



PROGRAMA „COPERNICUS“ IR KOSMOSAS

1. „Copernicus“ yra Europos Sąjungos Žemės stebėjimo programa, kurią vykdančią visų Europos piliečių labai stebima mūsų planeta ir jos aplinka. Pagal šią programą teikiamos palydovų Žemės stebėjimo ir in situ (ne kosmoso) duomenimis grindžiamos informacinės paslaugos.

Ši programa apima šešias skirtingas temines sritis. Tai atmosfera, jūros, Žemės paviršius, klimato kaita, saugumas bei ekstremaliosios situacijos.

Kuo, jūsų manymu, ši programa gali būti naudinga? Aptarkite tai su savo klasės draugu ar mažose grupelėse ir užrašykite savo mintis.

2. Klimato kaita yra viena iš programos „Copernicus“ teminių sričių. Kaip, jūsų manymu, Žemės paviršiaus stebėsena gali padėti kovoti su klimato kaita?

- Programa mums padeda stebėti, numatyti ir prognozuoti klimato pokyčius.
- Ji suteikia galimybę nustatyti tokius gamtos išteklius kaip saulės šviesa, vanduo, vėjas ir bangos, panaudoti jų jėgą atsinaujinantiesiems energijos ištekliams plėtoti ir taip mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro.
- Ji leidžia vystyti veiksmingas strategijas, kaip **sušvelninti** klimato kaitą (kuo labiau sumažinti neigiamus klimato kaitos padarinius) ir **prisitaikyti** prie jos (didinti mūsų atsparumą kintančio klimato poveikiui).
- Per ją gauname naujausią informaciją apie poliarinio ledo, kuris yra natūralus Žemės apsaugos mechanizmas, reguliuojantis mūsų vandenynų ir atmosferos temperatūrą, pokyčių spartą.
- Iš jos nuolat gauname patikimą informaciją apie jūros lygio kilimo, kuris gali turėti didelį poveikį pasaulio gyventojams, mastą ir padarinius.
- Netinka nė vienas iš nurodytų variantų.
- Visi nurodyti variantai.

PROGRAMA „COPERNICUS“ IR KOSMOSAS

3. Pažiūrėkite į programos „Copernicus“ logotipą. Ką, jūsų manymu, jis simbolizuoja? Kaip manote, kodėl programa pavadinta „Copernicus“?



4. Pažiūrėkite į 1968 m. gruodžio 24 d. „Apollo 8“ misijos metu astronauto Williama Anderso padarytą nuotrauką „Žemės patekėjimas“.

- a) Klasėje aptarkite, kodėl ši nuotrauka laikoma viena garsiausių iki šiol padarytų aplinkos fotografijų.
- b) Pasiskirstę po du ar nedidelėse grupelėse aptarkite, kaip, jūsų manymu, skirtingi pasaulio regionai gali tiesiogiai paveikti vieni kitus ir sudarykite poveikio būdų sąrašą. Pasvarstykite apie gamtos procesus ir žmonių veiklą.



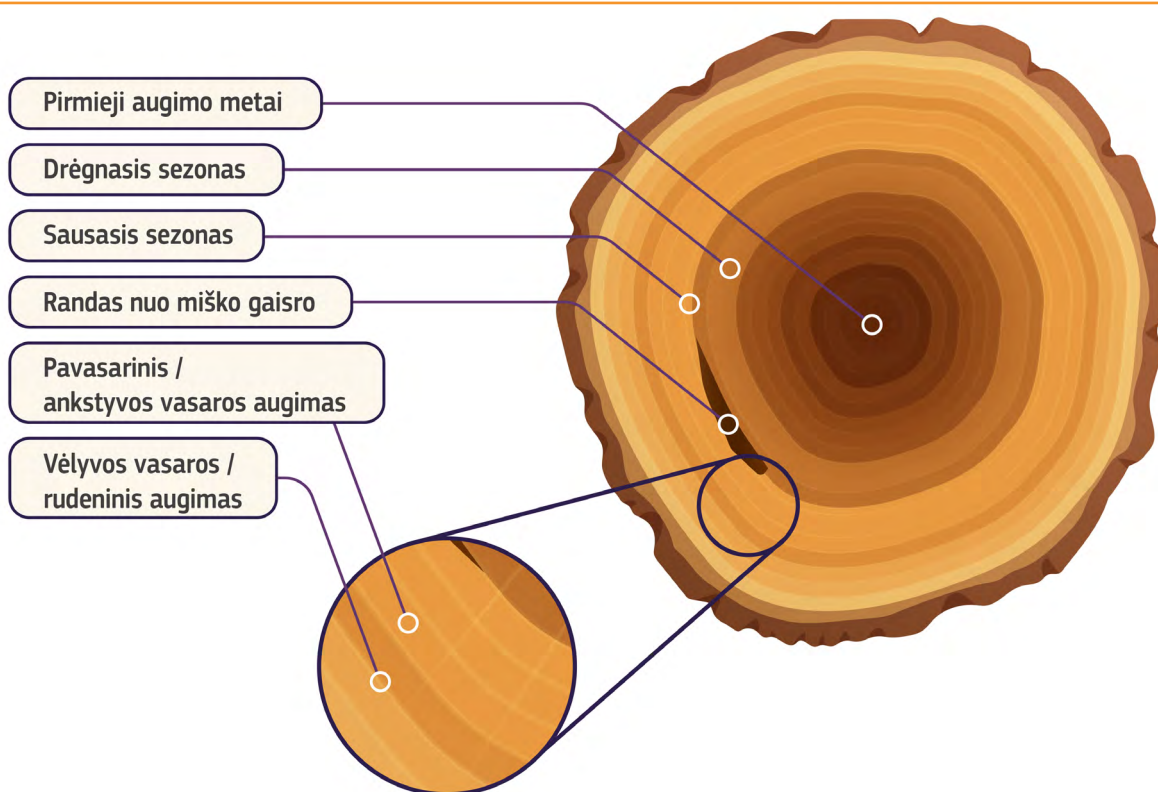


POKYČIŲ MATAVIMAS

1. Toliau pateiktame paveikslėlyje pavaizduotas medžio kamieno skerspjūvis. Metai iš metų medžiai auga į aukštį ir plotį, taip juose formuojasi rievės. Pagal šias rieves galima išskaityti medžio amžių. Rievių plotis skiriasi, jis priklauso nuo įvairių dalykų, pvz., lietaus, šviesos ir augimo sezono trukmės.

Kiekvienais metais prie medžio kamieno ir šakų prisideda naujas medienos sluoksnis. Metinę rievę sudaro dvi dalys – šviesesnioji ir tamsesnioji. Šviesesnioji vadinama pavasario arba ankstyvąja mediena. Ši rievės dalis paprastai yra plačiausia, nes medžiai sparčiausiai auga pavasarį, kai būna gausu drėgmės. Tamsesnioji dalis, vadinama vasaros arba vėlyvąja mediena, yra siauresnė. Medžio augimas sulėtėja, todėl ir juosta yra siauresnė.

Kadangi medžiai jautriai reaguoja į vietos klimato sąlygas, pvz., liūtų ir oro temperatūrą, mokslininkams jie suteikia informacijos apie tos teritorijos klimatą praeityje, dar prieš pradedant oficialiai registruoti meteorologinius duomenis. Rievės šiltais ir drėgnais metais paprastai užauga platesnės, o šaltais ir sausais metais – siauresnės. Jei medis patyrė ekstremalias sąlygas, pvz., sausrą, gali būti, kad tais metais jis augo labai nedaug.



a. Koks yra mokslinis medžių rievių tyrimo pavadinimas?

DONDRECHONOLOGIJA

DENDROCHRONOLOGIJA

DODECHRONOLOGIJA

DRENDOCHRONOLOGIJA

POKYČIŲ MATAVIMAS

2. Medžių rievių matavimas yra tik vienas iš būdų įvertinti klimato kaitos poveikį per daugelį metų. Nuo 1958 m. Havajuose įsikūrusioje Mauna Loa observatorijoje stebimas atmosferoje esančio CO₂ lygis.

Pasiskirstę po du aptarkite šiuos klausimus:

PRISITAIKYMAS PRIE KLIMATO KAITOS

1. Nurodykite, kuris aprašymas atitinka pateiktą prisitaikymo priemonę:

VANDENS PERDIRBIMAS (☒) **KAPILIARINIS DRĖKINIMAS** (☐) **GRUNTINIO VANDENS LYGIO ATKŪRIMAS** (☐)
PYLIMAS NUO JŪROS POTVYNIŲ (☐) **DAMBA** (☐) **NAMAS AMFIBIJA** (☐) **TIKSLUSIS ŪKININKAVIMAS** (☐)
ŽALIOJI SIENA / ŽALIASIS STOGAS (☐) **PASTATŲ ENERGETINIS ATNAUJINIMAS** (☐) **PASĖLIŲ ĮVAIRINIMAS** (☐)
ŪKININKAVIMAS MIESTE (☐) **ANKSTYVOJO PERSPĖJIMO SISTEMOS** (☐) **NUOTEKŲ SISTEMOS** (☐)

- A)** Sausumoje prišvartuotas namas, kuris kylant vandens lygiui, pvz., per potvynį, gali plūduriuoti.
- B)** Ūkininkavimo metodas, grindžiamas stebėsena, matavimu ir reagavimu į derliaus kintamumą. Jo tikslas – optimizuoti gamybą išsaugant išteklius.
- C)** Pakrančių apsaugos mechanizmas, skirtas gyvenamoms vietovėms apsaugoti nuo potvynių ir atoslūgių, bangų ar cunamių.
- D)** Mikrodrėkinimo sistema, kuri gali padėti taupyti vandenį ir maistines medžiagas, vandenį lėtai lašinant ant augalų šaknų. Ji išvedžiojama dirvožemio paviršiuje arba įkasama į žemę.
- E)** Vandens lygį reguliuojanti ilga natūrali uola arba dirbtinė siena. Paprastai tai antžeminė konstrukcija, dažnai einanti užliejamose pievose lygiagrečiai su upės vaga ar išilgai žemumose esančių pakrančių.
- F)** Iš dalies ar visiškai augalais apsodinta pastato dalis su augimo terpe, pvz., dirvožemiu, vandeniu ar substratu.
- G)** Nuotekų iš namų ūkių ar biurų pastatų (išskyrus tualetus) panaudojimas unitazams pripildyti.
- H)** Potvynių vandens nukreipimas į dirvą, kuri gali jį sugerti. Panaudojant gruntą kaip natūralią talpyklą galima sumažinti vėlesnių sausrų poveikį.
- I)** Pastatų energinio naudingumo gerinimas siekiant sumažinti energijos poreikį ir padaryti juos atsparesnius dideliems šalčiams ar karščiams.
- J)** Pakartotinis nuotekų panaudojimas siekiant sumažinti bendrą vandens suvartojimą ir padidinti atsparumą sausroms.
- K)** Ūkininkavimas ir sodininkystė miesto aplinkoje, siekiant, kad būtų daugiau augalijos, daugiau galimybių rasti pavėsį ir pritraukti laukinę gyvūniją, pvz., bites.
- L)** Sistema, taikoma siekiant padidinti sprendimų priėmėjų ir piliečių parengtumą. Ji teikia perspėjimus apie tokius pavojus kaip potvyniai ir karščio bangos.
- M)** Ūkiai, pereinantys prie kitų rūšių maisto produktų gamybos. Juose auginami skirtingi pasėliai, siekiant užtikrinti atsparumą meteorologiniams reiškiniams, darantiems poveikį visam derliui.

PRISITAIKYMAS PRIE KLIMATO KAITOS

2. Daugybė ES šalių ir vietos valdžios institucijų jau yra parengusios prisitaikymo strategijas ir veiksmų planus, skirtus spręsti su esamu klimato kaitos poveikiu susijusias problemas. Skirtingų regionų problemos skiriasi, todėl šiuos planus reikės pritaikyti konkrečioms aplinkybėms.

Pasvarstykite apie savo regioną ir pamėginkite parengti nedidelį prisitaikymo planą. Atsižvelkite į šiuos dalykus:

- Kokį poveikį daro klimato kaita jūsų regione?
- Ką reikia daryti, norint nuo jo apsaugoti? Pvz., žemės ūkio regionams reikės apsaugoti savo derlių, pakrančių regionams – apsaugoti savo žemumų teritorijas. Kiekvienas regionas turės apsaugoti savo gyventojus ir biologinę įvairovę.
- Ar jums žinoma apie kokias nors įdomias prisitaikymo priemones? Ar jas galima taikyti jūsų regione?
- Patyrinėkite Pasaulinį merų pakto dėl klimato ir energetikos žemėlapiį (<https://www.globalcovenantofmayors.org/our-cities/>) ir paieškokite, gal kas nors vyksta netoli jūsų?

