

QUICK GUIDE

SUOČAVANJE S TOPLINSKIM
VALOVIMA ZNANJE IZ EU
ZA LOKALNE I REGIONALNE
VLASTI

Ovaj sadržaj pripremljen je u sklopu projekata REGILIENCE , IMPETUS , TransformAr , ARSINOE , Pathways2Resilience i REACHOUT uz podršku EU Misijske za prilagodbu klimatskim promjenama te Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju (CoM).



IMPETUS



TransformAr



ARSINOE



Pathways2Resilience



**REACH
OUT**
shaping climate resilient cities



European Commission
for Climate & Energy
EUROPE

SUOČAVANJE S TOPLINSKIM VALOVIMA

ZNANJE IZ EU ZA LOKALNE
I REGIONALNE VLASTI

ŠTO SU TOPLINSKI VALOVI?

Toplinski valovi su razdoblja neuobičajeno visokih temperatura tijekom duljeg razdoblja. Mogu potrajati svega nekoliko dana, ali i više tjedana ili mjeseci, a temperature tada znatno prelaze uobičajene vrijednosti za određeno područje i doba godine. U nekim krajevima toplinski valovi često su praćeni i visokom vlagom, što dodatno pojačava osjećaj vrućine i negativno utječe na ljudski organizam.

U Europi toplinski valovi postaju sve češći, dugotrajniji i intenzivniji, kako tijekom dana, tako i noću. Topliji dani, više temperature noću (tropske noći) i sve učestaliji vlažni toplinski valovi utječu na ljudsko zdravlje i dobrobit ljudi diljem Europe.



KLJUČNE ČINJENICE I NEDAVNI DOGAĐAJI



Devet od deset najtoplijih godina otkako se provode mjerenja zabilježeno je u posljednjih dvadeset godina.



Europa se zagrijava dvostruko brže od svjetskog prosjeka, a broj vrućih dana (s temperaturama iznad 30 °C) mogao bi se do kraja stoljeća učetverostručiti. Takav trend doveo bi do sve češćih i intenzivnijih toplinskih valova.



Žene su, u usporedbi s muškarcima, osjetljivije na učinke toplinskih valova zbog bioloških, demografskih i socioekonomskih čimbenika.



NEDAVNI VELIKI TOPLINSKI VALOVI:

- 2003., 2007., 2018., 2019., 2022. i 2023.: Ekstremni toplinski valovi događali su se diljem Europe tijekom godina.
- Ljeto 2003.: Izrazito snažan toplinski val zahvatio je veći dio Europe od lipnja do sredine kolovoza. Temperature su bile 3 do 5 °C više od prosjeka u većini južnih i srednjoeuropskih regija.
- 1970.-2023.: Od 1970. godine ekstremne vrućine predstavljaju glavni uzrok smrti povezanih s vremenom i klimom u Europi. Procjenjuje se da je tijekom toplinskog vala 2003. preuranjeno umrlo više od 70 000 ljudi, oko 61 000 tijekom vala 2022., te približno 48 000 u 2023. godini.



Ključni utjecaji na vašu zajednicu

Toplinski valovi mogu imati dugotrajne izravne i neizravne utjecaje na:



Zdravlje:

Toplinski stres može dovesti do dehidracije te pogoršati postojeće bolesti, uključujući i mentalne poremećaje. Također, može povećati rizik od širenja određenih zaraznih bolesti. Toplinski valovi predstavljaju ozbiljnu prijetnju zdravlju, osobito zbog mogućnosti pojave toplinske iscrpljenosti i toplinskog udara. Najugroženije skupine su starije osobe, mala djeca i radnici koji borave ili rade na otvorenom prostoru.



Gospodarstvo i poljoprivreda:

Toplinski valovi mogu imati široke i dugoročne posljedice, među kojima su gubici u poljoprivredi i stočarstvu, oštećenja prometne i energetske infrastrukture, kao i poteškoće u opskrbi električnom energijom zbog povećane potražnje za hlađenjem. Dodatno, visoke temperature negativno utječu na radnu učinkovitost, osobito u djelatnostima na otvorenom.



Okoliš:

Morski toplinski valovi mogu znatno utjecati na ribarstvo i akvakulturu zbog izraženog toplinskog i ekološkog stresa, kao i onečišćenja vode uzrokovanog cvjetanjem algi. U kombinaciji s dugotrajnim sušama, ekstremne vrućine dovode do smanjenja vlažnosti tla, pada protoka rijeka i iscrpljivanja zaliha podzemnih voda.



Gubitak produktivnosti u školi i na poslu:

Visoke temperature pojačavaju učinak toplinskog otoka u gradovima, pri čemu temperature u središtima mogu biti i do 4 °C više danju te do 3 °C više noću u odnosu na okolna ruralna područja. Takvi uvjeti smanjuju koncentraciju, učinkovitost i opću produktivnost učenika i radnika.



©Getty Images

KAKO PODUZETI MJERE

Razumijevanje rizika od toplinskih valova: podaci, karte i alati

[ThinkHazard !](#) vam omogućuje brzu procjenu rizika od ekstremnih vrućina za određeno područje jednostavnim upisivanjem naziva željene lokacije.

[Climate-ADAPT nadzorna ploča za prilagodbu klimatskim promjenama](#) nudi regionalne karte i grafikone s podacima o prošlim i projiciranim srednjim temperaturama, smrtnosti povezanoj s vrućinom, izloženosti ranjivih skupina toplinskim valovima te udjelu urbanog zelenila.

[Ovdje možete pogledati](#) projekcije tropskih noći za svoju regiju.

Za detaljniju analizu i vizualizaciju prošlih, sadašnjih i budućih rizika toplinskih valova dostupni su EU alati za procjenu rizika, poput [Alata za toplinsku procjenu](#).

Njime se koriste različite europske regije i gradovi, primjerice Lombardija (Italija), La Rioja (Španjolska), te okruzi Oslo i Viken (Norveška), zajedno s pripadajućim pokrajinama i općinama.

U Nizozemskoj je razvijen [sustav za podizanje svijesti o toplinskim valovima](#), a ovaj [video](#) prikazuje neke od najnovijih metoda i pristupa u upravljanju rizicima povezanim s ekstremnim vrućinama.



Provedba konkretnih mjera

U [bazi podataka](#) dostupno je više od 20 preporučenih mjera za ublažavanje utjecaja toplinskih valova. Svaka mjera sadrži opis troškova i koristi, pravne aspekte provedbe te primjere iz postojećih studija slučaja. Neke od mjera koje se mogu primijeniti na gradskoj ili općinskoj razini uključuju:



[Sustavi ranog upozoravanja \(EWS\)](#) za učinkovitije upravljanje rizicima i sprječavanje mogućih bolesti te smanjenje zdravstvenih posljedica toplinskih valova.



[Korištenje vode za ublažavanje toplinskih valova u gradovima](#), primjerice obnovom povijesnih fontana za piće ili postavljanjem novih izvora pitke vode. Takve mjere omogućuju građanima da se rashlade, utaže žeđ te potiču osjećaj zajedništva i brige o javnom prostoru.



Prirodna područja poput [zelenih površina i koridora](#) u urbanim područjima pružaju hlad, smanjuju temperaturu zraka i doprinose zaštiti od vrućina.



Projektiranje pravilno [hlađenih zgrada](#) kako bi se osigurala zaštita građana od negativnih učinaka povišenih temperatura.

Planirane mjere moguće je dodatno provjeriti pomoću [alata za samoprocjenu](#), koji pomaže u izbjegavanju negativnih učinaka koji bi mogli povećati ranjivost, smanjiti dobrobit ili ugroziti održivi razvoj. Alat je dostupan i na hrvatskom jeziku!



Pronađite mogućnosti financiranja

Iskoristite mogućnosti financiranja na EU i nacionalnoj razini putem [MIP4Adapt programa](#) kako biste podržali svoje strategije prilagodbe toplinskim valovima.

Uključite dionike i građane u donošenje odluka i konkretne aktivnosti

Istražite kako su Milano, Atena, Cork i Logroño razvili [klimatske priče](#) kako bi podigli svijest javnosti o ekstremnim vrućinama i istaknuli različite strategije prilagodbe za suočavanje s njima.

Proučite MIP4Adapt [uradi sam priručnik za uključivanje dionika i građana u prilagodbu klimatskim promjenama](#) kako biste saznali kako uključiti zajednicu u pripremu i ublažavanje posljedica toplinskih valova i drugih klimatskih rizika, poput sadnje drveća u Lisabonu.

Također možete koristiti posebne alate, poput [TransformAr Playbooka](#), koji olakšava planiranje i provedbu participativnih radionica.

Isprobajte edukativnu [igru o prilagodbi klimatskim promjenama](#) kako biste educirali svoju zajednicu o rizicima od vrućine.



BUTTON

BUTTON

PRAKTIČNI PRIMJERI ZA LOKALNE I REGIONALNE VLASTI

Pridružite se [Sporazumu gradonačelnika EU](#) i kampanji [#CitiesREFRESH](#), koja potiče gradove diljem Europe da djeluju protiv ekstremnih vrućina. Dostupne su relevantne studije slučaja, pregled događaja te korisni resursi.



Istražite [EU Climate Adapt katalog resursa](#), koji sadrži više od 65 studija slučaja o inicijativama za ublažavanje toplinskih valova diljem Europe.



Primjerice, saznajte kako se Stuttgart u Njemačkoj [bori protiv efekta toplinskog otoka i loše kvalitete zraka pomoću ventilacijskih koridora i zeleno-plave infrastrukture](#);



Također, [portugalski plan za nepredviđene toplinske valove](#) razvijen je kako bi se pravovremeno provele preventivne mjere kada za to postoji potreba.

Pronađite i pročitajte primjere [lokalnih priča o prilagodbi](#) koje prikazuju konkretne mjere diljem Europe, primjerice iz [Kassela](#) u Njemačkoj, [Stiefingtala](#) u Austriji te [Izmira](#) u Turskoj.



BUTTON

TREBATE POMOĆ?



Kontaktirajte nas na:
info@regilience.eu

Autorska prava za slike:

- Cover: @Immo Wegmann, Unsplash
- Page 3: @Arthur Hinton, Unsplash
- Page 5: @Getty Images
- Page 6: @Albijona Fejzullahu, Unsplash
- Page 7: @Fikri Rasyid, Unsplash
- Page 8: @Picture Seeker, Unsplash.
- Page 9: @Covenant of Mayors
@City of Stuttgart
- Page 10: @János Venczák, Unsplash
@Matteo Giallongo, Unsplash



QUICK GUIDE

Ovaj sadržaj pripremljen je u sklopu projekata [REGILIENCE](#), [IMPETUS](#), [TransformAr](#), [ARSINOE](#), [Pathways2Resilience](#) i [REACHOUT](#) uz podršku EU Misije za prilagodbu klimatskim promjenama te [Sporazuma gradonačelnika za klimu i energiju \(CoM\)](#).



Ovi su projekti financirani iz programa Europske unije za istraživanje i inovacije Obzor 2020 u sklopu ugovora o bespovratnim sredstvima br. 101036560 (REGILIENCE), br. 101037084 (IMPETUS), br. 101036683 (TransformAr), br. 101037424 (ARSINOE), br. 101093942 (P2R) i br. 101036599 (REACHOUT).

© 2025. Ovo djelo je licencirano pod CC BY-NC-SA 4.0

Grafički dizajn: [Agata Smok](#)