



PROMENA KLIME U SRBIJI
- ČINJENICE I OČEKIVANI UTICAJI;
ŠTA SE DOGODILO POSLE 2010. GODINE

TIHOMIR POPOVIĆ,
LIDIJA MARIĆ, BILJANA JOVIĆ



KONCEPT PREZENTACIJE

- O izboru naslova prezentacije
- Odraz globalne promene klime na područje Republike Srbije
 - Šta je procenjeno da se može desiti a šta se dogodilo
 - Temperature vazduha
 - Padavine
 - Meteorološka opterećenja
- ZAKLJUČAK

O izboru naslova prezentacije

Razmatranje problematike promene klime poslednjih godina je vidno prisutno u aktivnostima državnih institucija, NVO i stručnih organizacija. U odnosu na stanje prethodnih decenija ove aktivnosti deluju obećavajuće.

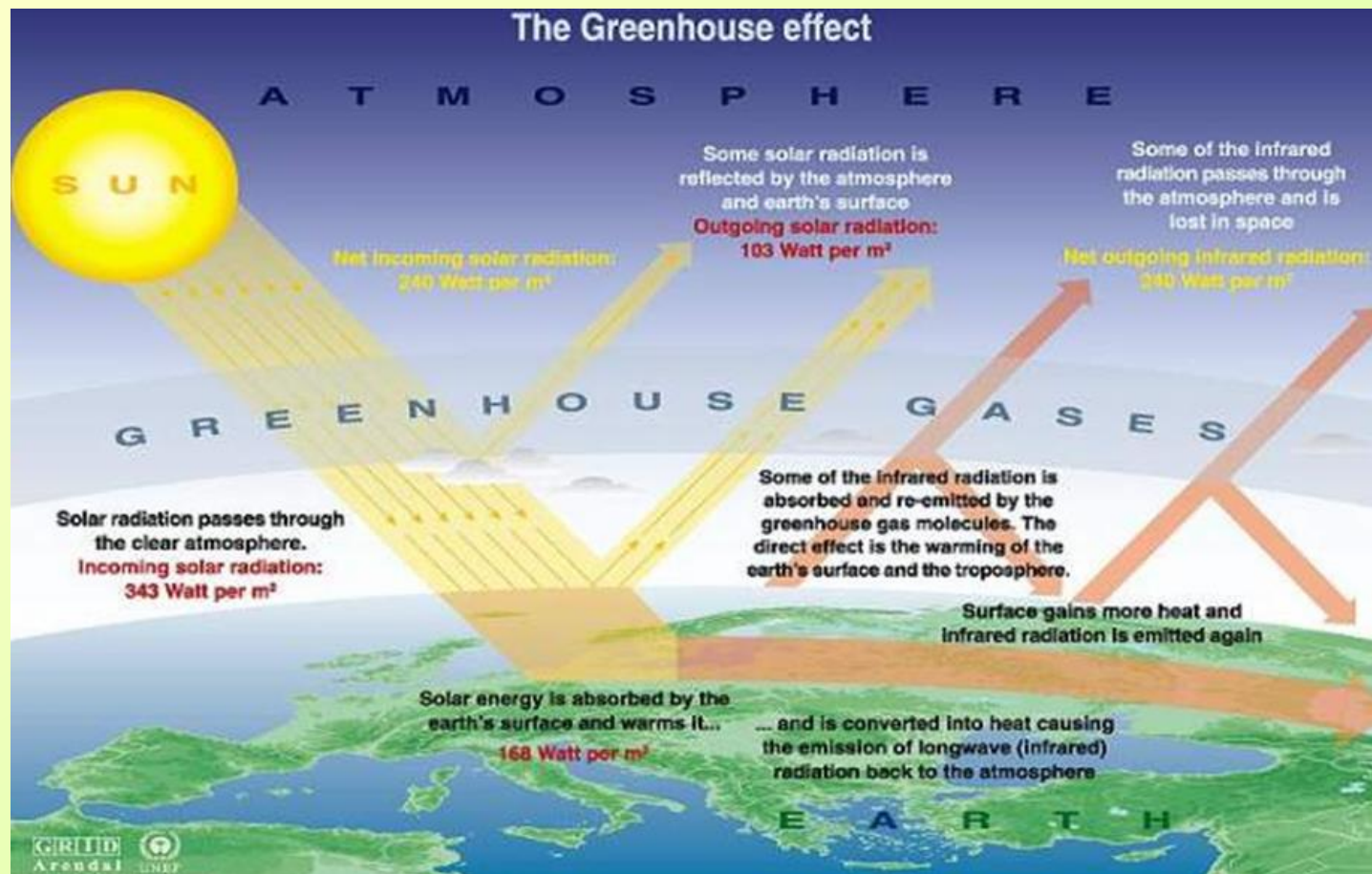
Poslednja saopštenja Međunarodnog panela za promenu klime (IPCC), referentne međunarodne organizacije za ovu problematiku, ne sadrže suštinske novine u procenama buduće klime. Ono što je bitno u poslednjim izveštajima IPCC-a povećana je pouzdanost iznetih scenarija.

Grupa autora je 2010. god. na 2. Konferenciji Održivi razvoj i klimatske promene održanoj u Nišu u organizaciji Mašinskog fakulteta izložila rad pod naslovom PROMENE KLIME U SRBIJI – ČINJENICE I OČEKIVANI UTICAJ.



Prevladao je stav da je prigodno za ovu priliku napraviti osvrt na neke procene i konstatacije iz 2010. uz podsećanja na karakteristične pojave klimatskih elemenata i parametara iz neposredne prošlosti.

Efekat staklene bašte predstavlja **prirodan proces vraćanja** dela dugotalasnog zračenja Zemlje na njenu površinu



Bez efekta staklene bašte sadašnja prosečna temperatura planete, **15 °C**, bi bila daleko niža, iznosila bi oko **-18 °C**.

To znači, da bi prizemni sloj atmosfere, bez efekta staklene bašte bio hladniji za 33 °C !!!

Šta je procenjeno da se može desiti, a šta se dogodilo ili dešava .. - Temperature vazduha

PROMENE KLIMEOČEKIVANI UTICAJI

Prosečna temperatura vazduha Globalna

Prosečna globalna temperatura (kopna i okeana) je do 2007. godine bila za 0.8 °C viša od nivoa u preindustrijskom periodu.

Brzina rasta prosečne globalne temperature se povećala sa 0.1°C po deceniji u proteklih sto godina na 0.2 °C po deceniji u prethodnim decenijama.

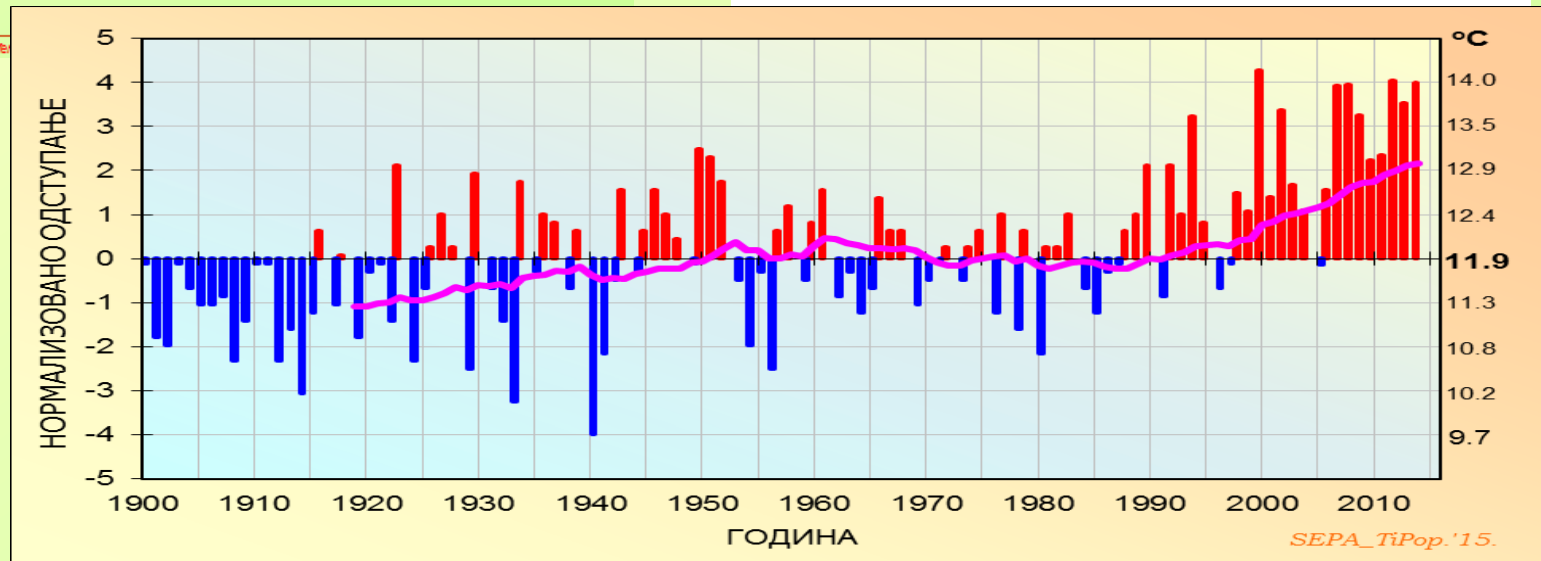
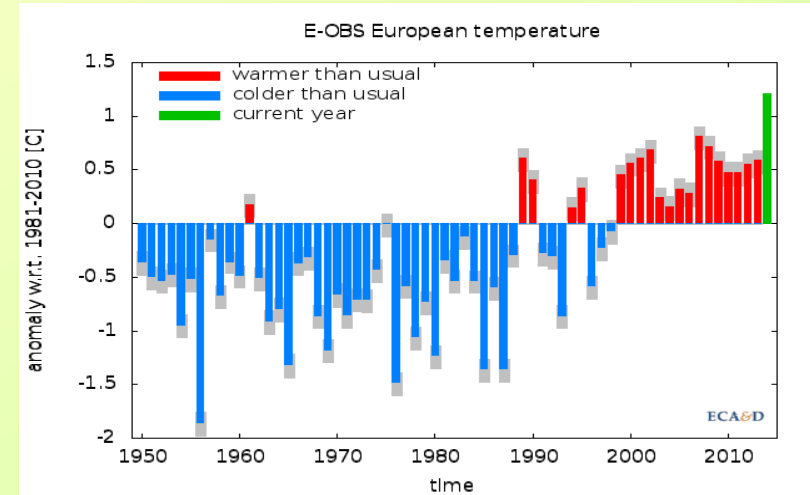
Najbolje procene za projektovano globalno zagrevanje u toku ovog veka su dalji porast prosečne temperature između 1.8 i 4 °C za različita scenarija

Evropska

U Evropi je otopljanje brže nego na globalnom nivou; za kopnenu oblast do 2007. godine 1.2°C više od preindustrijskog nivoa.

Devet od trinaest godina između 1996. i 2008. godine su među 13 najtoplijih godina od 1850. godine.

Projekcije godišnje temperature, dobijene forsiranjem klimatskih modela po različitim scenarijima promene klime, su da će ovog veka temperatura porasti za 1 do 5.5 °C. Tokom zime se najveće zagrevanje očekuje u istočnoj i severnoj Evropi, a tokom leta u jugozapadnoj i mediteranskoj Evropi.



Godišnje temperature vazduha u Beogradu od 1900.

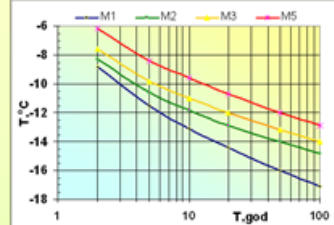
Šta je procenjeno da se može desiti, a šta se dogodilo ili dešava .. - Temperature vazduha

PROMENE KLIMEOČEKIVANI UTICAJI

Prosečna temperatura - Srbija

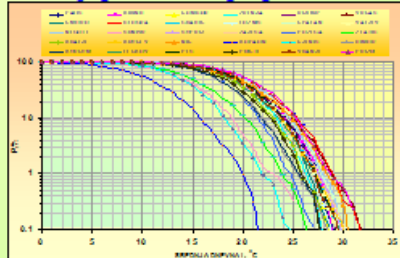
Procene, bazirane na klimatskom modeliranju, po umerenim scenarijima, ukazuju da će godišnja temperatura u Srbiji do kraja veka porasti za 2.6 °C. Otopljavanje neće biti ravnomerno tokom godine; leto će biti toplije za 3.5 °C, jesen za 2.2 °C, zime za 2.3 °C, a proleće za 2.5 °C.

Koliko će biti validni dosadašnji proračuni i propisi?



Probabilistička analiza minimalne temperature vazduha za potrebe određivanja spoljne projektne temperature vazduha.

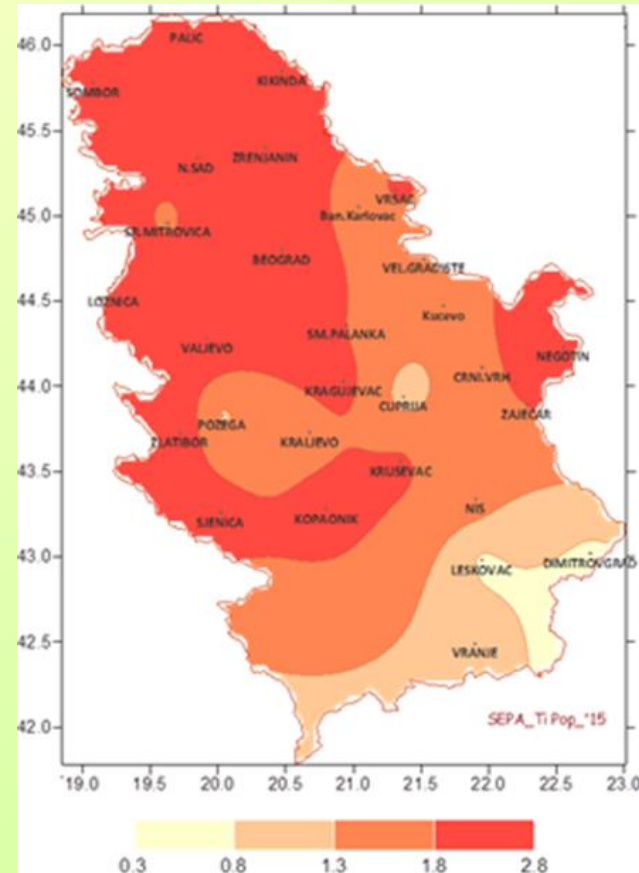
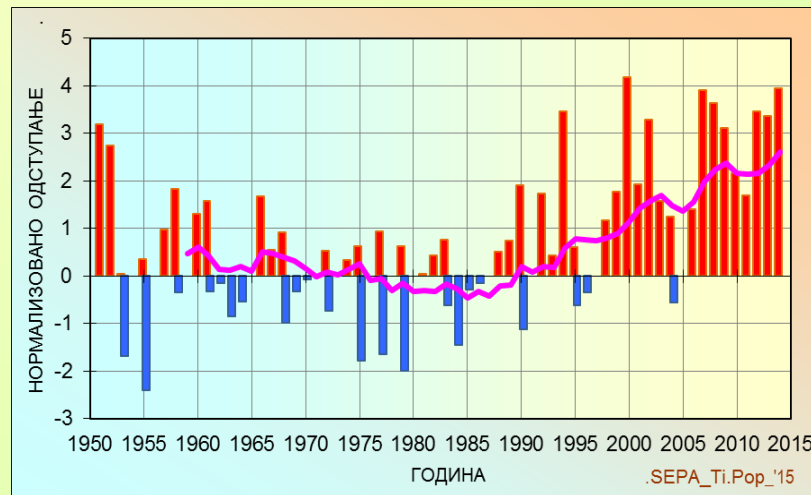
MANJE ENERGIJE ZA GREJANJE !



VIŠE ENERGIJE ZA KLIMATIZACIJU!
Preraspodela potrošnje električne energije u toku godine

2. Konferencija Održivi razvoj i Klimatske promene, NIS, 13-15. IX 2010.

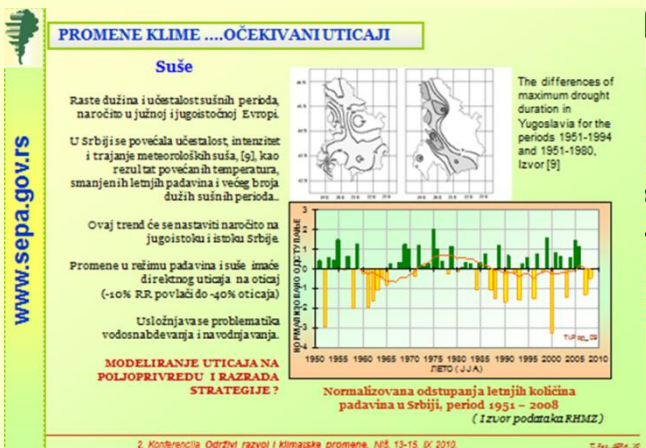
Ti_Pop_SEPA_10



Normalizovana odstupanja i trend godišnje temperature vazduha u Republici Srbiji od 1951.

(Izvor podataka RHMZ)

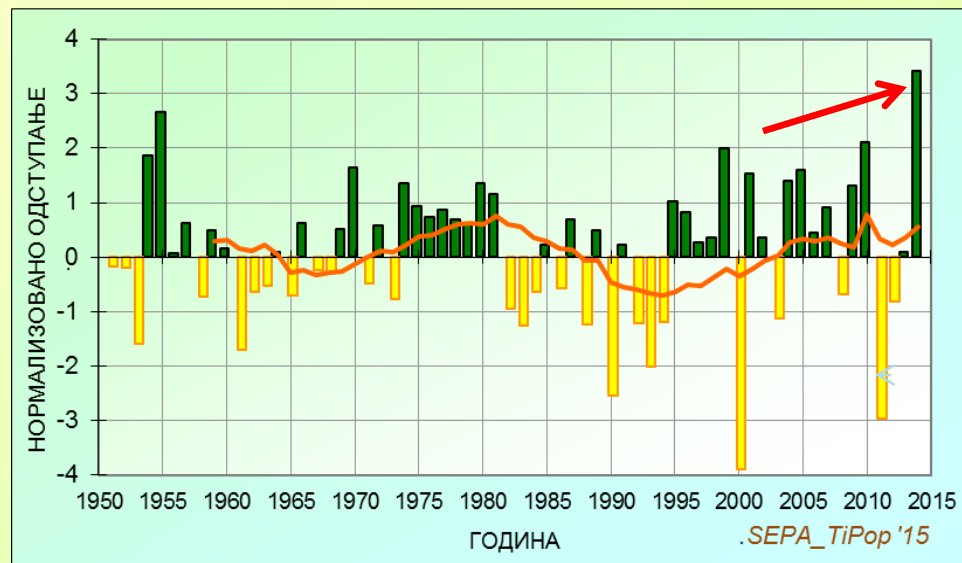
Šta je procenjeno da se može desiti, a šta se dogodilo ili dešava .. - Padavine



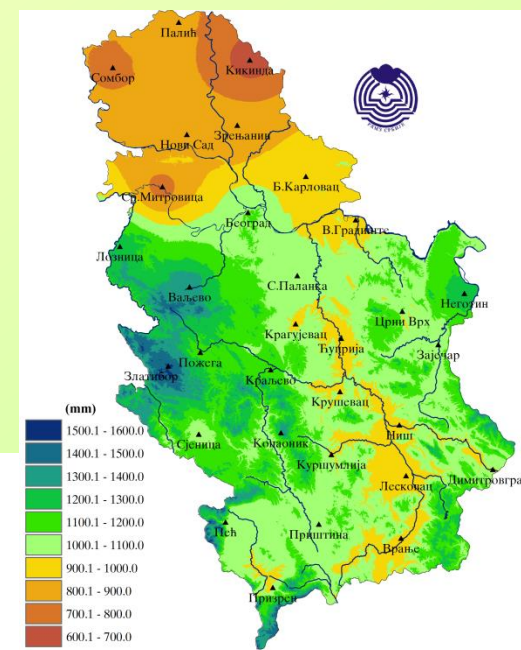
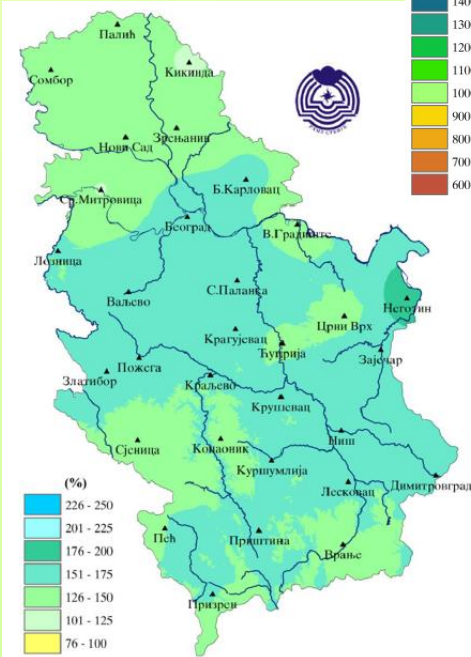
2. Konferencija Održivi razvoj i Klimatske promene, Niš, 13-15. IX 2010.



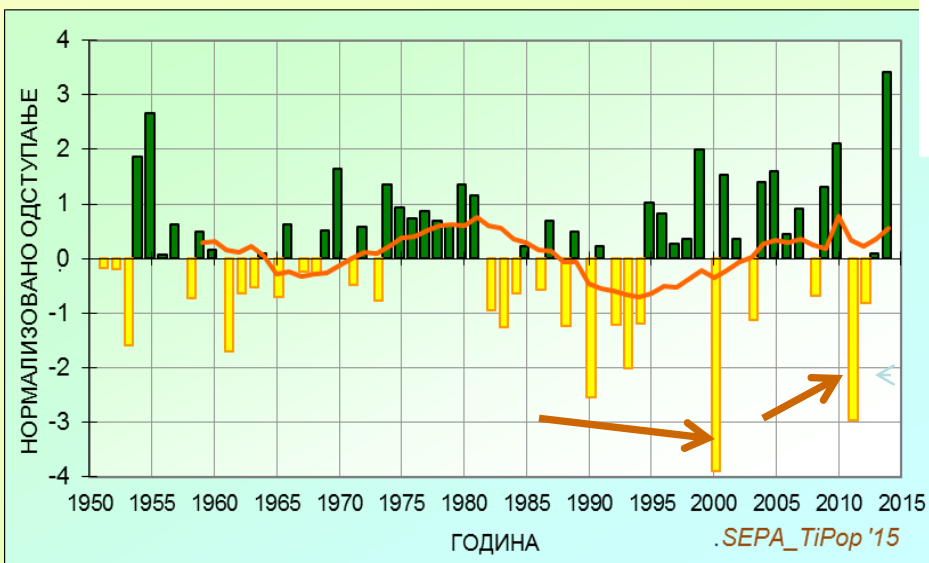
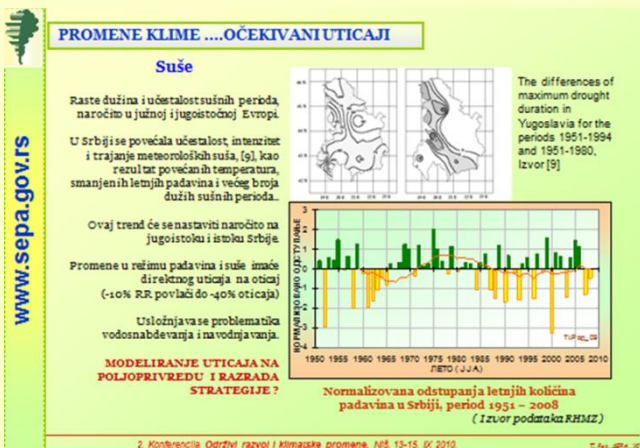
2. Konferencija Održivi razvoj i Klimatske promene, Niš, 13-15. IX 2010.



Normalizovana odstupanja godišnjih padavina u Republici Srbiji od 1951.



Šta je procenjeno da se može desiti, a šta se dogodilo ili dešava .. - Padavine

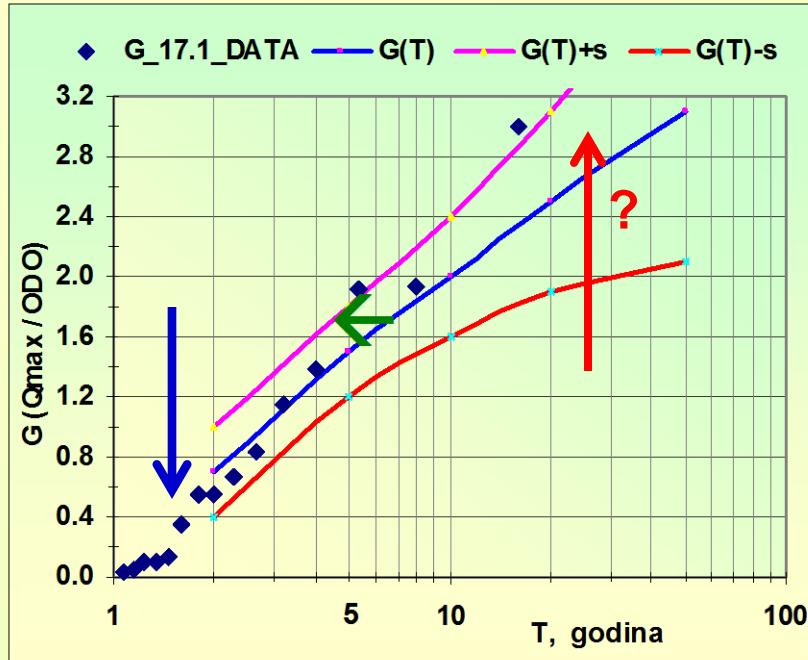


Normalizovana odstupanja godišnjih padavina u Republici Srbiji od 1951.

Višegodišnji srednji mesečni proticaji reke Velike Morave na profilu Ljubičevski Most

18% manje vrednosti u periodu 1981-2010 u odnosu na period 1951-2010.

Šta je procenjeno da se može desiti, a šta se dogodilo ili dešava .. - Meteorološka opterećenja



Meteorološke pojave mogu smanjiti učestalost, prosečno opterećenje ali se mogu javiti intenzitetima koji do sada nisu zabeleženi !



Povećavaju se ulaganja u tehničko-tehnološke sisteme kako bi oni bili dimenzionisani za optimalno funkcionisanje pri procenjenim novim klimatskim uslovima

Šta je procenjeno da se može desiti, a šta se dogodilo ili dešava ..

- ZAKLJUČAK

Nemam novi zaključak ..



PROMENE KLIME U SRBIJI I OČEKIVANI UTICAJI

UMESTO ZAKLJUČAKA

Klimatske promene, spoznaja uticaja i planiranje adekvatnog odgovora predstavljaju jedan od najvećih izazova ovoga veka.

Procene ukazuju da će područje Srbije biti izloženo uticajima koji mogu imati posledice na celo društvo.



Hvala na pažnji !

tihomir.popovic@sepa.gov.rs