

# Tinkamas vėdinimas - svarbi COVID-19 ligos prevencijos priemonė

Darius Karmaza  
Nacionalinio visuomenės sveikatos centro prie SAM  
Vilniaus departamento  
Visuomenės sveikatos saugos skyriaus patarėjas

2021-06-30

Vilnius

# Tinkamos patalpų oro kokybės užtikrinimo svarba

- ▶ Vaikai ir mokyklos darbuotojai didžiąją dienos dalį praleidžia mokyklos pastate (6 - 8 valandos kiekvieną darbo dieną).
- ▶ Vaikams, pagal laiko trukmę praleidžiamą uždaroje patalpose, mokykla yra antra vieta po buvimo namų patalpose.
- ▶ Įrodyta, kad klasių oro kokybė turi įtakos ne tik mokymosi sugebėjimams, bet ir sveikatai.
- ▶ Netinkamas patalpų vėdinimas siejamas su padidėjusia kvėpavimo takų infekcijų plitimo rizika.

# Vėdinimo nauda

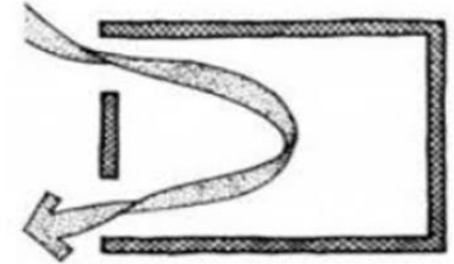
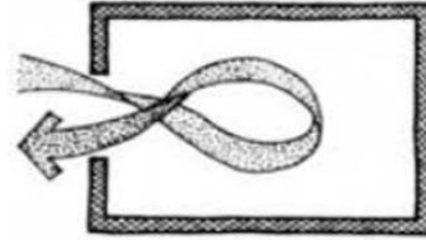
- ▶ Šviežio oro padavimas
- ▶ Kenksmingų medžiagų pašalinimas
- ▶ Anglies dvideginio pašalinimas
- ▶ Nemalonių kvapų pašalinimas
- ▶ Įvairių grybelių sporų kiekio ore sumažinimas
- ▶ Oro temperatūros reguliavimas
- ▶ Santykinės oro drėgmės reguliavimas

# Organiztuotas vēdinimas

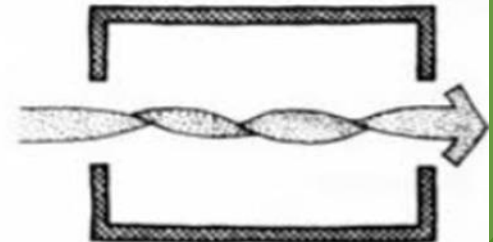
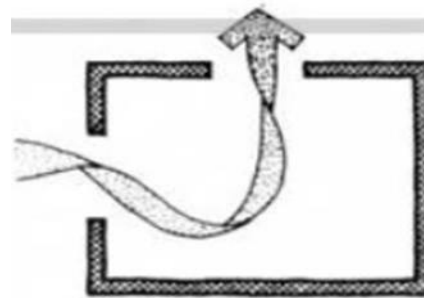
- ▶ **Natūralus** - vyksta veikiant gravitacijoms ir dinaminėms jėgoms
- ▶ **Mechaninis** - oro cirkuliacija sukeliama ventiliatoriais
- ▶ **Kartu veikiančios natūralaus ir mechaninio vėdinimo sistemos**

# Natūralus vēdināšanas

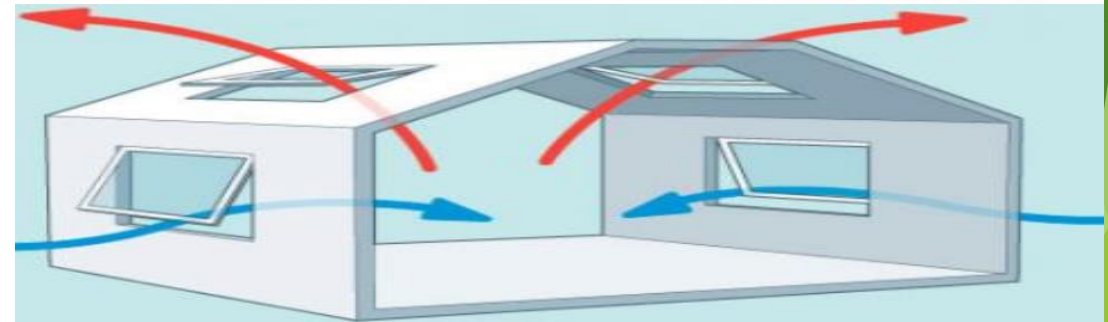
▶ Vienpusis



▶ Skersinis



▶ „Kamino“ efekta



# Prasta patalpų oro kokybė

Prasta mokyklų vidaus patalpų oro kokybė gali būti siejama su:

- 1) nepakankamu patalpų vėdinimu, ypač žiemos metu;
- 2) ne visada ir nekokybiškai valomomis mokymo patalpomis;
- 3) dideliu mokinių skaičiaus buvimu vienoje patalpoje;
- 4) statybinių produktų, naudojamų baldų ir kt.

# CO<sub>2</sub> koncentracija

- ▶ CO<sub>2</sub> koncentracija - vidaus patalpų oro taršos indikatorius.
- ▶ Mokymo klasėse ir mokymo kabinetuose vidutinė CO<sub>2</sub> koncentracija, išmatuota laikotarpiu nuo pamokų pradžios iki pamokų pabaigos, neturi viršyti 2745 mg/m<sup>3</sup> (1500 ppm). Vienkartinė didžiausia leidžiama CO<sub>2</sub> koncentracija šių patalpų ore yra 9000 mg/m<sup>3</sup> (5000 ppm).
- ▶ Pagal CO<sub>2</sub> koncentraciją galima spręsti ar patalpa tinkamai vėdinama.
- ▶ CO<sub>2</sub> koncentracija susijusi su kambario oro temperatūra ir drėgniu bei yra atvirkščiai susijusi su oro pasikeitimo sparta.

# NVSC Vilniaus departamento tyrimų rezultatai

Tirta 48 klasių (24 mokyklose) oro kokybė:

- ▶ 27 proc. klasių (13) pamokos pradžioje CO<sub>2</sub> koncentracija viršijo leistiną.
- ▶ Pamokos pabaigoje - 51 proc. (25 klasėse).



Rekomendācijas (1)

**Vēdinti patalpas**

# Rekomendacijos (2)

## Naudoti CO<sub>2</sub> daviklius:

- ▶ Davikliai turi būti montuojami arba statomi kuo toliau nuo langų, durų, natūralaus vėdinimo kanalų grotelių, ventiliatorių
- ▶ Susipažinti su daviklių naudojimo instrukcijomis bei jų tinkama priežiūra
- ▶ Apmokyti mokytojus ir darbuotojus kaip tinkamai naudotis CO<sub>2</sub> davikliais
- ▶ Įvertinus CO<sub>2</sub> koncentracijas klasėse apmokyti mokytojus ir darbuotojus kaip tinkamai vėdinti patalpas

# Rekomendacijos (3)

**Rekomenduojama patalpas vėdinti bent 10 – 15 minučių:**

Vėdinimo **trukmė** priklauso nuo **įvairių faktorių** (patalpų ploto, oro sąlygų, varstomų langų išdėstymo klasėje, jų ploto, meteorologinių sąlygų ir kt.);

**Jei vėdinama sudarant skersvėją** (atidaromi priešingose pusėse esantys langai ir (ar) durys) tuomet galima vėdinti trumpiau, jei skersvėjis nesudaromas – vėdinimo trukmė turėtų būti ilgesnė;

**ATIDARYTI LANGUS TAIP PLAČIAI KAIP ĮMANOMA.**

# Rekomendacijos (4)

- ▶ Patalpas vėdinti prieš pamokas ir po kiekvienos pamokos;
- ▶ Vėdinant patalpas vaikams neleisti būti klasėje;
- ▶ Žiemos metu taikyti intensyvaus vėdinimo principą;
- ▶ Nustatyti mechaninės vėdinimo sistemos įsijungimo laiką 1-2 val. iki pamokų pradžios;

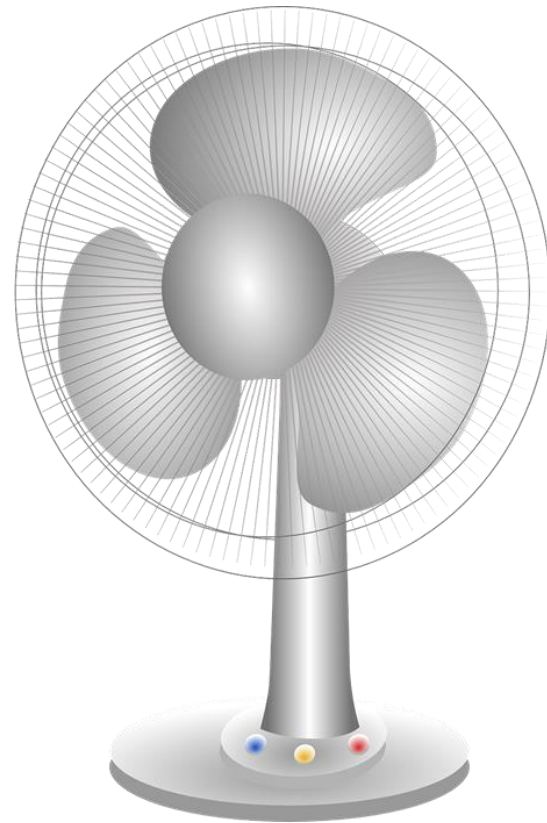
# Rekomendacijos (5)

- ▶ Dar kartą įvertinti mokinių skaičių klasėje;
- ▶ Tualetuose nevarstyti langų, jeigu įrengtas mechaninis oro šalinimas;
- ▶ Kanalinių ventiliatorių veikimą tualetuose pakeisti į maksimalų (24/7);
- ▶ Jeigu tualetuose neįrengti kanaliniai ventiliatoriai atidaryti langus.

# Rekomendacijos ruošiantis šaltajam laikotarpiui

- ▶ Įvertinti mokykloje esančių natūralaus vėdinimo kanalų bei klasėje esančių grotelių būklę;
- ▶ Neuždarinėti natūralaus vėdinimo kanalų grotelių esančių klasėse, tualetuose ir kitose patalpose;
- ▶ Jeigu mokyklos patalpose įrengta mechaninė vėdinimo sistema patikrinti jos veikimą, filtrų, klasėse esančių oro tiekimo ir šalinimo difuzorių būklę;
- ▶ NENAUDOTI RECIRKULIACINIŲ VĖDINIMO SISTEMŲ.

# Oro kondicionavimo sistemas



# Apibendrinimui

- ▶ **Nei viena priemonė nėra 100 %.**
- ▶ **Prevencijos priemonės turi būti taikomos kompleksiskai.**
- ▶ **Prevencijos priemonės bus efektyvios tik tada jeigu jų laikysis visa mokyklos bendruomenė.**



# Priminimas apie pagrindines prevencijos priemones

- **Skiepai**
- **Patalpų vėdinimas ir valymas**
- **Sąlygų, būtinų rankų higienai, sudarymas**
- **Asmeninių apsaugos priemonių dėvėjimas ir atstumo laikymasis**
- **Ugdymo proceso organizavimas siekiant sumažinti asmenų kontaktavimą**
- **Informacijos teikimas**
- **Užtikrinimas, kad simptomus jaučiantys asmenys nebūtų ugdymo įstaigoje**



Mokykla - vaikų antri namai.

Sudarykime jiems saugias sąlygas!