



**VILNIUS  
TECH**

Vilniaus Gedimino  
technikos universitetas

Monika Gurklytė

**PATALPŲ ORO VALYMO NUO  
SIEROS DIOKSIDO,  
NAUDOJANT KAMBARINIŲ  
AUGALŲ – PELARGONIJŲ  
(*L. PELARGONIA ZONALE*),  
EKSPERIMENTINIAI TYRIMAI**

2021

# ĮVADAS

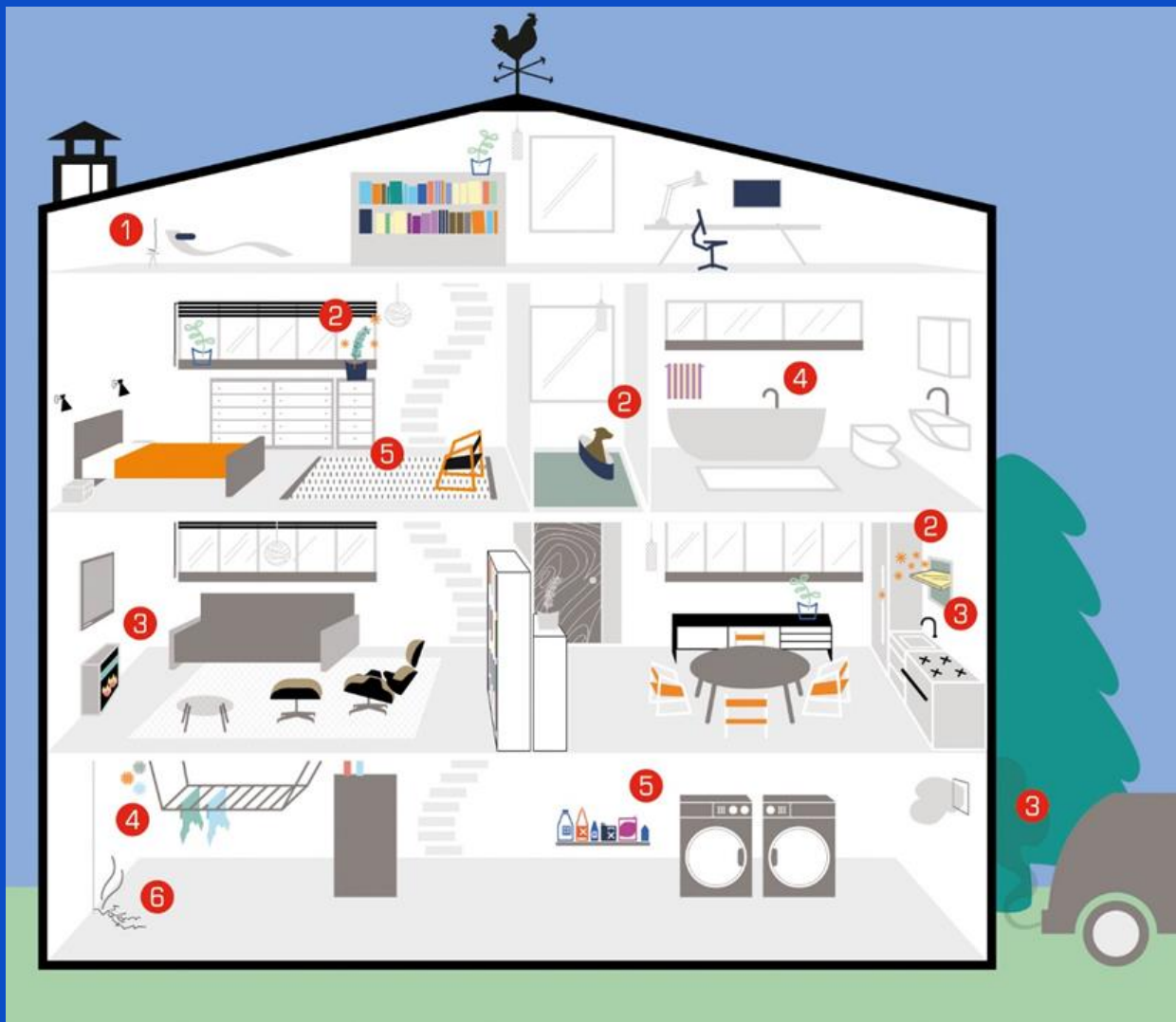
Remiantis pasaulio sveikatos organizacijos duomenimis, uždaroje patalpose žmonės praleidžia apie 90% viso laiko, t.y. apie 70 % darbo vietose ir apie 20 % savo namuose.

Aplinkos apsaugos agentūros duomenimis, uždarų patalpų oras yra 2-5 kartus labiau užterštas nei aplinkos oras. Patalpų ore esanti tarša didėja dėl tokių faktorių kaip energiją tausojanti pastatų statyba, sintetinių medžiagų, balduose, asmeninės priežiūros priemonėse, namų valymo priemonėse.



# SUSIDARANTI TARŠA BUIŲYJE

VILNIUS  
TECH



Europos komisija  
jungtinių tyrimų centras,  
2019

## Darbo aktualumas

Jau seniai domimasi apie žalingų oro teršalų uždaroje patalpose mažinimą. Patalpų oro taršos poveikis žmogui yra neigiamas ir gali sudaryti neatstatomus veiksnius organizmui. Todėl svarbu tinkamai vėdinti patalpas ir išnaudoti namuose esančias filtracijos priemones – kambarinius augalus.

**Darbo tikslas** – eksperimentinių tyrimu metu įvertinti vieno iš kambarinių augalų – pelargonijos (*L. Pelargonium zonale*) – galimybę patalpų orą valyti nuo sieros dioksido.



# TYRIMO METODIKA (1)

1. Eksperimentiniams tyrimams naudojamas augalas: pelargonija (*Pelargonium zonale*).
2. Tyrimui sumontuota eksperimentinė kamera.
3. Tyrimui reikalingi pagrindiniai prietaisai.
4. Pagrindiniai tyrime naudoti reagentai ir tirpalai.



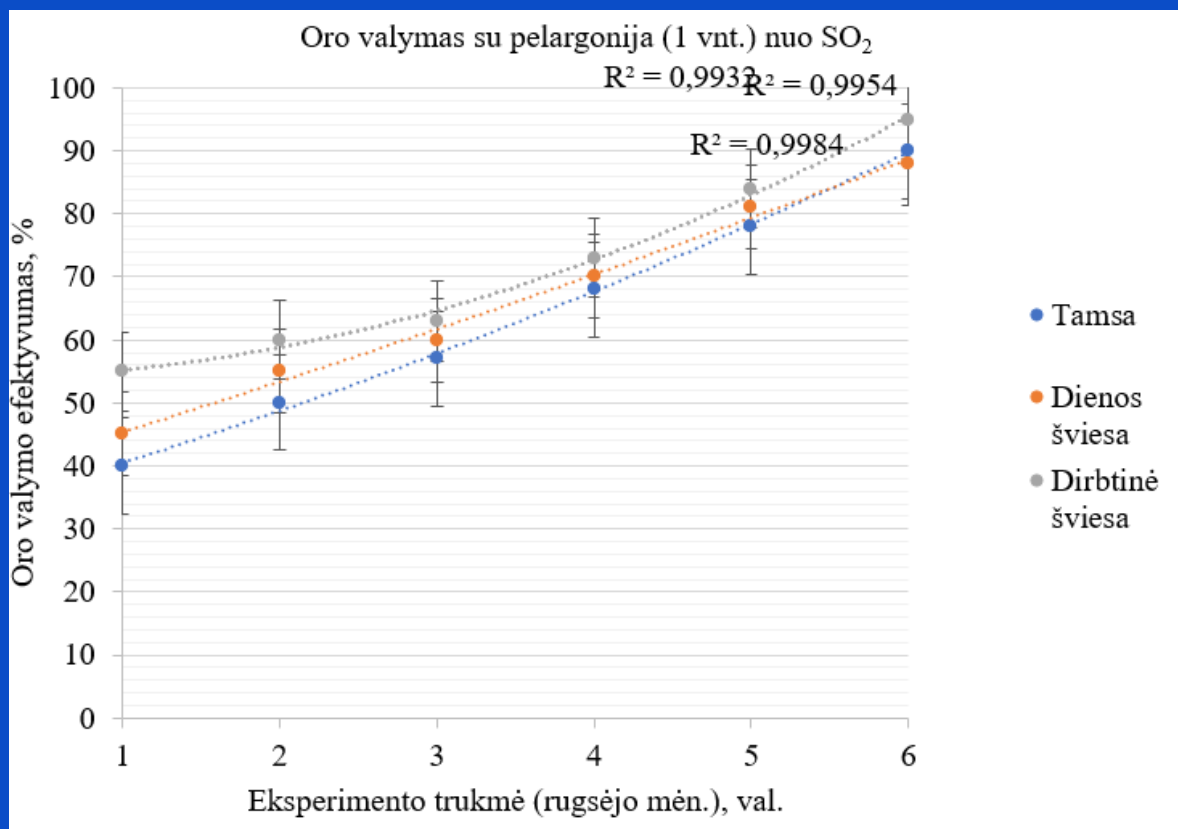
# TYRIMO METODIKA (2)

Nustatant neorganinių teršalų išvalymo efektyvumą eksperimentinės procedūros buvo atliktos tokiais etapais:

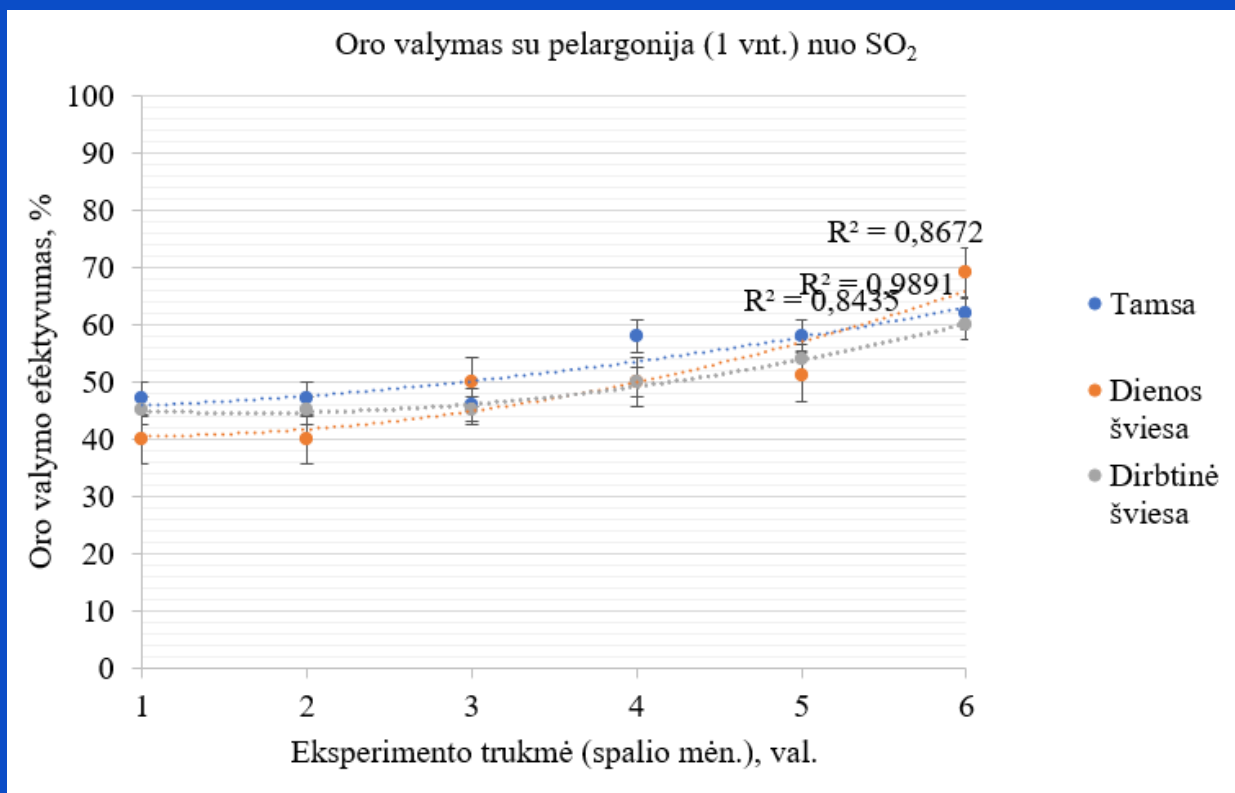
1. Į kamerą patalpinamas augalas;
2. Į kamerą įvedama SO<sub>2</sub> teršalo koncentracija;
3. Teršalo ir augalo kontaktinis laikas (trukmė 6h) ;
4. Sugeriamųjų tirpalų ruošimas;
5. Iš kameros oro išsiurbimas per sugeriamuosius tirpalus;
6. Matavimai fotometrijos metodu (spektrofotometru);
7. Gautų rezultatų apdorojimas .

# TYRIMO REZULTATAI (1)

Eksperimentiniai tyrimai vykdomi naudojant pradines koncentracijas  $\text{SO}_2$  apie  $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

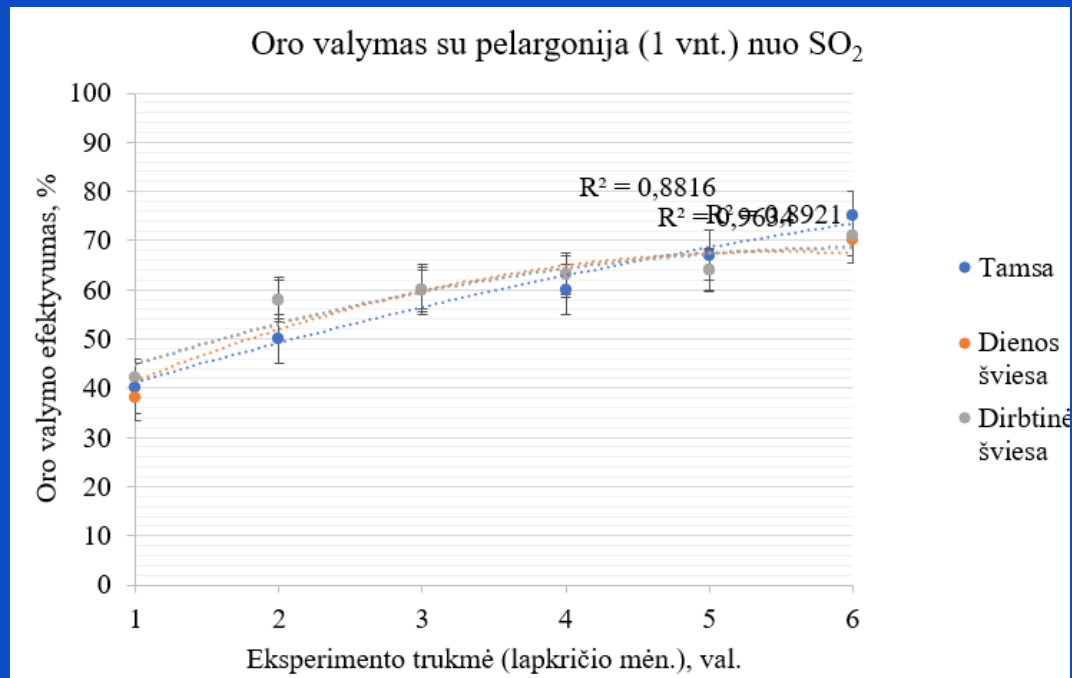


# TYRIMO REZULTATAI (2)



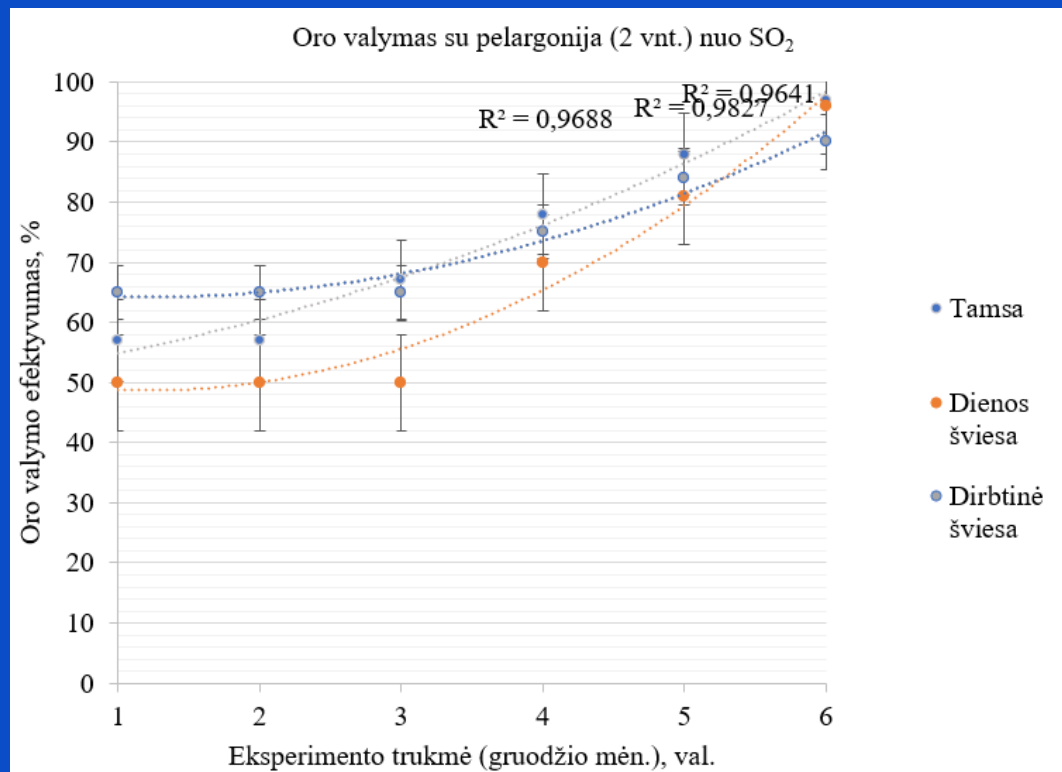


# TYRIMO REZULTATAI (3)



# TYRIMO REZULTATAI (4)

Papildomai naudojant antrą tos pačios rūšies augalų efektyvumas pasiekiamas kaip ir pradiniam tyrimo eksperimente.



# IŠVADOS

1. Atlikus eksperimentinį tyrimą, su pelargonija ir  $\text{SO}_2$ , nustatyta, kad valymo efektyvumas siekia 98%. Pradinė koncentracija  $\text{SO}_2$  apie  $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .
2. Atlikus tolimesnius tyrimus buvo pastebėtas augalų išvalymo efektyvumo mažėjimas. Kambarinio augalo efektyvumas krito iki 70%. Daroma prielaida, kad augalui buvo skirtas per mažas atsistatymo laiko tarpas.
3. Didžiausias efektyvumas pasiekiamas dirbtinėje šviesoje.



**VILNIUS  
TECH**

Vilniaus Gedimino  
technikos universitetas

Monika Gurklytė

**PATALPŲ ORO VALYMO NUO  
SIEROS DIOKSIDO,  
NAUDOJANT KAMBARINIŲ  
AUGALŲ – PELARGONIJŲ  
(*L. PELARGONIA ZONALE*),  
EKSPERIMENTINIAI TYRIMAI**

2021