

Vilniaus licėjus

Klimato kaitos poveikio skirtinguose pasaulio regionuose apžvalga

Stendinis pranešimas

Darbą atliko: Miglė Žalytė (9 kl.)

Emilija Kiškytė (9 kl.)

Inga Puriuškytė (9 kl.)

Darbo vadovė: geografijos mokytoja Linoretą Vasilevičienė

Vilnius
2020 m. gegužės 22 d.

ĮVADAS

Klimato kaita – žymus, neįprastas globalus arba regioninis klimato pokytis. Dažnai teigiame, kad klimato pokyčiai yra susiję su pasaulio vidutinės temperatūros kilimu, tačiau tai yra daugybės faktorių rezultatas. Studijuodamos įvairius informacinius šaltinius, analizavome klimato kaitos poveikį skirtinguose pasaulio regionuose, nagrinėjame kaip klimato kaita veikia regioną, jo gamtinę, socialinę, ekonominę aplinką ir keičia žmogaus gyvenimą.

PIETŲ AMERIKA



Poopo ežeras

Poopo ežero nusekimas

2015 metų vasarį visiškai nuseko antras pagal dydį Bolivijos ežeras Poopo. Ekspertų tvirtinimu, Poopo ežero išsausėjimą lėmė trys faktoriai: Ramiojo vandenyno šiltėjimą lemiančios El Niño srovės, pakitęs mitybos šaltinis, vandens neatnešančios upės. Iš vidutinio gylio vandens telkinio, kuris kažkada apėmė 2,3 tūkst. kvadratių kilometrų plotą, teliko mažos balos, ežeras išgaravo. Žuvys išmirė, kai kurie paukščiai migravo, o tie kurie pasiliko, nuolat pešasi dėl mažų maisto išteklių. Ežero išsausėjimas lemia ne tik gamtovaizdžio pasikeitimus, augalijos, gyvūnijos kaitą bei apylinkėse gyvenančių žmonių veiklos pokyčius.



Poopo ežero dugnas

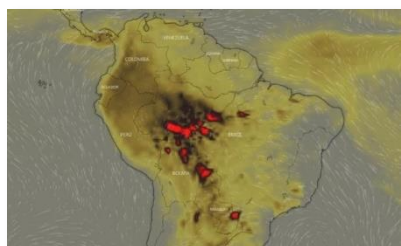
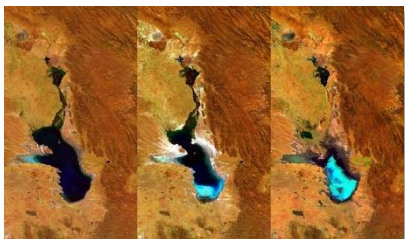
Amazonės miškų gaisras

2019 m. rūgpjūtį Brazilijoje kilo didžiausias Amazonės miškų gaisras per visą istorijoje. Miškų gaisrai yra susiję su sausrų plitimu Amazonėje ir žmogaus neatsakinga ūkine veikla. Tiršti dūmai žmonėms sukelia sveikatos problemų, apriboja matomumą, ypač oro transportui. Amazonės miškai yra didieji Žemės plaučiai, kurie padeda stabilizuoti anglies dioksido emisijas. Todėl jų saugojimas turi būti prioritetas tiek valstybiniu, tiek pasauliniu lygmeniu.

Uodų platinamos ligos

Ąto gražų ligas vis sunkiau suvaldyti ir numatyti, jos pavojingos žmogui ir daro neigiamą poveikį ekonomikai. Uodai, sukeltys karštligę ir Čikungunija (Chikungunya) virusinę ligą vis plinta naujose vietose, o vietinės sveikatos tarnybos visoje Brazilijoje yra prastai pasirengusios kovoti su šiomis ligomis. Temperatūros svyravimai ir padidėję krituliai reikšmingi karštligės, Čikungunija, Zika ligų plitimo veiksniai, nes dėk jų plečiasi uodų paplitimo arealai.

Poopo ežero katastrofa
2014 -2016 metais



Gaisro židiniai Amazonėje
2019 m.



Deganti Amazonė



Čikungunija uodas



Zika uodas



Deganti Amazonė

AUSTRALIJA



Mirštantys koralai



Koralinis rifas



Iš kosmoso buvo matomi dūmai



Gaisrų paplitimas



Žuvo daug gyvūnų, sudegė miškai, žmonių būstai

ŠIAURĖS AMERIKA



Šunų kinkinių varžybos Aliaskoje

Aliaskos šunų

lenktynės perkeliamos šiauriau

Aliaskoje kelis metus iš eilės fiksuojama aukšta vidutinė metinė temperatūra, keičiasi sezonų pobūdis. Tradicinės šunų kinkinių varžybos vyko 43 metus, o 2015 metais turėjo būti nukeltos 400 km į šiaurę, nes neužteko sniego! Kai Aliaska „liūdėjo“ dėl sniego trūkumo, tai rytinėje Š. Amerikos dalyje gausiai prisnigo.



Nykstantys Ledynų parko ledynai

Ledynų parko ledynų tirpimas (Glacier National Park)

Ledynų nacionalinis parkas, esantis Uoliniuose kalnuose, yra išsidėstęs JAV valstijos šiaurės vaka – ruose, Kanados pasienyje. Parkas unikalus savo gamta ir gyvūnija, jame yra daugiau nei 130 ežerų, o kalnai iškyla į 3 km aukštį, daug krioklių, upių, ledynų. Anksčiau ledynų buvo priskaičiuojama daugiau nei 150. Dabar jų sparčiai mažėja. Greita klimato kaita iki 2030 metų gali visiškai sunaikinti ledynus. Parkas liktų ne tik be ledynų, bet ir su stipriai suardyta ekosistema.



Ledynų parkas be ledynų.

Rekordiniai šalčiai

Daugiau nei du dešimtmečius nebuvo tokio šalčio, koks 2019 m. buvo apėmęs JAV Vidurio Vakarų ir Šiaurės Rytų regionus. Geliantį šaltį sukėlė iš Šiaurės ašigalio link pietų pajudėjusi poliariniu sūkuriu vadinama oro masė. Toks šaltis sutrikdė normalų žmonių gyvenimą ir ekonomiką. Šildymui buvo sunaudotas rekordinis gamtinių dujų kiekis. Kotone, Minesotoje termometro stulpelis buvo nukritęs netgi iki -48°C , ir tai yra žemiausias kada nors šalyje užfiksuotas temperatūros rodiklis. Šaltis pasiekė net pietines JAV valstijas.



Šalčiai šiaurės rytų Amerikoje

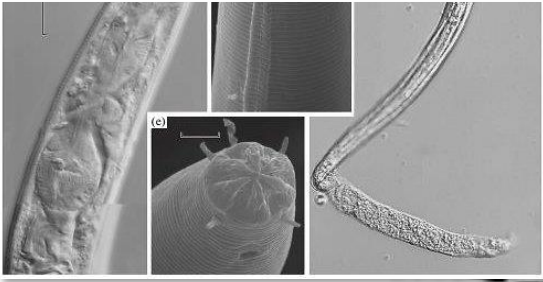


Šunų kinkinių varžybos Aliaskoje

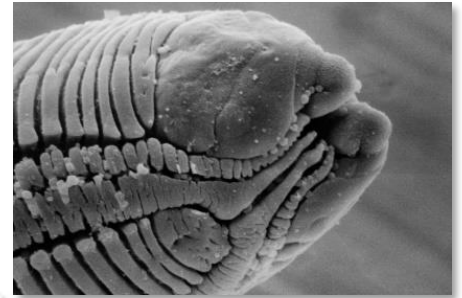


Užšalęs Mičigano ežeras

AZIJA



Kirmelės



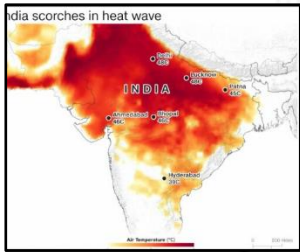
Nematoidai

Sibiro nematodai

Rusijos mokslininkai, kartu su kolegomis iš Prinstono universiteto, Sibiro amžinajame įšale aptiko 42 tūkst. metų „miegojusius“ nematodus (apvaliosios kirmelės). Specialistams laboratorijoje pavyko juos „atgaivinti“. Jau po kelių savaičių jie pradėjo judėti ir maitintis, rašoma „Live Science“. Ekspertai nerimauja – ledynuose gali slypėti nesuskaičiuojamas bakterijų, grybelių, įvairių gyvių ir augalų kiekis, ir nėra aišku, kuo pasireikš jų pabudimas, jeigu amžinasis įšalas ištirptų.

Mirtinas karštis Indijoje ir Pakistane

2019 metų gegužės – birželio mėnesiais Pakistane ir Indijoje kilo rekordinė karščio banga, nusinešusi daug žmonių gyvybių. Jacobabade Pakistane buvo pakilusi 51°C temperatūra, ir buvo fiksuota karščiausia vieta žemėje. Indijoje aukščiausia temperatūra buvo pakilusi šiaurinėje Radžastano valstijoje - 50,8°C. Bicharo valstijoje, Indijoje, ji nusinešė daugiau kaip 200 žmonių gyvybių. Katastrofišką vandens trūkumą Pietų Azijoje sukėlė vėluojantys musoniniai lietus ir užsitęsęs karštis.



Karščiai Pakistane ir Indijoje

Vandens trūkumas Čenajuje

2019 m. Čenajus nukentėjo nuo vandens trūkumo, nes 193 dienas nebuvo lietaus. 10 milijonų gyventojų gyvenimas pasikeitė, dėl geriamo vandens stygiaus. Sausros metu dar ir sugedo miesto vandentiekis. Tai dar labiau padidino geriamo vandens stygiaus problemą. Nuo šios sausros iškūruvo upių vagos, žmonės negalėjo užsiimti ūkine veikla ir buvo priversti keltis gyventi kitur.

Stiprūs taifūnai Filipinuose

2019 metais Filipinus nusiaubė 20 taifūnų. Taifūnas Kammuri, per šalį siautė gruodžio 3 d. ir atnešė gausų lietų ir stiprų vėją. Dėl taifūno buvo atšauktos Pietryčių Azijos žaidynės. Dėl taifūno pusė milijono žmonių turėjo evakuotis ir nusinešė žmonių gyvybes. Filipinuose taifūnai yra įprastas reiškinys, tačiau milžiniškos audros per pastaruosius 40 metų dėl šiltėjančių jūrų išaugo 50 proc. O šiltėjant klimatui taifūnai stiprės ir dažnės.



Taifūnų padariniai Filipinuose



Sausra Čenajuje



Taifūnų padariniai Filipinuose

ANTARKTIDA



Dumbliai raudonai nudažę ledą



Dumbliai

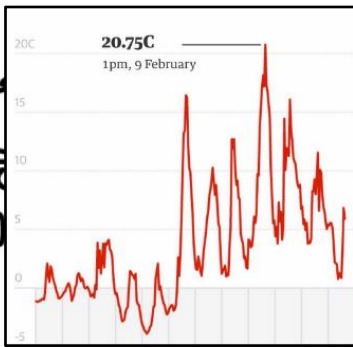
Pražyde dumbliai

2020 metų vasario mėnesį Ukrainai priklausančios Vernadskio mokslinių tyrimų bazės Antarktidoje darbuotojai pamatė, kad įprastai neprikaištingai baltas sniegas nusidažė kraujo raudonumo spalva, rašo „Science Alert“.

Mokslininkai identifikavo, jog tai - Chlamydomonas nivalis – žaliadumbliai vienląsčiai, kurių dažnai randama visuose snieguotuose Žemės regionuose – ašigaliuose, kalnuose. Saulės šviesa pakankamai įšildo ir tirpina jų ledinį kalėjimą, dumbliai prabunda ir išnaudodami galimybę sugeria tirpimo vandenį ir saulės šviesą, dėl to greitai sužydi. Jiems pasireiškia unikali adaptacijos prie ekstremalios aplinkos savybė – ląstelės užsiaugina antrą raudonų karotinoidų sluoksnį, dėl kurios įgyja oranžinę - raudoną spalvą. Be to, karotinoidai dumbliams leidžia sugerti daugiau šilumos, o tai savo ruožtu prigamina daugiau tirpimo vandens, kuriame galima gausiau prisidauginti.

„Dumblių žydėjimas prisideda prie klimato kaitos“, – sakė ukrainiečių mokslininkai. 2016 m. atliktas tyrimas parodė, kad leduose įkalintų dumblių žydėjimas gali sumažinti sniego atspindimos saulės šviesos kiekį iki 13 procentų per vieną ašigalio vasaros sezoną. „Dėl to neabejotinai sustiprėja tirpsmas“, – aiškina mokslininkai.

Eksperimentiškai įrodyta, kad vietose su yra daugiau tirpimo vandens atsiranda iki 50% daugiau dumplių, o vietose su daugiau dumplių suaktyvinamas sniego, ledo tirpsmas. Šiuo metu Antarktidoje tirpimo vandens – kaip niekada daug. Registruojami vis nauji šilumos rekordai, todėl ledynai tirpsta dideliu greičiu sukeldami vis naujų, neįprastų reiškinių. Taip sukasi ratas kai procesai skatina vienas kitą.

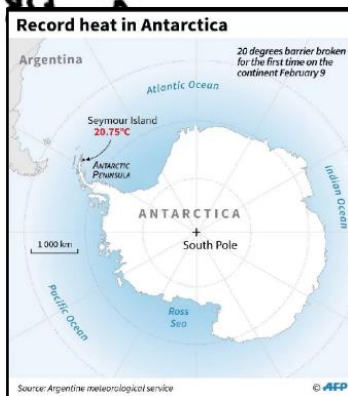


Antarktidos temperatūrų šuoliai

Aukščiausia užfiksuota temperatūra

2020-ųjų vasario mėnesį pirmą kartą Antarktidoje (Simoro saloje) užregistruota 20.75°C (68F) temperatūra. Naujusias šilumos rekordas užfiksuotas praėjus vos savaitei po to, kai Argentinai priklausančioje Esperanzos stoties teritorijoje buvo užfiksuota kiek daugiau nei 18 laipsnių šiluma. Temperatūrų rodikliai atitinka platesnę tendenciją pusiasalyje ir šalia esančiose salose, kurios nuo pramoninio laikotarpio eros atšilo beveik 3°C.

To pasekoje dar sparčiau tirpsta Antarktidos ledas.



Antarktidos šilumos rekordo vieta

Tirpstantys ledynai greta Antarktidos krantų atidengė neištirtą salą

Tirpstantys ledynai visai greta Antarktidos pakrančių atskleidė iki šiol neištirtą salą, kurią mokslininkai pakrikštijo „Sif sala“. Naujoji sala, kuri ilgą laiką buvo palaidota po storu ledu sluoksniu, o dabar pirmą kartą istorijoje, nutirpus ledui, pasimatė uolėtas paviršius. Ji buvo pastebėta mokslininkų iš „Thwaites Glacier Offshore Research Project“ tyrimų projekto. Mokslininkai šią salą aptiko 2020 metų vasario 26 d., plaukiodami netoli Pine Island šelfinio ledyno krantų. Jos ilgis siekai apie 350 metrų.

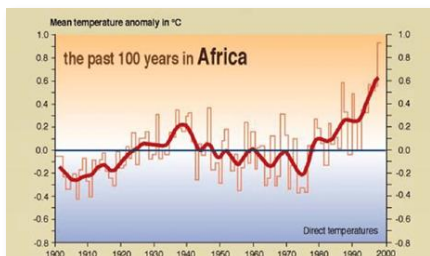


Naujai atrasta Sif sala



Sif salos tyrimai

AFRIKA



Temperatūros augimas
Afrikoje per 100 metų

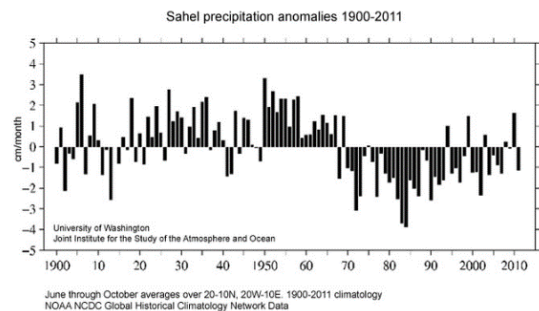
Afrikoje vidutinė metinė temperatūra nuo XIX a. pabaigos iki XXI a. pradžios pakilo maždaug 1 ° C. Diagrama rodo, kaip kilo temperatūra Afrikoje nuo 1900 iki 2000 m

Kongo baseino miškai mažiau sugeria anglies dvideginio. Tai įvyko dėl didėjančios šilumos ir sausros, kurios sumažino medžių augimą. Jungtinių Tautų Organizacijos duomenimis kasmet Afrikoje dėl miškų kirtimo ir gaisrų prarandama daugiau negu 4 mln. hektarų miško, tai yra dvigubai daugiau, nei vidutinis pasaulio miškų mažėjimo rodiklis.

Klimatas ypač karštėja Sahelio regione, esančiame piečiau Sacharos dykumos. Sahelyje krituliai iškrenta retai ir itin nepastoviai. Vandens trūkumas ir mažas derlius sukelia badą. Šiuo metu sausra kamuoja 15 mln. regiono gyventojų. JTO duomenimis nuo bado milijonui vaikų gresia mirtis arba sveikatos sutrikimai dėl prastos mitybos. Vandens stygius kelia nepriteklį ir iššaukia karinius konfliktus valstybėse

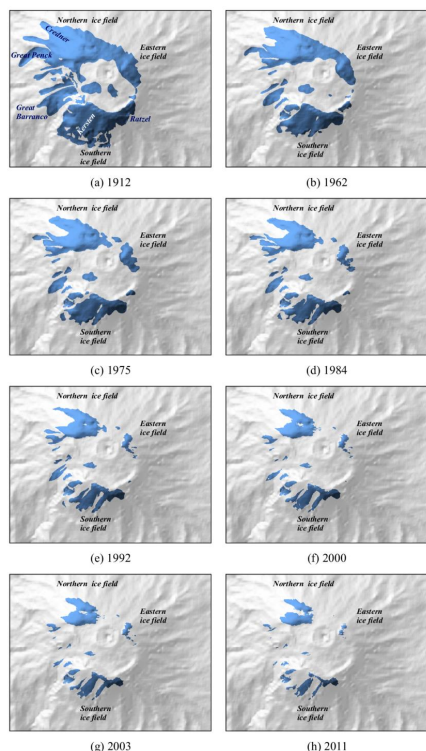
Sahelio gyventojai dažnai susiduria su ilgametėmis sausromis, bet pastaroji tęsiasi nuo praėjusio amžiaus septintojo dešimtmečio. Diagramoje galite išvysti Vašingtono universiteto tyrimo duomenis, kurie

atskleidžia kritulių nuokrypį nuo vidurkio. Į viršų kylantys stulpeliai rodo, kad tais metais kritulių buvo daugiau nei vidutiniškai. Į apačią žvelgiantys stulpeliai žymi metus, kuomet lietaus buvo sulaukta mažiau nei vidutiniškai,



Dėl neracionalaus vandens resursų valdymo ir pernelyg didelio vandens vartojimo Čado ežero plotas sumažėjo 90 proc. Specialistai perspėja, kad jei nebus imtasi ryžtingų ir neatidėliotinių priemonių, per artimiausius 20

Netolimoje ateityje Afrika gali likti be ledynų. Aukščiausių Afrikos kalną Kilimandžarą dengia ledyno, sniego kepurė. Afrikos simboliu tapusios ledinės Kilimandžaro kalno „kepurės“ amžius siekia 12 tūkst. metų. Deja, kepurė mažėja. Per pastarąjį šimtmetį kalno ledynas susitraukė daugiau nei 80 % ir greičiausiai visiškai išnyks per ateinančius kelis dešimtmečius.



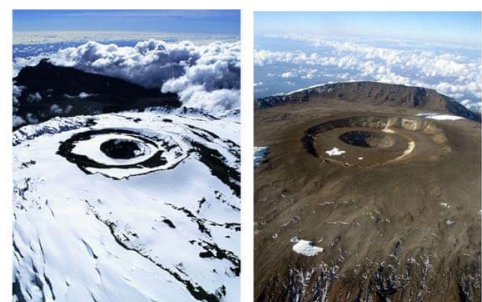
Kilimandžaro ledo tirpimas



Čado ežeras



Čado ežeras

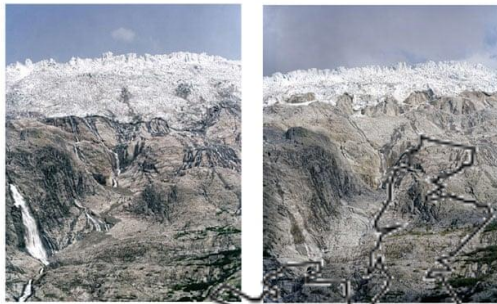


Kilimandžaro ledo kepurės

EUROPA



Briksdal ledyno atsitraukimas Norvegijoje



Sniego ribos pokytis Alpėse



Potvynis Nyderlanduose

Karščiai Prancūzijoje

Prancūzijoje temperatūra 2019 metų vasarą pasiekė net 40°C – tai fiksuotas karščio rekordas. Manoma, kad temperatūra ateityje gali kilti dar aukščiau dėl klimato atšilimo Vidurio bei Vakarų Europoje.



Karštis Paryžiuje



„Skestanti“ Venecija

Tirpstantys Norvegijos ledynai

Briksdal ledynas Norvegijoje tirpsta ir atsitraukinėja dėl šylančio klimato, tai neigiamai atsiliepia turizmui Norvegijoje, nes iki ledyno darosi vis sunkiau nusigauti. Dėl neigiamo poveikio turizmui krito Norvegijos ekonomika.

Erkių paplitimas

arealas plėtėja, nes tinkamas sąlygas erkių. Tai daro didelį pavojų

Erkių paplitimo šiltėja oras, o tai sudaro paplitimui ir gausiai žmonių sveikatai.

Nyderlandai pavojuje

pavojuje. 50% valstybės teritorijos K kylant vandenyno lygiui dėl gali būti užlietos Nyderlandų pakrantės, pakilti kanalų lygis.

Nyderlandai atsidūrė yra žemiau jūros lygio, globalinio atšilimo

Kosminių palydovų duomenys

patvirtina globalų vandenynų lygio kilimą:

XX amžiuje vidutinis jo kilimo greitis buvo mažiau nei 2 mm per metus, XXI amžiaus pradžioje pasiekė 3 mm greitį, o per pastaruosius 10 metų

išaugo iki 4,3 mm per metus. Jūros lygis tebekyla, tačiau kol kas ne visai aišku, kokių greičiu.

„Klimato kaitos sukeliamas jūros lygio kilimas – didelė Nyderlandų problema. Tačiau per kitus 100 metų rimtesniu šalies galvasopiu taps dirvos smukimas“, – pažymi Utrechto universiteto mokslininkas G.Erkensas.

Sniego ribos kaita Alpėse

Per pastarąjį šimtmetį Alpių klimatas smarkiai pasikeitė. Vidutinė temperatūra pakilo 2 °C, o tai yra daugiau nei pasaulio temperatūros vidurkis. Dėl to tirpsta Alpių ledynai ir mažėja jų plotas. Temperatūrai pakilus 1 °C, Alpių sniego riba pakyla aukštyje maždaug 150 metrų. Dėl to žemesniame aukštyje kaupsis neliuks sniego. Beveik pusei visų slidinėjimo kurortų Šveicarijoje ir net didesniai jų skaičiui Vokietijoje, Austrijoje bei Pirėnų kalnuose ateityje bus sudėtinga pritraukti turistus ir žiemos sporto mėgėjus.

Gaisrai ir potvyniai

Klimato kaitos poveikiai Europoje vis didėja. Europos Komisijos duomenimis Pietų ir Vidurio Europoje atslenka vis dažnesnės karščio bangos. Viduržemio jūros regione tampa vis sausia, todėl dar labiau padidėja sausrų ir miško gaisrų rizika.

Šiaurės Europoj pastebimai gausėja kritulių, todėl reguliariai gali kilti žiemos potvyniai.

Grimstanti Venecija

Venecija virš jūros lygio pakilusi tik 1 m. Veneciją dažnai užlieja potvyniai. Dėl to labiausiai kaltas globalinis atšilimas ir grįstantis žemės pamatas. Venecijos ateities prognozės - liūdnos.

APIBENDRINIMAS

Visas Žemės rutulys yra paveiktas klimato kaitos. Kiekvienas žemynas savaip kenčia ir turi savo išskirtines ekologines katastrofas.

Klimato pokyčiai įtakoja visą ekosistemą, kuri keičiasi iššaukdama daug neigiamų padarinių: Antarktidoje - ledynų tirpsmą, Šiaurės Amerikoje - uraganų ir tornadų gausą, Australijoje - gaisrus, Afrikoje - gėlo vandens trūkumą ir t.t.

Sustabdyti tai jau tampa nebeįmanoma, bet pasistengti visa tai sulėtinti galėtume jeigu:

žmonės stabdytų milžinišką vartojimą ir mažintų besaikę taršą!