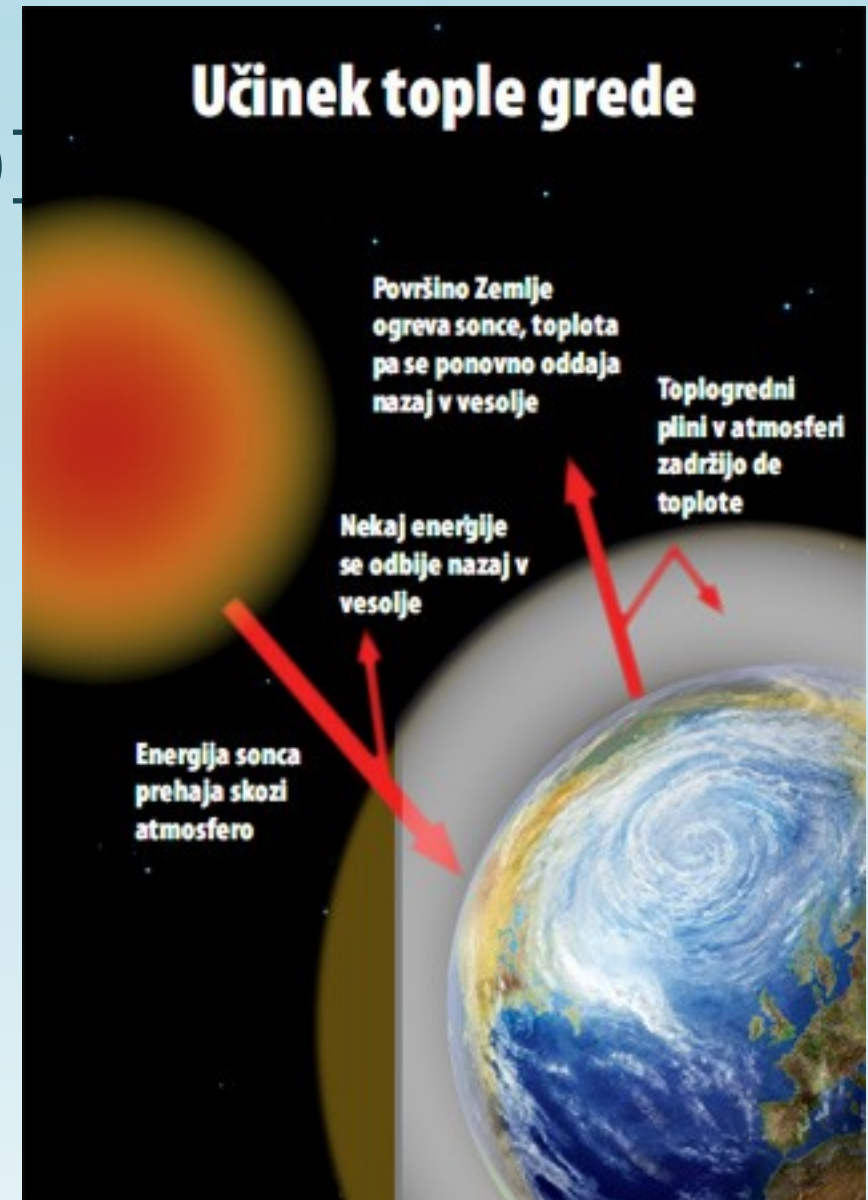


# *Učinek tople grede*

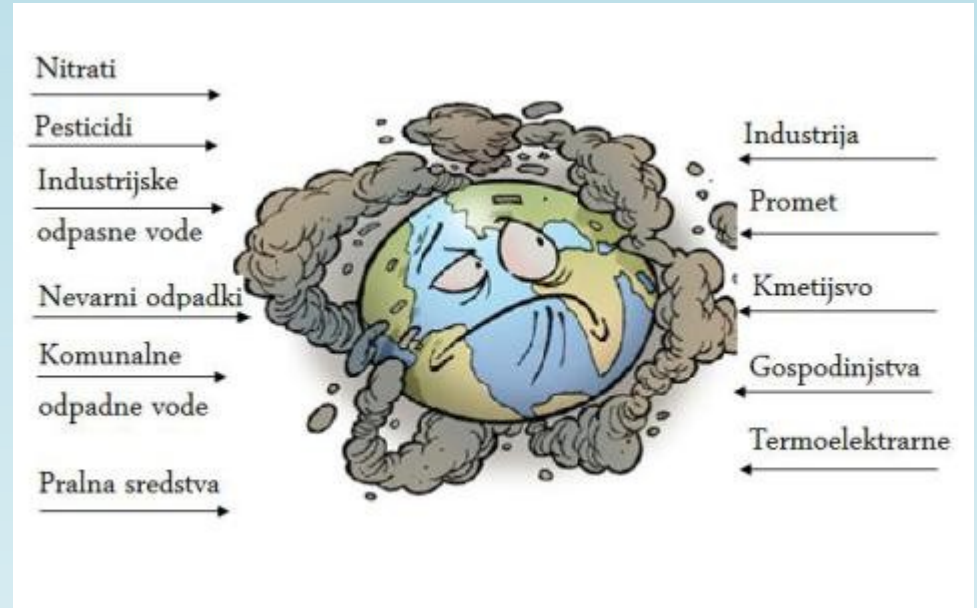
# NASTANEK TOPLE GREDE

- 1. Toplota in svetloba prideta na zemljo od sonca.
- 2. Zemlja absorbira (vsrkava) del toplote, del pa se jo vrne nazaj v ozračje.
- 3. Okrog Zemlje pa škodljivi plini (ogljikov dioksid) tvorijo obroč, kateri prepreči, da bi se toplota vrnila nazaj v vesolje. Del toplote se zadrži v ozračju, ki postaja vedno toplejše.



# UČINKI TOPLE GREDE:

- **Zelo pomemben**
- Ljudje ne bi mogli živeti na Zemlji, ker bi bilo premrzlo, če ne bi bilo tega učinka.
- Toda, če se bo učinek tople grede povečeval, se lahko Zemlja segreje več kot je običajno.



- Že komaj znatno povišanje temperature lahko povzroči težave za ljudi, živali in rastline.
- Kar bi vplivalo na topitev ledenikov in bi povzročilo dvig gladine morja, spremenilo pa bi se tudi podnebje.

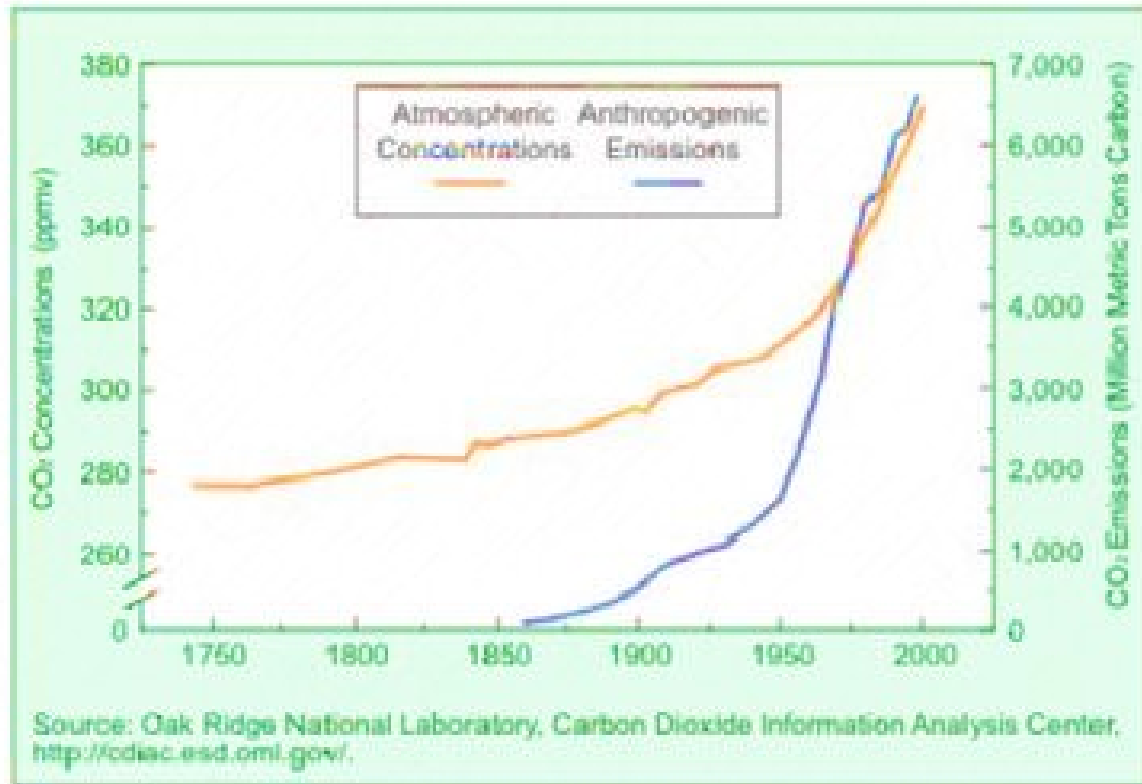


# UČINKI:

Plini z učinkom tople grede imajo dve pomembni lastnosti:

- močno vpijajo sončno energijo valovne dolžine, ki jo sicer ozračje ne bi zadržalo,
- hkrati pa so v ozračju zelo obstojni.





## Graf emisije CO<sub>2</sub> od l. 1750-2000

Ob povečani količini toplogrednih plinov temperatura ozračja naraste. Koncentracija plinov v ozračju narašča zaradi človeških dejavnosti.

# PREPREČEVANJE:

KYOTSKI  
PROTOKOL

Omejuje  
izpuste  
toplogredni  
h plinov

OLIVER  
WINGENTER

Ideja o gnojenju  
oceanov (plin  
dimetil sulfid)

ISKANJE  
PODATKO  
V



# POSLEDICE POVEČANE TOPLE GREDE



Triglavski ledenik leta 1924



Triglavski ledenik leta 1971



Triglavski ledenik leta 1990



Triglavski ledenik leta 1998

- Povečanje povprečne letne tem. Zemlje za  $0,6^{\circ}\text{C}$ -globalno segrevanje.
- Taljenje ledenikov.
- v 100 letih se je gladina morja dvignila za 25 cm.
- Ekstremna vremenska stanja.
- Širjenje ozonske luknje.



# TOPLOGREDN PLINI:

- Prepuščajo kratkovalovno sevanje Sonca, glavni vir toplote Zemlje. To so:

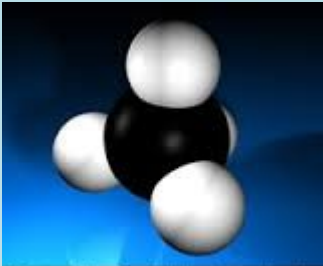
## **Vodna para**

**(H<sub>2</sub>O):** Najpomembnejši plin tople grede je vodna para, ker jo je med vsemi toplogrednimi plini v zraku največ. Človek ne more bistveno vplivati na količino vodne pare v ozračju.



- **Ogljikov dioksid (CO<sub>2</sub>):** Kriv je za 50 odstotkov učinka tople grede. Nastaja pri dihanju živih organizmov in pri sežiganju ter razpadanju organskih snovi (fosilna goriva, gozdni požari...).





Metan, CH<sub>4</sub>. En kolatom (svart) och fyra väteatomer (vita).

**Metan (CH<sub>4</sub>):** Petino krivde pripisujejo metanu, ki naravno nastaja v močvirnatih predelih ter pri razpadanju organskih snovi. Nastaja pa tudi nad odlagališči odpadkov, nad riževimi polji, itd.



- **CFC , HCF, PHC (tudi *F-plini*, fluorirani ogljikovodiki )**: Poleg krivde za ozonsko luknjo, jim pripisujejo tudi petino krivde za učinek tople grede. Nahajajo se v starih hladilnikih, klimatskih napravah, razpršilih, itd., v novejših ne več, ker je njihova uporaba prepovedana od leta 1996.



Hladilna sredstva

- **Dušikov dioksid ( $\text{N}_2\text{O}$ ):** Krivi so za 10 odstotkov učinka tople grede. Nastajajo pri razkrajanju rastlin ter umetnih gnojil in pri gorenju fosilnih goriv.





- **Žveplovi aerosoli:** Po eni strani zmanjšujejo efekt tople grede, ker se okoli njih zbirajo vodne kapljice, ki se nato združijo v oblake. Po drugi strani pa močno uničujejo gozdove, saj so glavna sestavina kislega dežja. S tem posredno vplivajo na učinek tople grede, ker uničujejo gozdove, kjer bi se določena količina ogljikovega dioksida porabila v procesu fotosinteze.





- **Ozon ( $O_3$ ):** Kriv za nekaj odstotkov učinka. Njegov nastanek povzročajo avtomobilski promet, elektrarne in rafinerije nafte.



# VIRI:

- <http://kolednik.wordpress.com/onesnazenje-ozracja/ucinek-tople-grede/>
- <http://www.dnevnik.si/magazin/aktualno/264082#>
- [Google slike](#)



# LITERATURA:

- \*Učbenik za kemijo
- \*Green Jen Onesnaževanje zraka

- ANIMACIJA-FILM
- [https://www.youtube.com/watch?v=BPJJM\\_hCFj0](https://www.youtube.com/watch?v=BPJJM_hCFj0)