



LIETUVOS RESPUBLIKOS
SVEIKATOS APSAUGOS MINISTERIJA



Aplinkos oro tašos poveikis sveikatai

Dr. Rita Sketerskienė

Sveikatos apsaugos ministerija

Visuomenės sveikatos priežiūros departamentas

Rizikos sveikatai valdymo skyriaus patarėja

Alina Rogoža

Sveikatos mokymo ir ligų prevencijos centro

Aplinkos sveikatos skyriaus visuomenės sveikatos administratorė

2015 m. gruodžio 4 d.

Vilnius

Turinys

- * Oro taršos problematika Pasaulio sveikatos organizacijos vertinimu
- * Oro teršalai ir poveikis sveikatai
- * Oro taršos poveikio sveikatai strategijos Pasaulio sveikatos organizacijos Aplinkos ir sveikatos proceso kontekste



Oro taršos problematika Pasaulio sveikatos organizacijos vertinimu



Oro užterštumo sukeliama ligų našta: PSO, 2014 m.

- 7 milijonai žmonių mirčių dėl oro taršos (Europos regione – ~600 tūkst.)
- Su **aplinkos oro** užterštumu yra susiję 3,7 mln. mirčių visame pasaulyje (PSO Europos regione – 482 tūkst.);
- Su **patalpų oro** užterštumu 4,3 mln. mirčių (PSO Europos regione – 117,2 tūkst.)
- Aplinkos oro taršos sukeltos mirtys - pasiskirstymas pagal ligas:
 - 40 proc. - išeminė širdies liga;
 - 40 proc. - insultas;
 - 11 proc. - lėtinė obstrukcinė plaučių liga (LOPL);
 - 6 proc. - plaučių vėžys ir
 - 3 proc. - ūmios apatinių kvėpavimo takų infekcijos vaikams



Oro taršos poveikio sveikatai ekonominiai kaštai: PSO, 2015

Ekonominiai mirčių dėl oro taršos (aplinkos ir patalpų) kaštai, PSO Europos regione, 53 šalių, 2010

mln. JAV dolerių

% nuo BVP (pagal perkamosios galios paritetą)

Lietuva

6 041

9,8

Latvija

3 779

10,2

Estija

2 015

7,2

Belgija

19 842

4,6

Jungtinė Karalystė

83 069

3,7

Švedija

3 641

0,9

Norvegija

864

0,3

.....



Oro teršalai ir poveikis sveikatai



Aplinkos oro tarša – kancerogenas

2013 m. spalio mėn. PSO Tarptautinė vėžio tyrimų agentūros (angl. *International Agency for Research on Cancer, IARC*) pranešimas:

- * aplinkos oro tarša paskelbta kancerogenine žmogui (1 grupė);
- * yra pakankamai įrodymų, kad aplinkos oro tarša sukelia plaučių vėžį;
- * yra tiesioginis ryšys tarp oro užterštumo ir padidėjusios šlapimo pūslės vėžio rizikos;
- * kietosios dalelės - kancerogeninis veiksnys (1 grupė).



Didžiausią rūpestį keliantys aplinkos oro teršalai

- **kietosios dalelės** (KD10 ir KD2.5)
- anglies monoksidas (CO)
- **azoto dioksidas** (NO₂)
- **sieros dioksidas** (SO₂)
- ozonas (O₃)
- policikliniai aromatiniai angliavandeniliai (PAA, benzapirenas),
- sunkieji metalai
- lakieji organiniai junginiai (LOJ)



Kietosios dalelės: KD10 ; KD2.5 ; KD0.1

- ore esančių dalelių ir skysčio lašelių (aerozolių) mišinys, kurio sudėtyje gali būti įvairių komponentų;
- nuo dalelių dydžio priklauso, kiek ilgai jos išlieka atmosferoje:
 - KD10 pašalinamos iš atmosferos per kelias valandas po jų išmetimo;
 - KD2.5 gali išlikti ore ilgesnį laiką, todėl šios dalelės gali būti transportuojamos ilgus atstumus.

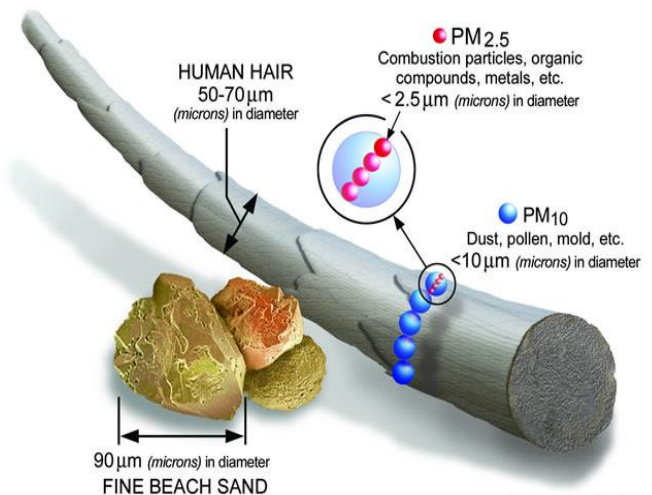


Image courtesy of the U.S. EPA



KD poveikis sveikatai priklauso nuo:

- KD dalelių dydžio;
- teršalo koncentracijos ore;
- dalelių sudėties;
- poveikio trukmės (trumpalaikis ar ilgalaikis poveikis);
- individualaus jautrumo, sveikatos būklės.



KD poveikis sveikatai

Plaučiams Uždegimas
Oksidacinis stresas
Padidėja kvėpavimo takų ligų simptomų
Plaučių funkcijos sumažėjimas
Pagreitintas LOPL progresavimas ir paūmėjimas
Sutrikdo kvėpavimo refleksus

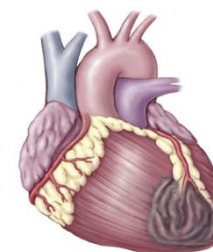
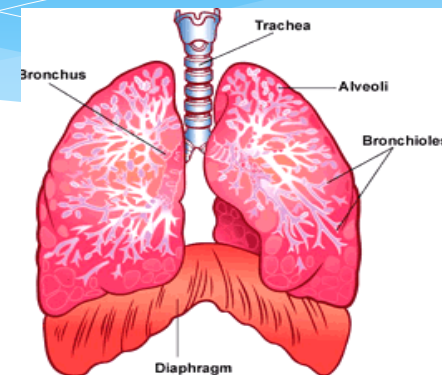
Širdžiai Širdies priepuoliai

Padažnėjęs širdies ritmas

Kraujui Sumažėjęs įsisotinimas deguonimi
Kraujo sutirštėjimas

Kraujagyslėms Aterosklerozė (pagreitinto progresavimo)
Endotelio disfunkcija
Kraujagyslių susiaurėjimas ir hipertenzija

Smegenims Insultas



KD poveikis sveikatai

- **Trumpalaikis:** uždegiminės reakcijos plaučiuose; kvėpavimo takų ligų simptomai; neigiamas poveikis širdies ir kraujagyslių sistemai;
- **Ilgalaikis:** apatinių kvėpavimo takų ligų (astmos, bronchito, emfizemos) ir lėtinės obstrukcinės plaučių ligos paūmėjimas; plaučių funkcijos ir širdies veiklos sutrikimai; gali išsivystyti plaučių vėžys
- PSO duomenimis, Europoje dėl aplinkos ore esančių kietųjų dalelių poveikio kiekvieno žmogaus vidutinė gyvenimo trukmė gali sumažėti metais



Azoto dioksidas (NO₂)

- esant NO₂ nedidelėms koncentracijoms ore, dirginama akių ir viršutinių kvėpavimo takų gleivinė; didelės koncentracijos sukelia gleivinės paburkimą ir edemą;
- sergantieji kvėpavimo ir/ar kraujotakos sistemų lėtinėmis ligomis pajunta sveikatos pablogėjimą.

- Naujausi tyrimai rodo sąsajas tarp trumpalaikės ir ilgalaikės NO₂ ekspozicijos ir mirtingumo, hospitalizavimo ir kvėpavimo takų ligų simptomų esant leidžiamoms ar mažesnėms už dabartines Europos Sąjungos ribines vertes koncentracijoms



Sieros dioksidas (SO₂)

- Ūmus poveikis pasireiškia stipriu viršutinių kvėpavimo takų, akių, odos ir gleivinių sudirginimu, nosies ir gerklės deginimu, refleksiniu kosuliu, kvėpavimo sutrikimais, dusulio priepuoliu, bronchų spazmais (ypač sergantiems astma).
- Dėl lėtinio poveikio gali išsivystyti kvėpavimo takų ligos (atrofinis rinitas, toksinis bronchitas, plaučių sklerozė).
- Kai aplinkos ore SO₂ koncentracija padidėjusi, padidėja mirtingumas bei hospitalizavimo atvejų dėl širdies ligų skaičius



Oro taršos poveikio sveikatai strategijos Pasaulio sveikatos organizacijos Aplinkos ir sveikatos proceso kontekste



Oro teršalų ribinės vertės

	PSO rekomenduojamos ribinės vertės	Europos ir LR teisės aktuose žmonių sveikatos apsaugai nustatytos normos
KD10	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vidutinė metinė vertė) 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (paros vidurkis)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vidutinė metinė vertė) 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (paros vidurkis) negali būti viršyta daugiau kaip 35 dienas per kalendorinius metus
KD2,5	10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vidutinė metinė vertė) 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (paros vidurkis)	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vidutinė metinė vertė)
Sieros dioksidas (SO ₂)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (paros vidurkis) 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (10 min. vidurkis)	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (paros vidurkis) 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (valandos vidurkis) 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (pavojaus slenkstis)
Azoto dioksidas (NO ₂)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vidutinė metinė vertė) 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 val. vidurkis)	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (vidutinė metinė vertė) 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 val. vidurkis)



Pasaulio sveikatos organizacijos
asamblėjos 68-osios sesijos
2015 m. gegužės 26 d.

Rezoliucija

„Sveikata ir aplinka: sprendžiant oro
taršos poveikį sveikatai“

(angl. „*Health and the environment: addressing the
health impact of air pollution*“)

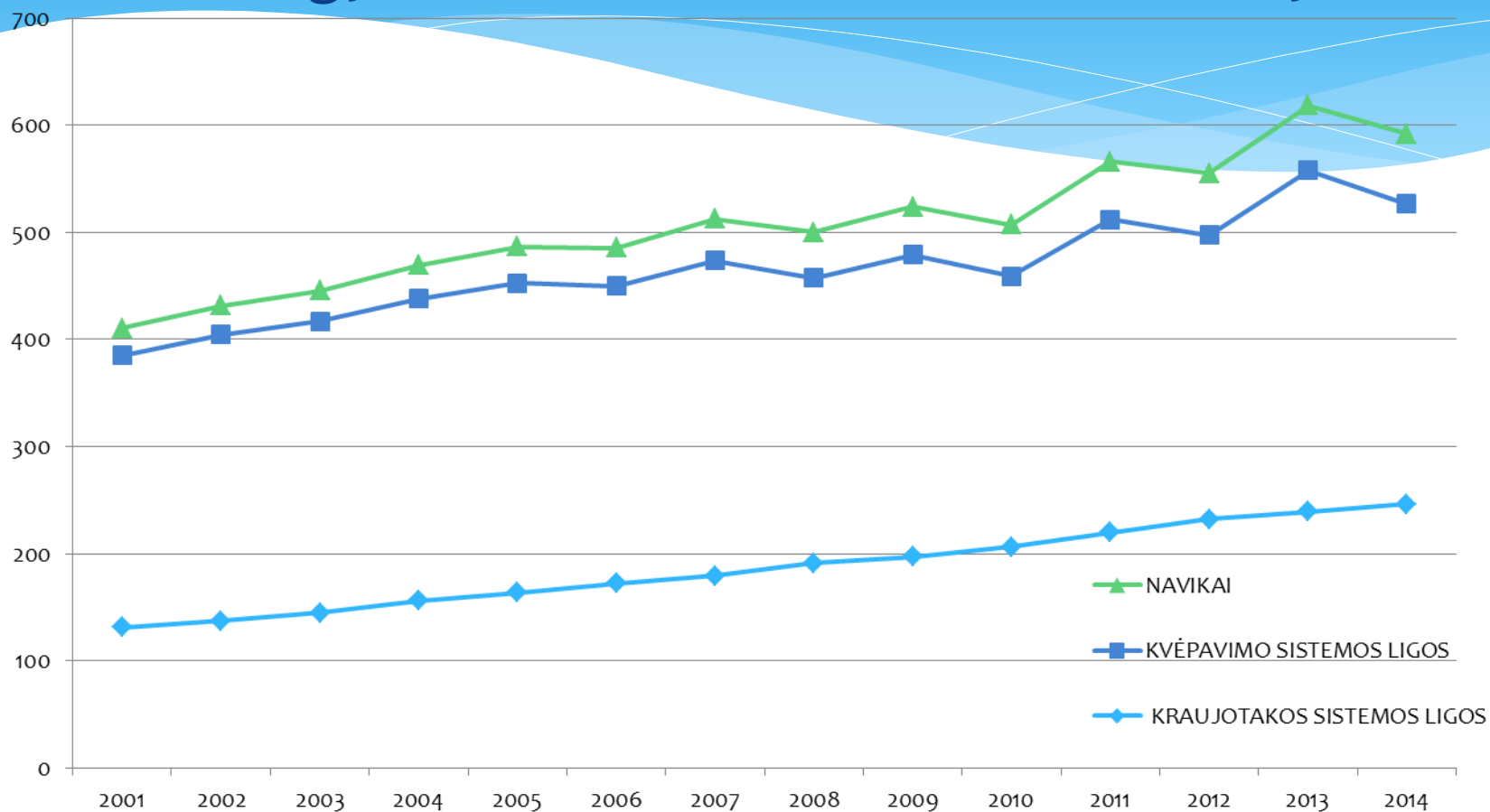


Rezoliucijos nuostatos

- Būtina stiprinti tarpsektorinį bendradarbiavimą integruojant sveikatos klausimus, susijusius su oro tarša, į visų lygmenų (nacionalinių, regioninių ir vietos) politiką.
- Stiprinti nacionalinių sveikatos institucijų svarbų vaidmenį, didinant informuotumą apie galimybes išgelbėti žmonių gyvybes ir sumažinti sveikatos priežiūros išlaidas, jeigu oro taršos problemos bus efektyviai sprendžiamos.
- Valstybės narės raginamos plėtoti oro kokybės monitoringo sistemas ir sveikatos registrus siekiant patobulinti ligų, susijusių su oro tarša, priežiūrą.
- Rengiant įvairių sektorių nacionalines oro taršos mažinimo priemones atsižvelgti į PSO rekomendacijas dėl aplinkos oro kokybės ir PSO rekomendacijas dėl patalpų oro kokybės, taip pat į kitą susijusią informaciją.
- Valstybės narės turi skatinti „švarias“ maisto ruošimo, šildymo ir apšvietimo technologijas bei efektyvų energijos naudojimą.
- Valstybės narės turi stiprinti tarptautinius patirties, technologijų ir mokslinių duomenų, susijusių su oro tarša, mainus.



Sergamumo kvėpavimo, kraujotakos sistemos ligomis ir piktybiniais navikais pokyčiai Lietuvoje, 1000 gyv., 2001-2014 m., LSIC duomenys



Dėkojame už dėmesį

