

# Dobra klima za promjene

Program  
Ujedinjenih  
naroda za  
razvoj



Izvešće o društvenom razvoju - Hrvatska 2008

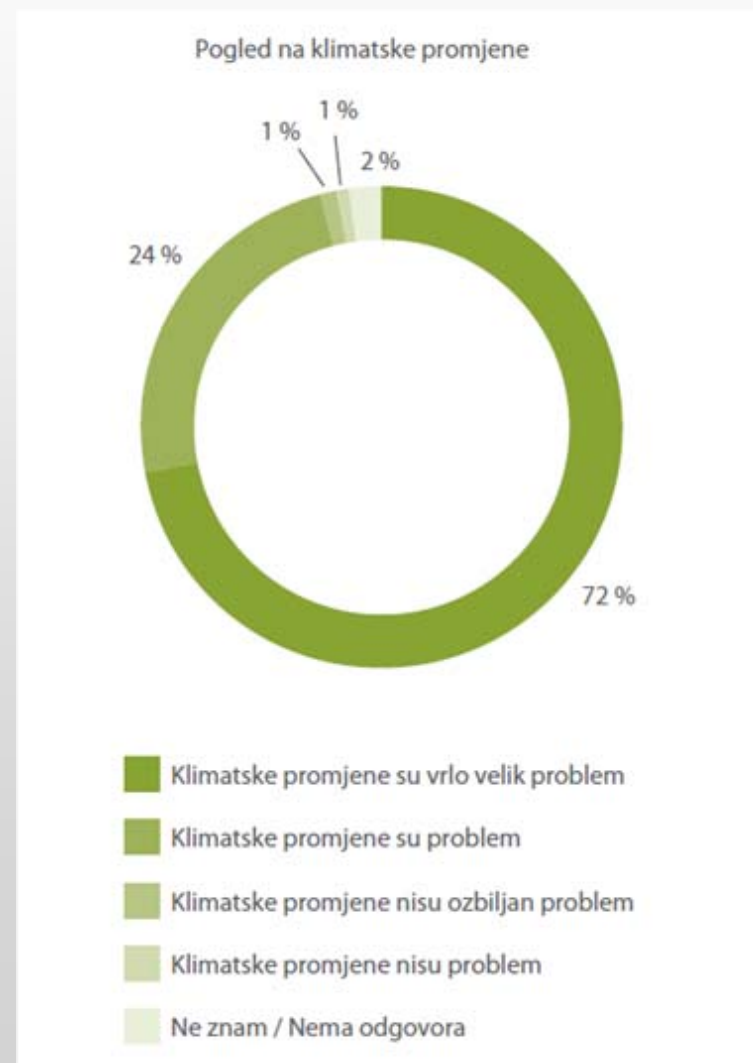
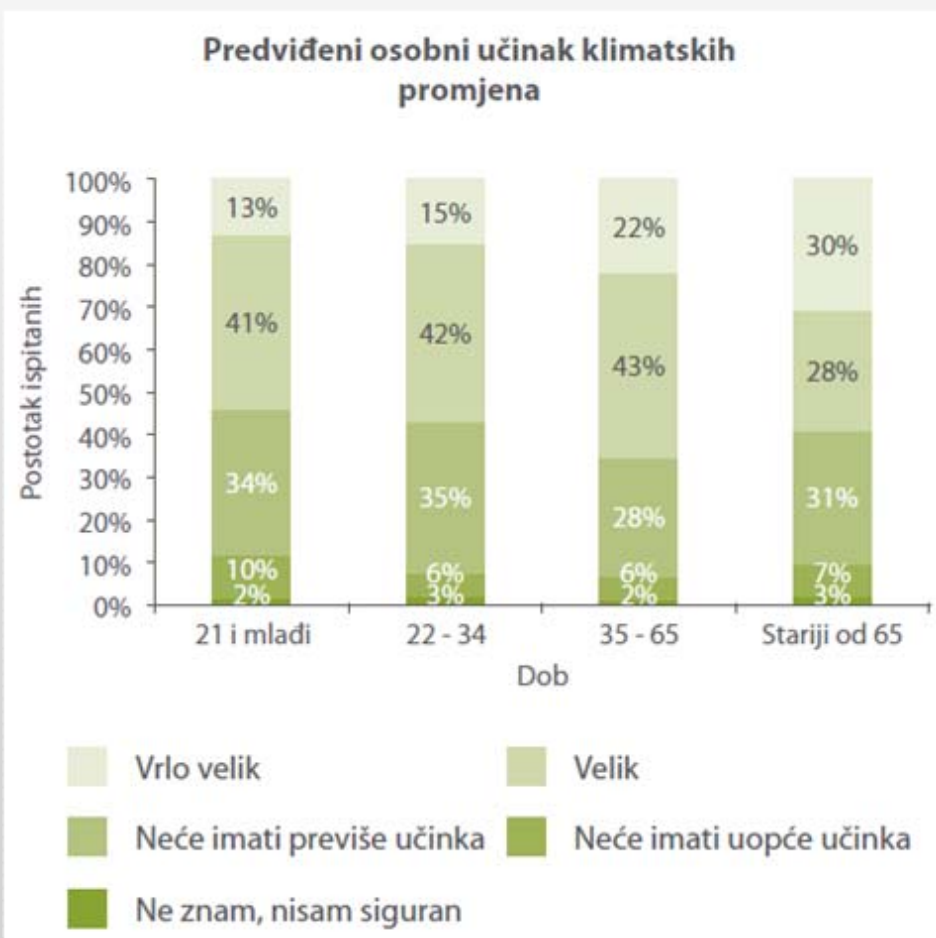
## Pitanja kojima se Izvješće bavi:

- Što znamo o klimi koja se mijenja?
- Na što će klimatske promjene utjecati u Hrvatskoj?
- Što Hrvatska može učiniti kako bi promijenila klimu?



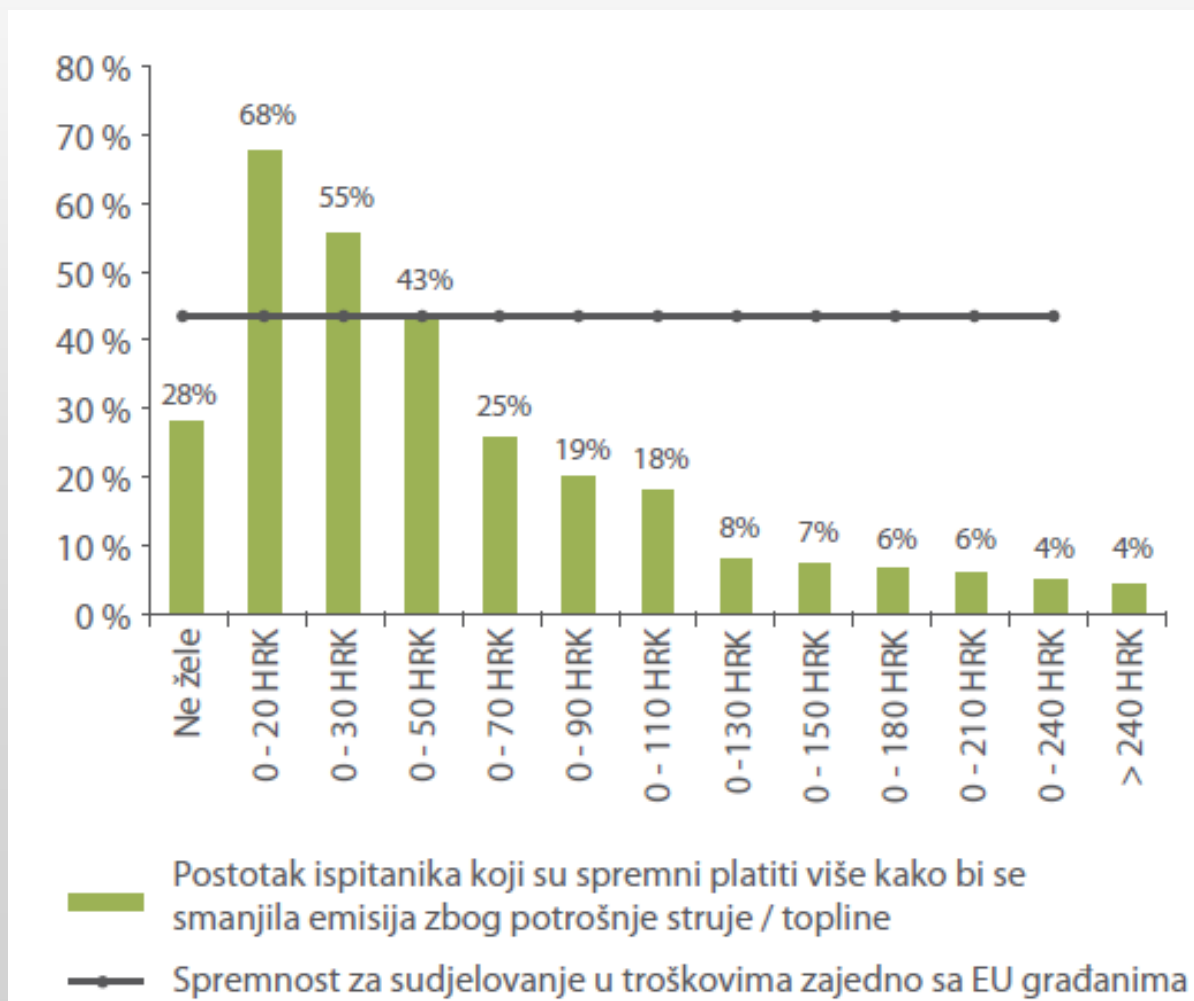
## Rezultati istraživanja javnog mnijenja

Hrvatski građani i građanke vjeruju da su klimatske promjene ozbiljan problem. Posebno oni koji žive u obalnom području gdje se očekuje da će učinci biti izraženiji.



## ...rezultati istraživanja javnog mnijenja

Većina hrvatskih građana tvrdi da su već poduzeli neke aktivnosti sa ciljem očuvanja okoliša i da su spremni i dalje poduzimati nove akcije, uključivši i plaćanje dodatnog iznosa na cijenu struje i za promet koji bi bio manje štetan za okoliš.

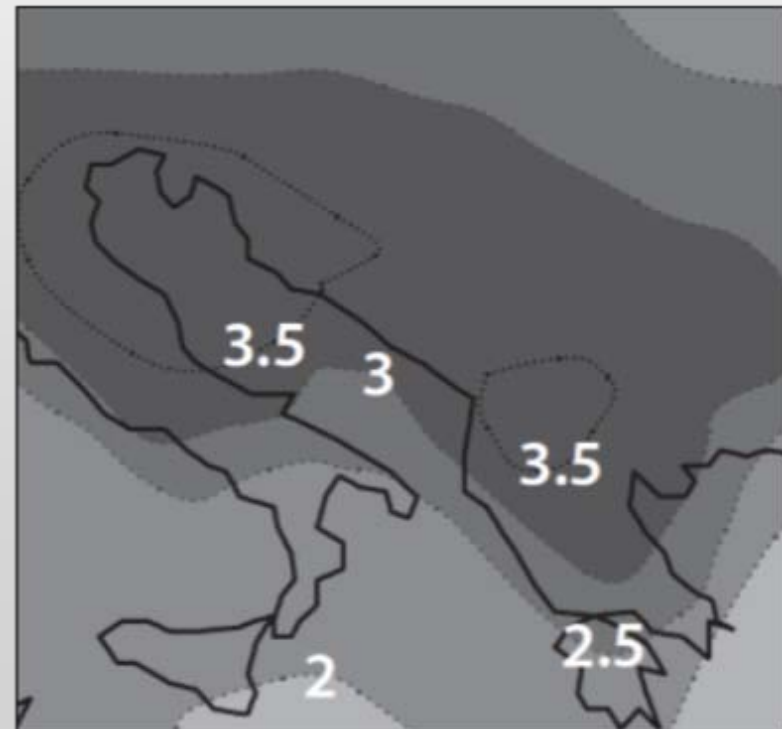
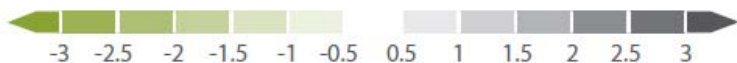
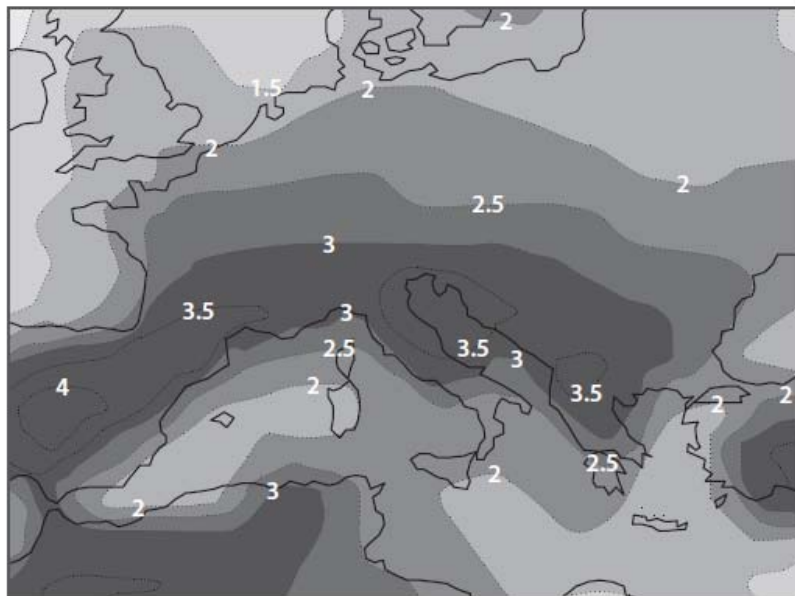


## Klimatska predviđanja za razdoblje do kraja stoljeća

- Općenito, u Hrvatskoj će biti toplije i sušnije, posebice ljeti.
- Sniježni pokrov zimi u sjevernoj Hrvatskoj bit će neizvjesniji.
- Očekuje se smanjena vlažnost tla u proljetnom razdoblju.

### Očekivana promjena ljetnih temperatura za razdoblje 2040-2070.

Ljeto

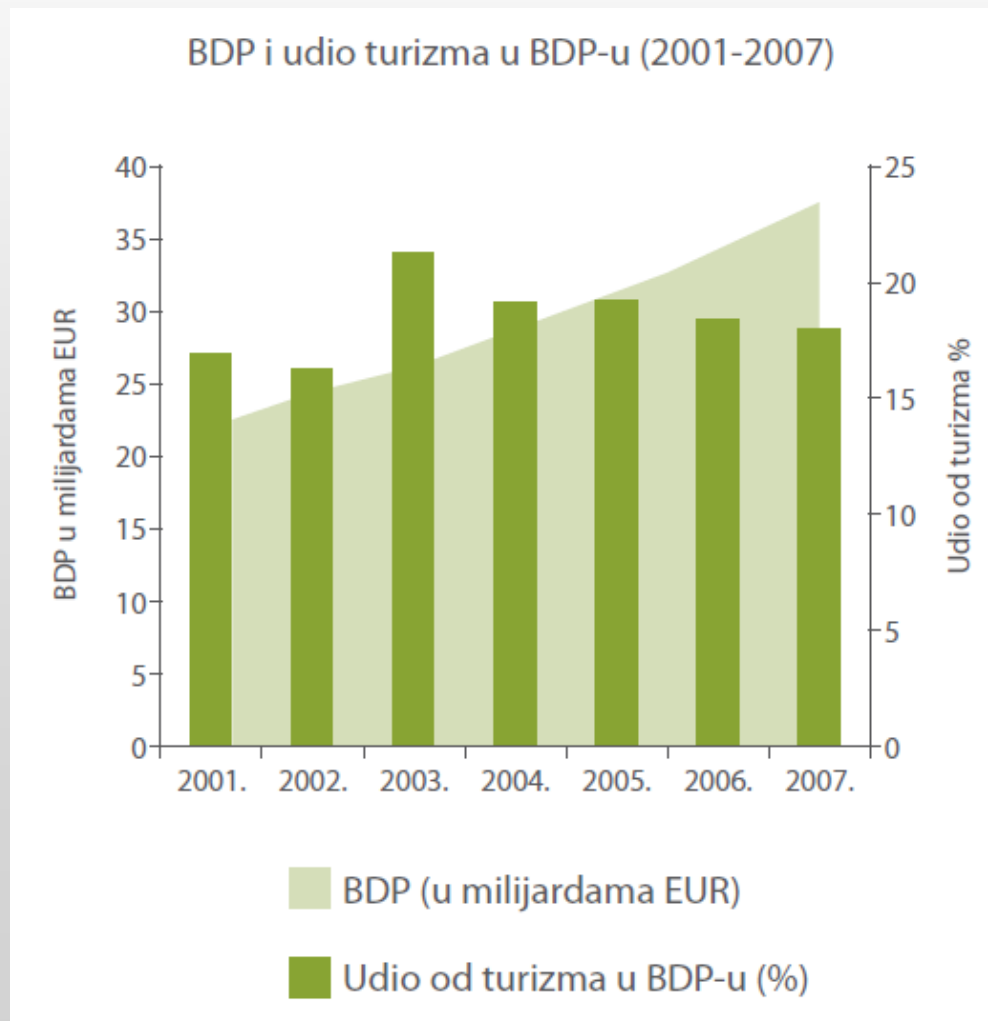


## Analizirani sektori:

- Turizam
- Obalno područje – posebno u odnosu na mogući porast morske razine
- Zdravlje ljudi
- Vodni resursi
- Poljoprivreda
- Ribarstvo i marikultura

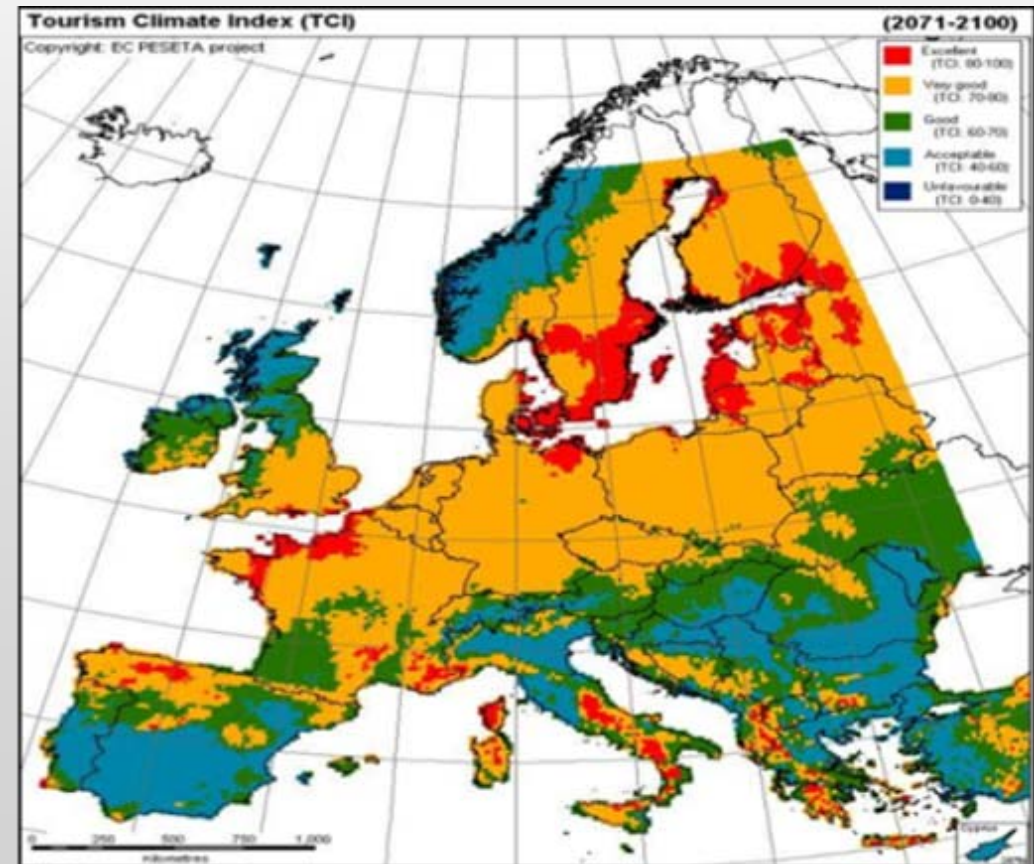
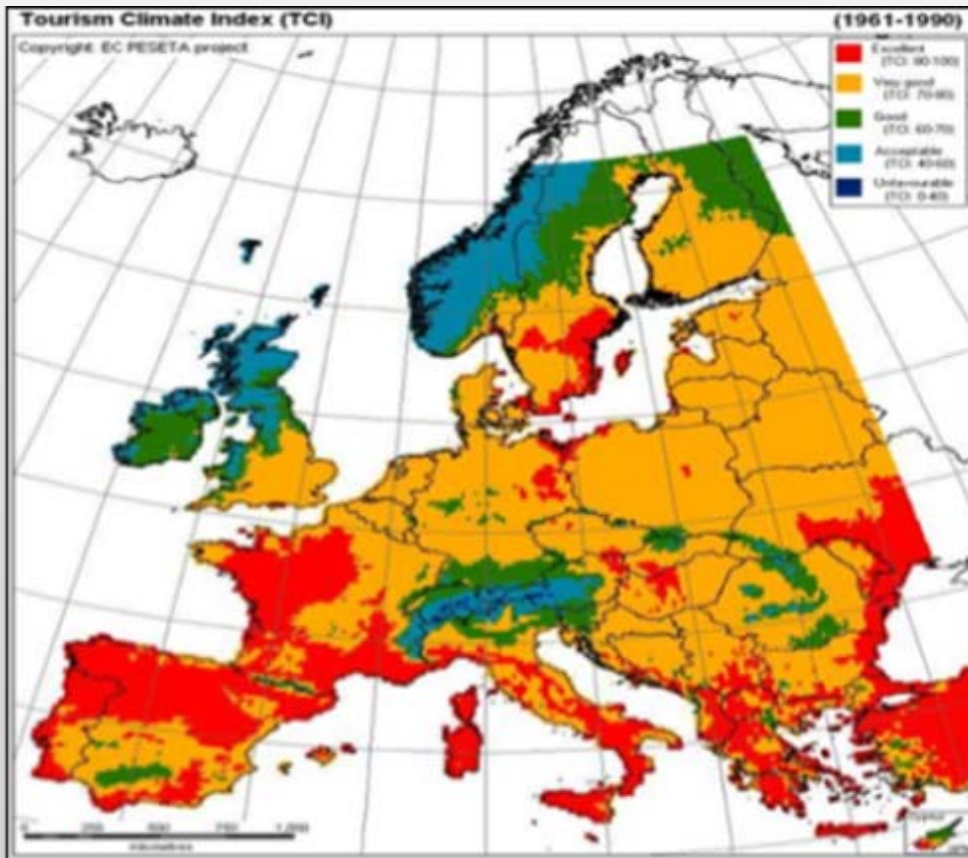
## Turizam

- Značajno doprinosi društvenom razvoju u Hrvatskoj zbog količine prihoda i broja radnih mjesta koje osigurava za stanovništvo (28% ukupne zaposlenosti).
- Gotovo 20% BDP-a
- Dodatna zarada (apartmani i sobe) za veliki dio stanovništva u obalnom području



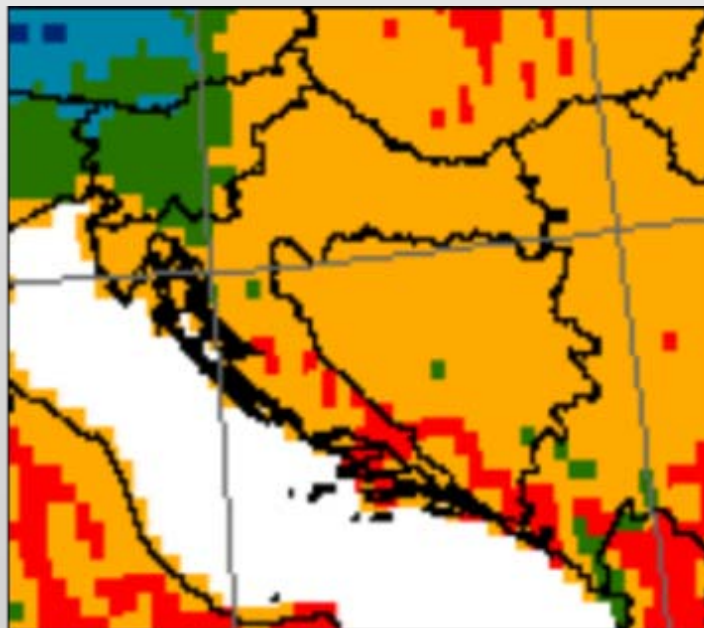
## Turizam

- Više dnevne temperature u području Jadrana mogu dovesti do toga da turisti počnu izbjegavati ovo područje i odlaziti na sjevernije destinacije s ugodnijom/blazom ljetnom klimom
- Moguće su promjene obrazaca dolaska turista, brojnost i raspoređenost kroz sezone...

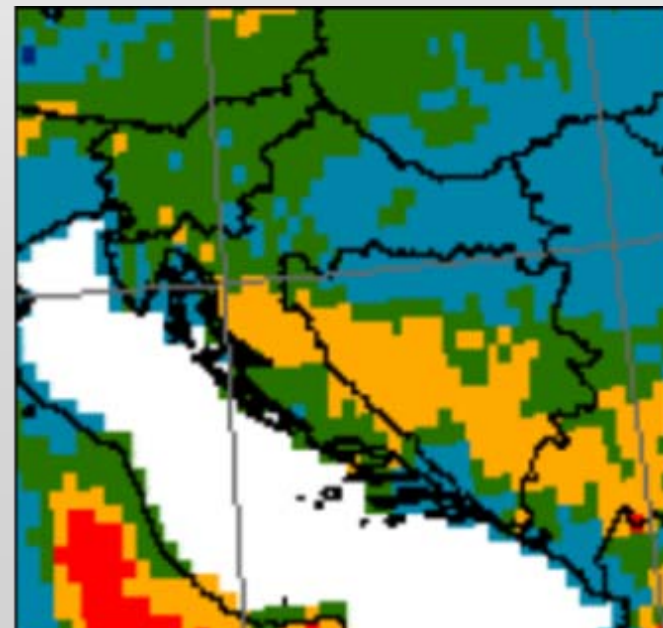


**Turistički klimatski indeks (TCI)** Simulacija uvjeta za ljetni turizam u Europi za razdoblja 1961-1990. i 2071-2100. prema scenariju visoke emisije (IPCC A2).  
Izvor: projekt PESETA 2007.

(1961-1990)



(2071-2100)



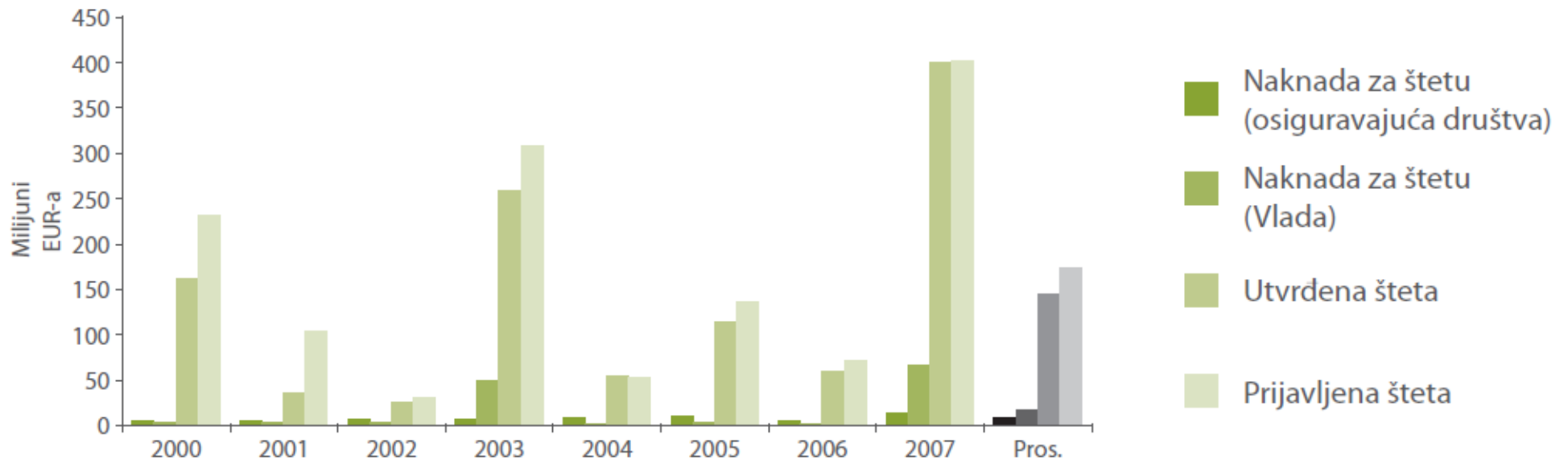
## Turizam

- Privatni smještaj i kampovi čine 67% svih kapaciteta za smještaj gostiju.
- Promjene u broju turističkih posjeta mogle bi dramatično utjecati na brojne poduzetnike iz srednje klase koji ovise o prihodima od turizma (vlasnici apartmana za iznajmljivanje, vlasnici obiteljskih restorana, itd.) osobito tijekom vrhunca turističke sezone.
- Posebna prirodno vrijedna i stoga turistički atraktivna područja (npr. NP Plitvice) mogu biti izložena riziku od posljedica klimatskih promjena – potrebno je istražiti moguće fizičke utjecaje na specifična područja i ekosustave.



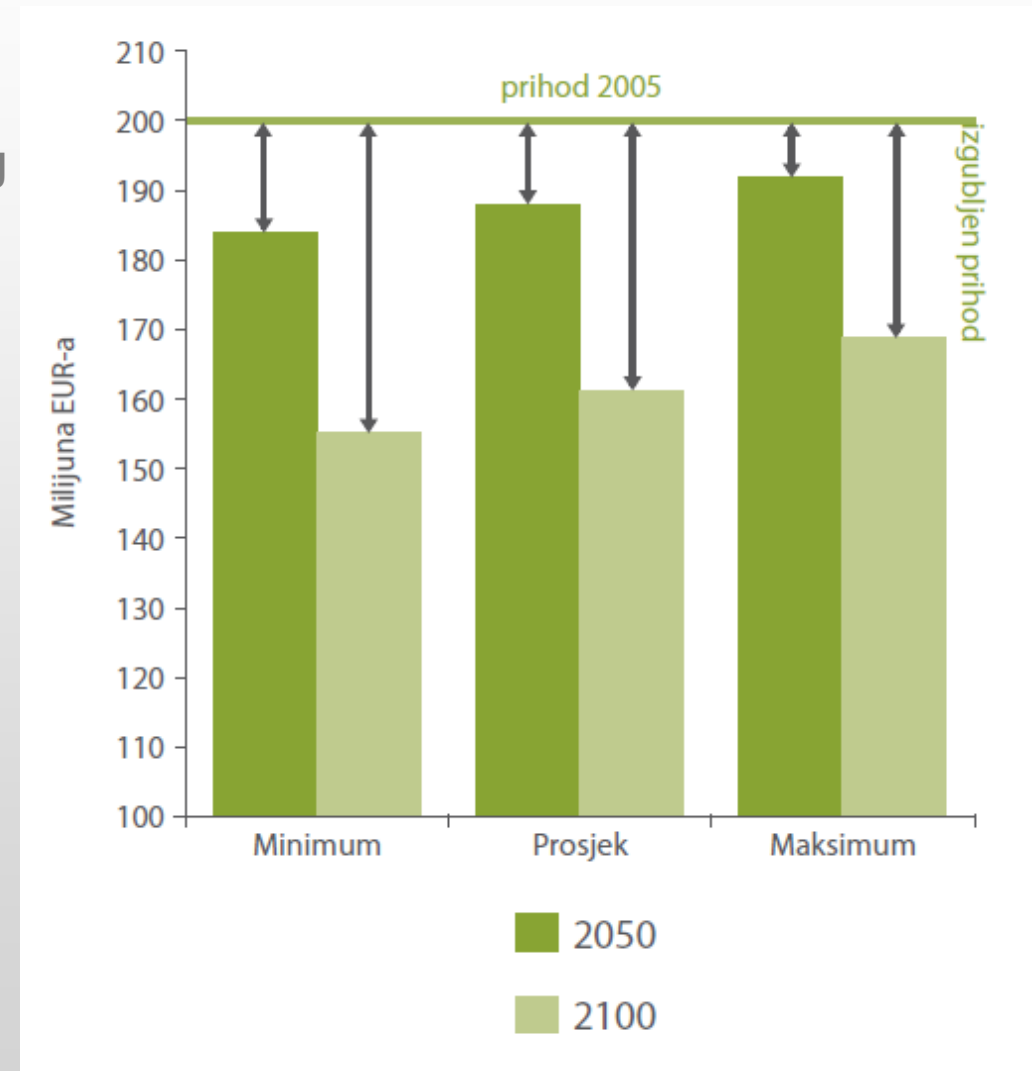
## Poljoprivreda

- Vrlo bitan sektor zbog svoje ukupne vrijednosti i utjecaja na sigurnost hrane, na ranjive skupine društva te na zapošljavanje.
- Klimatska varijabilnost je već značajno utjecala na poljoprivredu. Ekstremni vremenski uvjeti rezultirali su u prosječnim gubicima od 176 milijuna EUR godišnje u razdoblju 2000-2007. odnosno 0.6% BDP-a i 9.3% BDV-a iz poljoprivrede, šumarstva i ribarstva.



## Poljoprivreda

- U budućnosti, analizom samo jednog modela za jednu vrstu usjeva (kukuruz), gubitak prihoda zbog klimatskih promjena mogao bi biti značajan: 6-16 milijuna eura u 2050. godini, odnosno 31- 42 milijuna u 2100. Taj iznos je jednak 0,8- 5,7% svih prihoda od prodaje ratarskih usjeva u 2005. g.
- Premalo je dostupnih informacija potrebnih za razumijevanje i prilagodbu klimatskim promjenama: potrebni su modeli za više usjeva, za različite regije, ekonomski modeli sektora.



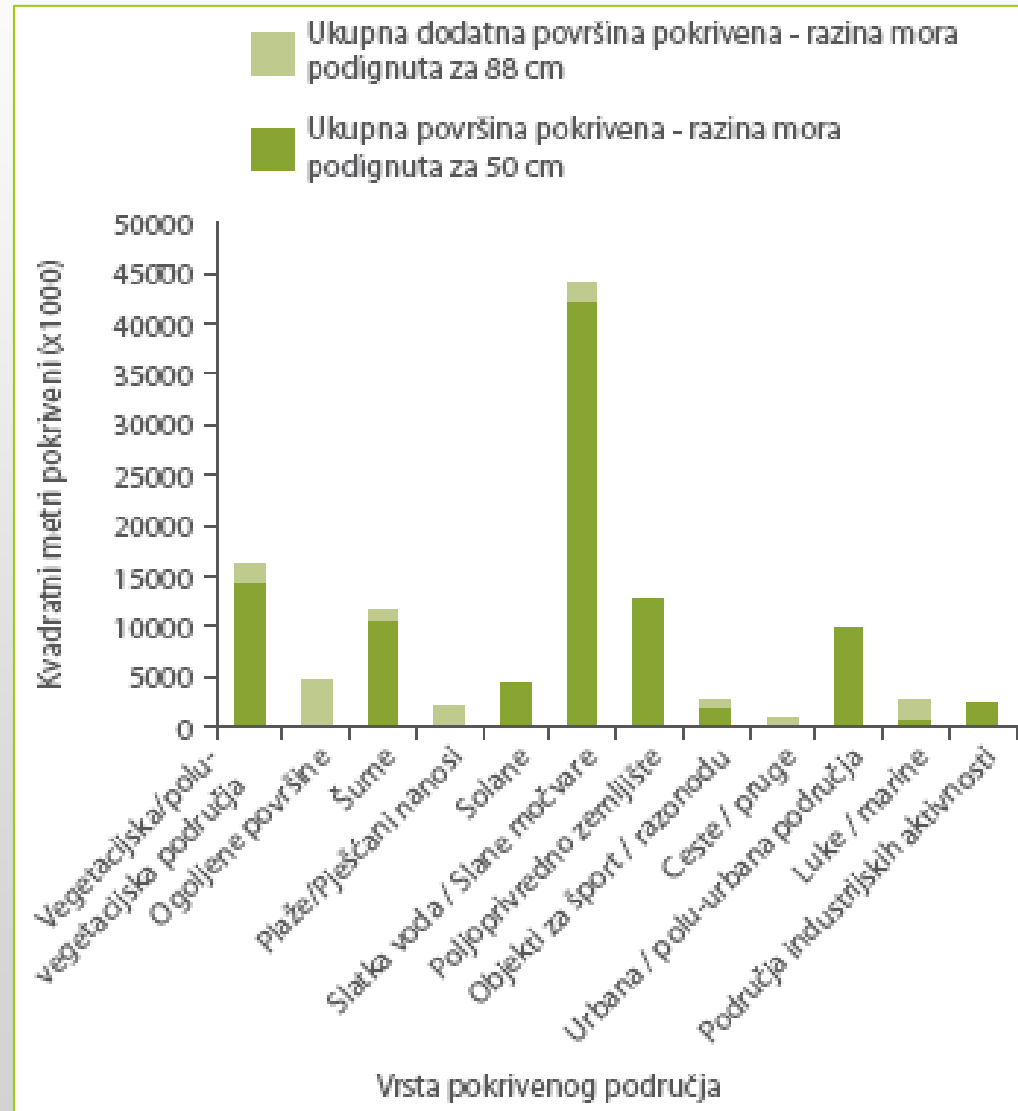
## Ribarstvo i marikultura

- Istraživanja su već pokazala veliko ekspanzivno kretanje prema sjeveru onih vrsta riba kojima više odgovaraju tople vode. U proteklih trideset godina u sjevernim dijelovima Jadranskog mora zabilježene su brojne nove vrste.
- Tuna, koja predstavlja najvažniji ekonomski proizvod, karakteristična je toplovodna vrsta. Uzgoju tune vjerojatno će pogodovati globalno zatopljenje zbog ubrzanog rasta do kojeg dolazi zbog intenzivnijeg hranjenja i većeg indeksa konverzije hrane.
- Općenito, učinci globalnog zatopljenja na uzgoj školjkaša trebali bi biti pozitivni, no vjerojatno će biti potrebne neke promjene običaja uzgoja kulture.
- Klimatske promjene vjerojatno će rezultirati i nekim novim vrstama u Jadranu što može biti ekonomski i korisno i štetno.

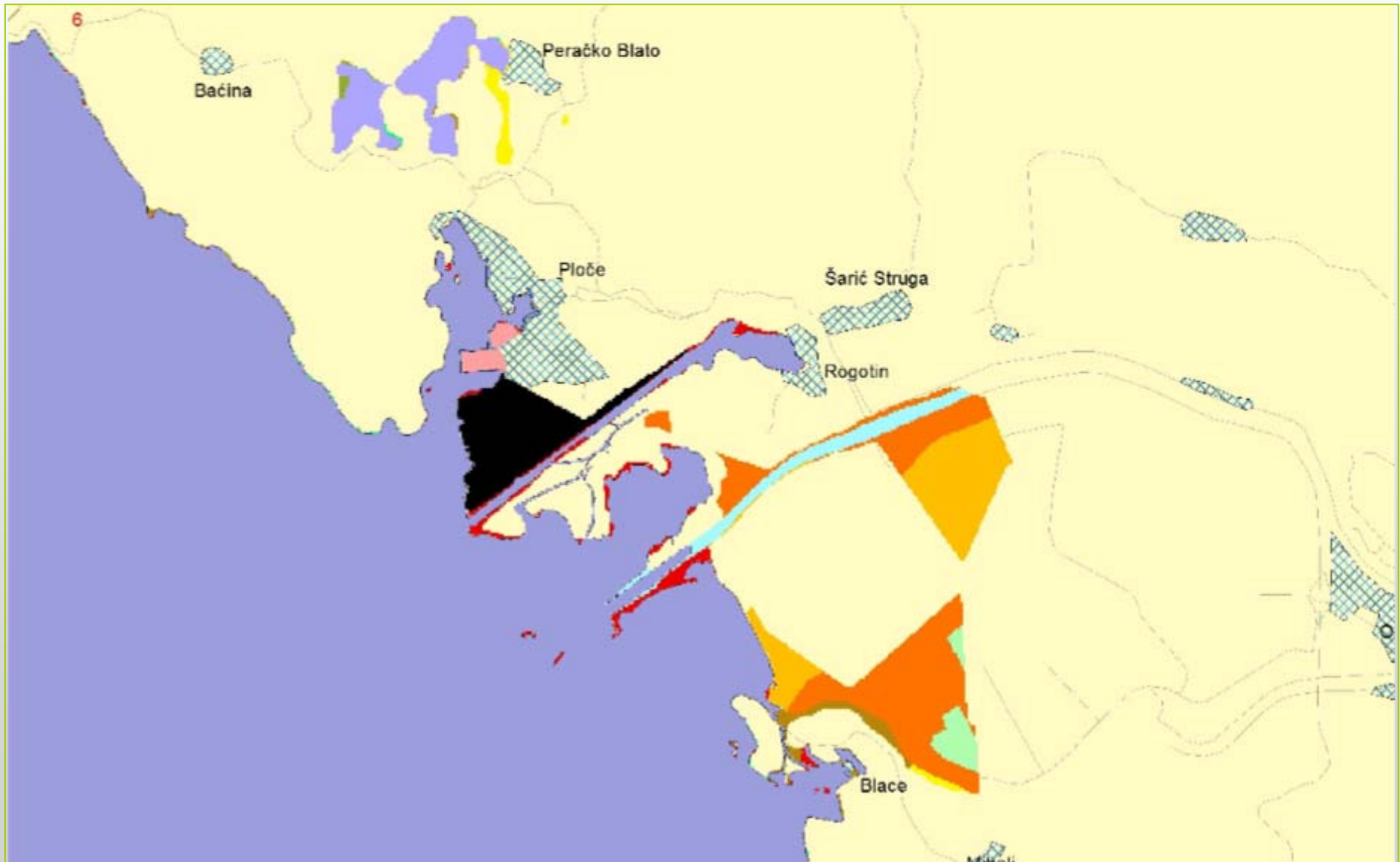


## Obalno područje i porast morske razine

- Očekivani porast globalne razine mora iznosi između 9 i 88 cm do 2100. g. No postoje mnoge nesigurnosti oko toga.
- Vrlo primitivna analiza za Hrvatsku obalu upućuje da bi površina potopljenog tla bila oko 100 miliona kvadratnih metara uz porast morske razine od 50 cm.
- Premda bi posljedice mogle biti skupe, mnogo je neizvjesnog i promjene će se odvijati postupno kroz dulje vremensko razdoblje.



**Obalno područje i porast morske razine** - Poplavljeno područje doline rijeke Neretve nakon porasta razine mora 0,88 m. (Plava mreža označava naseljeno područje a ostale boje označavaju različite vrste područja) Izvor: OIKON d.o.o.



**Obalno područje i porast morske razine** - Poplavljeno područje doline rijeke Neretve nakon porasta razine mora 1 m. Izvor: <http://flood.firetree.net/>



## Vodni resursi

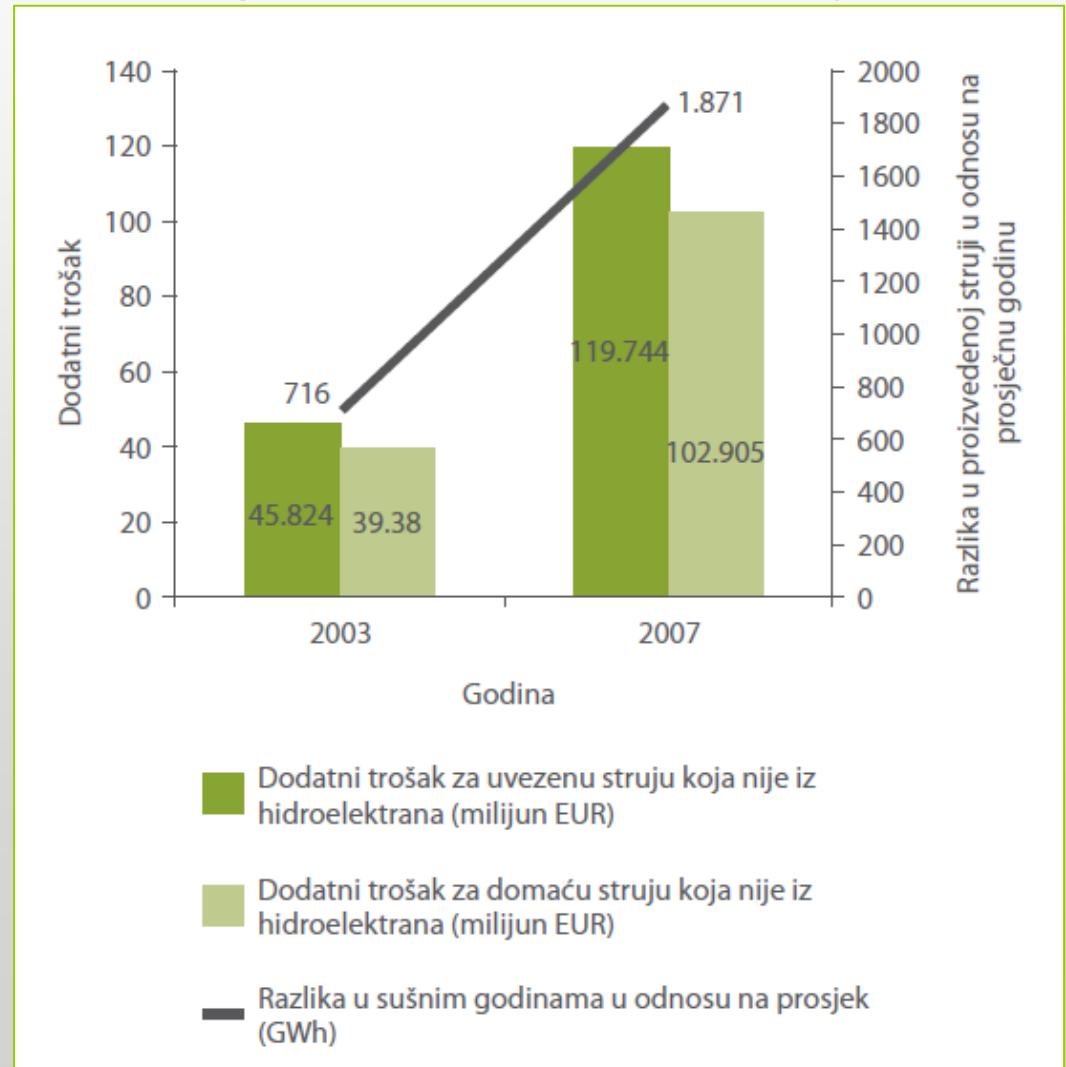
- Mnoge su korisne namjene vode: piće, poljoprivreda, hidroenergija, usluge ekosustava itd.
- Hrvatske zalihe vode su među najbogatijima u Europi, vrlo malo dostupnih resursa se koristi (1%), no i vrlo je mnogo gubitaka u distribuciji crpljene vode što rezultira gubicima prihoda od gotovo 286 milijuna EUR (0,9% BDP-a) godišnje i povećanim emisijama stakleničkih plinova, kao posljedicama povećane potrošnje električne energije za crpljenje vode.



## Vodni resursi

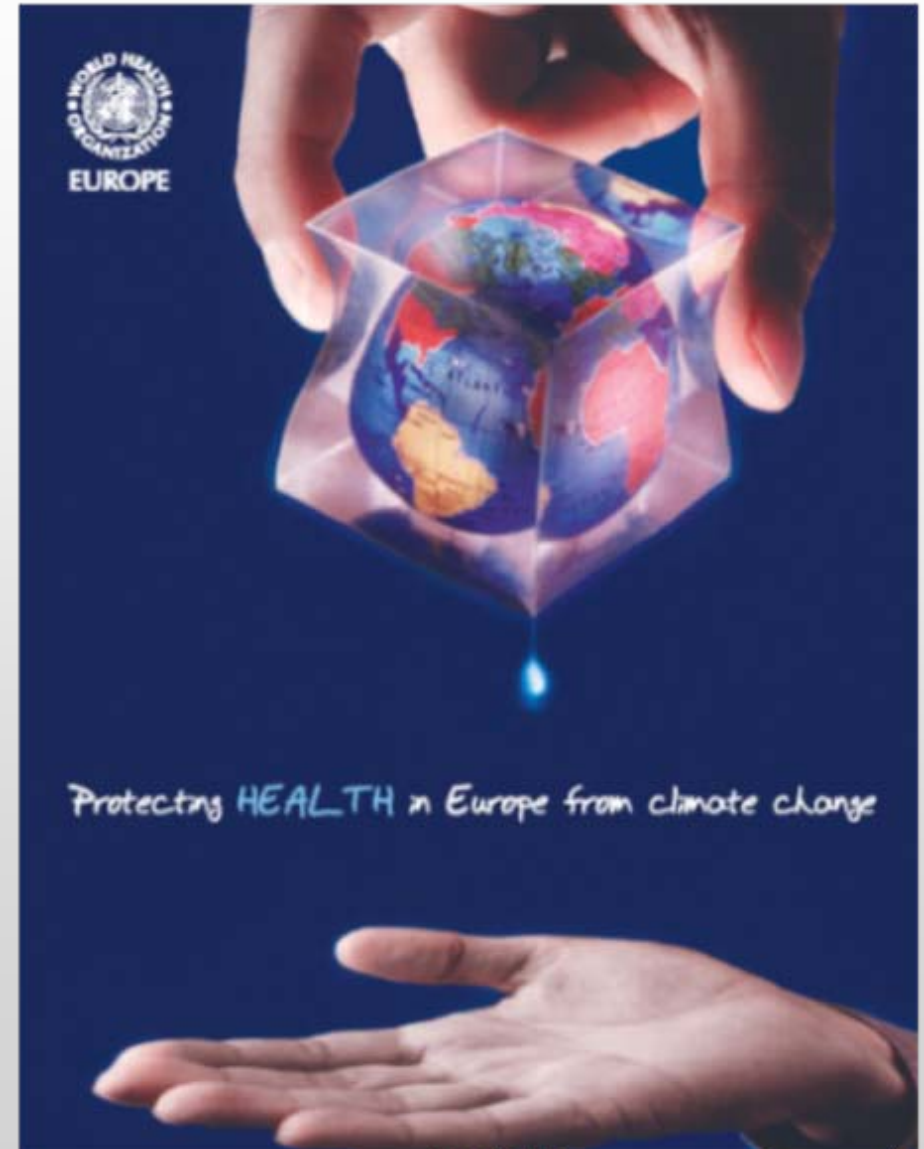
- Klimatske promjene mogu uzrokovati promjene u sustavima koji ovise o vodi.
- To je posebno značajno za poljoprivredu, usluge ekosustava (močvarna područja) te za hidroenergiju.
- Sušne godine već su imale značajan utjecaj na proizvodnju hidroelektrana

### Razlike u količini i cijeni proizvedene električne energije u sušnim godinama, uspoređeno s prosjekom



## Utjecaj na zdravlje ljudi

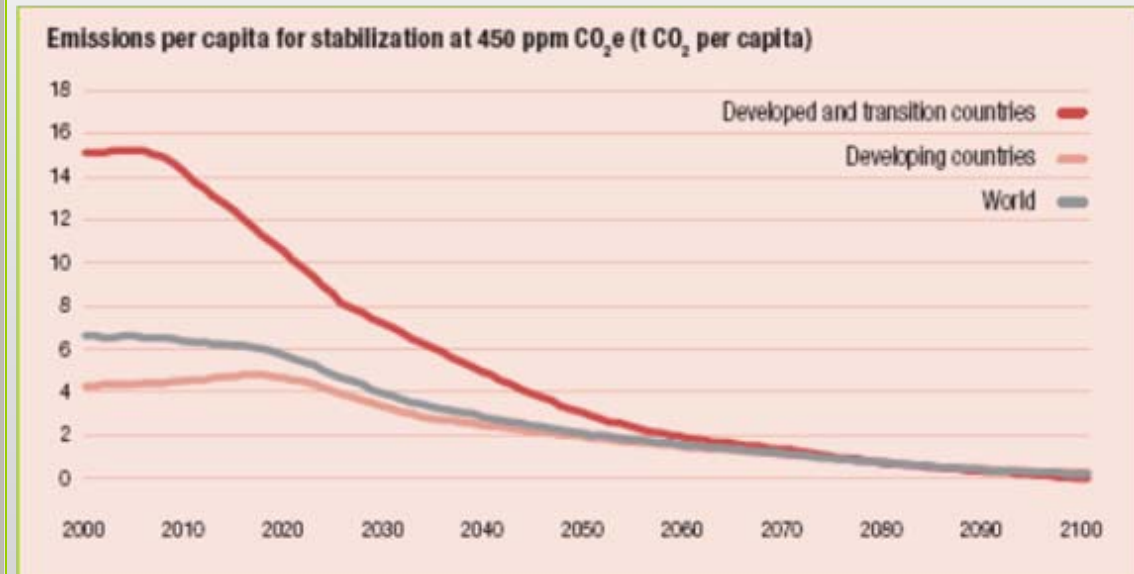
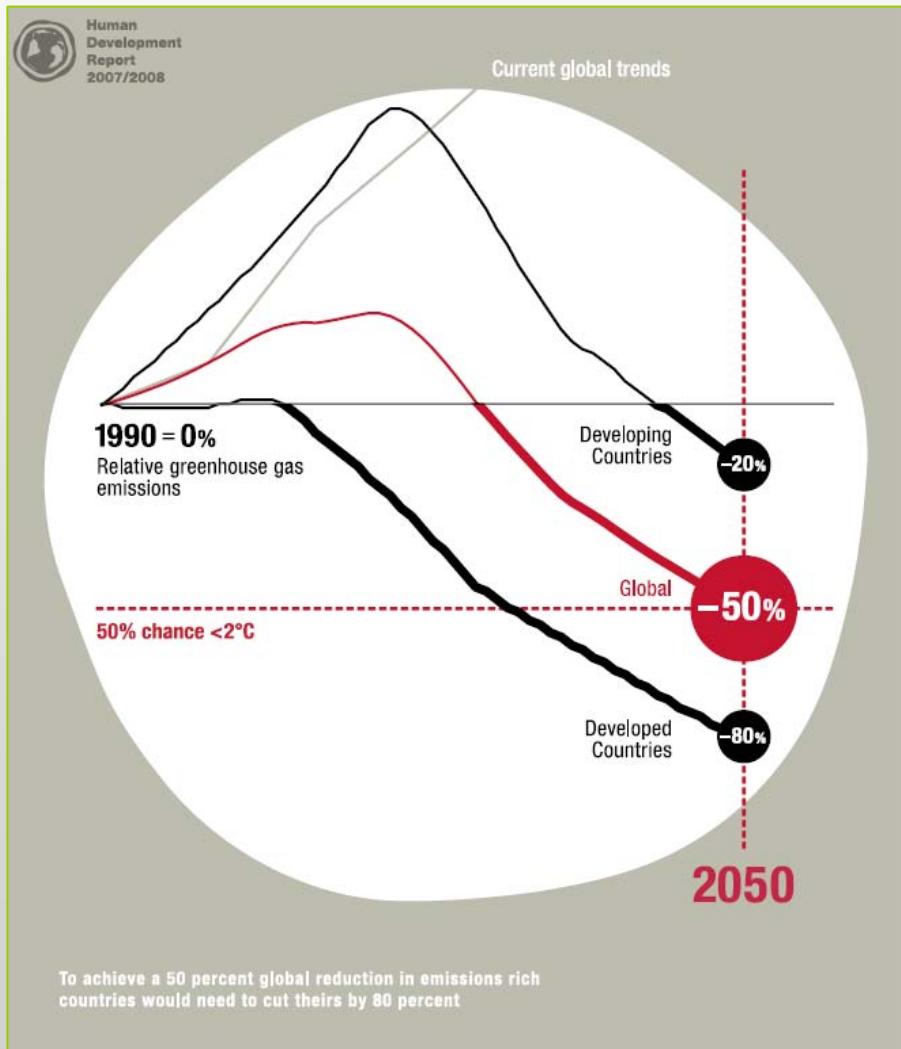
- Toplotni udari - poput onog u Europi 2003. godine koji je imao posljedice i na stanovništvo u Hrvatskoj - će vrlo vjerojatno postati učestaliji zbog klimatskih promjena.
- Klimatske promjene utjecat će na zdravlje ljudi u Hrvatskoj, pozitivno i negativno:
  - Povećanje kardiovaskularnih rizika
  - Povećanje alergijskih reakcija
  - Porast zaraznih bolesti



## Ranjive skupine društva

- Premda su klimatske promjene svjetski problem, one nemaju jednak učinak na sve ljude.
- Siromašniji dijelovi društva imaju vrlo ograničenu sposobnost prilagodbe promjenama te više ovise o resursima koji su osjetljiviji na klimu.
- Starija populacija, koja je ujedno i siromašnija, će najvjerojatnije biti najozbiljnije pogođena posljedicama i učincima klimatskih promjena na zdravlje i na gospodarstvo (porast cijena hrane i energenata).
- Ranjive su i one skupine društva koje primarno ovise o poslovima koji ovise o povoljnim vremenskim prilikama, u nekim regijama posebno (npr. ribarstvo, turizam u obalnom području, poljoprivreda u ruralnim područjima).

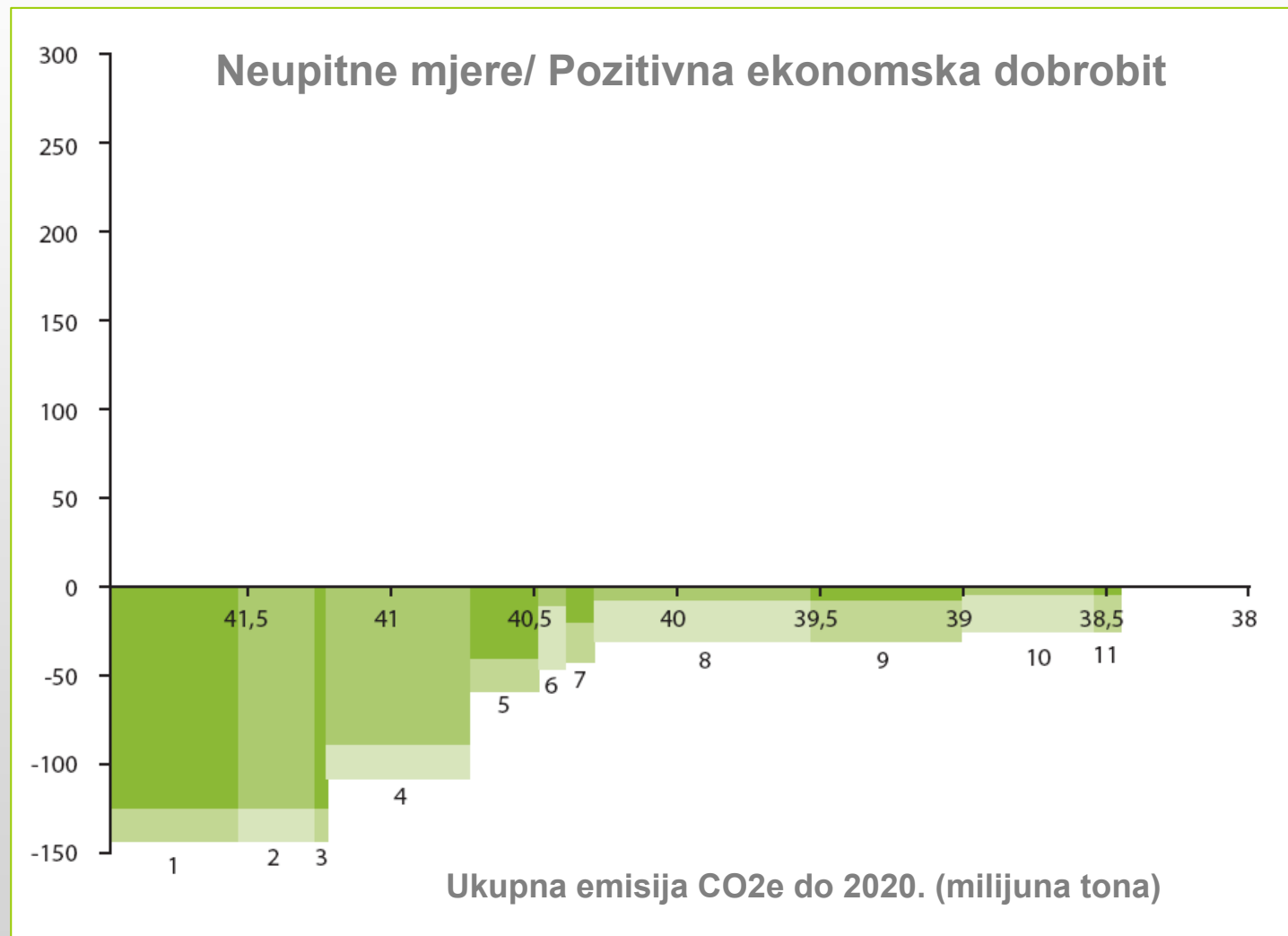
## Ublažavanje klimatskih promjena i smanjenje emisija stakleničkih plinova: Bogate zemlje moraju smanjiti emisije za 30% do 2020. i za 80% do 2050. godine.





## Troškovi smanjenja emisija i ublažavanja klimatskih promjena

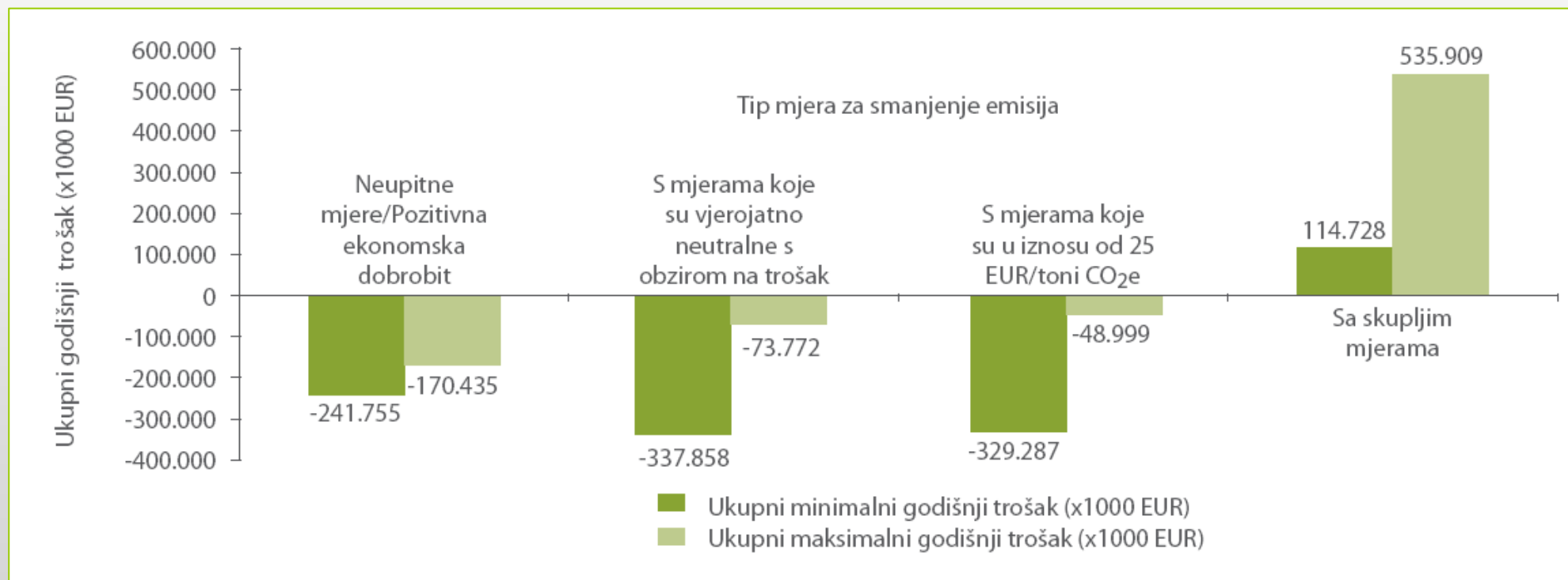
Godišnji trošak u 2020. po toni smanjenja (EUR-min i max)



1. Efikasna rasvjeta (CFLs)
2. Efikasni kućanski uređaji
3. Korištenje drugih izvora umjesto elektro-energija za grijanje
4. Smanjenje preživača
5. Efikasnija vozila (140 g CO2/km)
6. Korištenje biomase za industriju i građevinske pogone
7. Kvalitetnija rekonstrukcija postojećih kuća
8. Energetska efikasnost u industriji i građevinarstvu
9. Povećanje organskih farmi
10. Energetska efikasnost u uredima
11. Energetski efikasne nove zgrade

## Troškovi smanjenja emisija i ublažavanja klimatskih promjena

Projekcije ukupnih troškova za različite vrste mjera za 2020.



# Što Hrvatska može učiniti kako bi promijenila klimu?

## Ublažavanje klimatskih promjena – analiza institucionalnih kapaciteta:

- Vlada se jasno odredila prema tome da su energetska efikasnost, obnovljivi izvori energije i smanjenje emisija stakleničkih plinova važni.
- Tehnološki kapaciteti potrebni za ublažavanje klimatskih promjena postoje.
- Mogućnosti za financiranje smanjenja emisija postoje i u stalnom su porastu, što će se i nastaviti, posebice stoga što je Hrvatska na putu za članstvo u EU.



# Dobra klima za promjene: zaključci i preporuke

- Današnja klima je usko vezana uz društveni razvoj i u Hrvatskoj nosi potencijalne velike rizike
- Potrebne su opsežnije i kvalitetnije informacije za prilagodbu trenutnim klimatskim varijabilnostima i budućim klimatskim promjenama.
- Hrvatska treba nastaviti ka većoj umjerenosti u potrošnji energije kako bi reducirala emisije i smanjila troškove.
- Novi načini ublažavanja posljedica emisija stakleničkih plinova mogu pomoći u prilagodbi i smanjivanju emisija.
- Izvješće *Dobra klima za promjene* potrebno je kako bi se ukazalo na rizike vezane uz klimu i potrebu smanjenja emisija.

**UNDP's Strategy Plan 2008-2011** adopted as programming core:  
'the promotion of adaptation to climate change'

*UNDP's Climate Change Strategy's GOAL has 4 pillars:*

**1**

**Support the design of integrated climate change policies, strategies and quantified actions plans**

**2**

**Promote early adaptation actions and long-term adaptive capacity of developing countries**

**3**

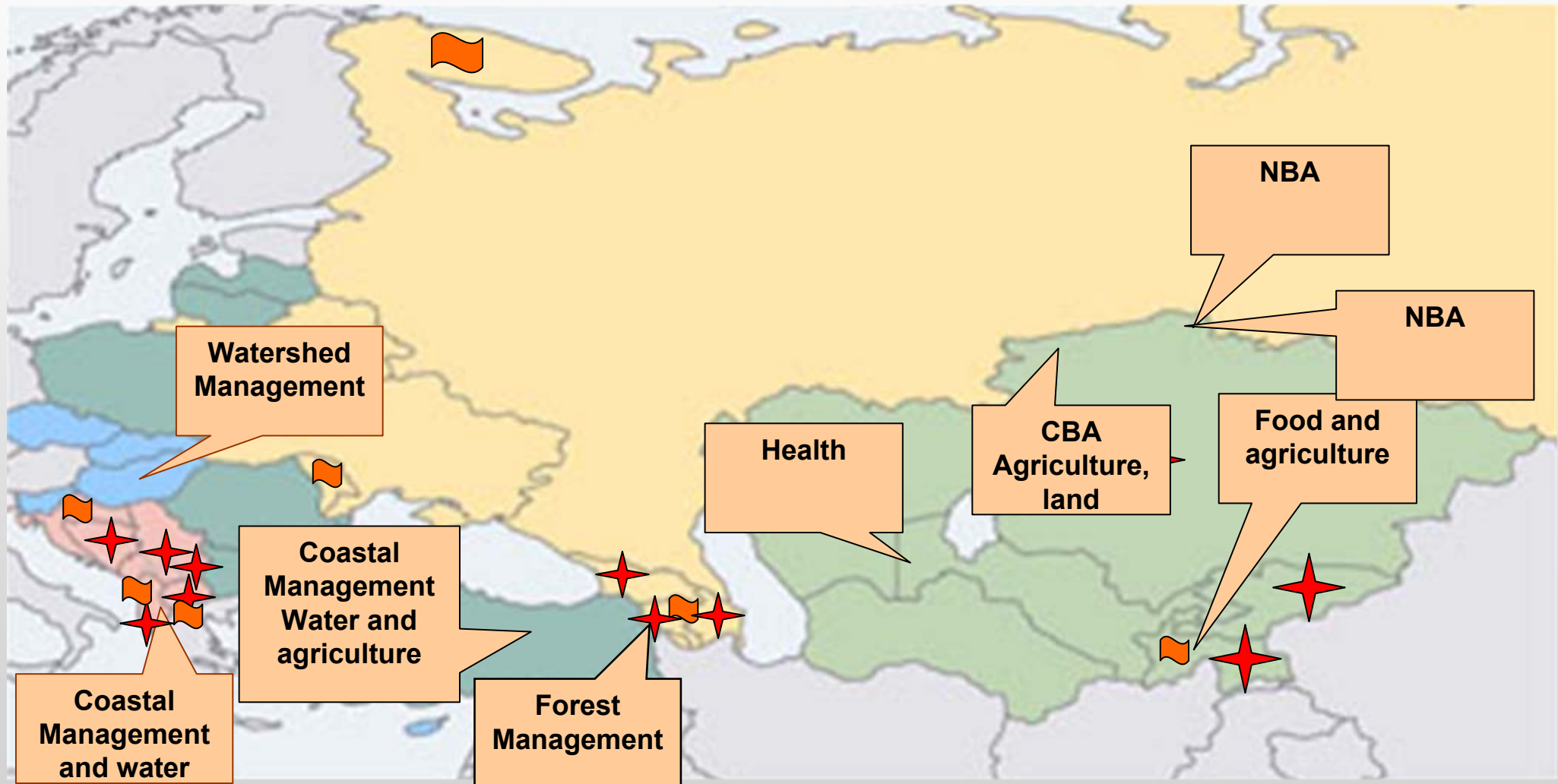
**Attract and drive direct private and public investment towards lower carbon technologies and sustainable land use practices**

**4**

**Integrate climate change into UN and UNDP development assistance at the global, regional and national levels**

# *Where we stand in the region: Current Portfolio Volume and Distribution*

- \$11 million of grant investment during 2006-2008;



Approximately \$20 million of financial gap

# Dobra klima za promjene

Program  
Ujedinjenih  
naroda za  
razvoj



Zahvaljujem na pažnji!

[www.undp.hr](http://www.undp.hr)

Izvešće o društvenom razvoju - Hrvatska 2008

