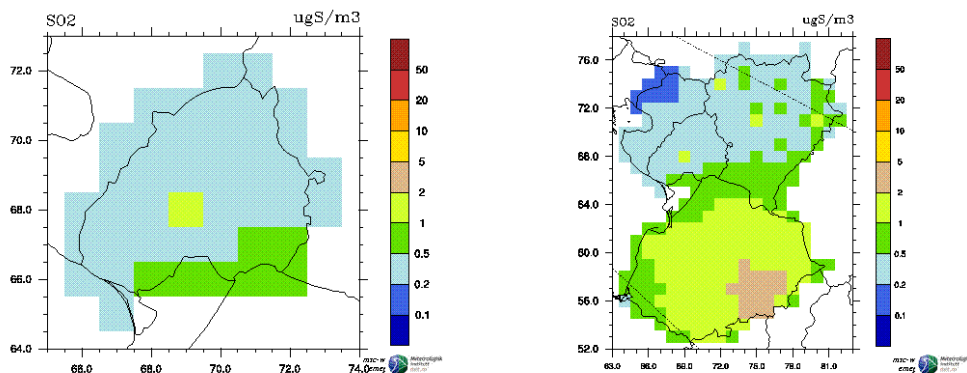


## TOLIMOSIOS ORO TERŠALŲ PERNAŠOS

1. Nacionaliniai išmetamųjų teršalų šaltiniai įvairiose sektoriuose gali turėti įtakos ne tik oro kokybei Lietuvos Respublikos teritorijoje, tačiau taip pat kitose šalyse, ypač kaimyninėse. Be to, kitų šalių išmetamųjų teršalų šaltiniai gali turėti įtakos oro kokybei Lietuvos teritorijoje. Dėl šios priežasties įgyvendinamos priemonės vienos šalies teritorijoje gali turėti teigiamos įtakos kitos šalies oro kokybei ir atvirkščiai – nesiimant priemonių vienoje šalyje, gali būti neigiamai veikiamą kitos šalies oro kokybė.

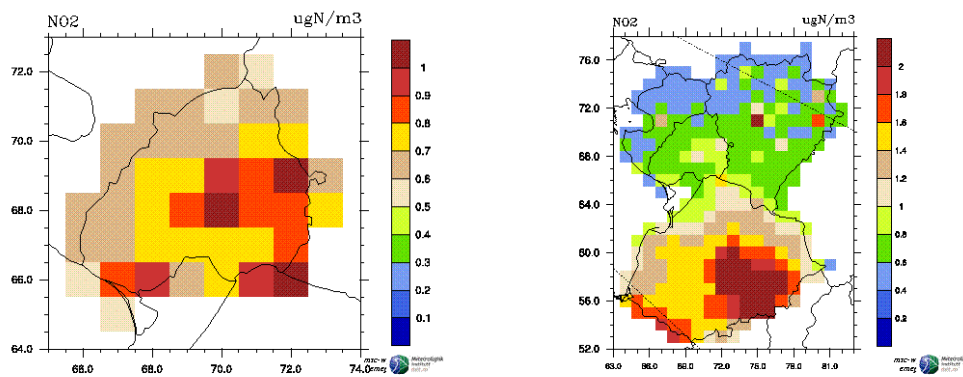
2. Kaip matyti 1 paveiksle (kairėje pusėje), didžiausia sieros dioksido (toliau – SO<sub>2</sub>) koncentracija aplinkos ore 2014 m. buvo užfiksuota Lietuvos pietinėje dalyje ir Lietuvos centrinėje dalyje. Apie 30 proc. Lietuvoje išmesto SO<sub>2</sub> kiekio 2014 m. nusėdo Lietuvos teritorijoje, likusi dalis nusėdo tokiose pagrindinėse 6 teritorijose: Švedijos (5 proc.), Baltarusijos (5 proc.), Latvijos (9 proc.), Baltijos jūros (12 proc.), Rusijos (17 proc.) bei kitose teritorijose (22 proc.) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniais teršalais (S, N, O<sub>3</sub> ir KD) 2014 m. Lietuva (*angl. Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O<sub>3</sub>) and PM in 2014. Lithuania*), 2016, p. 15. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf)).



1 paveikslas. SO<sub>2</sub> iškritos Lietuvoje (kairėje pusėje) ir kaimyninėse šalyse (dešinėje pusėje) (duomenų šaltinis: EMEP/MSC-W modeliuojama oro koncentracija ir iškritos. Duomenų bazė (*angl. EMEP/MSC-W modelled air concentrations and depositions*). Prieiga internetu: [http://www.emep.int/mscw/mscw\\_ydata.html](http://www.emep.int/mscw/mscw_ydata.html))

3. Visų tarpvalstybinių SO<sub>2</sub> pernašų kiekis, paveikęs Lietuvos SO<sub>2</sub> koncentracijas aplinkos ore 2014 m., buvo perneštas iš Lenkijos (32 proc.), Ukrainos (10 proc.), Rusijos (8 proc.), Baltarusijos (5 proc.), Lietuvos (11 proc.), išsiveržusio Islandijos ugnikalnio (7 proc.) ir kitų teritorijų (27 proc.) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniais teršalais (S, N, O<sub>3</sub> ir KD) 2014 m. Lietuva (*angl. Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O<sub>3</sub>) and PM in 2014. Lithuania*), 2016, p. 15. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf)).

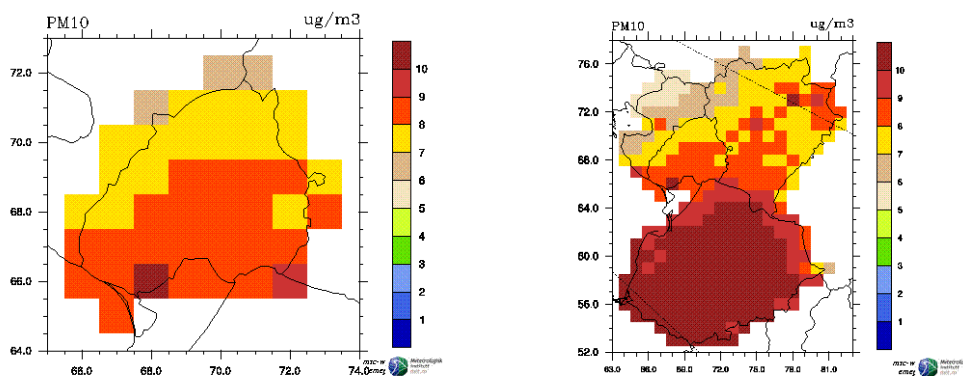
4. Kaip matyti 2 paveiksle (kairėje pusėje), didžiausios azotų oksidų (toliau – NO<sub>x</sub>) iškritos Lietuvos teritorijoje fiksuojamos intensyvaus eismo ir pramonės regionuose. Apie 6 proc. Lietuvoje išmesto NO<sub>x</sub> 2014 m. nusėdo Lietuvos teritorijoje, likusi dalis nusėdo tokiose penkių šalių ir kitose teritorijose: Rusijos (29 proc.), Baltijos jūros (12 proc.), Baltarusijos (7 proc.), Švedijos (6 proc.), Suomijos (6 proc.) bei kitose teritorijose (33 proc.) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniais teršalais (S, N, O<sub>3</sub> ir KD) 2014 m. Lietuva (*angl. Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O<sub>3</sub>) and PM in 2014. Lithuania*), 2016, p. 16. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf)).



2 paveikslas.  $\text{NO}_x$  iškritos Lietuvoje (kairė) ir kaimyninėse šalyse (dešinė)  
(duomenų šaltinis: EMEP/MSC-W modeliuojama oro koncentracija ir iškritos. Duomenų bazė (angl. EMEP/MSC-W modelled air concentrations and depositions). Prieiga internetu: [http://www.emep.int/mscw/mscw\\_ydata.html](http://www.emep.int/mscw/mscw_ydata.html))

5. Lietuvos  $\text{NO}_x$  koncentracijoms aplinkos ore 2014 m. įtakos turėjo iš kitų šalių teritorijų perneštas  $\text{NO}_x$ : Lenkijos teritorijos (23 proc.), Vokietijos teritorijos (13 proc.), Rusijos teritorijos (10 proc.), Baltarusijos teritorijos (6 proc.), Baltijos jūros (6 proc.), Ukrainos teritorijos (5 proc.) ir kitų teritorijų (37 proc.) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniai teršalais (S, N,  $\text{O}_3$  ir KD) 2014 m. Lietuva (angl. *Transboundary air pollution by main pollutants (S, N,  $\text{O}_3$ ) and PM in 2014. Lithuania*), 2016, p. 16. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf)).

6. Kaip matyti 3 paveiksle (kairėje pusėje), didžiausios kietųjų dalelių (toliau –  $\text{KD}_{10}$ ) iškritos buvo pietvakarių Lietuvos teritorijoje.

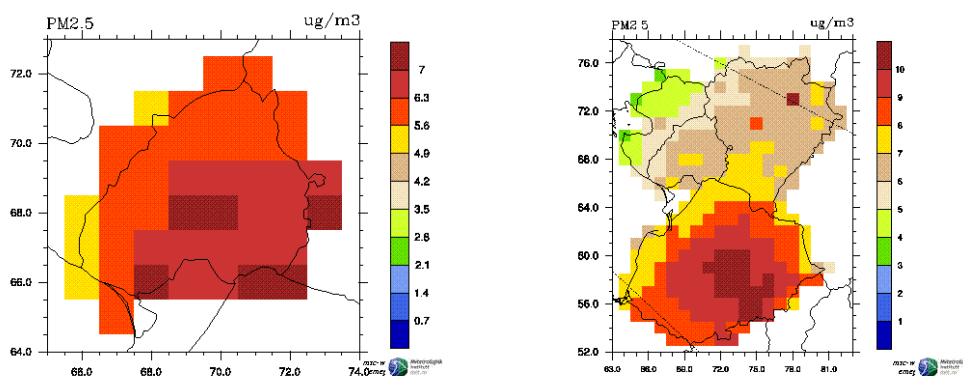


3 paveikslas.  $\text{KD}_{10}$  iškritos Lietuvoje (kairė) ir kaimyninėse šalyse (dešinė)  
(duomenų šaltinis: EMEP/MSC-W modeliuojama oro koncentracija ir iškritos. Duomenų bazė (angl. EMEP/MSC-W modelled air concentrations and depositions). Prieiga internetu: [http://www.emep.int/mscw/mscw\\_ydata.html](http://www.emep.int/mscw/mscw_ydata.html))

7. Reikšmingiausią poveikį  $\text{KD}_{10}$  koncentracijai Lietuvoje 2014 m. turėjo Lenkijoje, Rusijoje, Ukrainoje, Baltarusijoje, Lietuvoje ir Šiaurės jūros teritorijoje išmestas ir į Lietuvos teritoriją perneštas  $\text{KD}_{10}$  kiekis (3 pav., dešinėje pusėje) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniai teršalais (S, N,  $\text{O}_3$  ir KD) 2014 m. Lietuva (angl. *Transboundary air pollution by main pollutants (S, N,  $\text{O}_3$ ) and PM in 2014. Lithuania*), 2016, p. 21. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf)).

8. Kaip matyti 4 paveiksle (kairėje pusėje), didžiausia  $\text{KD}_{2,5}$  koncentracija aplinkos ore buvo vidurio ir pietų Lietuvoje. Didžiausią įtaką  $\text{KD}_{2,5}$  koncentracijai Lietuvos teritorijoje turėjo  $\text{KD}_{2,5}$  išmetimai Lietuvoje (apie 18 proc.), Lenkijoje (apie 18 proc.), Rusijoje (apie 13 proc.), Baltarusijoje (apie 12,5 proc.), Ukrainoje (apie 8 proc.), Vokietijoje (apie 5 proc.), kitose teritorijose (apie 5 proc.) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniai teršalais (S, N,  $\text{O}_3$  ir KD) 2014 m. Lietuva (angl.

*Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O<sub>3</sub>) and PM in 2014. Lithuania*, 2016, p. 22. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf).



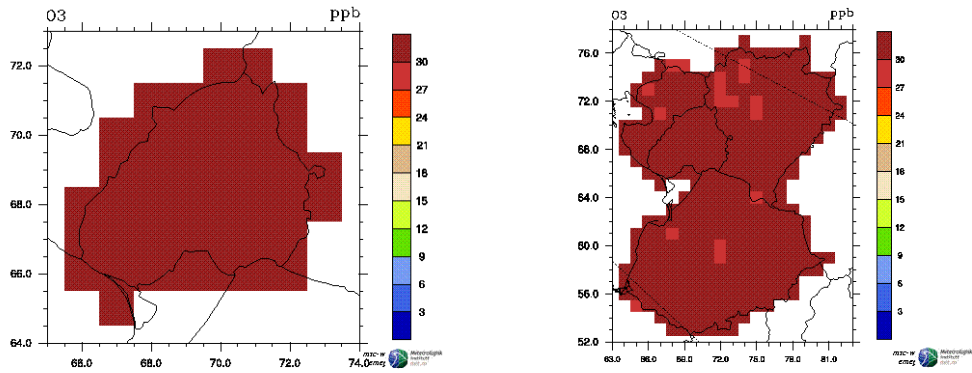
4 paveikslas. KD<sub>2,5</sub> iškritos Lietuvoje (kairė) ir kaimyninėse šalyse (dešinė) (duomenų šaltinis: EMEP/MSW modeliujama oro koncentracija ir iškritos. Duomenų bazė (*angl. EMEP/MSW modelled air concentrations and depositions*). Prieiga internetu: [http://www.emep.int/mscw/mscw\\_ydata.html](http://www.emep.int/mscw/mscw_ydata.html))

9. Kaip matyti 5 paveiksle (kairėje ir dešinėje pusėse), ozono (toliau – O<sub>3</sub>) nuosėdos tiek Lietuvos teritorijoje, tiek kaimyninėse valstybėse narėse buvo labai panašios. Siekiant mažinti O<sub>3</sub> koncentraciją Lietuvos Respublikos teritorijoje, svarbu yra atkreipti dėmesį į kitų šalių, kurios turi įtakos O<sub>3</sub> koncentracijai veiksmus. O<sub>3</sub> susidaro reaguojant NO<sub>x</sub> ir nemetaniniams lakiesiems organiniams junginiams (toliau – NMLOJ), todėl O<sub>3</sub> koncentracijų kontekste svarbu nustatyti, kurios šalys daro įtaką NO<sub>x</sub> ir NMLOJ išmetimams ir nuosėdoms.

10. Prie svarbiausių kitų šalių teritorijų, kuriose NO<sub>x</sub> išmetimų mažinimas galėtų teigiamai paveikti, t. y. sumažinti, O<sub>3</sub> koncentraciją Lietuvos Respublikos teritorijoje, priskiriamos Lenkija (apie 14 proc.), Rusija (apie 13 proc.), Lietuva (apie 8 proc.), Baltarusija (apie 7 poc.), Ukraina (apie 6 proc.) bei kitos teritorijos (apie 39 proc.), taip pat ribinės ir pradinės sąlygos<sup>1</sup> (*angl. boundary and initial conditions*), įtrauktos į poveikio vertinimo modelį<sup>2</sup> (apie 12,5 proc.) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniai teršalais (S, N, O<sub>3</sub> ir KD) 2014 m. Lietuva (*angl. Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O<sub>3</sub>) and PM in 2014. Lithuania*), 2016, p. 18. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf)).

<sup>1</sup> Ribinės ir pradinės sąlygos – tai sąlygos, įtrauktos į teršalų koncentracijų vertinimo modelį, kuris paprastai matuoja teršalų poveikį per tam tikrą laikotarpį; jų įtraukimas į vertinimo modelį leidžia tiksliau įvertinti teršalų koncentracijas nagrinėjamu laikotarpiu; pradinės sąlygos – tai sąlygos, vyravusios matavimo laikotarpio pradžioje, o ribinės sąlygos – tai sąlygos vyravusios viso matavimo laikotarpio metu (iki jo pabaigos); šios sąlygos yra modeliavimo rezultatas (ne empirinių stebėjimų), jų poveikis gali priklausyti nuo įvairių veiksnių: gaisrų gesinimų, iškritų, cheminių reakcijų, oro sąlygų pasikeitimo ir kt.

<sup>2</sup> Pateikti Norvegijos meteorologijos instituto atlikto tarpvalstybinių oro teršalų poveikio teršalų koncentracijoms vertinimo rezultatai.



5 paveikslas. O<sub>3</sub> koncentracijos Lietuvoje (kairė) ir kaimyninėse šalyse (dešinė)  
 (duomenų šaltinis: EMEP/MSC-W modeliujama oro koncentracija ir iškritos. Duomenų bazė (*angl. EMEP/MSC-W modelled air concentrations and depositions*). Prieiga internetu: [http://www.emep.int/mscw/mscw\\_ydata.html](http://www.emep.int/mscw/mscw_ydata.html))

11. Prie svarbiausių teritorijų, kuriose išmetamo į aplinkos orą NMLOJ kiekio mažinimas galėtų teigiamai paveikti, t. y. sumažinti, O<sub>3</sub> koncentraciją Lietuvos Respublikos teritorijoje, priskiriamos Lenkija (apie 4 proc.), Rusija (apie 10,5 proc.), Vokietija (apie 10 proc.), Didžioji Britanija (apie 9 proc.), Baltarusija (apie 3 proc.) bei kitos teritorijos (apie 29 proc.), taip pat ribinės ir pradinės sąlygos<sup>1</sup> (*angl. boundary and initial conditions*), įtrauktos į poveikio vertinimo modelį<sup>2</sup> (apie 22,5 proc.) (Tarpvalstybinė oro tarša pagrindiniai teršalais (S, N, O<sub>3</sub> ir KD) 2014 m. Lietuva (*angl. Transboundary air pollution by main pollutants (S, N, O<sub>3</sub>) and PM in 2014. Lithuania*), 2016, p. 18. Prieiga internetu: [http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country\\_Reports/report\\_LT.pdf](http://www.emep.int/publ/reports/2016/Country_Reports/report_LT.pdf)).