

DYZELINIŲ KURŲ VAROMŲ TRANSPORTO PRIEMONIŲ POVEIKIO APLINKAI ANALIZĖ

Inga Kozaryna, Ingrida Pliopaitė Bataitienė

*Utenos kolegija,
Maironio g. 7, Utena*

Anotacija

Dyzelinis kuras yra vienas iš pagrindinių energijos šaltinių transporto sektoriuje, tačiau jo naudojimas sukelia įvairias aplinkosaugines problemas. Dyzelinis kuras varomų transporto priemonių degimo sistemos išmetami teršalai, tokie kaip azoto oksidai (NO_x), kietosios dalelės (KD), anglies dioksidas (CO₂) ir kitos cheminės medžiagos, turi didelį neigiamą poveikį oro kokybei, klimato kaitai ir žmonių sveikatai. Dyzelinis kuras varomų transporto priemonių naudojimas ne tik tiesiogiai kenkia oro kokybei ir sveikatai.

Straipsnyje pristatoma tyrimo tikslas – išanalizuoti dyzelinių kuru varomų lengvųjų transporto priemonių poveikį aplinkai, Lietuvos atveju. Atlikus analizę, nustatytas vidutinio statistinio lengvojo automobilio sugeneruojama vidutinė tarša, išreikšta CO₂ ekvivalentu yra 1,08 t taršos, bendras viso lengvųjų automobilių parko (vertinant tik dyzeliniu kuru varomą transportą) poveikis aplinkai yra 80128 t CO₂e per metus.

Nors Lietuvos žaliojo kurso nulemti tikslai yra orientuoti į poveikio aplinkai ŠESD emisijomis mažinimą, tačiau statistinių duomenų analizė leidžia daryti išvadą, kad lengvųjų automobilių savininkai nejaučia svarbos prisidėti prie klimato kaitos mažinimo.

Reikšminiai žodžiai: dyzeliniai varikliai, azoto oksidai, kietosios dalelės, anglies dvideginis, aplinkosaugos problemos, šiltnamio efektas.

Išvada

Aplinkosaugos problemos apima įvairius iššūkius, su kuriais susiduria mūsų planeta dėl žmogaus veiklos ir jos neigiamo poveikio gamtos procesams. Viena iš aktualiausių aplinkosaugos problemų – pasaulinis klimato šiltėjimas. Pagrindinė to priežastis yra „šiltnamio efektas“, kurį sukelia tokie teršalai kaip: azoto oksidai (NO_x), kietosios dalelės (KD), anglies dioksidas (CO₂) ir kitos cheminės medžiagos. Šiltnamio efektą sukelianti tarša tai šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis, patenkantis į atmosferą per tam tikrą laikotarpį. Tarša išreiškiama anglies dioksido ekvivalentu (CO₂e), kuris apskaičiuojamas pagal visuotinio klimato atšilimo potencialą – t. y. rodiklį, kuris apibūdina ŠESD poveikį, lyginant su CO₂ mase, per 100 metų (McKinnon et al., 2018).

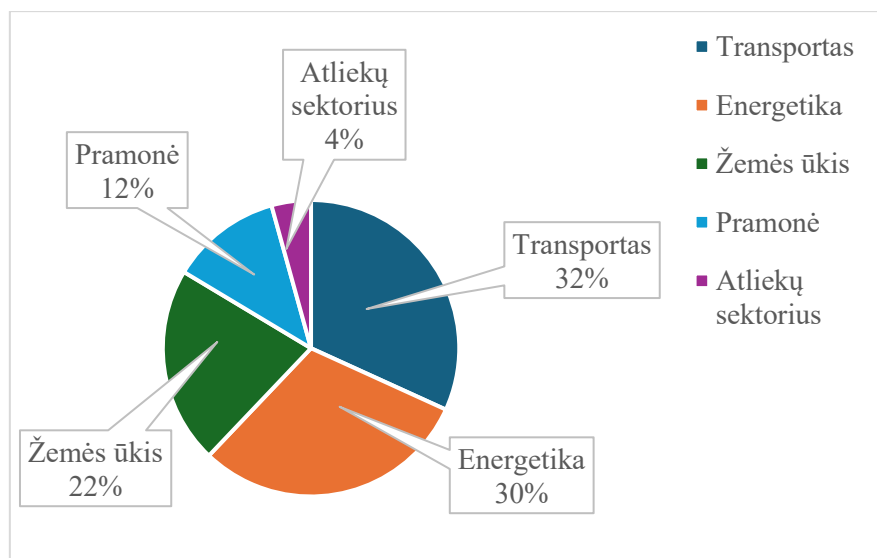
Dyzelinis transporto priemonių energijos suvartojimas yra svarbus veiksnys, lemiantis šių emisijų kiekį. Pavyzdžiui, vidutinis lengvasis dyzelinis automobilis, kuris per metus nuvažiuoja 20 000 km ir sunaudoja 7 litrus dyzelino 100 km, sunaudoja apie 1200 litrų degalų per metus, tiesiogiai prisideda prie CO₂ emisijų, o kartu ir prie klimato kaitos, sugeneruodamas taršą 3,4 t CO₂e (Skaičiuoklės ..., 2025). Vis daugiau dėmesio skiriama ekologiškam, iškastinių išteklių taupymui, bei dyzelinio transporto neigiamo poveikio aplinkai mažinimui. Paryžiaus susitarime, pasirašytame 2015 metais, buvo nustatyti pasauliniai tikslai, siekiant riboti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijas ir apriboti pasaulinį atšilimą iki 1,5 °C, palyginti su iki pramoniniu laikotarpiu. Siekiant šių tikslų, būtina įgyvendinti drastiškas priemones visose ekonomikos srityse, įskaitant transportą (Aplinkos ..., 2022).

Siekiant sumažinti ŠESD emisijas transporto sektoriuje, daugelis šalių, įskaitant Europą ir JAV, įgyvendina ambicingas priemones. Jungtinės Amerikos Valstijos siekia, kad iki 2030 metų 50% visų naujų automobilių būtų elektriniai. Vienas iš svarbiausių žingsnių yra elektrinių transporto priemonių skatinimas. Pavyzdžiui Norvegijoje, 2021 m. duomenimis, daugiau nei 50% visų naujai įsigytų

automobilių buvo elektriniai, ji tapo pirmąja šalimi pasaulyje, viršijusi bendrą 50 %, kurioje pusė parduotų automobilių – elektriniai. Norvegija, turinti daugiau nei 50 % elektrinių automobilių, jau pasiekė, kad šių transporto priemonių naudojimas sumažino transporto sektoriaus anglies dvideginio emisijas maždaug 2,5 milijono tonų per metus, kas yra daugiau nei 50 % sumažėjimas nuo 2000 metų emisijų lygio. Kaip praneša Norvegijos Kelių eismo informacijos taryba (Norv. Opplysningsradet for Veitrafikken, OFV), 2021 metais elektromobiliai užėmė 54,3 proc. naujų automobilių rinkos, palyginti su 42,4 proc. metais anksčiau. Prancūzija ir Vokietija planuoja, kad iki 2030 metų didžioji dalis jų automobilių parkų, bus elektriniai. Europos Sąjunga 2020 m. pristatė „Žaliojo kurso“ strategiją, Strategija, kurioje numatyta, kad iki 2035 metų Europoje bus uždrausti visi nauji vidaus degimo varikliais varomi automobiliai. Tokia politika siekiama ne tik sumažinti transporto sektoriaus emisijas, bet ir skatinti inovacijas švarios energijos srityje, kuri padės pasiekti tvaresnį ir ekologiškesnį transportą (Europos..., 2024).

Europos Sąjunga turi aiškius tikslus kiek procentų turi būti sumažinamas neigiamas poveikis aplinkai. „Žaliojo susitarimas klimatui neutrali ir tvari ES“ Šiuo aktu ES įsipareigojo iki 2030 m. 55 proc. sumažinti išmetamų teršalų kiekį ir iki 2050 m. užtikrinti neutralų poveikį klimatui – kad į aplinką būtų išmetama ne daugiau šiltnamio efektą sukeliančių dujų (toliau – ŠESD) nei jų surenkama ar absorbuojama (Europos..., 2024).

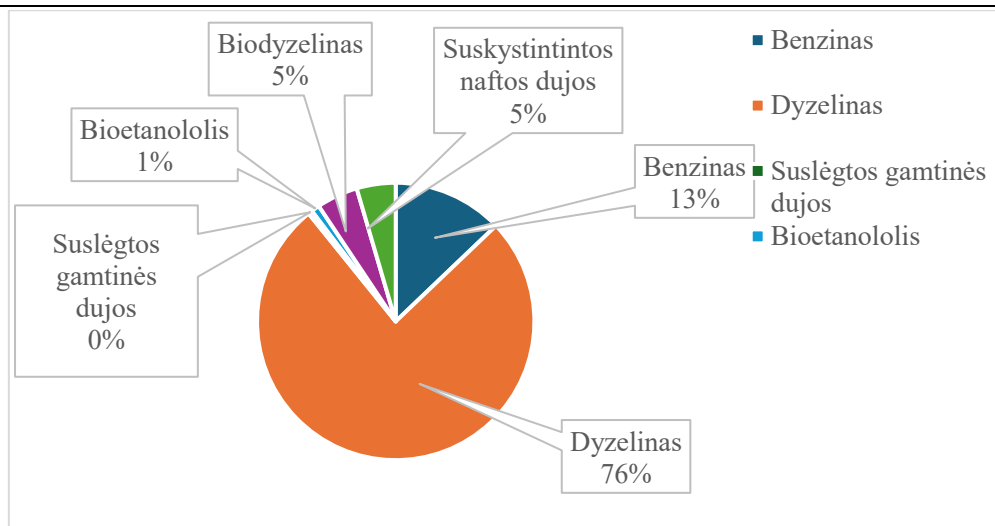
Lietuva mažina ŠESD išmetimą prisijungdama prie Europos Sąjungos ir kitų tarptautinių iniciatyvų. 2023 m. ŠESD išmesta 3 procentais mažiau nei 2022 m. 2023 m. Lietuvoje į atmosferą buvo išmesta 17,9 mln. tonų šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Tai yra apie 3 proc. mažiau nei 2022 m. 1 pav. pateikiami ŠESD emisijų kiekiai Lietuvoje pagal sektorius 2022 m. (Aplinkos ..., 2025).



1 pav. ŠESD emisijų kiekiai Lietuvoje pagal sektorius 2022 m.

Šaltinis: Aplinkos ..., 2025

Pagal 1 pav. pateiktus ŠESD emisijų kiekius Lietuvos sektoriuose (2022 m. duomenimis) transporto sektorius yra vienas iš daugiausiai generuojančių ŠESD (32 %), o šio sektoriaus sudaromo ŠESD kiekio augimą nulemia nuolatinis kelių transporto priemonių skaičiaus bei sunaudojamo kuro kiekio augimas šalyje. 2 paveiksle pateikiami duomenis apie sudeginto kuro kiekius Lietuvos transporto sektoriuje pagal 2022 m. duomenis.



2 pav. Sudeginto kuro kiekiai Lietuvos transporto sektoriuje pagal 2022 m. duomenis

Šaltinis: Aplinkos ..., 2025

2022 m. duomenimis Lietuvoje kelių transporto pagrindinė kuro rūšis – dyzelinas (76 % transporto priemonių varomos dyzeliniu kuru), o jo suvartojimas siekia net 65,1 tūkstančius t. Toks šio kuro suvartotas kiekis nulėmė 4760 t. ŠESD taršą, išreiškiant CO₂ ekvivalentu (Aplinkos ..., 2025). Nors oro tarša per pastaruosius du dešimtmečius sumažėjo, tačiau daugelyje šalių ji kelia didelį susirūpinimą. Transporto priemonėms taikant „Euro standartus“ faktiško išmetamo CO₂ kiekio nepavyko sumažinti iki teisės aktuose nustatytų lygių, nors juos taikant pavyko iš esmės pagerinti oro kokybę.

Europos parlamento straipsnyje „Automobilių išmetamas CO₂: faktai ir skaičiai“ teigiama, kad Europoje lengvieji automobiliai yra didžiausi teršėjai, jų nulemtas CO₂ kiekis yra net 60,6 % kelių transporto išskiriamo CO₂ kiekio (Europos. Parlamentas, 2024).

Tyrimo tikslas – išanalizuoti dyzeliniu kuru varomų lengvųjų transporto priemonių poveikį aplinkai, Lietuvos atveju.

Tyrimo objektas – dyzeliniu kuru varomų lengvųjų transporto priemonių poveikis aplinkai Lietuvoje.

Tyrimo problema – nors literatūroje yra pakankamai duomenų apie transporto poveikį aplinkai, tačiau nėra išryškintas lengvųjų transporto priemonių, varomų dyzeliniu kuru, Lietuvoje poveikis aplinkai, indėlis klimato kaitai. Tokios analizės, požiūrio nebuvimas sudaro prielaidas visuomenėje formotis netinkamai nuomonei apie lengvųjų automobilių, varomų dyzeliniu kuru, indėlio į klimato kaitą svarbą.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros šaltinių apie dyzeliniu kuru varomų transporto priemonių poveikį aplinkai bei klimato kaitą analizė, analitinis tyrimas.

1. Dyzelinio kuro poveikis klimato kaitai ir aplinkai

Klimato kaitos problemos ir taršos mažinimo tikslai yra viena svarbiausių tarptautinių diskusijų temų, ypač Jungtinių Tautų klimato kaitos konferencijoje. Paryžiaus susitarime, pasirašytame 2015 metais, buvo nustatyti pasauliniai tikslai, siekiant riboti šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) emisijas ir apriboti pasaulinį atšilimą iki 1,5 °C, palyginti su iki pramoniniu laikotarpiu. Dyzelinio kuro naudojimas neigiamai veikia planetos klimatą.

Aplinkai kenkiantys teršalai iš transporto išsiskiria ne tik iš vidaus degimo variklių, bet ir dėvintis padangoms, stabdžių kaladėlėms, kelio dangai. Aerozolių ir dujų pavidalu į aplinkos orą patenka kietosios dalelės, azoto oksidai, sieros dioksidas, anglies monoksidas, taip pat lakieji organiniai junginiai, sunkieji metalai ir kt. Kadangi šios medžiagos kenkia tiek aplinkai, tiek sveikatai, svarbu visomis priemonėmis mažinti jų išmetamą kiekį. Transporto sektoriaus išmetami teršalai gali būti

skirstomi pagal poveikio apimtį į vietinio, regioninio ir pasaulinio masto teršalus (McKinnon et al., 2018):

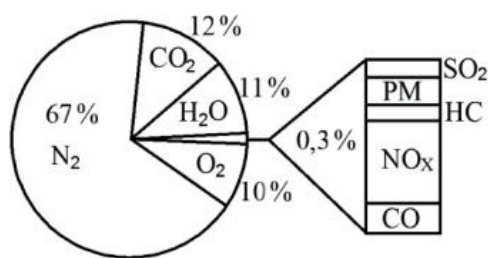
- vietinio poveikio teršalai – išlieka netoli taršos šaltinio. Dėl šio tipo teršalų formuojasi tokios problemos, susijusios su žmogaus sveikatos sutrikdymais, pavyzdžiui dėl NO_x vietinio ilgalaikio poveikio gali būti veikiamą kvėpavimo sistema, dėl KD poveikio gali atsirasti kvėpavimo, širdies ir kraujagyslių ligos, dėl SO_2 – akių, nosies, gerklės perštėjimas ar net laikini kvėpavimo sutrikimai;
- regioninio poveikio teršalai – susidaro toli nuo taršos šaltinio, apima didesnes teritorijas, kaimynines šalis. Dėl šio tipo teršalų poveikio susidaro tokios aplinkosauginės problemos kaip rūgštieji lietūs, fotocheminis smogas;
- pasaulinio poveikio teršalai – tai teršalai, kurie turi globalinį poveikį. Teršalams būdingas skirtingas visuotinio klimato atšilimo potencialą (rodiklis, apibūdinantis ŠESD poveikį, lyginant su CO_2 mase, per 100 metų) (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Teršalams būdingas visuotinio klimato atšilimo potencialas (*Šaltinis: McKinnon et al., 2018*)

Šiltnamio efektą sukeliančios dujų grupė	Visuotinio klimato atšilimo potencialas
CO_2	1
CH_4	21
N_2O	310
HFCs	140-11700
PFCs	6500-9200
SF_6	23900

Pagal 1 lentelėje pateiktus duomenis matome, kad pavyzdžiui 1 kg metano poveikis klimato yra 21 kartą didesnis nei 1 kg anglies dioksido, tuo tarpu sieros heksafluorido – net 23900 kartą didesnis nei 1 kg anglies dioksido.

Dyzeliniu kuru varomų automobilių išmetamų teršalų kiekis priklauso nuo degalų ir oro mišinio susidarymo sąlygų, kurios turi įtakos neviseškam kuro sudegimui. Dyzeliniuose varikliuose neviseškai sudegus kurui išmetam daugiau kietųjų dalelių, nuodingųjų kvapiųjų medžiagų, lyginant su benziniais varikliais. 3 paveiksle pateikiama dyzelinių variklių deginių sudėtis ().



3 pav. Dyzelinių variklių deginių sudėtis

Šaltinis: Smolnikovas ir kt. 2015

Pagal 3 paveiksle pateiktus duomenis matome, kad dyzelinių variklių didžiausia tarša yra N_2 dujomis (67% visų deginių). Teršalų kiekis, jų poveikis aplinkai ir jos komponentams priklauso nuo automobilio variklio techninės būklės, darbo režimo, kuro kokybės, įpurškimo sistemos. Pagal Europos standartus yra keliama griežtesni reikalavimai oro taršai iš dyzelinių variklių kietosiomis dalelėmis. Lyginant dyzelinių variklių kietųjų dalelių emisijų norminius dydžius Euro 1 ir Euro 6, leidžiamos emisijos sumažėjo 28 kartus (nuo 0,14 g/km iki 0,005 g/km) – t.y. kuo vėlesni automobilio

gamybos metai, tuo mažesni teršalų emisijų kiekiai (Smolnikovas ir kt. 2015; McKinnon et al., 2018).

Šaltinyje (Kovbasenko, 2023) teigiama, kad dyzeliniu kuru varomų automobilių kai kurių teršalų emisijos gali būti sumažinamos naudojant biodyzeliną – išmetamosiose dujose kietųjų dalelių sumažėja 41,45%, o bendroje emisijoje anglies monoksido kiekis sumažinamas 11 % per važiavimo ciklą, palyginti su dyzeliniu kuru (Kovbasenko, 2023).

Tiesioginės transporto taršos emisijos gali būti vertinamos ne tik analizuojant konkrečių teršalų (CO_2 , CH_4 , N_2O) išmetamus kiekius, bet ir naudojant degalų kiekio metodą, kurio taikyme naudojami degalų sąnaudų apskaitos duomenys bei degalų konversijos koeficientai, parodantys kiek ŠESD dujų išmetama į aplinką, sudeginus litrą degalų (žr. 2 lentelę) (McKinnon et al., 2018; Tautkevičienė, 2023).

2 lentelė. Transporto degalų suminiai konversijos koeficientai (*Šaltinis: 2018; Tautkevičienė, 2023*)

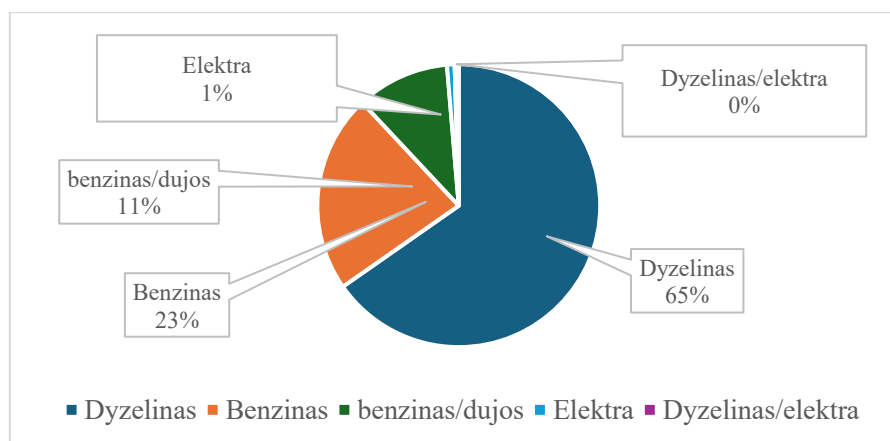
Degalų rūšis	Suminis konversijos koeficientas, kg $\text{CO}_2\text{e/l}$
Dyzelinas	2,70
Benzinas	2,34
Suskystintos naftos dujos	1,56
Suslėgtos gamtinės dujos	1,16

Analizuojant 2 lentelėje patiktus transporto degalų konversijos koeficientu, matome, kad sunaudojus 1 l dyzelinio kuro poveikis aplinkai, išreikštas CO_2e , yra 1,15 karto didesnis nei sunaudojus 1 l benzino.

Transporto poveikį aplinkai galima vertinti dvejopai – analizuojant išmetamų teršalų kiekius arba naudojant konversijos koeficientus. Nepaisant pasirinkto vertinimo metodo tarša veikia viso pasaulio atmosferą, o pasklidę teršalai gali sukelti įvairių lygių problemų tiek aplinkosauginių, tiek žmogaus sveikatos.

2. Lietuvos lengvųjų automobilių parkas ir jo nulemta tarša

Išmetamųjų teršalų kiekiai tiesiogiai priklauso nuo šalyje esamų automobilių kiekio bei jų charakteristikų, tokių kaip amžius, vartojamų degalų rūšis. 2024 m. leidinio „Lietuva skaičiais“ duomenimis lengvųjų automobilių (M1 klasės) skaičius Lietuvoje nuo 2019 m. iki 2024 m padidėjo 12,5%, t. y. nuo 1302385 automobilių 2019 m. iki 1487766 automobilių 2023 m. pabaigoje. (Valstybės..., 2024). Šios kategorijos vidutinis amžius Lietuvoje – 16,5 metų. Pagal degalų rūšį M1 klasės įregistruotų 2024 m automobilių sudėtis pateikiama 4 paveiksle (Aplinkos..., 2024).



4 pav. M1 klasės įregistruotų 2024 m automobilių sudėtis pagal degalų rūšį

Šaltinis: Aplinkos..., 2024

Vertindami 4 pav. pateiktus duomenis galime teigti, kad Lietuvoje lengvųjų automobilių varomų dyzeliniu kuru yra daugiausiai t. y. 65 % – dyzeliniu kuru varomi, o aplinkai palankesni automobiliai, t. y. varomi elektra arba hibridiniai, tesudaro šiek tiek daugiau nei 12 %. 2022 metų duomenimis Lietuvos lengvųjų automobilių parkas sunaudojo 29 677 t dyzelinio kuro. (Aplinkos..., 2024). Vertinant populiariausias lengvųjų automobilių markes Lietuvoje, jos būtų tokios: Volkswagen, BMW, Toyota (Duomenų..., 2023).

Pagal aukščiau pateiktus duomenis sukurtas vidutinio statistinio lengvojo automobilio „portretas“ būtų toks: 16,5 metų senumo Volkswagen markės dyzeliniu kuru varomas automobilis. Šaltinio (Enerdata, 2025) 2022 m duomenimis vidutiniškai Lietuvos gyventojas nuvažiuoja 6139km per metus. Tokių charakteristikų automobilio statistinė kelionė per metus nulemia 1,08 t CO₂e taršos, kuri vertinta naudojant (Skaičiuoklės ..., 2025).

Vertinant viso Lietuvos lengvųjų automobilių, varomų dyzeliniu kuru, nulemtą poveikį aplinkai, naudojant kuro konversijos faktorių, tarša yra lygi – 80128 t CO₂e per metus.

Siekiant sumažinti neigiamą dyzeliniu kuru varomo transporto sektoriaus poveikį aplinkai, pirmiausia reikia įvertinti alternatyvias transporto priemones, tokias kaip elektriniai automobiliai, vandenilio technologijos ar biokurui. Šios technologijos gali sumažinti CO₂ emisijas ir prisidėti prie švarios aplinkos kūrimo. Taip pat būtinos priemonės, skatinančios gyventojus keisti keliavimo įpročius, atsisakyti kelionių taršiu nuosavu transportu, o esant asmeninio automobilio poreikiui rinktis alternatyviais degalais varomus automobilius. Tinkamos priemonės ir inovacijos gali padėti sumažinti oro taršą ir skatinti sveikesnę aplinką.

Išvados

1. Straipsnyje išanalizavus statistinius duomenis apie Lietuvos lengvųjų automobilių, varomų dyzeliniu kuru charakteristikas, apibendrinta, kad vidutinis statistinis lengvasis automobilis Lietuvoje yra 16,5 metų senumo Volkswagen markės dyzeliniu kuru varomas automobilis. Tokio automobilio sugeneruojama vidutinė tarša, išreikšta CO₂ ekvivalentu yra 1,08 t taršos.
2. Bendras Lietuvos lengvųjų automobilių, varomų dyzeliniu kuru, nulemtas poveikis aplinkai, vertintas naudojant kuro konversijos faktorių, yra – 80128 t CO₂e per metus.
3. Nors Lietuvos žaliojo kurso nulemti tikslai yra orientuoti į poveikio aplinkai ŠESD emisijomis mažinimą, tačiau statistinių duomenų analizė leidžia daryti išvadą, kad lengvųjų automobilių savininkai nejaučia svarbos prisidėti prie klimato kaitos mažinimo, galimai tai nėra vien aplinkosauginio sąmoningumo trūkumas, tikėtina, kad žymią įtaką pasirinkimams turi ir ekonominiai veiksniai, kurių įtaką derėtų analizuoti detaliau.

Literatūros sąrašas

1. Aplinkos apsaugos agentūra. (2024). Transporto priemonių statistika Lietuvoje pagal „Regitra“ duomenis. Prieiga per internetą: <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiOTAzNmI1OWQ0ODUzZC00Y2IxLTk2OTEtZDQ0MDJjYzMwYzBkIiwidCI6Ijc1NTQ1MmFhLWlwNzgtNGU1ZS1hMzcyLTE3YzI4YWYyNTU1MiIsImMiOiJ9>
2. Aplinkos apsaugos agentūra. (2025) ŠESD kiekio švieslentė. Prieiga per internetą: <https://aaa.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/siltnamio-efekta-sukelianscios-dujos-1/svieslentes/>
3. Duomenų galia. (2023). Lietuvoje registruotų lengvųjų automobilių 2023 m. analizė.. Prieiga per internetą: <https://www.duomenugalia.lt/transportas/lietuvoje-registruotu-lengvuju-automobiliu-2023-m-analize>
4. Enerdata. (2025). Change in distance travelled by car. Prieiga per internetą: <https://www.odysseemure.eu/publications/efficiency-by-sector/transport/distance-travelled-by-car.html>
5. Europos parlamentas. (2024). Automobilių išmetamas CO₂: faktai ir skaičiai. Prieiga per internetą: https://www.europarl.europa.eu/pdfs/news/expert/2019/3/story/20190313STO31218/20190313STO31218_lt.pdf.

6. Europos parlamentas. (2024). Žalasis susitarimas: klimatui neutrali ir tvari ES. Prieiga per internetą: <<https://www.europarl.europa.eu/topics/lt/article/20200618STO81513/zaliasis-susitarimas-klimatui-neutrali-ir-tvari-es>>
7. Kovbasenko, S. (2023). Experimental tests of a diesel car operating on diesel fuel and diesel biofuel. *Avtoshliakhovyk Ukrainy*. 35- 43. doi: 10.33868/0365-8392-2022-1-273-35-43
8. McKinnon, A., Browne, M., Whiteing, A., Piecyk, M. (2018). Žalioji logistika: kaip sumažinti žalą aplinkai. Vilnius, Technika, 347 p.
9. Skaiciuoklės. Kokį CO₂ pėdsaką paliekate jūs asmeniškai? (2025) prieiga per internetą: <https://klimatokaita.lt/visuomenei/skaiciuokles/>
10. Smolnikovas, M., Viselga, G., Viselgaitė, G., Jasinskas, A. (2015). Dyzelinių variklių su įvairiomis įpurškimo sistemomis išmetamųjų dujų tyrimas. *Mokslas – Lietuvos ateitis*, 7(5): 594-600. doi: <https://doi.org/10.3846/mla.2015.841>.
11. Tautkevičienė, S. (2023). Krovininio kelių transporto veiklos anglies pėdsako stebėsena. Taikomieji moksliniai tyrimai. 2(1). doi: <https://doi.org/10.56131/tmt.2023.2.1.97>
12. Valstybės duomenų agentūra. (2024). Lietuva skaičiais. Prieiga per internetą: <<https://publikacijos.stat.gov.lt/lietuva-skaiciais/lt/categories/0>>

ANALYSIS OF THE ENVIRONMENTAL IMPACT OF DIESEL VEHICLES

Inga Kozaryna, Ingrida Pliopaitė Bataitienė

*Utenos kolegija Higher Education Institution,
7 Maironio str., Utena*

Summary

Diesel fuel is one of the main energy sources in the transport sector, but its use causes various environmental problems. Emissions from the combustion system of diesel-powered vehicles, such as nitrogen oxides (NO_x), particulate matter (PM), carbon dioxide (CO₂) and other chemicals, have a significant negative impact on air quality, climate change and human health. The use of diesel-powered vehicles not only directly harms air quality and health.

The aim of the study presented in the article is to analyse the environmental impact of diesel-powered light vehicles, in the case of Lithuania. After conducting the analysis, it was determined that the average pollution generated by an average statistical passenger car, expressed in CO₂ equivalent, is 1.08 t of pollution, the total environmental impact of the entire passenger car fleet (assessing only diesel-powered vehicles) is 80128 t CO₂e per year.

Although the goals set by Lithuania's Green Deal are focused on reducing the impact on the environment through GHG emissions, analysis of statistical data allows us to conclude that car owners do not feel the importance of contributing to climate change mitigation.

Key words: diesel engines, nitrogen oxides, particulate matter, carbon dioxide, environmental issues, greenhouse effect.