir finansų krizės padariniais. Dėl šios priežasties, siekiant skatinti tvarų judumą, dar svarbiau nagrinėti ekonominį politikos krypties poveikį, nes šiomis politikos kryptimis taip pat būtų puikiai remiamas atsigavimas po ekonomikos krizės, nors iš pirmo žvilgsnio atrodo, kad krizė yra struktūrinių nesėkmių ekonomikos ir finansų sistemose, o ne judumo ir (arba) logistikos sektoriuose, rezultatas.

Nagrinėjant ekonominį poveikį reikia atsižvelgti į tai, kad transporto sektoriaus ekonominėse analizėse dėmesys paprastai skiriamas dviem požiūriams: 1) jeigu vertinamos naujos transporto infrastruktūros ar bendros politikos kryptys, pvz., kelių mokesčiai, tada atliekama sąnaudų ir naudos analizė, kuriai taikomas transporto tinklo modelis ir paprastai ji turi didžiausią poveikį žvelgiant iš vartotojo perspektyvos t. y. sutaupoma laiko ar kinta išlaidos dėl transporto priemonių naudotojų (pavienių naudotojų ir sektoriaus) mokamų

mokesčių. 2) Pastaraisiais metais dėl didėjančio poreikio įvertinti naujų transporto technologijų, kurios taikomos, pvz., siekiant sumažinti išmetamą ŠESD kiekį, poveikį, svarbus tapo kitoks požiūris. Vadovaujantis šiuo požiūriu daugiausia dėmesio skiriama bendrai nuosavybės kainai, susijusiai su transporto priemonės turėjimu ir jos naudojimu, ir paprastai remiantis šiuo požiūriu vertinamas padidėjusių investicinių sąnaudų ir sumažėjusių energijos išlaidų santykis žvelgiant iš vartotojo perspektyvos (pvz., dėl veiksmingesnių technologijų, kurios taikomos siekiant taupyti energiją). Tačiau nagrinėjant vartotojo perspektyvą galima nepastebėti didelio netiesioginio poveikio, susijusio su kitais, nei transporto priemonių naudotojai, dalyviais ir lygmenimis, pvz., makroekonomika, poveikio pasiskirstymu tarp socialinių grupių ar regionų, pasauliniu konkurencingumu.

Todėl šiame tyrime nagrinėjant ekonominius ekologinių inovacijų aspektus paaiškėjo, jog viena iš analizės krypčių – užginčyti bendrą prielaidą, kad vartotojo perspektyva yra teisingas ir visa apimantis pagrindas kurti tvaraus judumo politiką. Kita kryptis – išnagrinėti, ar ekologinės inovacijos gali padėti sumažinti rinkos trūkumus ir kuriuos iš šių trūkumų būtų galima pašalinti naudojant konkrečias ekologines inovacijas.

Taikyti metodai

Šiame tyrime remiamasi ekologinių inovacijų sąvoka, siekiant analizei parinkti priemones, kuriomis būtų galima skatinti tvarų judumą. Šios ekologinės inovacijos turėtų mažinti transporto poveikį aplinkai, tačiau tai nebūtinai yra pagrindinis tikslas. Remiantis šia ekologinių inovacijų samprata, taikyti šie metodai, perteikti įvairiuose skyriuose:

- Pirma, pirmajame skyriuje trumpai apibūdinamos politikos aplinkybės, o antrajame skyriuje paaiškinami svarbūs terminai (pvz., tvarus judumas, ekologinės inovacijos) ir apskritai apžvelgiamos rinkos trūkumų, kuriuos būtų galima pašalinti taikant ekologines inovacijas, priežastys.
- Antra, remiantis surinktomis transporto analizėmis ir transporto politikos tyrimais, vertinamos įvairios ekologinės inovacijos, o dešimt svarbiausių ekologinių inovacijų išsamiai nagrinėjamos trečiajame skyriuje. Tai apėmė:
 - bendros analitinės sistemos, susijusios su ekologinių inovacijų ir jų poveikio transportui, aplinkai, nagrinėjamam rinkos nepakankamumui ir ekonomikai apibūdinimu, taip pat prireikus susijusios su konkrečia tam tikros ekologinės inovacijos poveikio apibūdinimu, rengimą;
 - dešimties ekologinių inovacijų vertinimą remiantis analitine sistema.
- Trečia, atlikta internetinė apklausa svarbiausioms pasirinktoms ekologinėms inovacijoms patvirtinti arba atmesti. Apklausoje dalyvavo mokslininkai, suinteresuotieji transporto sektoriaus subjektai, įskaitant transporto priemonių naudotojus ir politikos formuotojus. Svarbiausi internetinės apklausos aspektai pateikti trečiajame skyriuje, o visus rezultatus galima rasti III priede.

Analizė ir rezultatai

1 lentelėje išvardijamos dešimt pagrindinių tyrime nagrinėtų ekologinių inovacijų, kurios iš eilės sunumeruotos nuo M1 iki M10. Jos apima įvairias bendras, miesto ir tolimojo susisiekimo priemones, taip pat visas transporto rūšis, įskaitant nevariklines. Nagrinėjamos ir keleivinės, ir krovininės transporto priemonės; siekiant įgyvendinti ekologines inovacijas, reikia taikyti daugybę įvairių priemonių.

Šias ekologines inovacijas galima įgyvendinti tiesiogiai naudojant tinkamą priemonę arba

netiesiogiai nustatant pagrindines sąlygas, kuriomis rinkoje būtų skatinama konkreti ekologinė inovacija. Daugeliu atvejų reikės taikyti įvairiomis priemonėmis grįstą strategiją, kuri apima tokias priemones kaip mokesčiai, sertifikavimo sistemos, reglamentavimas ir standartizacija, informacija, ženklavimas, rinkodara, naujų technologijų taikymo skatinimas, planavimas ir infrastruktūros finansavimas.

1 lentelė. 10 pagrindinių ekologinių inovacijų tvariam judumui skatinti

Nr.	Sritis	Kryptis	Rūšis	Priemonė tvariam judumui skatinti	Priemonės
M1	KEL + KRO	Bendra	Kelių	Kelių transporto priemonių (pvz., automobilių, lengvųjų sunkvežimių, sunkiasvorių sunkvežimių) CO₂ veiksmingumo standartai ir prie jų pridedamas rinkinys	Standartai, mokesčiai, informacija
M2	KEL + KRO	Bendra	Visos, kelių	Išorinių sąnaudų priskyrimas vidinėms taikant (kelių) mokesčius vartotojui – transporto apmokestinimo pertvarkymas	Mokesčiai, sertifikatai
M3	KEL + KRO	Bendra	Visos	Neanglinis kuras: elektrinės kelių transporto priemonės (t. y. hibridinės transporto priemonės, vien elektrinės transporto priemonės su baterija, vandenilio kuro elementų transporto priemonės) biokuras, biomasė, biodujos, visų pirma naudojami oro transportui	Technologijos, reglamentavimas
M4	KEL + KRO	Bendra	Kelių, geležinkelio	Vairuotojų rengimo, mokymo ir švietimo logistikos srityje ir pritaikytos veiklos kontrolės sistemų skatinimas	Informacija
M5	KEL	Miesto	Kelių, VŠ, NMT	Naujos daugiarūšio judumo be apribojimų mieste sąvokos, pagal kurias sukuriama „penktoji rūšis“ , įvairiarūšis ir sąveikus elektroninis bilietas	Standartai, technologijos, rinkodara, planavimas
M6	KEL	Miesto	NMT	Viziją įkūnijantis planavimas vaikščioti pėsčiomis ir važiuoti dviračiu viziją įkūnijančiuose miestuose – bandomieji judumo mieste neišskiriant anglies dioksido projektai	Planavimas, informacija
M7	KEL	Tolimojo susisiekimo	Geležinkelio	Pagrindinis greitųjų geležinkelių tinklas , įskaitant jungtis su regioniniais tinklais	Planavimas ir finansavimas, mokesčiai,

M8	KRO	Tolimojo susisiekimo	Visos	Kooperatinė logistika – logistikos bendrovių tinkluose optimizavimas	Informacija, technologijos
M9	KRO	Bendra	Kelių, geležinkelio, jūrų	Įvairios jūrų, geležinkelio, kelių krovininio transporto rūšys , judėjimas be kliūčių, žiniatinkliu grįstas daugiarūšio transporto skatinimas, integruotos trijų rūšių transporto grandinės, spūsčių šalinimas	Planavimas, informacija, technologijos
M10	KRO	Tolimojo susisiekimo	Jūrų	Ekologiška jūrų laivyba – veiklos ir techninės priemonės	Reglamentavimas, technologijos

KEL = keleivinio transporto priemonės, KRO = krovininio transporto priemonės, VŠ = viešojo transporto priemonės, NMT = nevariklinio transporto priemonės

Šaltinis. Parengta tyrimo vykdytojų

Dėl poveikio, kurį ekologinės inovacijos daro transportui, galima išvengti nereikalingo transporto, naudoti kitokį transportą ir jį tobulinti. Nereikalingo transporto išvengiama tada, kai visiškai išvengiama kelionės arba kelionės atstumas sutrumpinamas pasirenkant kitą paskirties vietą. Kitoks transportas reiškia, kad renkamasi labiau aplinką tausojančią transporto rūšį, o patobulintas transportas yra susijęs su transporto veiksmingumą didinančiomis priemonėmis, pvz., didinant transporto priemonės apkrovos koeficientą. Tam tikrais atvejais, pvz., kai yra sąnaudų poveikio ir bendros nuosavybės kainos pusiausvyra, ekologinė inovacija gali visai nedaryti jokio poveikio transportui.

Ekologinių inovacijų poveikis aplinkai transporto sektoriuje priskiriamas bent vienai iš šių septynių kategorijų: išmetamo ŠESD kiekio poveikis klimato kaitai, oro tarša, triukšmas, energijos ir materialijų išteklių poreikis (pirminis ir galutinis poveikis), nelaimingi atsitikimai, poveikis gamtai ir kraštovaizdžiui, taip pat miestų atsiskyrimas. Paprastai ekologinės inovacijos tuo pat metu darys daugiau nei vienos rūšies poveikį aplinkai.

Ekonominis tvaraus judumo poveikis gali būti nagrinėjamas ir vertinamas šešiais skirtingais aspektais: vartotojo (pavienis vartotojas ir pramonė), sektoriaus, makroekonomikos, visuomenės, pasiskirstymo, institucijų ir valdžios. Skiriasi įvairių aspektų vertinimo metodai ir rezultatai.

Transporto pramonei ir vartotojų organizacijoms priklausantys suinteresuotieji subjektai, aptardami transporto politiką, daugiausia dėmesio skiria vartotojo turėtoms išlaidoms. Pagrindinis jų argumentas – išlaidų mažinimas teigiamai veikia ekonomiką, nes dėl to mažėja gamybos sąnaudos ir didėja konkurencingumas, arba mažėja transporto išlaidos taip suteikiant galimybę naudoti kitus būdus. Kita vertus, taikant tą patį paprastą ekonomikos principą, sumažėjus išlaidoms padidės transporto paklausa, dėl kurios savaime didės neigiamas transporto poveikis aplinkai ir galbūt, atsižvelgiant į vietovę, dėl to bus susiduriama su didesniu infrastruktūros trūkumu, taigi gali didėti ir spūstys. Nagrinėti tvarumą priimant politinius sprendimus reiškia nukrypti nuo vienpusiško vertinimo tikslo (pvz., įprastas dėmesys vartotojo turėtų išlaidų mažinimui) ir atsižvelgti į kitus aspektus.

Panašus įspėjimas taikomas ir gerovės aspektui, kuris grindžiamas įprasta transporto sąnaudų ir naudos analize ir kuriuo remiantis daugiausia naudos gaunama sutaupant kelionės laiko. Vadovaujantis šiuo požiūriu būtina apsvarstyti poveikį ekonomikos augimui, pasiskirstymui ir valdžios biudžetui, kurie priskiriami kitiems tvaraus judumo aspektams. Šiai pozicijai taip pat visai neseniai buvo pritarta Tarptautiniame transporto forume, (TTF) kuriame pabrėžta, kad „investicijų į transportą vertinimo metodus reikia nuodugniai

peržiūrėti, daugiau dėmesio skiriant augimui ir užimtumui negu tai buvo daroma taikant įprastus sąnaudų ir naudos analizės bei daugelio kriterijų analizės metodus“ (TTF 2011b, p. 8).

Keletas skaičių turėtų atskleisti ekonominį tvaraus judumo poveikį, daromą skirtingais aspektais. Remiantis vartotojo aspektu ir apskaičiuavus trijų skirtingų priemonių CO₂ kiekio mažinimo sąnaudas, matyti daug įvairių rezultatų: 2012 m. naujiems automobiliams nustačius iki 130 g CO₂/km išmetamo CO₂ kiekio normas, 2008–2020 m. Vokietijos automobilių savininkai gautų 100 EUR/t CO₂ teršalų kiekio mažinimo teikiamą naudą. Kita vertus, 2020 m. dėl biokuro išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo sąnaudų būtų sutaupoma 132–322 EUR/t CO₂. Dėl jūrų laivybos apskaičiuota, kad šioje srityje 28 proc. išmetamo CO₂ kiekio galima sutaupyti plaukiant lėtai, išmetamųjų teršalų mažinimo sąnaudoms esant 0 EUR/t CO₂. Būtina atkreipti dėmesį į tai, kad tiksliais duomenimis didelį poveikį daro keletas kriterijų, pvz., naftos kainos prielaida, pasirinkta diskonto norma ar mokymosi taikyti technologijas poveikis.

Su gerovės aspektu susiję rezultatai matomi tada, kai investicijos daro poveikį ėjimo pėsčiomis ir važiavimo dviračiu priemonėms, kurių ekonominės naudos santykis yra maždaug 3–14, o išskirtiniais atvejais jis apskaičiuojamas net iki 30, jeigu įskaičiuojamas visas poveikis (pvz., pagerėjusi sveikata). Nagrinėdami makroekonomikos aspektą ir iš naujo aptardami Vokietijoje automobiliams nustatomas išmetamo CO₂ kiekio normas, matome, kad 2020 m. BVP būtų galima padidinti 30 mlrd. EUR, o vartotojai per 12 metų iškastiniam kurui išleistų 79 mlrd. EUR mažiau. Tačiau gana daug sutaupyti būtų galima sumažinant kuro mokesčius, kurie galbūt turėtų didelę reikšmę su valdžios pajamomis susijusiam aspektui.

Rekomendacijos

Iš mūsų ekologinių inovacijų analizės matyti, kad, siekiant skatinti tvarų judumą ir pasinaudoti teigiamu ekonominiu poveikiu, reikalinga daugelį priemonių apimanti strategija. Remiantis mūsų analize ir internetinės apklausos respondentais, trys svarbiausios ekologinės inovacijos – kelių transporto priemonėms nustatyti CO₂ veiksmingumo standartus, išorines sąnaudas priskirti vidinėms ir transporto sektoriuje pradėti naudoti neanglinį kūrą. Pastaruoju atveju kelių transporto sektoriuje siūlomos elektrinės transporto priemonės, o biokuras atrodo itin tinkamas oro transportui. Šioms trims ekologinėms naujovėms būdingi tokie pat bruožai: jos gali būti tiesiogiai įgyvendinamos priimant politikos sprendimus, t. y. nustatant standartus, biokuro naudojimui numatant mokesčių dydį ar kvotas, visų pirma jį naudojant oro transportui, ir prie šių standartų dar pridėdant specialias mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros programas.

Šiuo politikos krypčių rinkiniu sukuriama pavienių politikos krypčių sąveika ir bus mažinamas vietos ir pasaulinio masto Europos transporto poveikis aplinkai. Taip pat šiuo politikos krypčių rinkiniu bus daroma technologijų pažanga transporto priemonių, variklių ir kuro technologijų srityje ir bus padidintas energijos saugumas, o tai savo ruožtu turėtų didinti Europos konkurencingumą.

Politikos krypčių rinkinį, kuris yra radikalesnis, bet taip pat svarbus, sudaro kuriamos naujos judumo mieste sąvokos – penktoji transporto rūšis ir vaikščiojimo pėsčiomis bei važiavimo dviračiais skatinimas viziją įkūnijančiuose miestuose. Abiem atvejais dėmesys skiriamas miesto vietovėms ir nagrinėjami elgesio pokyčiai. Norint įgyvendinti šias ekologines inovacijas taip pat būtina kurti naujas technologijas, pvz., nedideles elektrines transporto priemones mieste ar vienodas ir standartizuotas integruotas sistemas, skirtas

informuoti apie penktąją transporto rūšį, išankstinį jos užsakymą, naudojimąsi ja ir jos apmokestinimą. Šiuo atveju ES turės atlikti svarbų vaidmenį, susijusį su integruotos sistemos standartizavimu, siekiant, kad šia sistema būtų galima naudotis visoje Europoje, užuot priėmus nesuderintą techninį sprendimą, kuris įvairiuose regionuose būtų skirtingas.

Pagrindinių ekologinių inovacijų sąrašė taip pat pateikiama kitos rūšies ekologinių inovacijų, kurių įgyvendinimas labai priklauso nuo to, kaip procesai pritaikomi sektoriuje. Pavyzdžiui: ekologiško važiavimo ir veiklos kontrolės sistemos, kooperatinė logistika ir trijų rūšių krovinių transportas. Manoma, kad tiesiogiai politikos kryptių nebūtų įmanoma taikyti šiai inovacijų rūšiai. Priešingai, politikos formuotojų būtų reikalaujama nustatyti pagrindines sąlygas, kurios suteiktų galimybę kurti naujas bendradarbiavimo formas, kad krovinių siuntėjai ir transporto sektoriaus atstovai galėtų dirbti kartu, siekdami įveikti kliūtis ir glaudžiau bendradarbiauti, o ne didinti konkurenciją ir monopolizaciją.

Ekonominiai tvaraus judumo aspektai gali būti vertinami pagal šešis skirtingus aspektus: vartotojo, sektoriaus, makroekonomikos, visuomenės, pasiskirstymo, institucijų ir valdžios. Vertinimo rezultatai gali skirtis, atsižvelgiant į konkretų aspektą. Diskusijose ir priimant sprendimus paprastai vyrauja vartotojo aspektu paremti vertinimai. Viena iš priežasčių yra ta, kad transporto srityje trūksta tyrimų, kuriuose būtų nagrinėjami makroekonomikos ir pasiskirstymo aspektai, siekiant visiškai suprasti ekonominį poveikį. Šių tyrimų pavyzdžių galima rasti klimato politikos srityje, kurioje remiamasi susitarimo dėl ekologinių priemonių (angl. *Green New Deal*) sąvoka. Panašius netiesioginio ir sistemingo inovacijų poveikio tyrimus reikėtų atlikti transporto politikos srityje.

Apibendrinant pažymėtina, kad ekonominiai tvaraus judumo aspektai, be abejo, yra svarbūs priimant politikos sprendimus. Tinkamai įvertinus netiesioginį ir ilgalaikį transporto ekologinių inovacijų poveikį turėtų paaiškėti, jog daugeliu atvejų ilgalaikė nauda yra svarbesnė už galimus trumpalaikius nuostolius. Taigi kuriant politiką svarbiausia tinkamai naudoti paskatas, siekiant įveikti trumpalaikius nuostolius, jeigu jų yra, kad nauda būtų ilgalaikė.