

# Порицање климатских промена

Дејан Живковић 287/2018, Лазар Попадић 143/2017



# Шта су климатске промене?

- Климатске промене су дуготрајне промене климатских фактора и могу да трају од деценије до милиона година
- Климатски фактори представљају модификаторе климе, чине их човек, земљина ротација, рељеф, атмосфера, итд...
- Могу утицати на одређене регије или на читаву планету

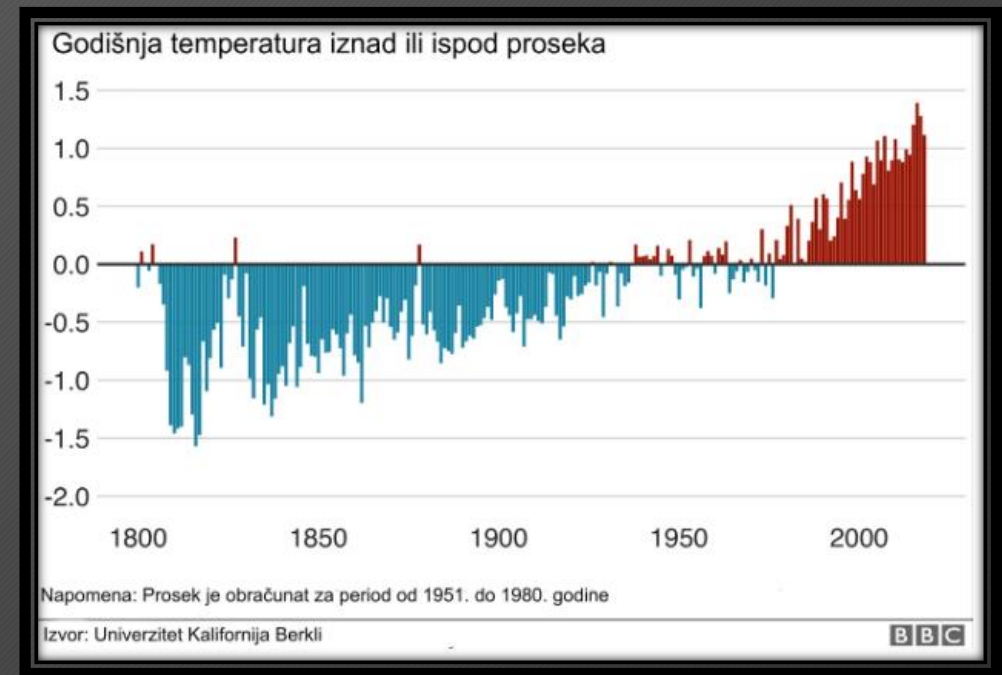
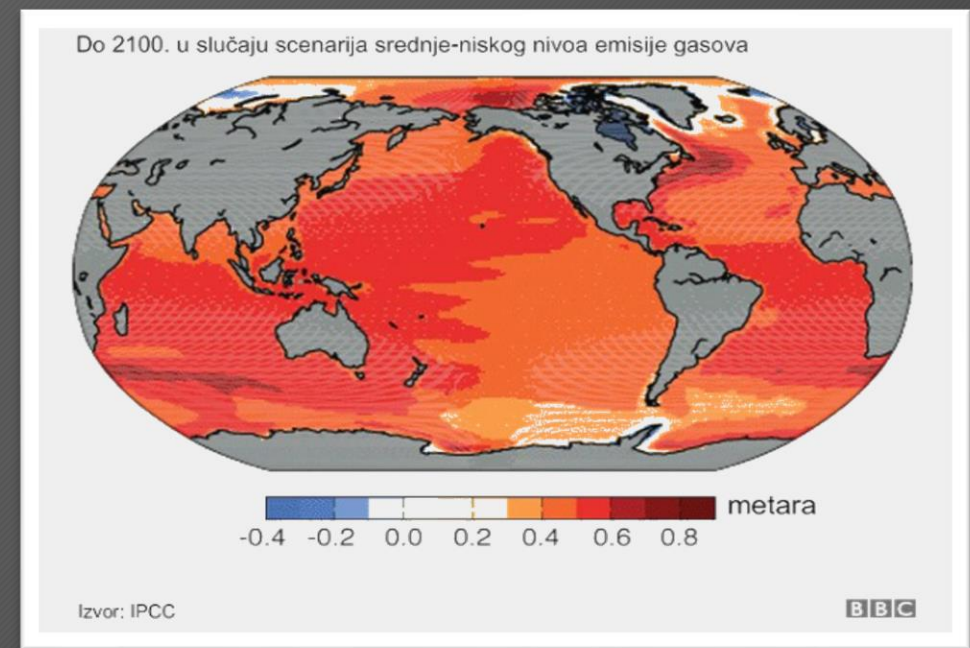


# Разлике између климатских промена и глобалног загревања

- Глобално загревање представља повећање температуре Земљине површине
- Један је од чиниоца климатских промена
- Од почетка 20. века, средња температура Земљине површине се повећала за око  $0,8^{\circ}\text{C}$ , при чему је до око две трећине повећања дошло у последње три деценије



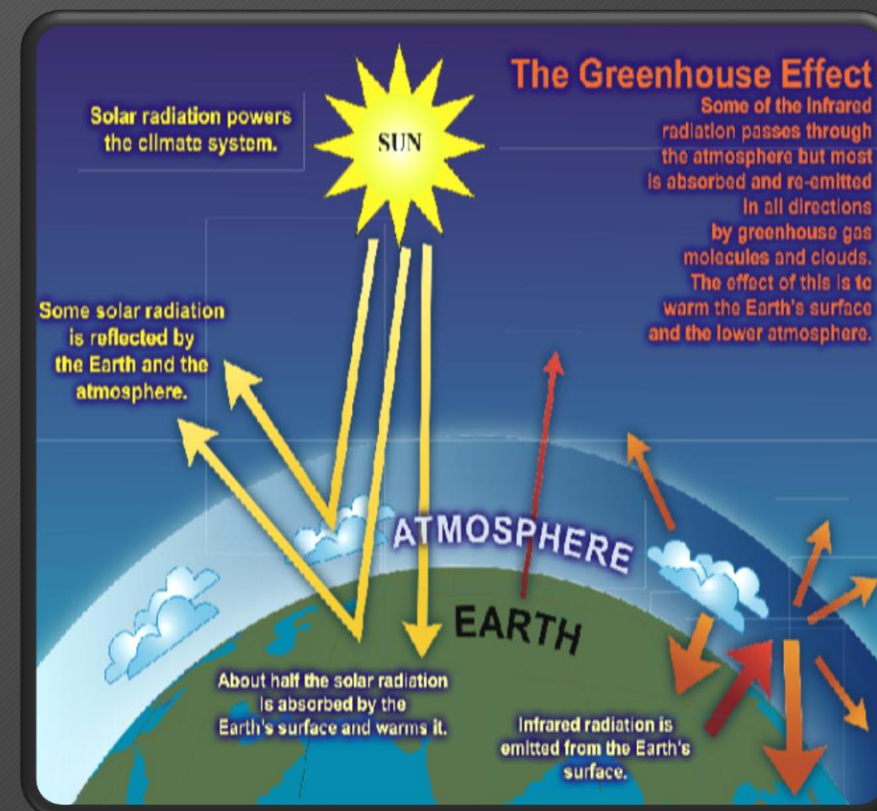
- Научници тврде да је главни узрок климатских промена повећана концентрација **гасова стаклене баште**, насталих човековим активностима, попут сагоревања фосилних горива и сеча шума
- Неки од додатних ефеката глобалног загревања, поред повећања температуре, су: раст нивоа мора, промене у количини падавина, ширење пустиња, повећање киселости океана, суше, нестанак појединих врста због температурних промена и др.





# Ефекат стаклене баште

- Представља једну од последица глобалног загревања
- Део сунчевог зрачења се одбија о атмосферу, те уместо одласка назад у свемир, задржава се у њој, а потом због апсорпције других гасова поново зрачи назад на Земљу
- Последица овог процеса је знатно већа температура



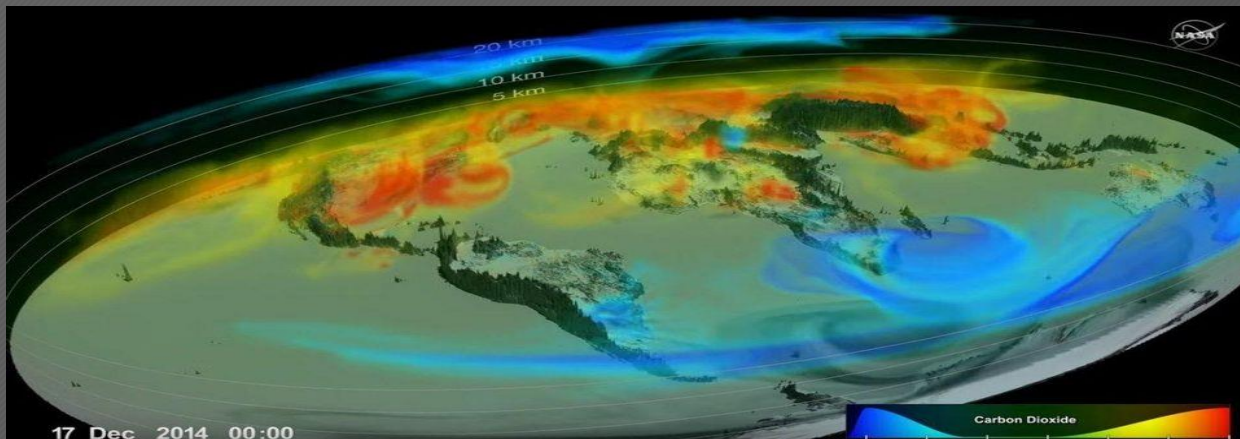
# Ефекат стаклене баште

- Функционише по истом принципу као стакленик, тј. тло се загрева услед зрачења, из ког се емитују ИР зраци који не могу проћи кроз „стакло“, одакле следи нагомилавање угљен-диоксида и других штетних гасова који формирају омотач око Земље, пропуштајући топлоту да продре до површине, али не и да се она врати назад у васиону
- Током ноћи тло се хлади и отпушта топлоту назад у ваздух, али део ове топлоте остаје заробљен овим гасовима у атмосфери
- Главни је разлог што је просечна температура на земљи  $14^{\circ}\text{C}$



# Утицај човека на ефекат стаклене баште

- Сагоревање фосилних горива, попут угља и нафте, повећава ниво угљен-диоксида у атмосфери
- Превише гасова у атмосфери може изазвати да све више топлоте остане заробљено, што узрокује повећање температуре
- НАСА је приметила повећање угљен-диоксида и сличних гасова у атмосфери





# Смањивање ефекта стаклене баште

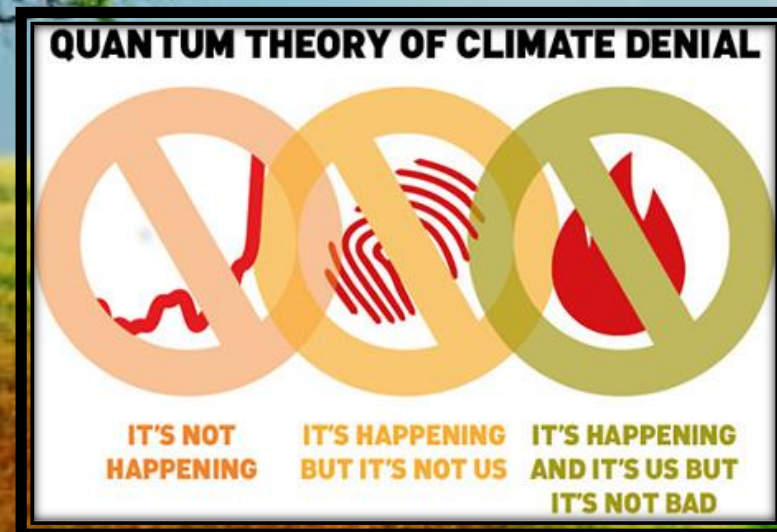
- Све биљке, од секвоја до сићушних фитопланктона у океанима, али и океани, помажу у балансирању ефекта стаклене баште на Земљи упијањем угљен-диоксида
- Упијањем угљен-диоксида, биљке испуштају кисеоник, док се у океану мења састав воде који повећава његову киселост, чиме угрожава многа створења, попут шкољки и корала
- Топлије океанске воде су главни узрок избељивања корала





# Порицање климатских промена

- Порицање климатских промена или порицање глобалног загревања представља део контраверзности која укључује порицање, одбијање или неоправдану сумњу према научном мишљењу о климатским променама, укључујући и мере узроковане људима и њиховом утицају на природу и друштво
- Себе називају „Скептицима климатских промена“
- Ова терминологија се појавила '90-их година



- Сваки научни скептицизам је оправдан док је основан на аргументима, а свако нерационално одбацавање тврђења и чињеница представља вид порицања
- Климатске промене прате бројне теорије завера које се супростављају научном консензусу о климатском стању планете као привидном и изврнутом, а не као стварном






- Бројне групе су окарактерисале порицање климатских промена као вид псеудонауке
- Скептицизам према климатским променама се у неким случајевима изјашњава да истражује климатске промене, али уместо тога се фокусира на утицај мишљења и схватања јавности и медија, што представља супротност легитимне науке
- Имају утицај на јавно мњење и на медијско покриће
- Став о решењу климатских промена се супроставља националним ставовима, јер се решење тражи на глобалном нивоу, што захтева узајамно деловање између нација и локалних заједница, што представља управо једну од водећих препрека

## Shades of Climate Denial

In their own words, here's where top officials within the Trump administration stand on climate change.

**We don't need to act on climate change because...**


**...IT'S NOT REAL**



Donald J. Trump  
President

The concept of global warming was created by and for the Chinese in order to make U.S. manufacturing non-competitive.


**...IT'S NOT OUR FAULT**



Scott Pruitt  
Administrator of the EPA

I would not agree that [carbon dioxide] is a primary contributor to the global warming that we see.


**...IT'S TOO UNCERTAIN**



Rex Tillerson  
Secretary of State

The increase in greenhouse gas concentrations in the atmosphere are having an effect. Our ability to predict that effect is very limited.


**...IT'S NOT URGENT**



Reince Priebus  
White House Chief of Staff

Look, I think we all care about our planet, but melting icebergs aren't beheading Christians in the Middle East.

**...IT'S ABOUT JOBS**



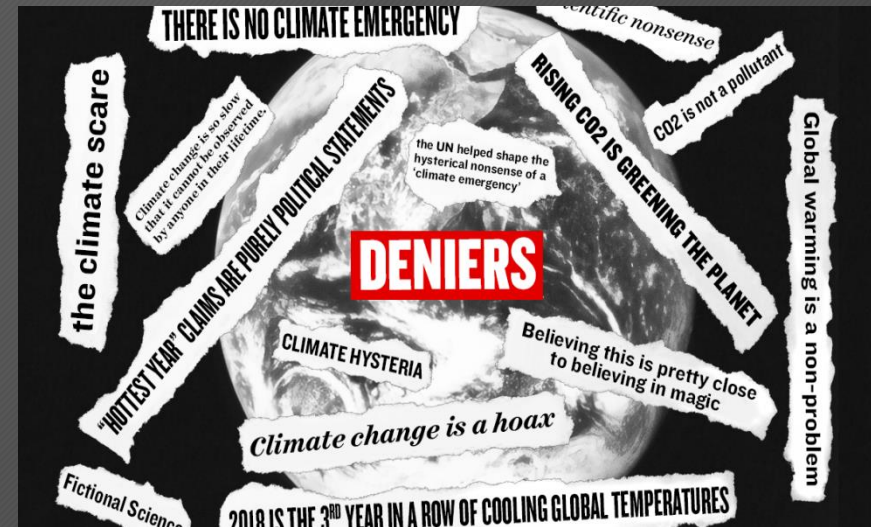
Mike Pence  
Vice President

Our president is choosing to put American energy and American industry first.

SOURCE: InsideClimate News research

PAUL HORN / InsideClimate News

- Изглед порицања климатских промена и неактивности се променио: потпуно научно порицање је замењено мишљењем да се промене прикажу као природна појава, као и да је бурно реаговање на те промене неоправдано
- Овакве акције приказују значајно другачије тактике од претходних које су коришћене да ставе деловања света у неугодан положај
- Климатске промене се повремено сматрају природном флукуацијом или да је нагомилавање гасова стаклене баште само последица, а не узрок пораста температуре





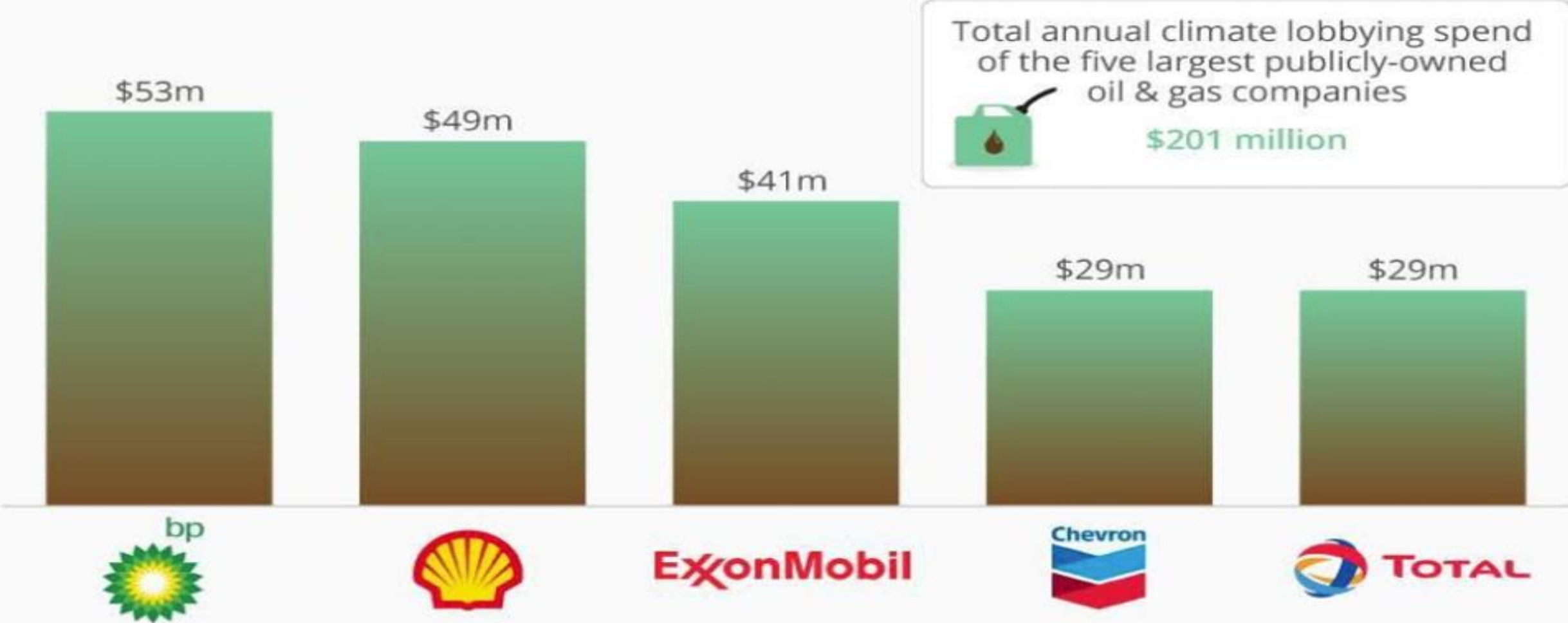
# Планска порицања

- Неке кампање оспоравају чињенице, чиме знатно умањују психолошку, политичку и моралну умешаност промена по свет и друштво
- С краја '70-их, нафтне компаније су објавиле истраживање које је било у складу са стандардним погледима на глобално загревање, иако су те исте компаније лобирале у исто време и покрет о порицању климатских промена (тако је ширила дезинформације у јавности следећих пар деценија)
- Сличну стратегију су користиле и разне дуванске индустрије при порицању опасности и штетности дувана



# Oil Firms Spend Millions On Climate Lobbying

Annual expenditure on climate lobbying by oil and gas companies\*



\* As of 2019. Climate lobbying means spending to delay, control or block policies to tackle climate change.  
Source: InfluenceMap



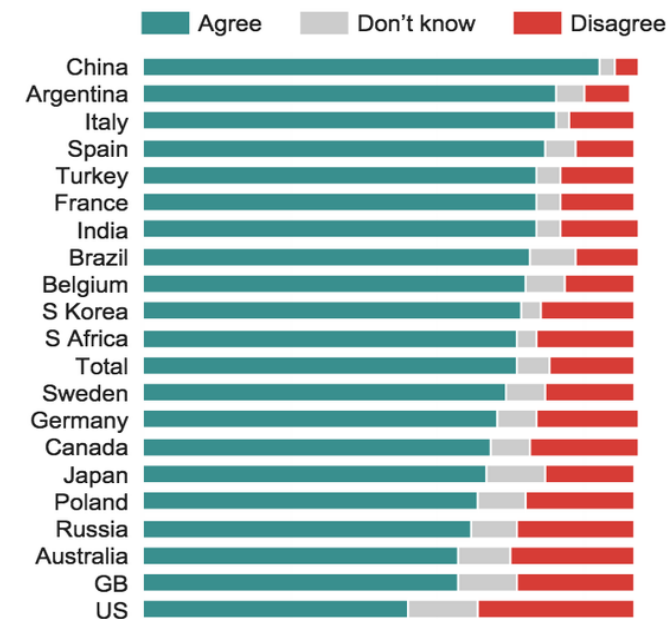
- Научно мишљење подразумева да су људске активности врло вероватно главни узрочник климатских промена, због чега је целокупна политика климатских промена дуги низ година била ометана од стране покрета порицања климатских промена, чиме су погоршавали напоре научника, који су покушавали да делимично успоре тј. зауставе климатске промене или покушај адаптирања на све топлију климу
- Групе које прате идеју порицања климатских промена често користе реторичке тактике како би приказали научну контроверзу тамо где не постоји



# Планска порицања

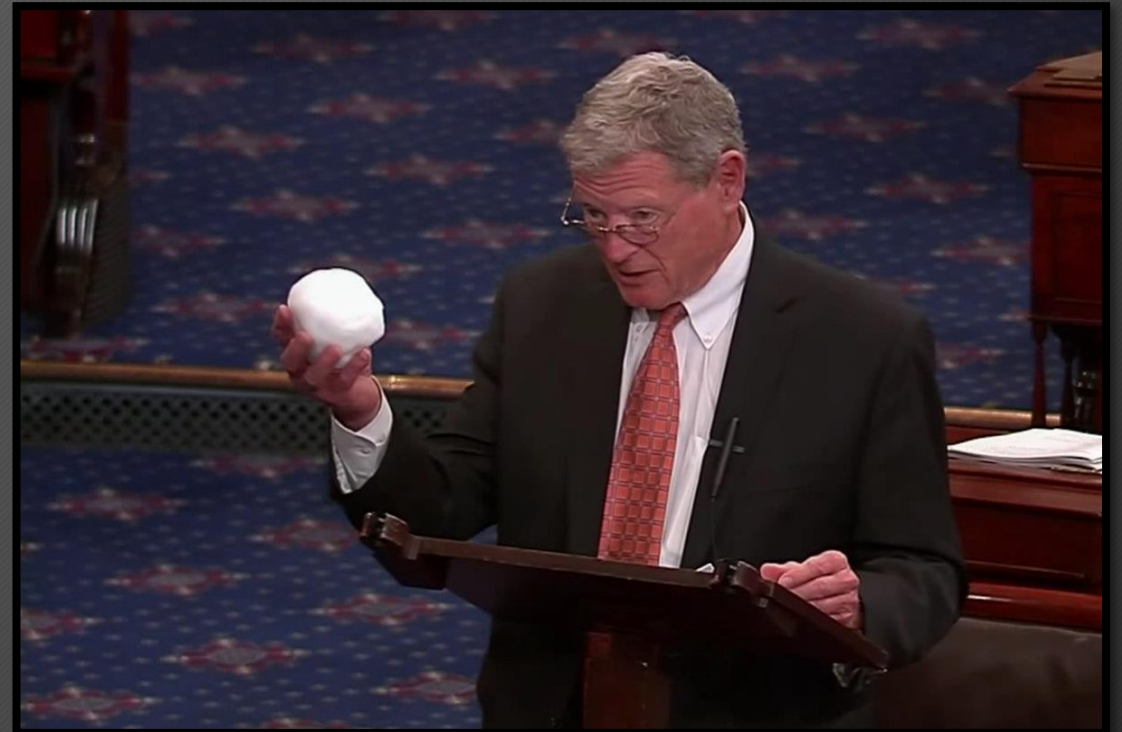
- У САД-у и Великој Британији је највећи проценат порицања климатских промена, као и у Аустралији и Русији

To what extent do you agree or disagree? The climate change we are currently seeing is largely the result of human activity





- Џим Инхоф, један од водећих представника порицања климатских промена и лобиста нафтне индустрије, налазио се на челу Комитета за заштиту животне средине од 2015. до 2017.
- На једном од председавања, унео је грудву представљајући је као „доказ“ да је глобално загревање лаж набрајајући сва места са ниским температурама широм САД-а, чиме је имплицирао на наводне медијске обмане и називајући климатске промене највећом преваром против америчког народа
- Организације које се баве порицањем климатских промена и манипулисањем јавности примају велике новчане износе сваке године
- Процењује се да су такве организације примиле анонимне донације у износу од око 120 милиона долара у периоду између 2002. и 2010. године



# Докази

**EVIDENCE**

- Клима на Земљи се мењала више пута током историје
- Последње ледено доба је завршено пре око 11 700 година, што означава почетак доба садашње климе
- Већина ових циклуса су последица ситних варијација у земљиној орбити које мењају количину соларне енергије коју наша планета добија



- Тренутно загревање је 95% узроковано људским активностима, поготово од средине 20-ог века и наставља се стопом као никад до сада
- Просечна температура је порасла за 0.9° C од краја 19-ог века
- Океани су упили већину повећане температуре, те су постали топлији
- Ледене површине Гренланда и Антартика су се смањиле у маси, где се степен губитка код Антартика утростручио у последњој деценији, што узрокује да се ниво мора сваке године повећава
- Глечери се повлаче скоро свуда у свету, укључујући и Алпе и Хималаје
- Вештачки сателити и помоћне технологије су омогућиле научницима да сагледају читаву ситуацију и да открију знакове о клими која се мења
- Сателитска посматрања су утврдила да се количина пролећног снежног покривача у северној хемисфери смањила током последњих 5 деценија и да се снег топи раније



Kerstin Langenberger Photography





# ARALSKO JEZERO

1977

1987

1998



2006

2010

2014



August – September 2012

August – September 2017

Sea surface salinity from multimission satellite data  
ESA Sea Surface Salinity CCI

32 33 34 35 36 37 38



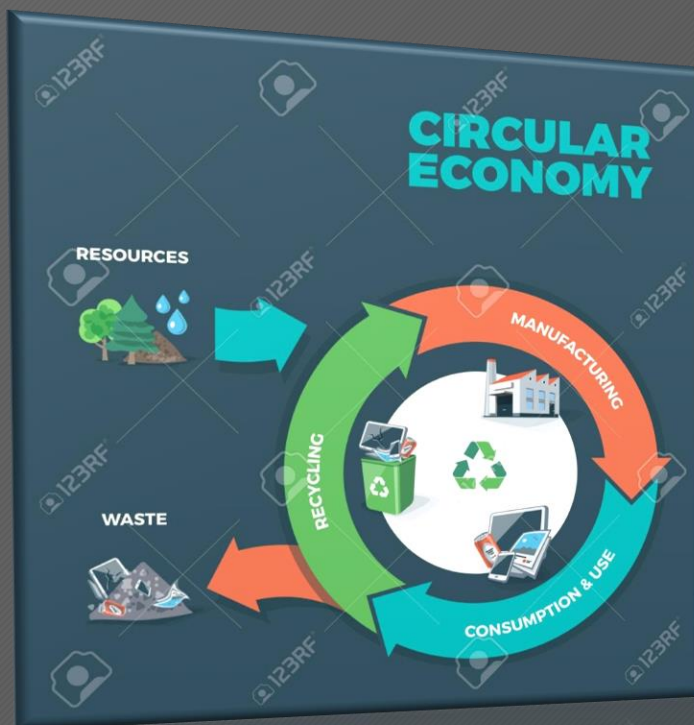


# Замишљање будућности и последице

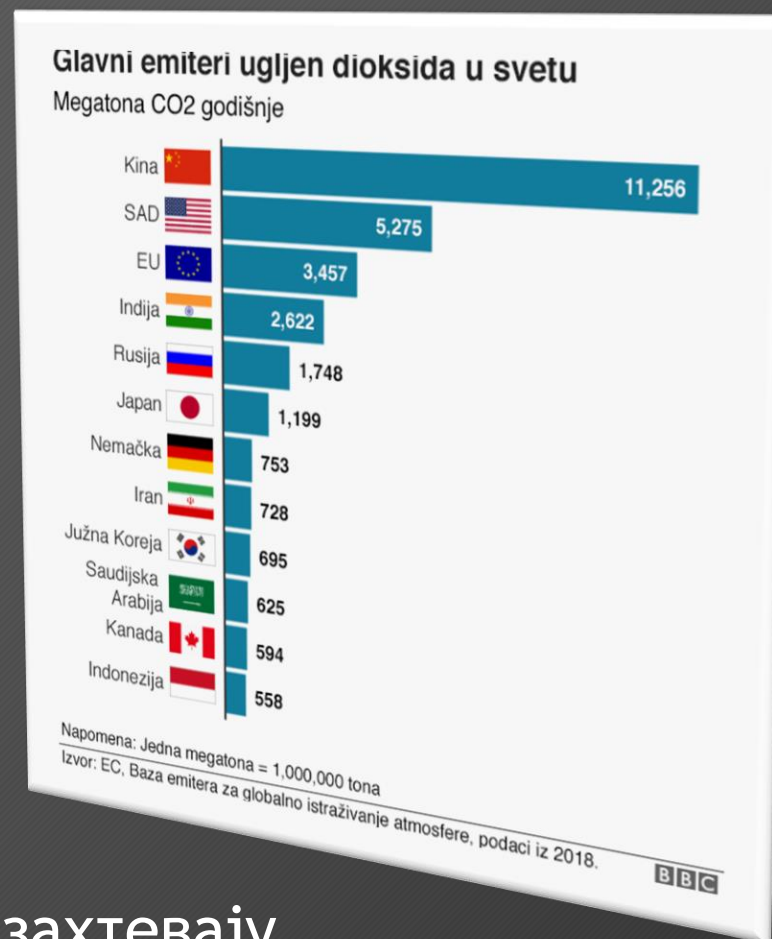
- Климатске промене представљају данас један од најбитнијих проблема на који се може свесно утицати
- Стравична будућност климатских промена се увелико провлачи у сфере свакодневног живота, чиме изазива оправдани страх
- Страх од губитка многих биљних и животињских врста као и њиховог природног станишта, али и човековог уобичајеног начина живота је поткрепљен чињеницама



- Заустављање климатских промена је још увек дело индивидуалних свакодневних избора
- Неки од начина су: мања употреба пластике, свакодневно рециклирање, коришћење већ рециклираних предмета уместо нових, вожња бицикала уместо аутомобила...



- Климатске промене захтевају системске промене које је једино могуће остварити преко јаких политичких покрета



- Приказивање застрашујућих и ужасавајућих слика о климатским променама путем медија, за јавност представља још један од начина преко кога се становништво упознаје са стварном сликом и питањем одговорности



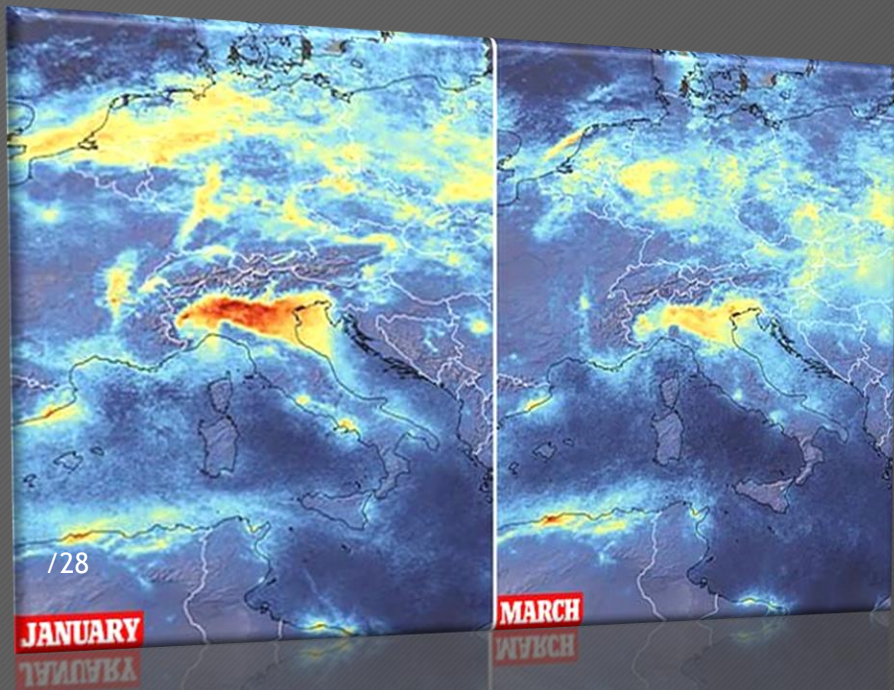


- Високо мотивисана и одлучна мањина није ефикасна као неодговорна већина. Због тога ниједан покрет не може победити ако нема велики утицај и мноштво припадника, што захтева ангажовање готово читаве људске расе





- У току епидемије коронавируса, за само 100 дана дошло је до драстичног смањења људске свакодневне активности, а промене су видљиве голим оком већ сад (повратак риба и делфина у венецијанске канале, китова у Јадранско море...), али и из сателита на чијим снимцима се приказује мања загађеност ваздуха
- Начини и мере којима реагујемо на климатске промене ствараћемо бољу планету нашим будућим генерацијама, стога, будимо одговорни!





# Извори

- Quartz: There are three types of climate change denier—and most of us are at least one
- The New York Times: So You Want to Convince a Climate Change Skeptic
- The Conversation: The five corrupt pillars of climate change denial
- Wikipedia: Climate change denial

A person is walking away from the viewer, crossing a boundary between a dry, cracked, brown landscape on the left and a lush, green field on the right. The person is silhouetted against a bright, hazy light source on the horizon. The sky is a mix of orange and yellow near the horizon, transitioning to a blue sky with white clouds above. The text "ХВАЛА НА ПАЖЊИ !" is overlaid in the center of the image.

**ХВАЛА НА  
ПАЖЊИ !**