

An illustration of an industrial landscape. In the center, the text "ORO TARŠA" is written in a bold, dark brown, sans-serif font. The background is a light beige color. At the top center, a semi-circle of a sun is depicted with diagonal hatching. On the left side, two tall, brown smokestacks rise from a dark brown building with a grid pattern. The taller stack on the left emits a large, dark, irregular plume of smoke that rises and drifts to the right. A smaller stack to its right also emits a smaller plume. On the right side, another tall, brown smokestack rises from a similar dark brown building with a grid pattern. This stack emits a large, dark, irregular plume of smoke that rises and drifts to the left. The ground is represented by simple, rounded, light brown shapes. The overall style is minimalist and graphic.

ORO TARŠA

Darbą parengė:

- Airidas Gudelaitis
- Eišvė Asakavičiūtė
- Aušra Bagdanavičiūtė
- Klaudija Abunevičiūtė
- Lukas Babravičius
- Saulius Burba
- Karolis Chaleckas

Kuro deginimo padariniai

| 1.1 |





Deginant kietąjį kurą (anglis, durpes, malkas) į atmosferą patenka pelenų ir nesudegusio kuro dalelės, anglies, sieros, azoto oksido, įvairių organinių junginių. Deginant skystąjį kurą (mazutą) į atmosferą patenka anglies, azoto, sieros junginiai, lakios cheminės medžiagos, naftos produktai. Degant gamtinėms dujoms į atmosferą išsiskiria azoto oksidai. Šios medžiagos paprastai išmetamos pro kaminus tam tikrame aukštyje.



Deginamo kuro tarša

Transporto priemonių ir gamyklų išmetamos dujos aplinką gali paveikti keliais būdais. Automobiliai ir gamyklos išmeta šiltnamio efektą sukeliančias dujas, tokias kaip anglies dioksidas, kuris prisideda prie visuotinio atšilimo. Dar vienas būdas, kai oro teršalai ir kietosios automobilių ir gamyklų dalelės nusėda ant dirvožemio ir paviršinių vandenu, o paskui šios medžiagos patenka į maisto grandinę. Tokios kenksmingos medžiagos gali turėti įtakos kvėpavimo takams, imuninei ir nervų sistemoms, o taip pat ir gyvūnams.



Rūgštusis lietus

| 1.2 |

Lietus, kurio lašuose padidėjęs
sieros bei azoto rūgščių kiekis
(pH <5,5).



Rūgštusis lietus susidaro, kai sieros dioksidas (SO₂) ir azoto oksidai (N₂O, NO, N₂O₃, NO₂) patenka į atmosferą, ir susimaišę su vandeniu chemiškai pakinta – virsta rūgštimi.



Plėtojantis pramonei, į orą vis daugiau išmetama azoto oksidų. Azoto oksidai kenkia sveikatai, dėl jų smarkiai rūgštėja lietus. Aukštai skraidantys lėktuvai naikina ozono sluoksnį, nes ozonas reaguoja su išmetamais azoto oksidais, susidariusiais kartu su kitais kuro degimo produktais.



- Rūgštusis lietus – viena svarbiausių aplinkos teršimo problemų. Jis skatina pastatų koroziją. Dėl pagreitetos korozijos teko restauruoti ir istorinius monumentus, pavyzdžiui, Laisvės statulą.
- Žiemos mėnesiais, kai didžiausia sieros dioksido koncentracija, sniego paviršiuje gali susikaupti rūgštūs sieros junginiai, ir tirpstant snigui stipriai ir netikėtai padidėja vandens telkinių rūgštingumas. Dėl to gali išnykti mailius (taip įvyko Švedijoje).
- Padidėjęs rūgšties kiekis padarė didelę žalą jautrioms ekosistemoms – aukštumų miškams ir vandens organizmams. Daugiau nei pusė miškų Vokietijoje buvo pažeisti rūgščiojo lietaus.
- Rūgštusis lietus pagreitina ir kai kurių uolių, pavyzdžiui, kreidos, dūlėjimą. Tokiu būdu suintensyvėja karsto reiškiniai, atsiranda olos, smegduobės ir kitos karsto formos.
- Rūgštis gali paveikti medžius: vaškinis lapų paviršius yra pažeidžiamas ir prarandamos maistinės medžiagos; medžiai tampa jautresni šalčiui, grybams ir vabzdžiams; susilpnėja fotosintezės vykdymas. Sulėtėja šaknų augimas, ir medis gauna dar mažiau maisto medžiagų.
- Kai kurių mokslininkų nuomone, rūgštusis lietus gali sukelti neigiamą poveikį ir žmogaus organizmui, nors tai dar neįrodyta. Manoma, kad toks lietus pažeidžia plaučius ir kvėpavimo sistemą



Šiltnamio efektas

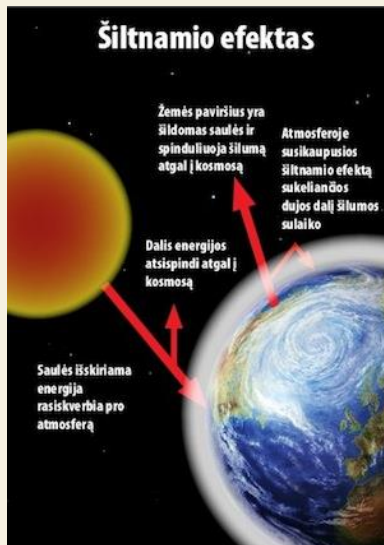
| 1.3 |

Šiltnamio efektas – procesas,
dėl kurio atmosferos
sugeriamas infraraudonasis
spinduliavimas šildo planetą.




Klimato kaitos priežastys ir pasekmės

Geologinėje Žemės istorijoje klimatas keitėsi dėl natūralių procesų: planetos orbitos parametrų kaitos, atmosferos sudėties pokyčių, tektoninių plokščių dreifo, Saulės aktyvumo ciklų, ugnikalnių išsiveržimų. Paskutinius 200 metų fiksuojami klimato pokyčiai išsiskiria tuo, kad pagrindinė kaitos priežastis - žmonių veikla. Žmogus nuo industrializacijos pradžios pradėjo keisti atmosferos cheminę sudėtį ir taip sustiprino šiltnamio efektą Žemės atmosferoje.



Klimato kaitos padariniai: spartus vandenyno lygio kilimas, vegetacijos kaita, sausrų intensyvėjimas, kritulių kiekio pasikeitimas, dažnesni upių potvyniai. Taip pat fiksuojama daugiau ekstremalių reiškinių - tropinių ciklonų, viesulų, liūčių, speigų, karščio bangu ir t. t.

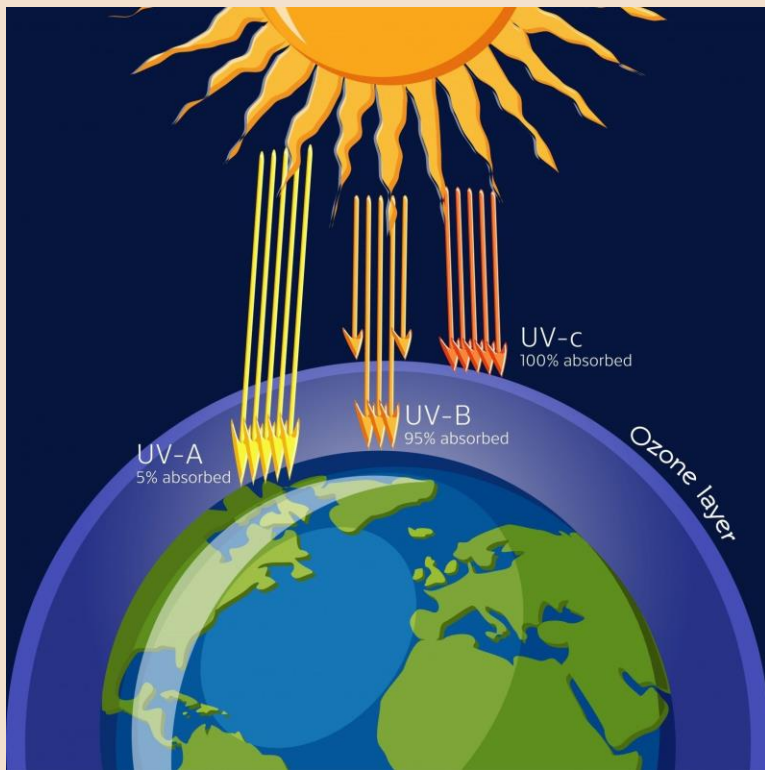


Ozono sluoksnis

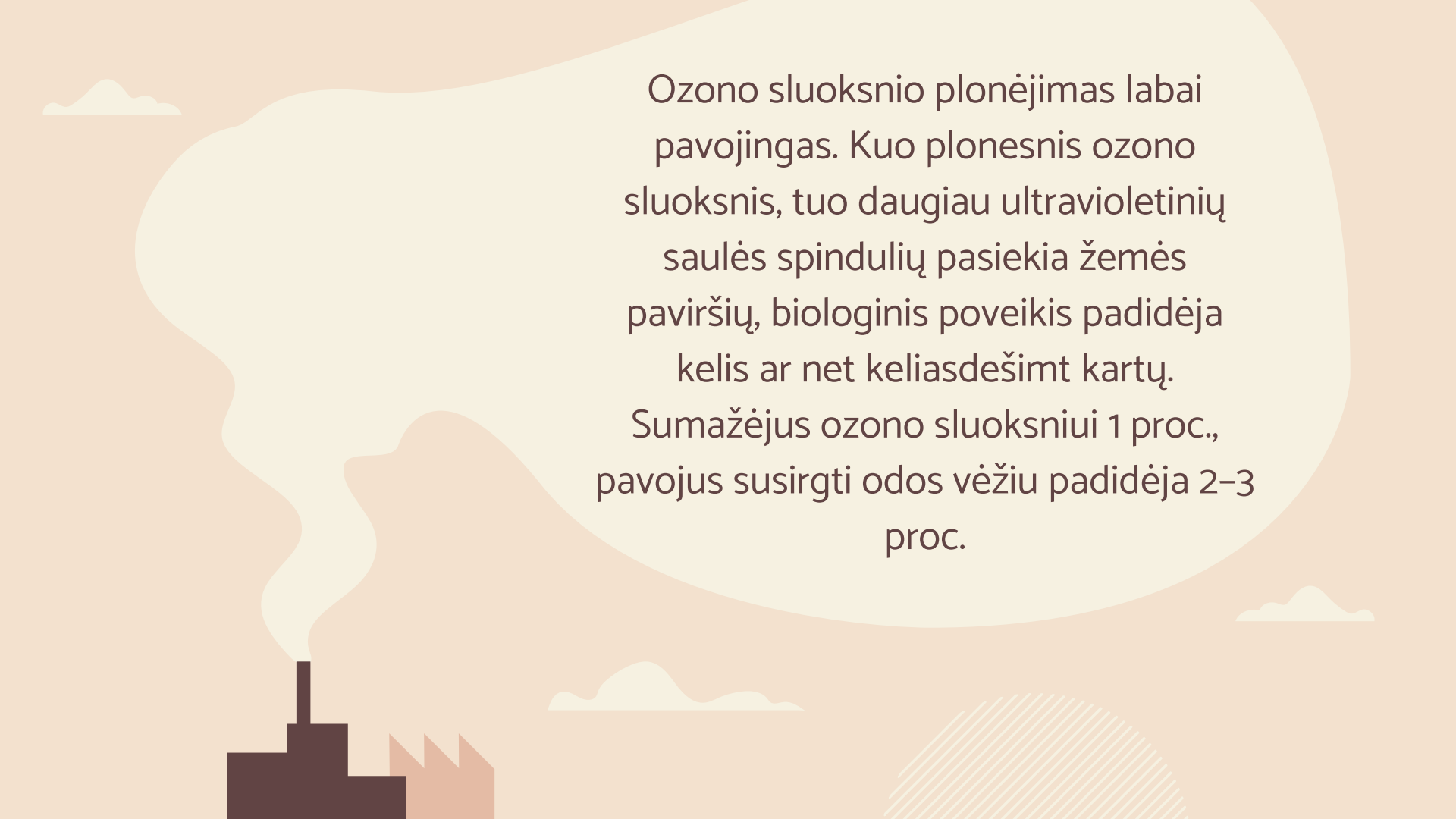
| 1.4 |

Ozono sluoksnis – Žemės atmosferos dalis, kurioje yra santykinai didelė ozono koncentracija.

Ozono sluoksnio reikšmė

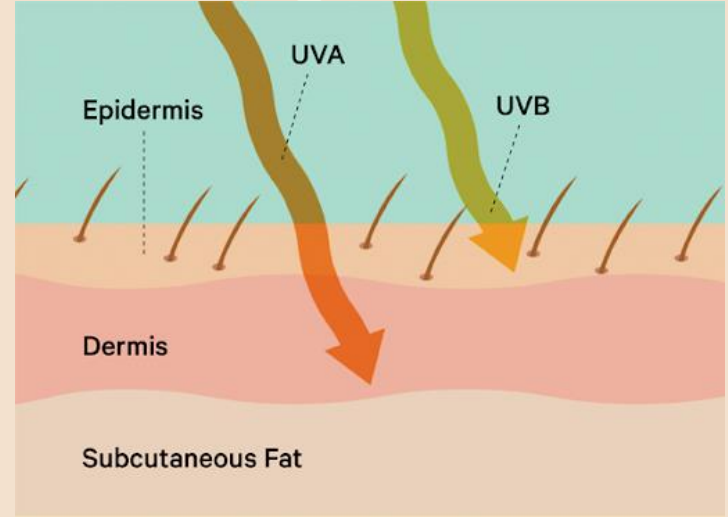


Jis saugo Žemę nuo biologiškai labai aktyvių 200–400 nm bangos ilgio Saulės alfa ir beta ultravioletinės spinduliuotės. Ši spinduliuotė yra žymiai pavojingesnė už gama spinduliuotę.

The background is a light orange color. In the bottom left corner, there is a dark brown silhouette of a factory with a tall chimney emitting a plume of white smoke that rises and fills a large, light yellow speech bubble. The text is centered within this bubble. In the bottom right corner, there is a stylized sun with diagonal lines. There are also several white, cloud-like shapes scattered across the background.

Ozono sluoksnio plonėjimas labai pavojingas. Kuo plonesnis ozono sluoksnis, tuo daugiau ultravioletinių saulės spindulių pasiekia žemės paviršių, biologinis poveikis padidėja kelis ar net keliasdešimt kartų. Sumažėjus ozono sluoksniui 1 proc., pavojus susirgti odos vėžiu padidėja 2–3 proc.

Nuo ultravioletinių spindulių žalos apsaugoti tikrai įmanoma, tereikia sekti keletą žingsnių. Jeigu asmuo yra patalpoje, reikia stengtis nuo 10 iki 16 valandos būti šešėlyje, kadangi UVA spinduliai prasiskverbia pro stiklą. Taip pat reikia uždengti mašinos, namų arba biuro stiklą medžiaga, apsaugančia nuo UV spindulių, kuri blokuoja iki 99.9% UV radiacijos, bet praleidžia iki 80% dienos šviesos.



The background is a light beige color with large, soft-edged, darker beige shapes that resemble hills or clouds. In the upper center, there is a simple icon of a factory with a single chimney. In the upper left and lower right, there are small, white, stylized cloud icons. A thin, horizontal orange line is positioned below the main title.

Oro tarša

kenksmingų žmonėms bei kitiems
organizmams arba pažeidžiančių aplinką
medžiagų išmetimas į atmosferą.

Ozono sluoksnio retėjimas

Aerozoliai, šaldytuvai, oro vėdinimo sistemos, plastmasinės putos, žemės ūkyje naudojami pesticidai, tirpikliai ir dezinfekavimo priemonės, išskiria dujas, kurių sudėtyje yra chloro ir bromido, o tai žaloja ozono sluoksnį. Šie teršalai reaguoja su ozono molekulėmis ir ardo jo sluoksnį. Tai sukelia ozono sluoksnio plonėjimą, kai kuriais atvejais susidaro skylės.

OAM yra ne tik ozono sluoksnį ardančios, bet ir šiltnamio efektą sukeliančios dujos, todėl jų patekimas į atmosferą daro įtaką temperatūros kilimui pasaulyje. Šiomis dienomis jau yra matomos to pasekmės, todėl būtina imtis veiksmingų priemonių žmonių sveikatai ir aplinkai apsaugoti. Patarimas būtų vienintelis – pirkti paprastai OAM turinčius gaminius ES priklausančiose šalyse, nes šių šalių gaminiuose draudžiama naudoti ozoną ardančias medžiagas.

Kerpės ir oro tarša



Kerpės – grybų

karalystės simbiotinis organizmas,
sudarytas iš grybo hifų
ir žaliadumblių arba melsvabakterių ląst
elių. Kerpes sudarantys grybai
dažniausiai yra aukšliagrybiai (95 %),
kiti – papėdgrybiai.

An illustration of an industrial landscape. In the foreground, there are two factory buildings with grid-like windows. Behind them are several tall, orange-brown smokestacks. Two of these stacks are emitting thick, dark grey smoke that rises into the sky. The background is a light beige color with a large, semi-circular sun in the upper right corner, depicted with horizontal lines. The overall style is minimalist and graphic.

Kerpių paskirtis

Pagal kerpes galima nustatyti oro užterštumo lygį.

Kerpių rūšys



Elinė šiurė



Islandinė kerpena



Barzdotoji kedenė



Uosinė ramalina



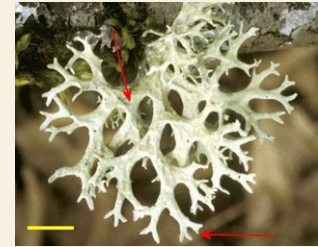
Putlusis plynkežis



Sieninė geltonkerpė



Lekanora



Sodinė briedragė



Vietovė – Palanga

Kerpės rūšis – elninė šiurė

Vietovė – Mokyklos miškelis
Kerpės rūšis – sieninė geltonkerpė





Vietovė – Alytaus raj. Pabalių km.
Kerpės rūšis – sieninė geltonkerpė

Vietovė – Alytaus raj. Pabalių km.
Kerpės rūšis – putlusis plynkežis





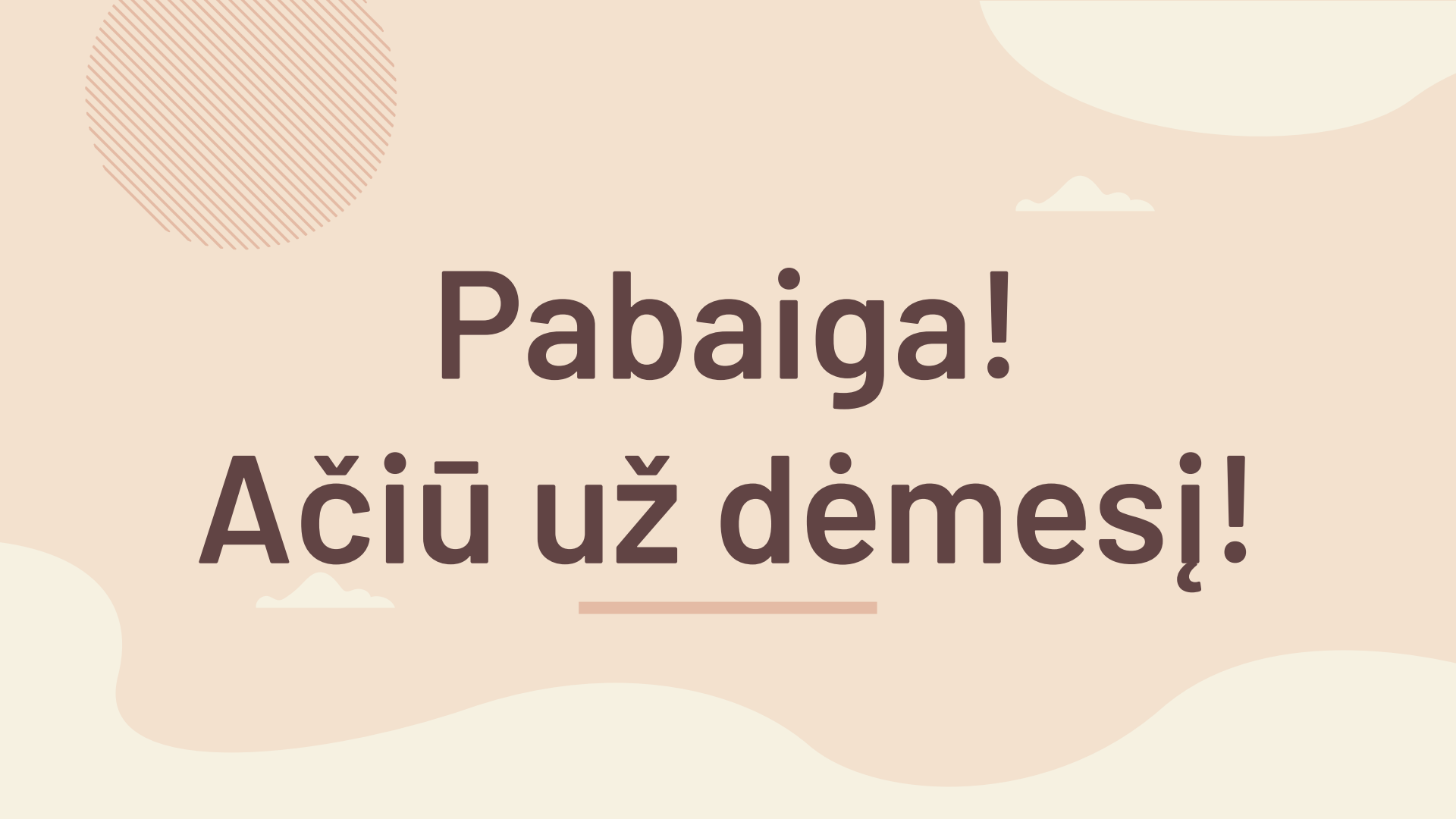
Vietovė – Alytaus raj. Butrimonys
Kerpės rūšis – sieninė geltonkerpė

Oro kokybės rodikliai

Eil. Nr.	Kerpių rūšys	Rūšių atsparumas sieros dioksidui (konc. mg/m)	Išvados
1	Uosinė ramalina, sodinė briedragė	Iki 40mg/m Iki 50 mg/m	Oras beveik neužterštas
2	Putlusis plynkežis, sieninė geltonkerpė	Iki 70 mg/m Iki 100 mg/m	Oras užterštas vidutiniškai
3	Lekanora, žaliadumbliai	Iki 150 mg/m > 150 mg/m	Oras labai užterštas

Išvada:

Aplankius įvairias vietas supratome, kad labiausiai yra paplitusi sieninė geltonkerpė. Pagal oro kokybės rodiklius, oro užterštumas yra vidutinis. Šį oro užterštumą gali sukelti naudojami chemikalai bei lengvosios mašinos, kurios yra senesnės nei 10 metų.

The background features a warm, orange-toned sky with a large, textured sun in the upper left, a smaller sun in the upper right, and stylized white clouds. A thin orange line represents the horizon. The text is centered in a dark brown, sans-serif font.

Pabaiga!
Ačiū už dėmesį!