



Funded by  
the European Union

**LERA**  
Lithuanian Educational  
Research Association

Inquiry-based learning (IBL) projects' implementation  
report (in Lithuanian)

*Dependence of the oxygen content in the blood at the time  
of wearing the medical mask*

<https://www.youtube.com/watch?v=NC94Yf3U8Ss>



Aizkraukles novada vidusskola



VILKAVIŠKIO RAJ. PILVIŠKIŲ  
„SANTAKOS“  
GIMNAZIJA



VILNIAUS VYTAUTO DIDŽIOJO  
GIMNAZIJA



ŠALČININKŲ RAJ. EIŠIŠKIŲ  
STANISLOVO RAPOLIONIO  
GIMNAZIJA



SOCIAL  
LEADERSHIP  
ASSOCIATION

# Part I. IBL projects' metadata / EN



1. IBL project theme // Dependence of the oxygen content in the blood at the time of wearing the medical mask  
(<https://www.youtube.com/watch?v=NC94Yf3U8Ss>)
2. Teachers Name Surname, School // Danguolė Skladaitienė, Ardas Skladaitis, Sigutė Macijauskaitė (Vilnius Vytautas Magnus gymnasium)
3. IBL integrated subjects (domain) // Biology, chemistry, physical culture, information technology
4. IBL project's goal // To determine the dependence of oxygen content in the blood of teenagers on the time of wearing the mask.
5. Kind of inquiry method(s) // 5E inquiry model.
6. IBL project common duration // 8 weeks
7. Form of education – formal, non-formal // formal
8. Participated class(es), number of students // I gymnasium, 16 students

## Mokymosi tyrinėjant projektas

Deguonies kiekio  
kraujyje  
priklausomybė  
nuo kaukės  
dėvėjimo laiko

### Projekte dalyvaujantys mokytojai:

Danguolė Skladaitienė

Sigutė Macijauskaitė

Ardas Skladaitis



Projekte dalyvavo pirmų klasių mokiniai.  
Gimnazijoje yra šešios pirmos gimnazijos klasės.  
Iš kiekvienos klasės dalyvavo mokiniai –  
savanoriai. Iš viso projekte dalyvavo 16 mokinių.



# l a

- Titas
- Justè
- Rapolè



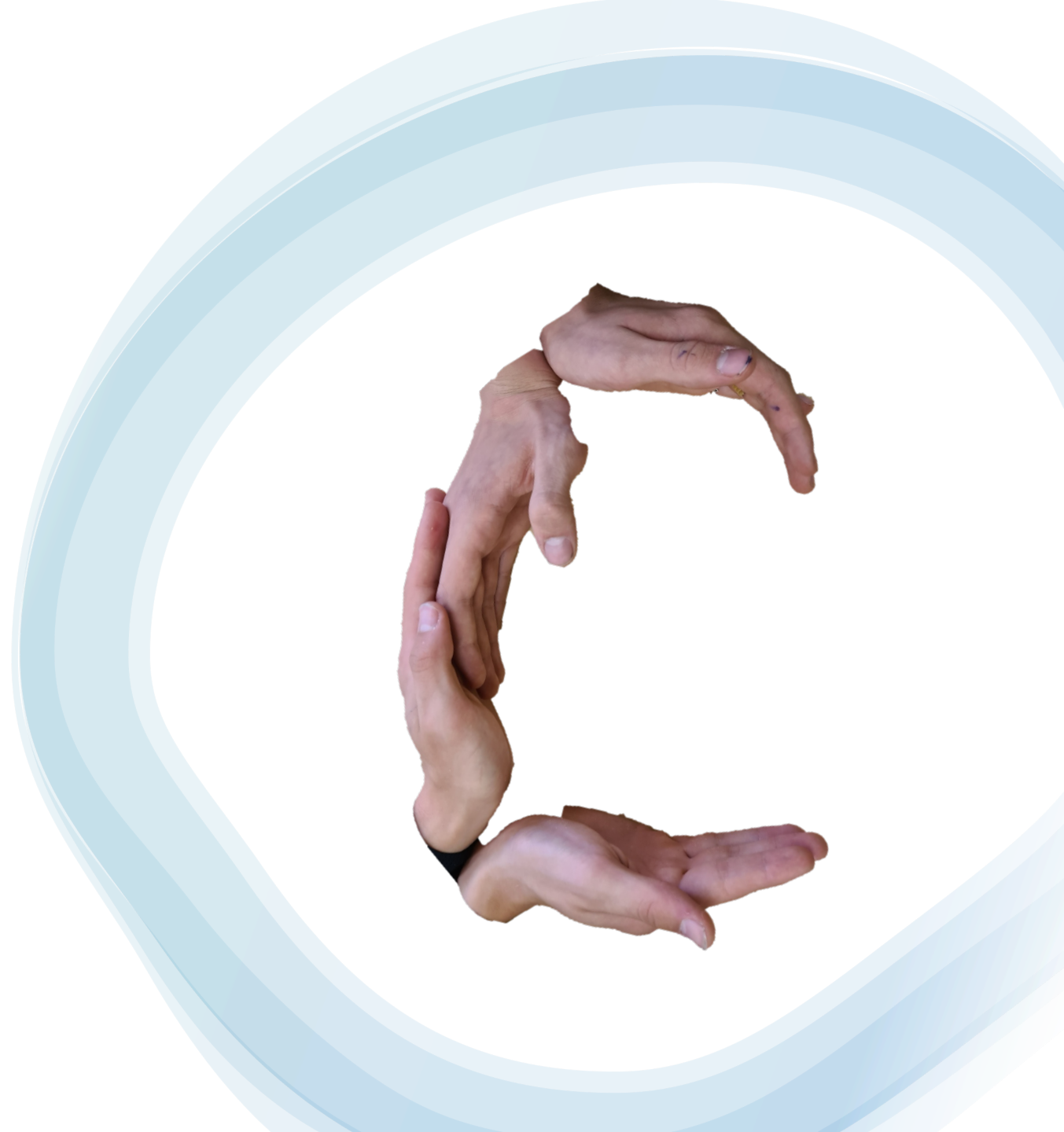


**l b**

- Jonas
- Benedikta

# I C

- Matas
- Ignas
- Vincentas





I d

- Elena
- Kornelija
- Kajus

# l e

- Ignas
- Atėnė
- Skaistė
- Eimantas
- Kristupas





l f

- Kamelija
- Milena



# Projekto plano sudarymas

## Diskusija

☐ : 45 min



**Veiklos aprašymas:** aiškinamasi kokie pagrindiniai punktai turi būti plane ir kokių būdu reikia planą pateikti

Įrankiai: zoom, Smart Board, seminarų medžiaga.

## Žinių įgijimas

☐ : 3 dienos



**Veiklos aprašymas:** nagrinėjama teorija, kokios yra pagrindinės plano dalys ir kokiais būdais atskiras dalis geriausiai įgyvendinti.



Įrankiai: seminarų medžiaga, YouTube, moksliniai straipsniai.

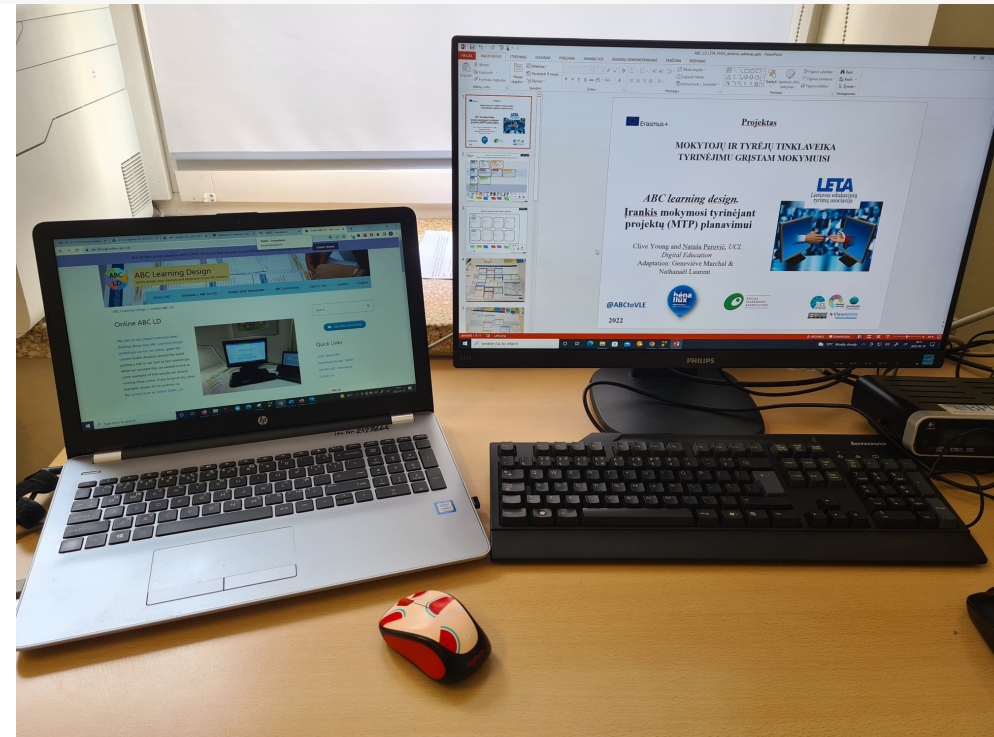
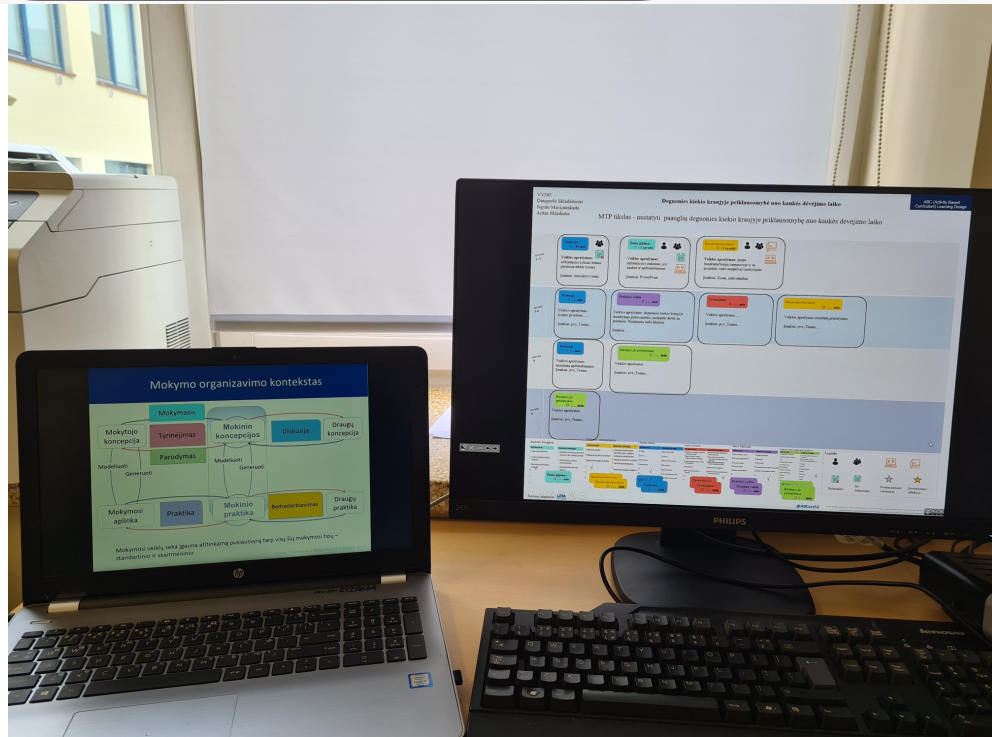
## Bendradarbiavimas

☐ : 3 dienos



**Veiklos aprašymas:** mokytojų ir mokinių grupės bendradarbiauja tarpusavyje derindami plano dalis ir įgyvendinimo būdus.

Įrankiai: zoom, Power Point, Smart Board.

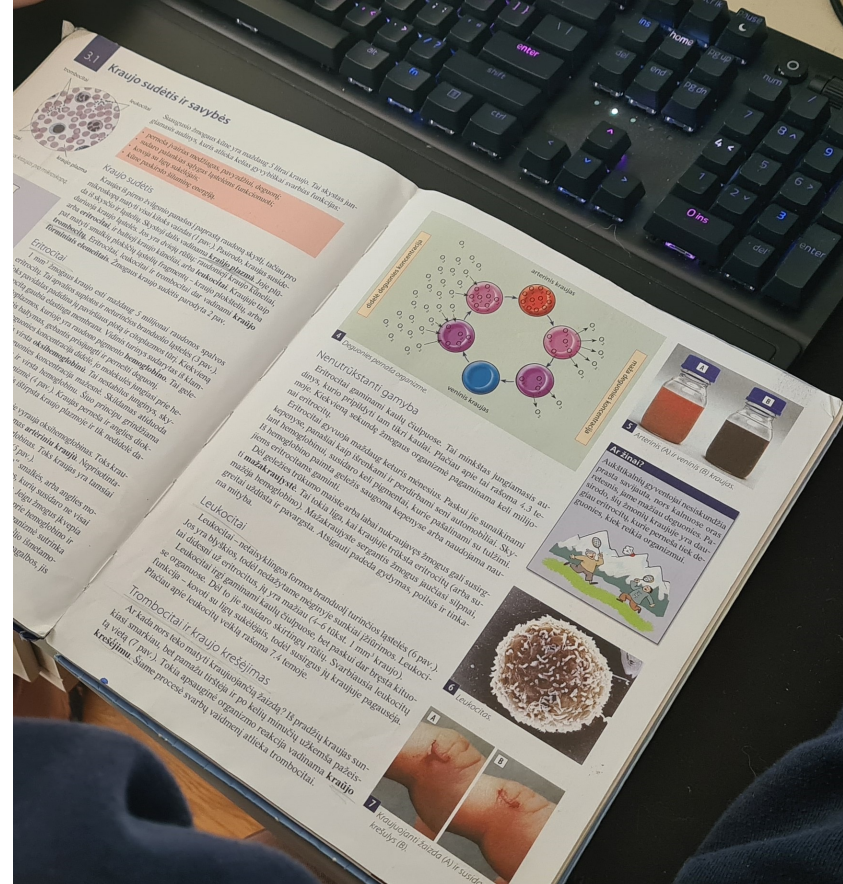




# Deguonies kiekio kraujyje priklausomybė nuo kaukės dėvėjimo laiko

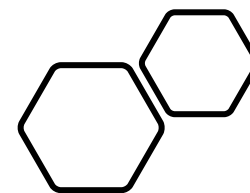
MTP tikslas - nustatyti paauglių deguonies kiekio kraujyje priklausomybę nuo kaukės dėvėjimo laiko

Plano sudarymas 1 savaitė	<p><b>Diskusija</b> : 45 min</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> aiškinamasi kokie pagrindiniai punktai turi būti plane ir koku būdu reikia planą pateikti</p> <p>Įrankiai: zoom, Smart Board, seminarų medžiaga.</p>	<p><b>Žinių įgijimas</b> : 3 dienos</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> nagrinėjama teorija, kokios yra pagrindinės plano dalys ir kokiais būdais atskiras dalis geriausiai įgyvendinti.</p> <p>Įrankiai: seminarų medžiaga, YouTube, moksliniai straipsniai.</p>	<p><b>Bendradarbiavimas</b> : 3 dienos</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> mokytojų ir mokinių grupės bendradarbiauja tarpusavyje derindami plano dalis ir įgyvendinimo būdus.</p> <p>Įrankiai: zoom, Power Point, Smart Board.</p>	
Plano įgyvendinimas 1-2 savaitė	<p><b>Diskusija</b> : 45 min</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> aiškinamasi kokiais būdais geriausia atlikti tyrimą</p> <p>Įrankiai: Smart Board</p>	<p><b>Žinių įgijimas</b> : 1 savaitė</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> informacijos rinkimas, jos analizė ir apibendrinimas.</p> <p>Įrankiai: PowerPoint, YouTube</p>	<p><b>Bendradarbiavimas</b> : 1 savaitė</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> grupė bendradarbiauja tarpusavyje ir su projektui vadovaujančiais mokytojais.</p> <p>Įrankiai: zoom</p>	
3-4 savaitė	<p><b>Diskusija</b> : 45 ... min</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> diskutuojama, kokiais būdais geriau atlikti tyrimą, koku laiku matuoti deguonies kiekį ir kiek kartų per parą.</p> <p>Įrankiai: moodle, Smart Board.</p>	<p><b>Praktinė veikla</b> : 2 dienos...</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> deguonies kiekio kraujyje nustatymas pulsoksimetru, mokantis dirbti su prietaisu. Kiekvienas mokinys nustato individualiai.</p> <p>Įrankiai: pulsoksimetras, pulsoksimetro naudojimo instrukcija.</p>	<p><b>Tyrinėjimas</b> : 1 savaitė...</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> individualiai matuojamas deguonies kiekis kraujyje atsibudus, prieš išeinant iš namų, po kiekvienos pamokos, grįžus namo, prieš pradėdant treniruotę, po treniruotės, grįžus namo, prieš einant miegoti.</p> <p>Įrankiai: pulsoksimetras, sąsiuvinis, rašomoji priemonė.</p>	<p><b>Bendradarbiavimas</b> : 1 savaitė</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> gautų rezultatų analizė, jų aptarimas</p> <p>Įrankiai: zoom</p>
5-7 savaitė	<p><b>Diskusija</b> : 45.. min</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> aptarimas, kokia forma pristatysime rezultatus.</p> <p>Įrankiai: zoom</p>	<p><b>Produkto rengimas</b> : 2 savaitės</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> mokiniai duomenis vaizduoja grafiškai, ruošia darbus galutiniam pristatymui.</p> <p>Įrankiai: MS Excel, interaktyvios priemonės.</p>	<p><b>Kūrinys, jo pristatymas</b> : 1 savaitės</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> mokiniai mažose grupelėse parengtus projektus pristato mokytojui</p> <p>Įrankiai: zoom, moodle.</p>	
8 savaitė	<p><b>Kūrinys, jo pristatymas</b> :</p> <p><b>Veiklos aprašymas:</b> galutinis projekto pristatymas mokyklos bendruomenei.</p> <p>Įrankiai: moodle, Smart Board.</p>			

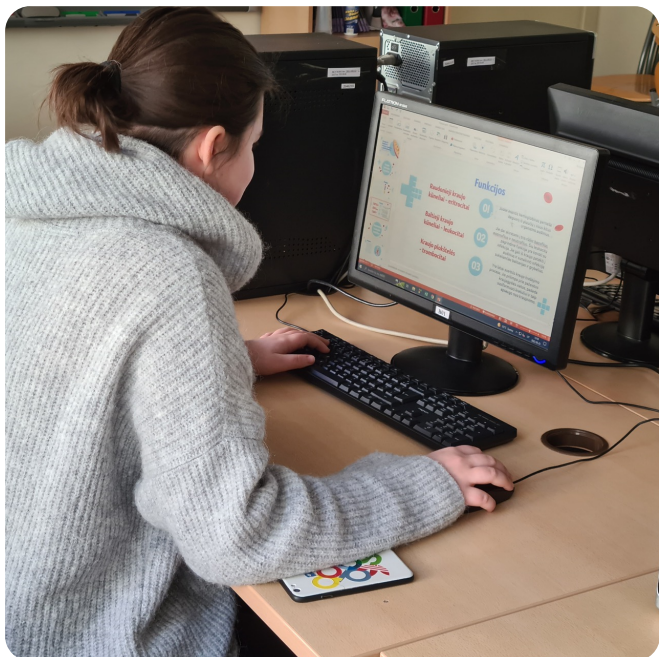


1 – 2 savaitēs

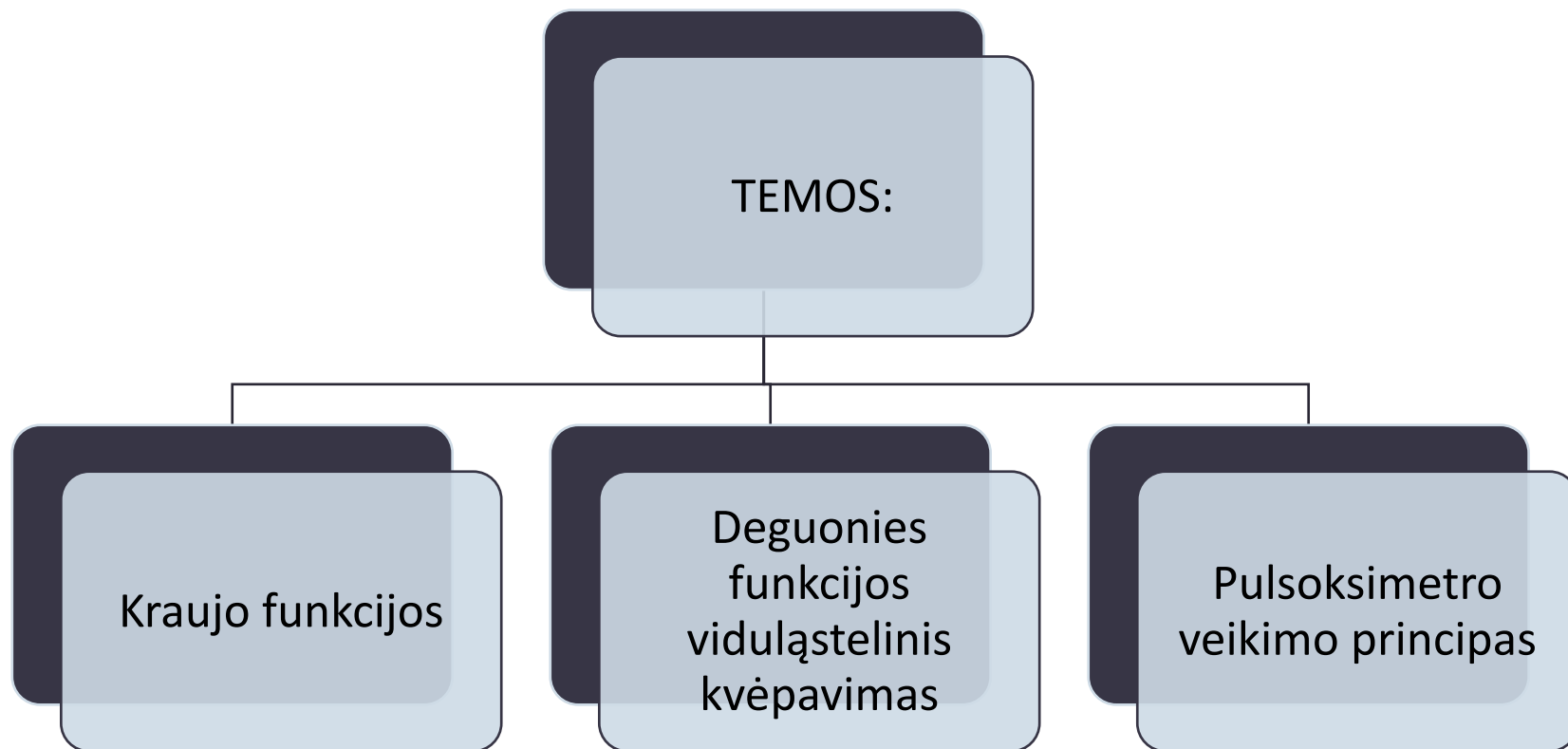
Informācijas rīnkimas  
ir apdorojimas



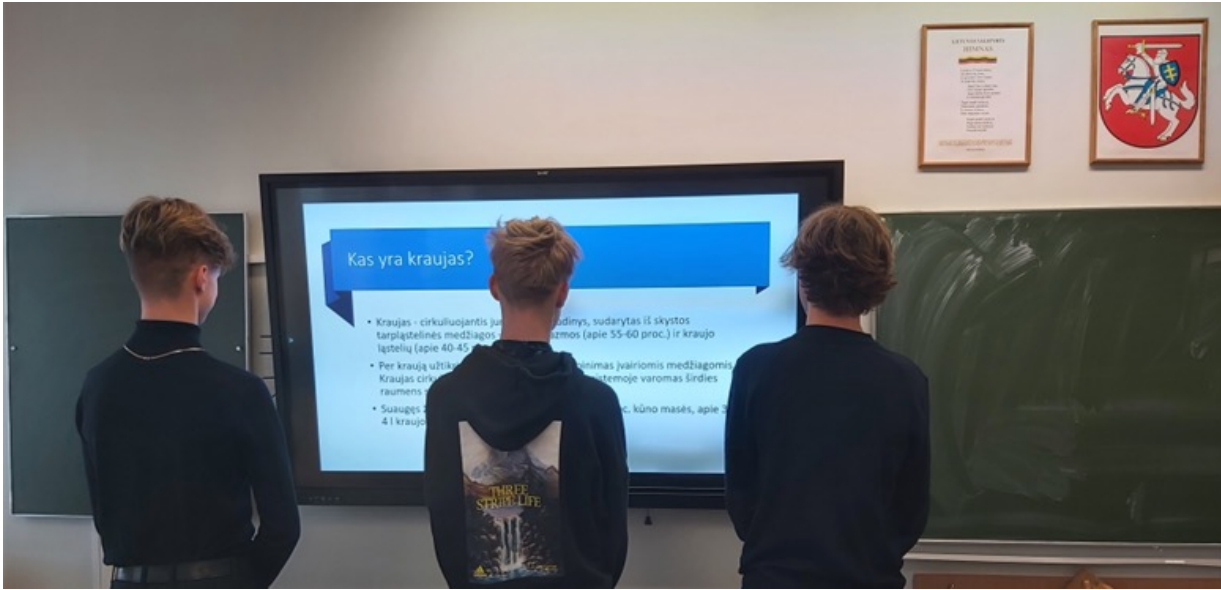
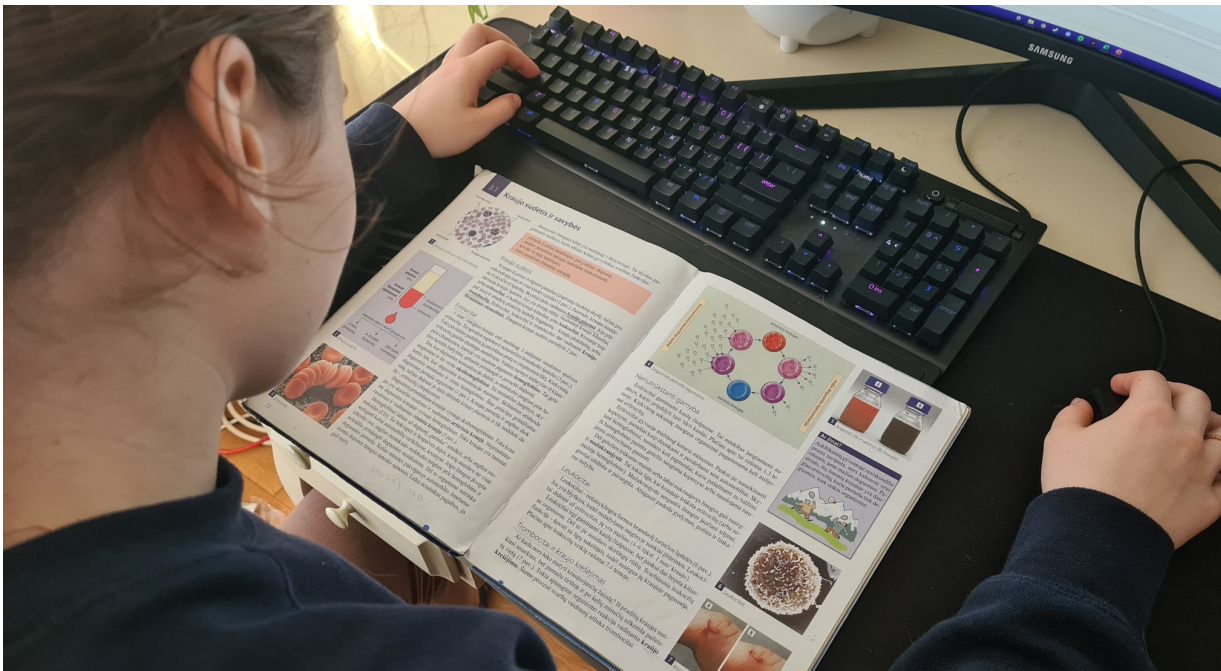




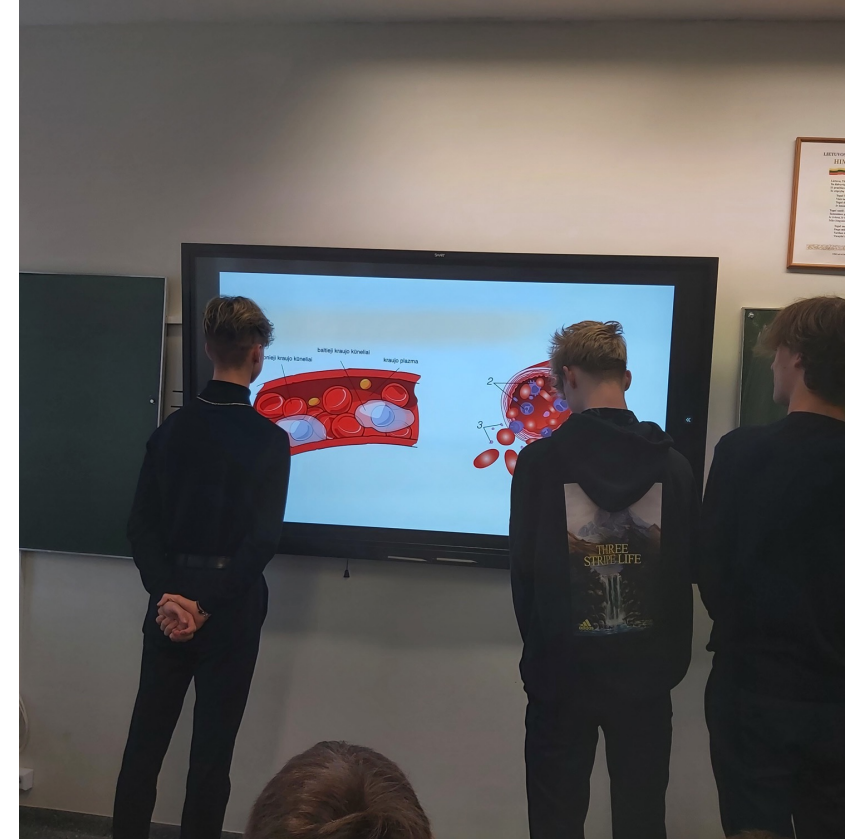
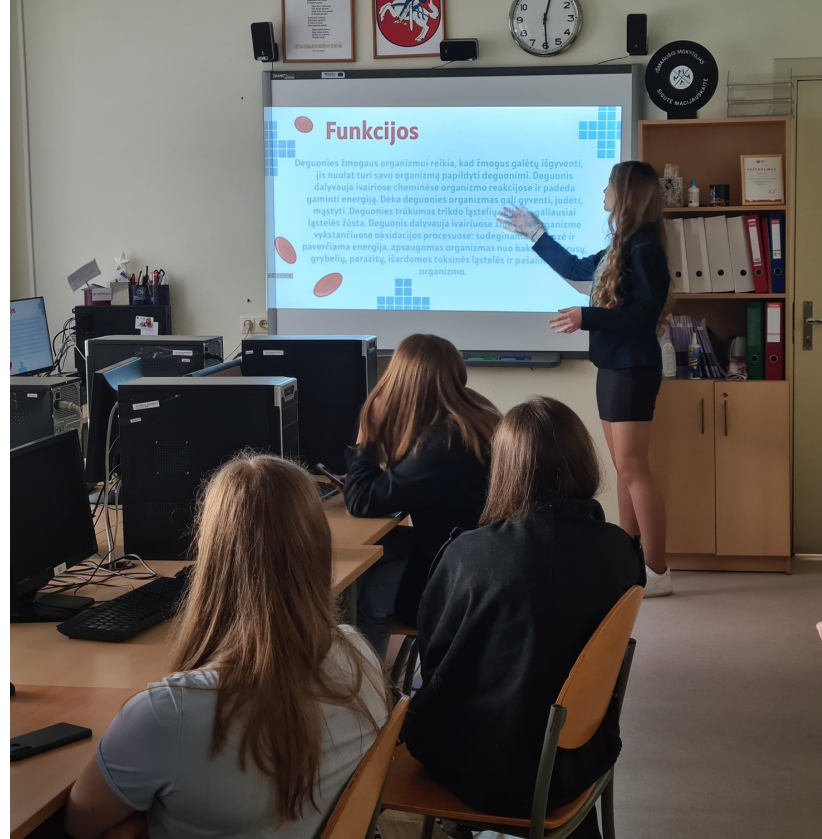
Mokiniai naudodami įvairius informacijos šaltinius, grupėmis ir individualiai renka duomenis ir rengia pristatymus.











Projektų pristatymas klasės draugams ir projektiniam darbui vadovaujantiems mokytojams.






A large teal-colored circle is positioned on the left side of the slide, partially cut off by the edge.

Hipotezė

Deguonies kiekis kraujyje po  
medicininės kaukės dėvėjimo  
sumažės.

A decorative graphic consisting of several short, dark grey, curved dashes arranged in a roughly circular pattern in the bottom right corner of the slide.



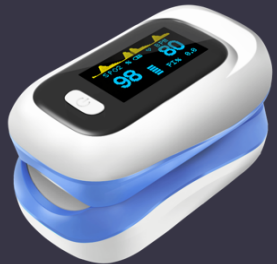
# 3 - 4 savaitės

---

- Mokiniai susipažįsta su pulsoksimetru, jo veikimu.
- Išbando prietaisą.
- Pabando matuoti deguonies kiekį kraujyje.



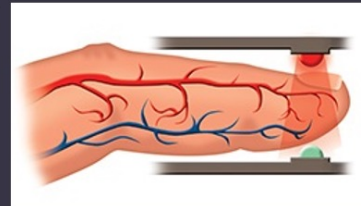
## Kas tai yra ir kam naudojamas?



Pulsoksimetras yra prietaisas, kuris matuoja deguonies procentą hemoglobino baltymuose, vadinamą prisotintu deguonimi. Paprastai tariant, pulsoksimetras yra prietaisas, skirtas matuoti deguonies kiekį kraujyje (SpO<sub>2</sub>). Tai nešiojamas pulsoksimetras, skirtas neinvaziniam funkcinio deguonies prisotinimo žmogaus arteriniame kraujyje (SpO<sub>2</sub>) nustatymui ir pulso dažnio matavimui. Šis prietaisas yra mažų gabaritų su integruotu pirštų davikliu.

## Kaip veikia?

Pulsoksimetras veikia dvigubo bangos ilgio šviesos absorbcijos principu. Šviečiant šviesai per santykinai skaidrią kūno vietą, šviesa perduodama į detektorių, esantį kitoje pusėje. Pvz., kai pulsoksimetras yra naudojamas ant piršto, viena spausduko pusė šviečia, o kita aptinka šviesą.



Susitariama dėl paros laiko, kuriais bus matuojamas deguonies kiekis kraujyje.

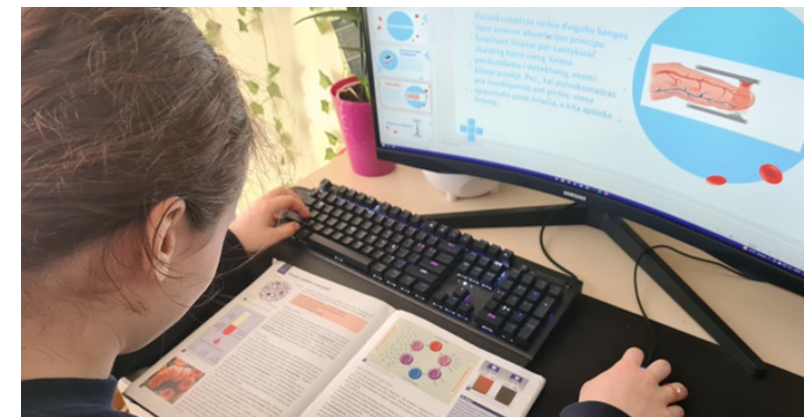
Parengiama lentelė.

Mokiniai individualiai matuota deguonis kiekį kraujyje, duomenis fiksuoja lentelėje.

Savaitės matavimų rezultatai fiksuojami bendroje lentelėje.



	B	C	D	E	F	G	H
		la	lb	lc	ld	le	lf
<b>Atsibudus</b>							
<b>Prieš išeinant į mokyklą</b>							
<b>Atėjus į mokyklą</b>							
<b>Po 0 pamokos</b>							
<b>Po 1 pamokos</b>							
<b>Po 2 pamokos</b>							
<b>Po 3 pamokos</b>							
<b>Po 4 pamokos</b>							
<b>Po 5 pamokos</b>							
<b>Po 6 pamokos</b>							
<b>Po 7 pamokos</b>							

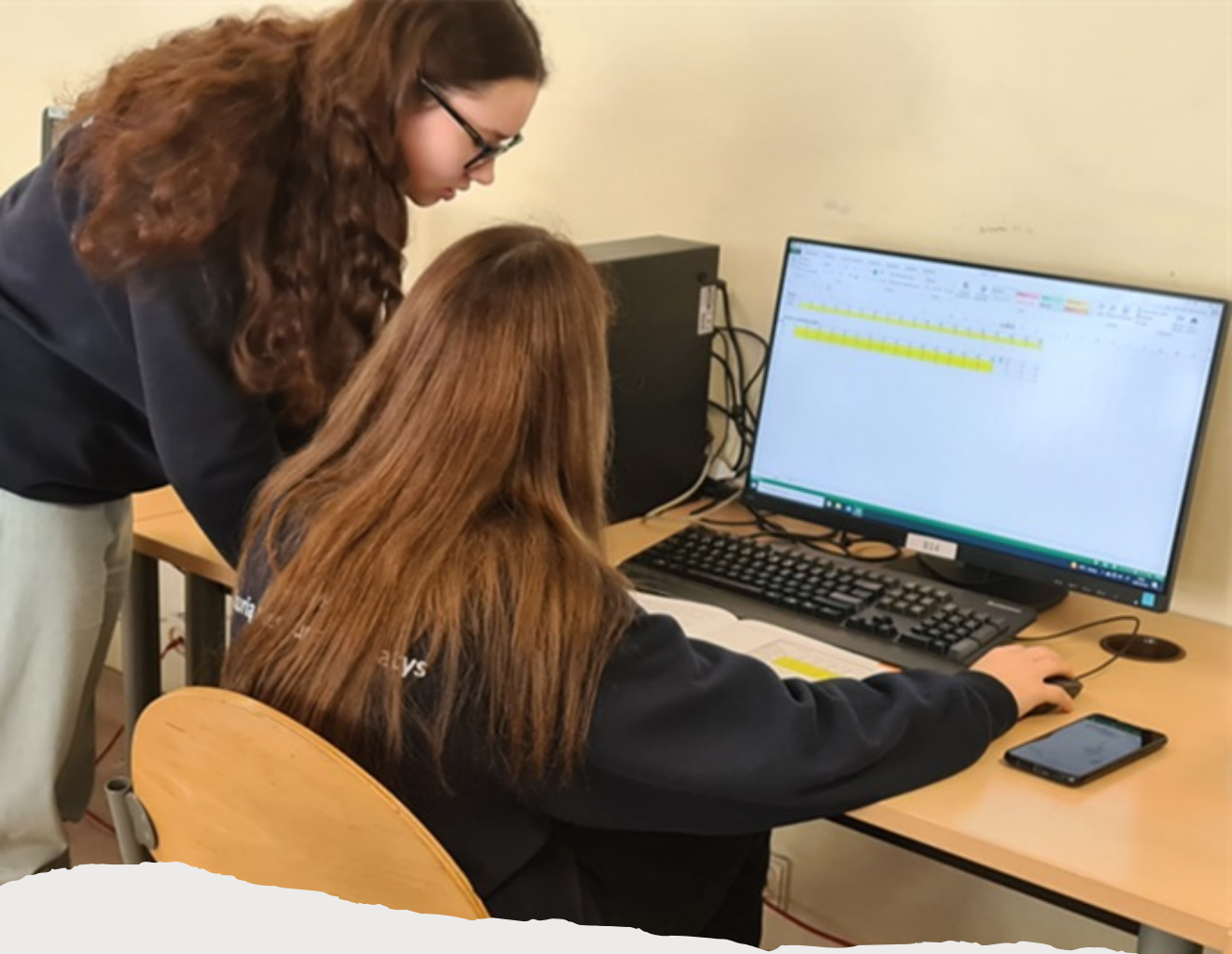






Matuojam deguonies kiekį kraujyje

---



5 - 7 savaitės

- Aptariama, kokia forma pristatysime rezultatus.
- Mokiniai duomenis vaizduoja grafiškai, ruošia darbus galutiniam pristatymui.

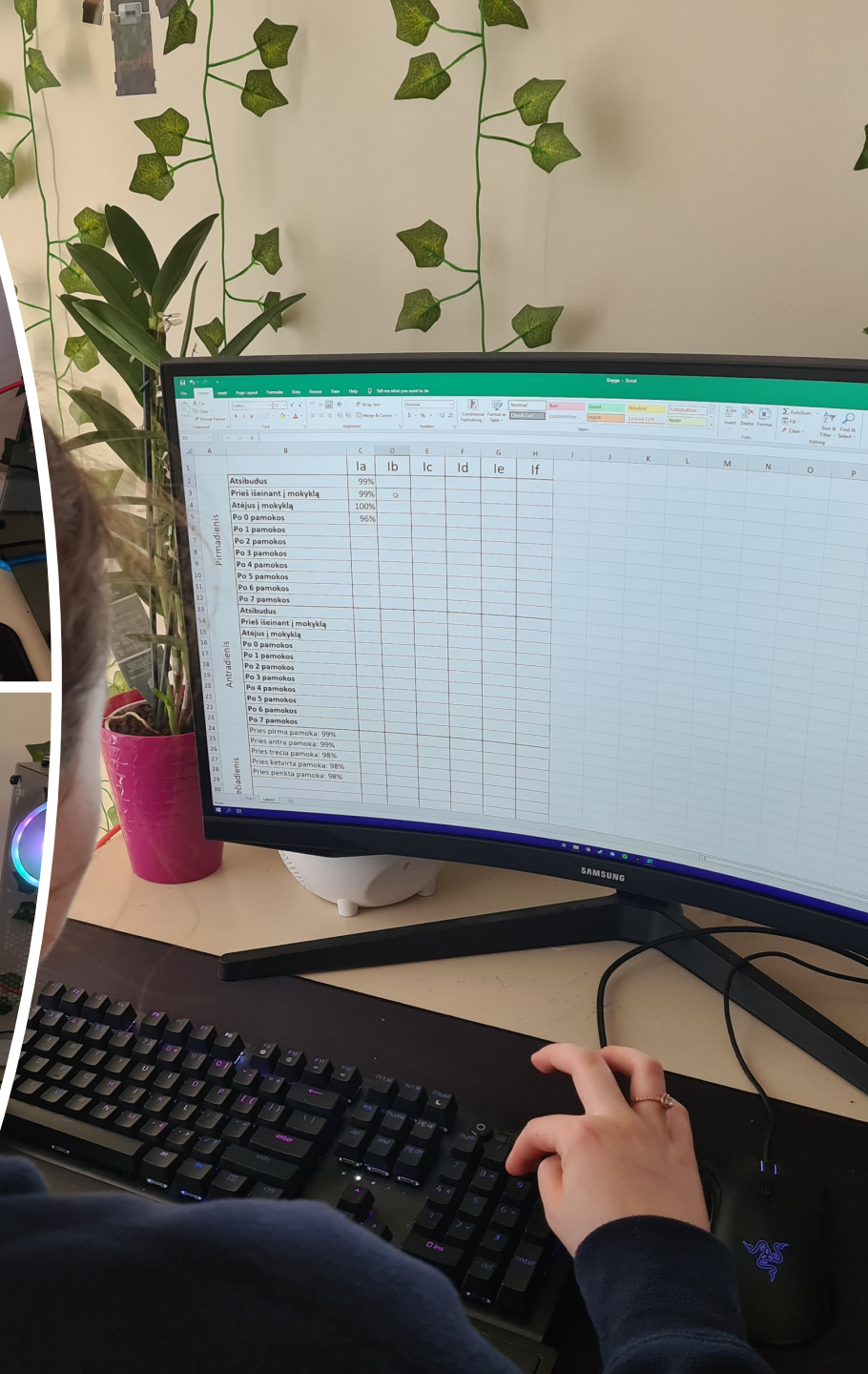
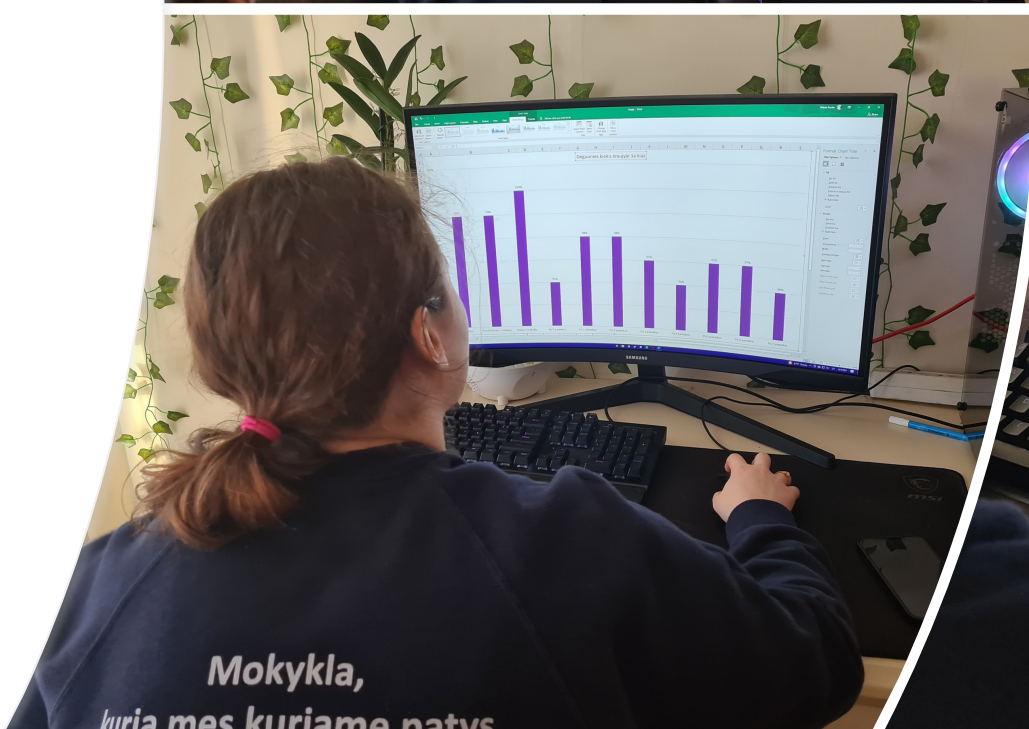






# Duomenų apdorojimas

Surinkti duomenys apdorojami skaičiuokle ir vaizduojami grafiškai



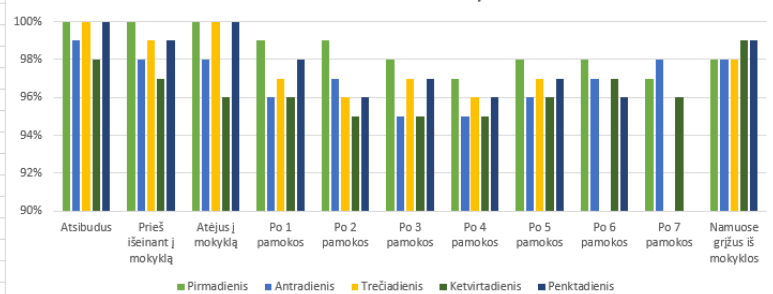


- Kiekvienos klasės mokiniai analizavo individualiai gautus rezultatus ir juos apibendrina

I a klasės duomenys

	Atsibudus	Prieš išeinant į mokyklą	Atėjus į mokyklą	Po 1 pamokos	Po 2 pamokos	Po 3 pamokos	Po 4 pamokos	Po 5 pamokos	Po 6 pamokos	Po 7 pamokos	Namuose grįžus iš mokyklos
<b>Pirmadienis</b>	100%	100%	100%	99%	99%	98%	97%	98%	98%	97%	98%
<b>Antradienis</b>	99%	98%	98%	96%	97%	95%	95%	96%	97%	98%	98%
<b>Trečiadienis</b>	100%	99%	100%	97%	96%	97%	96%	97%			98%
<b>Ketvirtadienis</b>	98%	97%	96%	96%	95%	95%	95%	96%	97%	96%	99%
<b>Penktadienis</b>	100%	99%	100%	98%	96%	97%	96%	97%	96%		99%

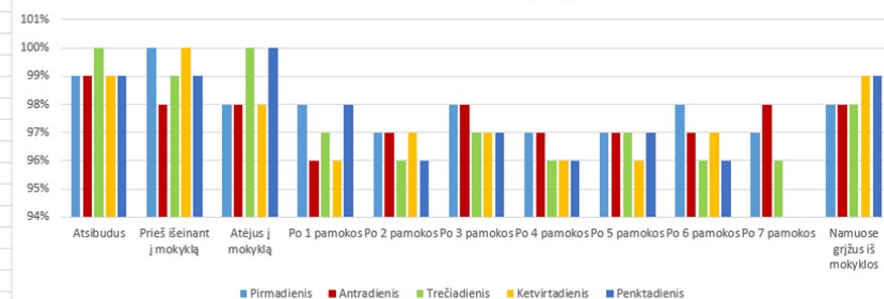
I a klasės duomenys



I b klasės duomenys

	Atsibudus	Prieš išeinant į mokyklą	Atėjus į mokyklą	Po 1 pamokos	Po 2 pamokos	Po 3 pamokos	Po 4 pamokos	Po 5 pamokos	Po 6 pamokos	Po 7 pamokos	Namuose grįžus iš mokyklos
<b>Pirmadienis</b>	99%	100%	98%	98%	97%	98%	97%	97%	98%	97%	98%
<b>Antradienis</b>	99%	98%	98%	96%	97%	98%	97%	97%	97%	98%	98%
<b>Trečiadienis</b>	100%	99%	100%	97%	96%	97%	96%	97%	96%	96%	98%
<b>Ketvirtadienis</b>	99%	100%	98%	96%	97%	97%	96%	96%	97%		99%
<b>Penktadienis</b>	99%	99%	100%	98%	96%	97%	96%	97%	96%		99%

I b klasės savaitės matavimų diagrama

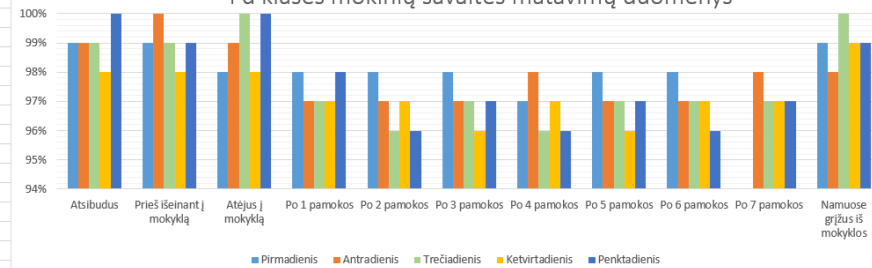


- Grupėse sudarė duomenų lenteles, duomenis vaizdavo diagramose

I d klasės duomenys

	Atsibudus	Prieš išeinant į mokyklą	Atėjus į mokyklą	Po 1 pamokos	Po 2 pamokos	Po 3 pamokos	Po 4 pamokos	Po 5 pamokos	Po 6 pamokos	Po 7 pamokos	Namuose grįžus iš mokyklos
<b>Pirmadienis</b>	99%	99%	98%	98%	98%	98%	97%	98%	98%		99%
<b>Antradienis</b>	99%	100%	99%	97%	97%	97%	98%	97%	97%	98%	98%
<b>Trečiadienis</b>	99%	99%	100%	97%	96%	97%	96%	97%	97%	97%	100%
<b>Ketvirtadienis</b>	98%	98%	98%	97%	97%	96%	97%	96%	97%	97%	99%
<b>Penktadienis</b>	100%	99%	100%	98%	96%	97%	96%	97%	96%	97%	99%

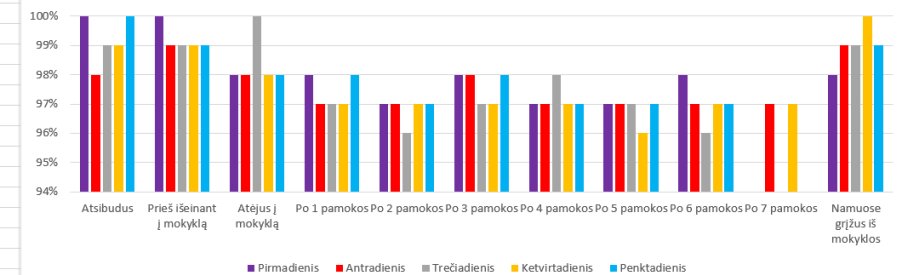
I d klasės mokinių savaitės matavimų duomenys



I c klasės savaitės matavimų duomenys

	Atsibudus	Prieš išeinant į mokyklą	Atėjus į mokyklą	Po 1 pamokos	Po 2 pamokos	Po 3 pamokos	Po 4 pamokos	Po 5 pamokos	Po 6 pamokos	Po 7 pamokos	Namuose grįžus iš mokyklos
<b>Pirmadienis</b>	100%	100%	98%	98%	97%	98%	97%	97%	98%		98%
<b>Antradienis</b>	98%	99%	98%	97%	97%	98%	97%	97%	97%	97%	99%
<b>Trečiadienis</b>	99%	99%	100%	97%	96%	97%	98%	97%	96%		99%
<b>Ketvirtadienis</b>	99%	99%	98%	97%	97%	97%	97%	96%	97%	97%	100%
<b>Penktadienis</b>	100%	99%	98%	98%	97%	98%	97%	97%	97%		99%

I c klasės savaitės matavimų duomenys

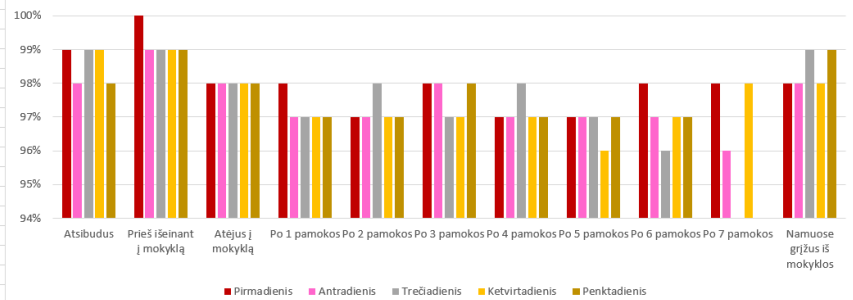


- Gautus rezultatus pristatė klasės draugams ir projekto mokytojams

I e klasės savaitės matavimų duomenys

	Atsibudus	Prieš išeinant į mokyklą	Atėjus į mokyklą	Po 1 pamokos	Po 2 pamokos	Po 3 pamokos	Po 4 pamokos	Po 5 pamokos	Po 6 pamokos	Po 7 pamokos	Namuose grįžus iš mokyklos
<b>Pirmadienis</b>	99%	100%	98%	98%	97%	98%	97%	97%	98%	98%	98%
<b>Antradienis</b>	98%	99%	98%	97%	97%	98%	97%	97%	97%	96%	98%
<b>Trečiadienis</b>	99%	99%	98%	97%	98%	97%	98%	97%	96%	97%	99%
<b>Ketvirtadienis</b>	99%	99%	98%	97%	97%	97%	97%	96%	97%	98%	98%
<b>Penktadienis</b>	98%	99%	98%	97%	97%	98%	97%	97%	97%		99%

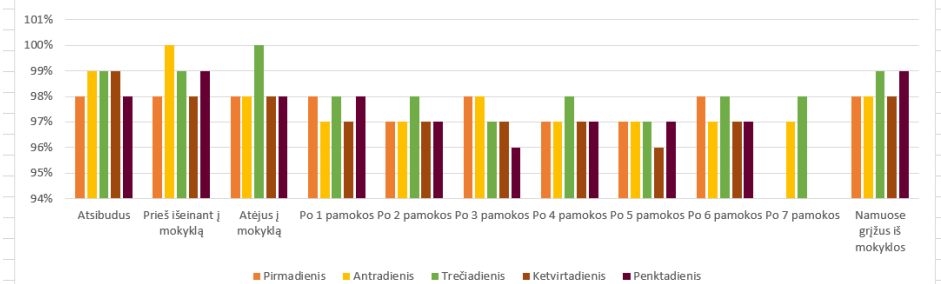
I e klasės savaitės matavimų duomenys



I f klasės mokinių savaitės matavimų duomenys

	Atsibudus	Prieš išeinant į mokyklą	Atėjus į mokyklą	Po 1 pamokos	Po 2 pamokos	Po 3 pamokos	Po 4 pamokos	Po 5 pamokos	Po 6 pamokos	Po 7 pamokos	Namuose grįžus iš mokyklos
<b>Pirmadienis</b>	98%	98%	98%	98%	97%	98%	97%	97%	98%		98%
<b>Antradienis</b>	99%	100%	98%	97%	97%	98%	97%	97%	97%	97%	98%
<b>Trečiadienis</b>	99%	99%	100%	98%	98%	97%	98%	97%	98%	98%	99%
<b>Ketvirtadienis</b>	99%	98%	98%	97%	97%	97%	98%	96%	97%		98%
<b>Penktadienis</b>	98%	99%	98%	98%	97%	96%	97%	97%	97%		99%


I f klasės mokinių savaitės matavimų duomenys

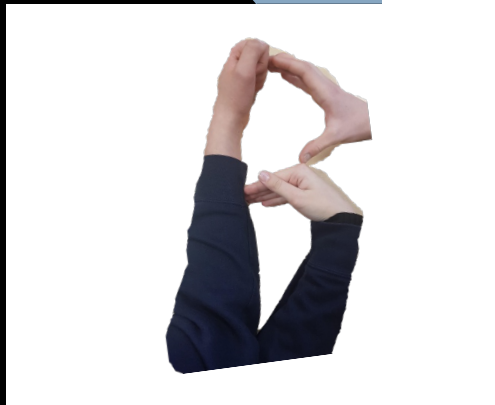




Išvada

Deguonies kiekis kraujyje po medicininės kaukės dėvėjimo sumažėjo.





AČIŪ