



Vytauto Didžiojo universitetas

27-oji tarptautinė mokslinė-praktinė konferencija “ŽMOGAUS IR GAMTOS SAUGA 2021”



TRANSPORTO TARŠA IR JOS POVEIKIS KVĖPAVIMO SISTEMOS LIGŲ PASIREIŠKIMUI

Grėta Nekrasovaitė¹, Tomas Banys², Daiva Šileikienė³

¹- LSMU Medicinos studijų programos studentė

²- SMK transporto ir logistikos studijų programos studentas

³- VDU ŽUA Miškų ir ekologijos fakulteto docentė

TEMOS AKTUALUMAS

Transporto sektorius yra svarbus **šiuolaikinės visuomenės kokybiško gyvenimo ir didelis valstybių ekonominės plėtros komponentas.**

Kartu transportas vienas pavojingiausių **neigiamą poveikį aplinkai darančių veiksnių** ir prisideda prie aplinkos oro taršos, triukšmo bei kitų ekosistemų pažeidimų.

Transporto priemonės **išmeta didelius kiekius ES šiltnamio efektą sukeliančių dujų** ir prisideda prie klimato kaitos procesų aplinkoje intensyvumo.

Transportas yra **vienas pavojingiausių aplinkos oro taršos šaltinių žmogaus sveikatai.**

TYRIMO TIKSLAS, UŽDAVINIAI

Tikslas – įvertinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekius, išmetamus transporto sektoriuje ir jų poveikį kvėpavimo ligų sistemos ligų pasireiškimui

Tikslui pasiekti buvo numatyti tokie **uždaviniai**:

1. Pateikti metano ir anglies dioksido sugeneruotus transporto sektoriuje kiekius 2014- 2018 m. laikotarpiu.
2. Išanalizuoti azoto suboksido ir fluorintų dujų emisijų tendencijas tiriamuoju laikotarpiu.
3. Įvertinti mirčių, susijusių su aplinkos tarša, tendencijas pagal PSO pateikiamus rodiklius.
4. Prognozuoti klimato kaitos švelninimo scenarijus transporto sektoriaus veikloms.

METODIKA (1)

Tyrimų objektas pasirinktas pagal 2018 m. gruodžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2018/1999 dėl Energetikos Sąjungos ir klimato politikos veiksmų valdymo, Nacionalinio **energetikos ir klimato srities veiksmų** plano 2021–2030 metams, Nacionalinės **klimato kaitos valdymo politikos strategijos**, Nacionalinio **oro taršos mažinimo** plano bei 2021–2030 metų Nacionalinio **pažangos plano** tikslus.

Išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio **vertinimo metodikoje** pateikiamas išmetamų ŠESD kiekio tyrimas transporto sektoriuje/šaltiniuose. ŠESD kiekio tyrimas atliekamas kiekvienais kalendoriniais metais nuo 2006 metų.

METODIKA (2)

- Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) duomenys apie **mirčių skaičių, susijusį su aplinkos oro tarša** yra gauti iš tyrimo, kur mirčių skaičius buvo dalijamas iš visų gyventojų skaičiaus.
- Duomenys buvo renkami atsižvelgiant į **žmonių amžiaus pasiskirstymo skirtumus**, taikant kiekvienos populiacijos pastebėtus sveikatos sutrikimus bei mirtingumo rodiklius standartinėms populiacijoms.
- Vertinant **ūmines kvėpavimo takų ligas**, buvo tirti vaikai iki 5 metų amžiaus, lėtinė obstrukcinė plaučių liga bei trachėjos, bronchų, plaučių vėžiai vertinti žmonėms, sulaukusiems 25 metų ir daugiau.

METODIKA (3)

- Tiriant duomenis apie NO₂ sąsają su **vaikų astma**, buvo analizuojamas atliktas tyrimas, kuriame dalyvavo 208 vaikai iš 10 Pietų Kalifornijos bendruomenių.
- NO₂ koncentracija buvo matuota **vasarą ir žiemą** aplink kiekvieno vaiko gyvenamąją teritoriją.
- Taip pat buvo atsižvelgiama į **atstumą iki artimiausios autostrados, eismo intensyvumą 150 metrų atstumu nuo gyvenamosios vietos ir taip pat taršos apie netoliese esančių kelių duomenis.**

REZULTATAI (1)

Išmetamo metano (CH₄) pokytis 2014-2018m.

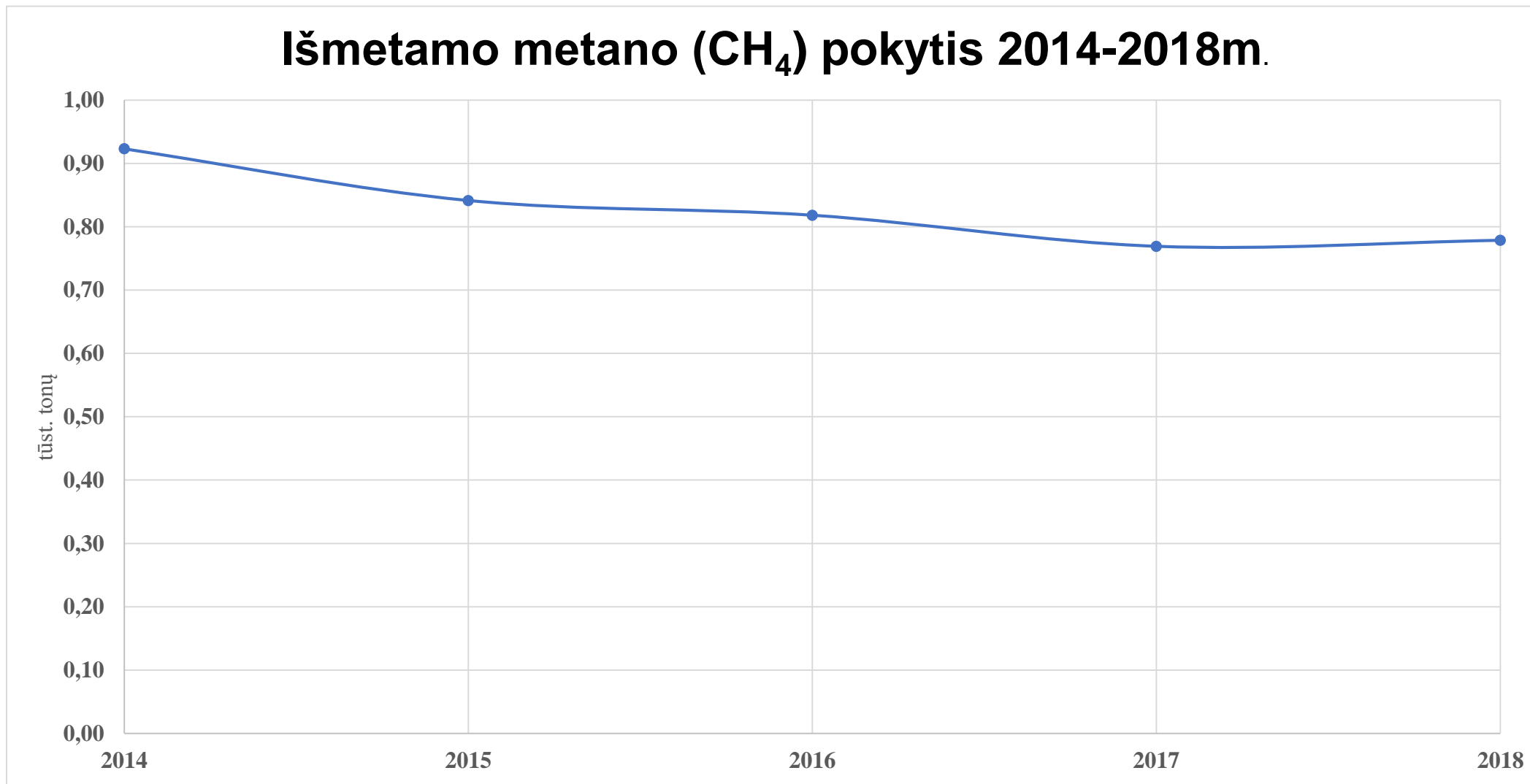


Fig. 1. Methane concentration in atmosphere during 2014-2018.

REZULTATAI (2)

Išmetamo anglies dioksido (CO₂) pokytis 2014-2018 m.

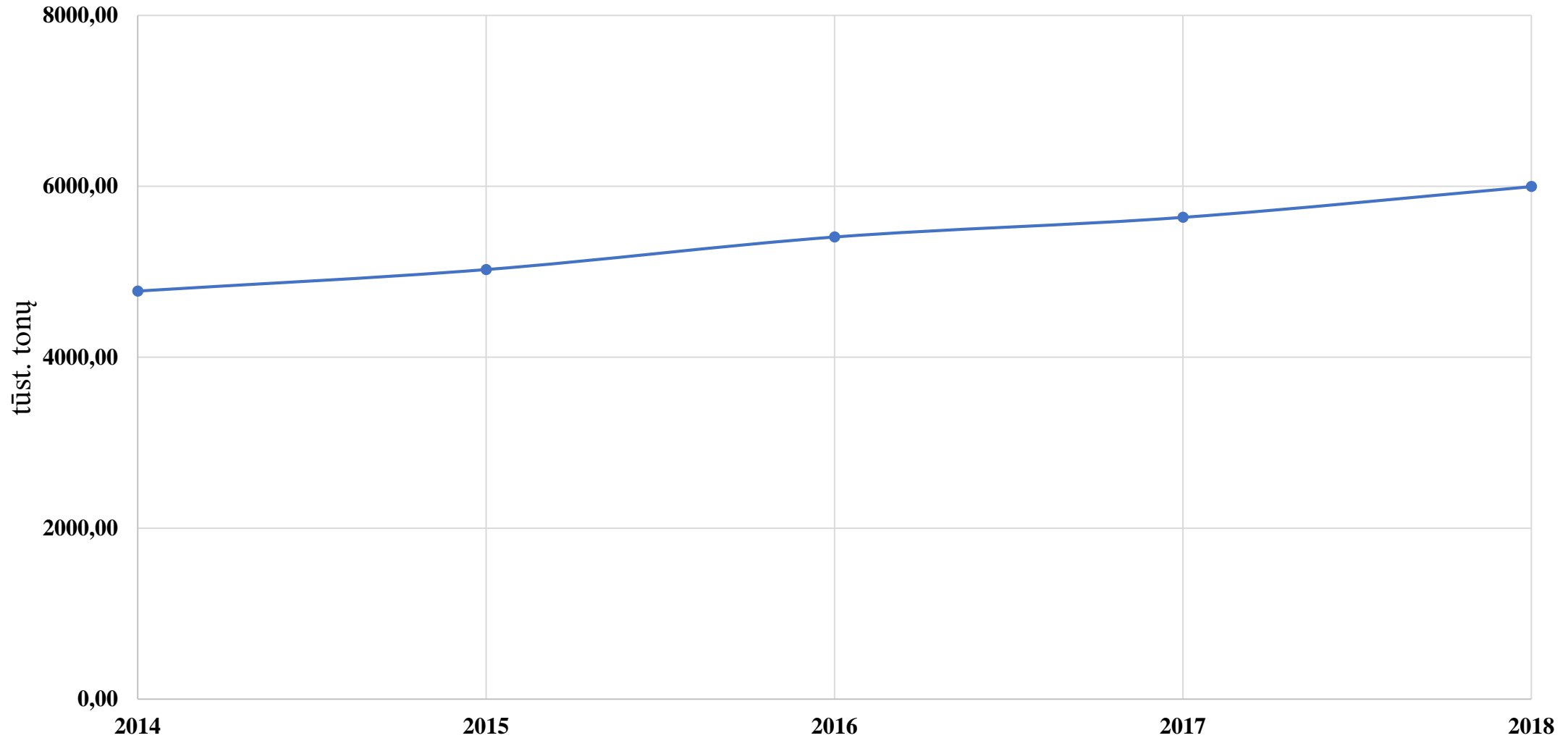


Fig. 2. Carbon dioxide concentration in atmosphere during 2014-2018.

REZULTATAI (3)

Fluorintų dujų pokytis 2014-2018 m.

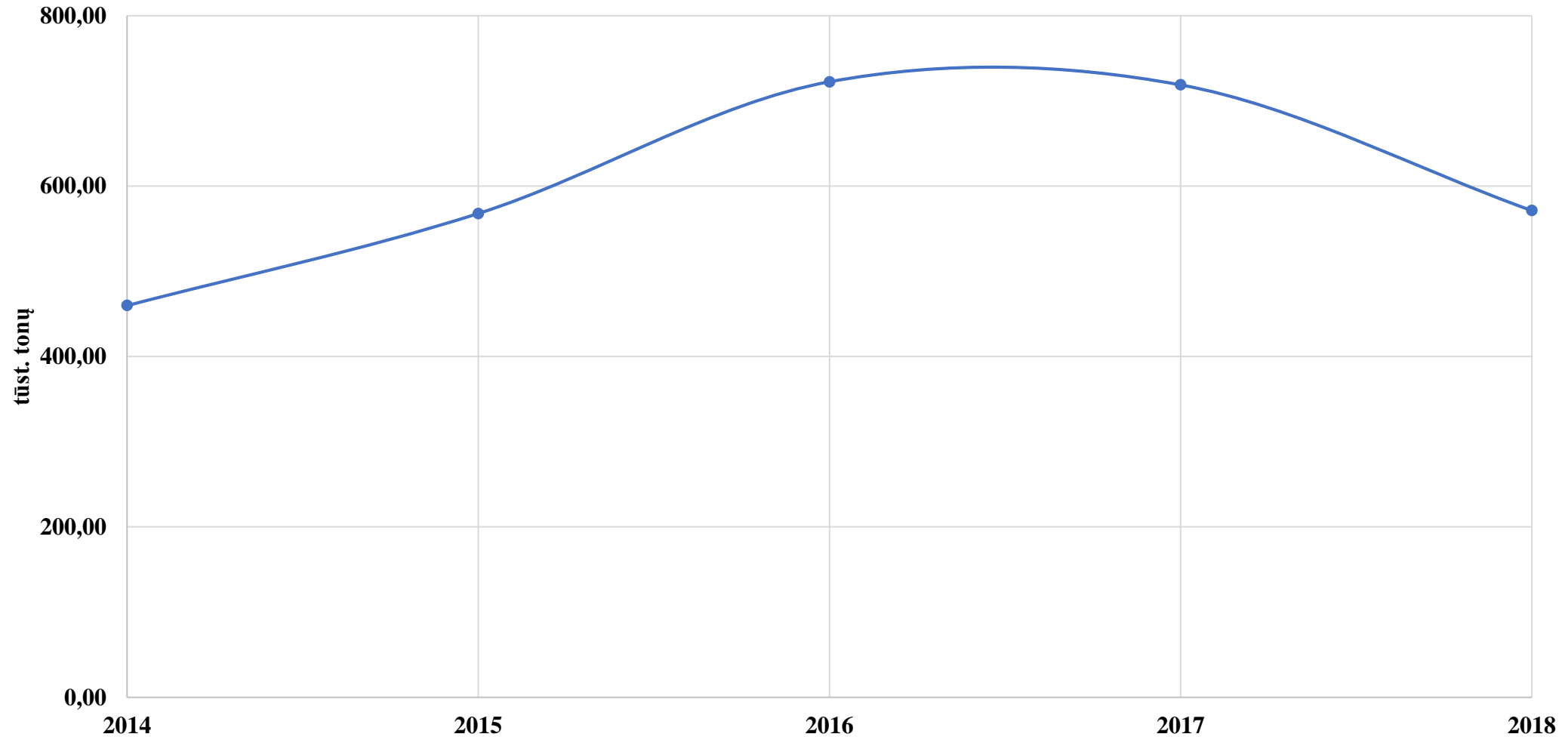


Fig.3. *F-gases concentration in atmosphere during 2014-2018.*

REZULTATAI (4)

Išmetamo azoto suboksido pokytis 2014-2018m.

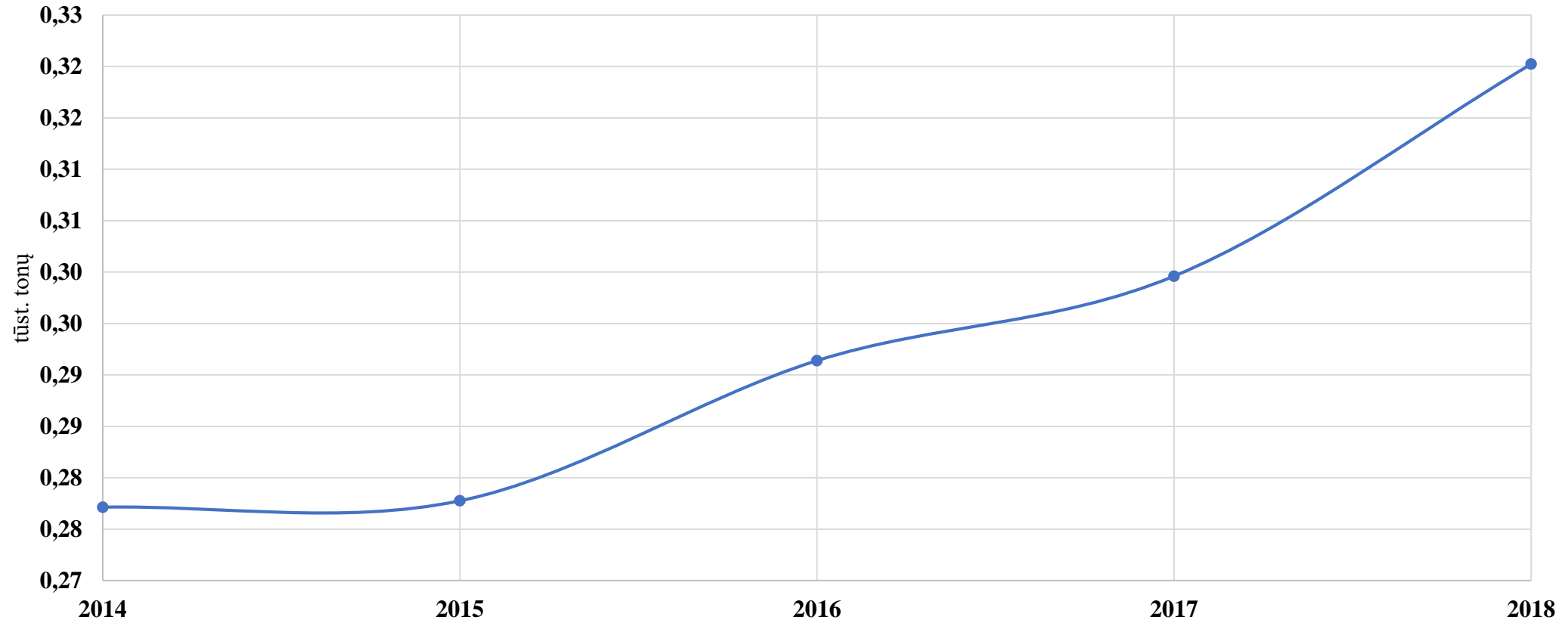


Fig. 4. Nitrogen oxide concentration in atmosphere during 2014-2018.

REZULTATAI (5)

1 lentelė. Mirčių, susijusių su aplinkos tarša, skaičiai

Table 1. Ambient air pollution attributable deaths

Liga	Abiejų lyčių	Vyrai	Moterys
Apatinių kvėpavimo takų infekcijos Lower respiratory infections	74,61	44,06	30,55
Trachėjos, bronchų, plaučių vėžiai Trachea, bronchus, lung cancers	90,93	72,54	18,39
Lėtinė obstrukcinė plaučių liga Chronic obstructive pulmonary disease	73,1	52,59	20,51

Pastaba: Lentelė sudaryta remiantis PSO duomenimis. Rodiklis gaunamas bendrąjį populiacijos skaičių dalinant iš metinio mirčių skaičiaus (2016 metų duomenys).

Note: the table is based on WHO data. Indicator is obtained by dividing the total population by the annual number of deaths(based on 2016 data)

IŠVADOS

1. Lietuvoje tiesiogiai į aplinką išmetamo ŠESD teršalo metano kiekiai nuosekliai 2014-2017 m. laikotarpiu mažėjo, išskyrus 2018 m., kuomet fiksuotas 10 t. padidėjimas (1,1 proc. nuo fiksuoto laikotarpio pradžios). Išmetamo anglies dioksido rodikliai rodo tendenciją ŠESD išmetimams transporto sektoriuje augti. Prieaugis tiriamuoju 2014 ir 2018 m. laikotarpiu sudaro 1,222,38 tūkstančių tonų, tai sudaro iki 27% prieaugio per 4 metus.

2. Fluorintų ŠESD didžiausias kiekis fiksuotas 2016 metais (722.29 tūkstančių tonų), likusiu tiriamuoju laikotarpiu stebima mažėjimo tendencija. Azoto suboksido kiekiai, fiksuojami transporto sektoriuje tiriamuoju laikotarpiu, rodo didėjimo tendenciją, ką gali nulemti augantys transporto priemonių skaičius.

3. Didėjantys transporto teršalų kiekiai daro įtaką kvėpavimo sistemos ligų pasireiškimui. Pagal Pasaulio sveikatos organizacijos duomenis didina nuo kvėpavimo takų, plaučių ligų mirštamumo rodiklius, ypač vyruose.

4. Norint išlaikyti globalinio atšilimo užtvartą, reikalinga ilgalaikė šiltnamio efekto sukėliančių dujų kiekio mažinimo ES strategija. Jos įgyvendinimui vertinama Lietuvos teritorijoje išmetamas antropogeninės kilmės ŠESD pagal transporto sektoriaus šaltinius.

Děkojame už děmesj

