



Mestna občina Maribor
Univerzitetno mesto

Interreg
CENTRAL EUROPE



Co-funded by
the European Union

Ready4Heat

USTREZNA ZAŠČITA ZDRAVJA OB VROČINSKIH VALOVIH

Doc. dr. Leona Cilar Budler,
predav. Cvetka Krel, Ivan Kotnik

2025

V zadnjih desetletjih so **VROČINSKI VALOVI** postali vse pogostejši in intenzivnejši zaradi podnebnih sprememb. Ti ekstremni vremenski pojavi nastanejo zaradi daljših obdobj visokih temperatur in pogosto spremljajo sušo.

VROČINSKI VAL je obdobje izjemno visokih temperatur, ki **traja več dni ali tednov**. Telo se v teh pogojih težje hladi, kar lahko vodi do resnih zdravstvenih težav, kot so **vročinska izčrpanost, dehidracija in celo toplotni udar**.

Ranljive skupine, kot so starejši, otroci, kronični bolniki ter osebe, ki delajo na prostem ali v slabše prezračenih prostorih, so izpostavljene **večjemu tveganju**.

Vročina lahko poslabša že obstoječa zdravstvena stanja, kot so bolezni srca in ožilja, sladkorna bolezen in dihalne težave.

Da bi zmanjšali tveganje za zdravje, je ključnega pomena **ustrezna zaščita in prilagoditev vsakodnevnih dejavnosti**.

Glavne **značilnosti vročinskega vala**:

- dolgotrajno visoke temperature,
- povečano toplotno sevanje zaradi segretega asfalta in betona,
- visoka vlažnost,
- pomanjkanje vetra.

Čeprav lahko vročinski valovi **prizadenejo vsakogar**, so določene skupine bolj dovzetne za negativne učinke. Vročinski valovi lahko povzročijo različne **zdravstvene težave**, ki se razlikujejo po resnosti.

TOPLOTNI IZPUŠČAJI

Nastanejo zaradi zamašenih znojnih žlez in se kažejo kot rdeč izpuščaj na koži, pogosto pri dojenčkih in majhnih otrocih.

SONČNE OPEKLINE

Dolgotrajna izpostavljenost sevanju povzroči poškodbe kože, ki so boleče, lahko pa vodijo tudi v kožnega raka.

VROČINSKA IZČRPANOST

Pojavi se pri daljši izpostavljenosti vročini in vodi v močno znojenje, vrtoglavico, slabost, mišične krče in dehidracijo.

TOPLOTNI UDAR

Najhujša posledica vročinskega vala, ki zahteva **nujno medicinsko pomoč**.

Simptomi:

- telesna temperatura nad 40°C,
- suha ali močno prepotena koža,
- pospešen srčni utrip,
- zmedenost ali izguba zavesti.
- brez pravočasnega ukrepanja lahko toplotni udar vodi v odpoved organov in smrt.

ZAŠČITA ZDRAVJA

Za učinkovito zaščito je nujno upoštevanje več ukrepov, ki zajemajo **prilagoditve življenjskega sloga** ter **uporabo zaščitnih sredstev**.

Prvi in najučinkovitejši ukrep je **omejevanje izpostavljenosti neposrednemu soncu** med 10. in 16. uro. V tem času je priporočljivo **bivanje v senci** ali **uporaba dodatnih zaščitnih sredstev**, kot so pokrivala in oblačila iz gostih tkanin. Pomembno vlogo ima tudi uporaba **sončnih očal**.

Poleg fizične zaščite ima ključno vlogo tudi uporaba zaščitnih sredstev, kot so **kreme z zaščitnim faktorjem 30 ali več**. Za optimalno zaščito je priporočljivo nanos ponoviti **vsaki dve uri** in po vsaki aktivnosti, ki zmanjša količino zaščitnega sredstva na koži.

Dodatno zaščito nudi tudi **prehrana, bogata z antioksidanti (sadje in zelenjava intenzivnih barv)**.



Nekaj splošnih nasvetov za ukrepanje pri vročinskih valovih

1. Izogibanje dejavnostim na prostem med 10. in 16. uro.
2. Ohranjanje hidracije z rednim pitjem vode (vsaj 2–3 litre dnevno).
3. Uživanje lahke hrane (sadje, zelenjava, juhe).
4. Nošenje lahkih, svetlih oblačil iz naravnih materialov.
5. Zračenje prostorov v zgodnjih jutranjih in večernih urah.
6. Uporaba ventilatorjev in klimatskih naprav za hlajenje prostorov.
7. Senčenje oken in uporaba žaluzij.
8. Redni odmori v senci in pitje tekočine.
9. Delodajalci naj zagotovijo zaščitna oblačila in prilagodijo delovni čas v najtoplejših dneh.
10. Otroci in starejši naj ostanejo v hladnih prostorih.
11. Nosečnice naj se izogibajo fizičnim naporom in se redno hladijo z mlačnimi tuši.
12. Osebe s kroničnimi boleznimi naj se posvetujejo z zdravnikom o morebitni prilagoditvi zdravlil.



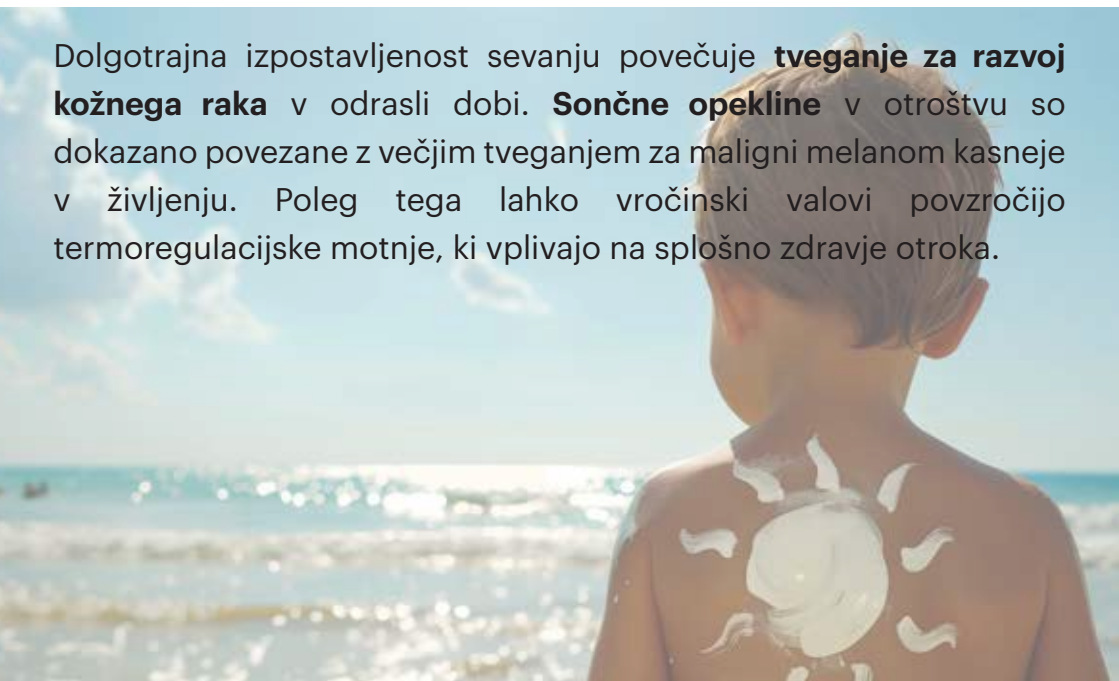
POSEBNE SKUPINE IN ZAŠČITNI UKREPI

Otroci in mladostniki

Otroci in mladostniki imajo tanjšo kožo in manjšo količino melanina v primerjavi z odraslimi, kar pomeni, da je njihova naravna zaščita pred sevanjem slabša. Poleg tega se pogosto ne zavedajo dolgoročnih posledic izpostavljenosti soncu in vročini ter so zaradi pogostih aktivnosti na prostem bolj izpostavljeni nevarnostim.

Vročinski val lahko pri otrocih povzroči **dehidracijo, sončne opekline** in **toplotni udar**. Znaki vključujejo **močno rdečo kožo, razdražljivost, zaspanost, omotico, glavobol, suha usta in zmanjšano uriniranje**. Pri hujših primerih se lahko pojavijo krči, izguba zavesti ali celo odpoved organov.

Dolgotrajna izpostavljenost sevanju povečuje **tveganje za razvoj kožnega raka** v odrasli dobi. **Sončne opekline** v otroštvu so dokazano povezane z večjim tveganjem za maligni melanom kasneje v življenju. Poleg tega lahko vročinski valovi povzročijo termoregulacijske motnje, ki vplivajo na splošno zdravje otroka.



Zaščitni ukrepi

- Otroci, mlajši od šestih mesecev, **ne smejo biti neposredno izpostavljeni soncu.**
- Starejši otroci in mladostniki **naj uporabljajo zaščitna oblačila,** pokrivala za glavo in sončna očala.
- Uporaba **kreme z zaščitnim faktorjem** vsaj 50 je obvezna.
- Priporočljivo je izogibanje soncu med 10. in 16. uro.
- Med igro in športnimi aktivnostmi naj imajo otroci na voljo senčne prostore in zadosten vnos tekočine.



Nosečnice

Nosečnice imajo zaradi hormonskih sprememb povečano občutljivost na sevanje, kar povečuje tveganje za **hiperpigmentacijo kože, zmanjšujejo koncentracijo folne kisline v krvi in pregrevanje telesa**.

Povišana telesna temperatura lahko vpliva na razvoj ploda, zlasti v prvem trimesečju, ko lahko povzroči razvojne nepravilnosti. Znaki vročinskega stresa pri nosečnicah vključujejo **močno potenje, vrtoglavico, slabost, pospešen srčni utrip in zmanjšana dnevna količina izločenega urina**. Pri visokih temperaturah obstaja nevarnost za prezgodnji porod in nizko porodno težo novorojenčka.

Zaščitni ukrepi

- Izogibanje neposrednemu soncu med 10. in 17. uro.
- Uporaba **naravnih krem za sončenje**.
- **Pitje** tekočine (vsaj 2,5 litra dnevno), predvsem vode in nesladkanih napitkov.
- Izogibanje sladkim, gaziranim in kofeinskim pijačam.
- Uživanje **sadja in zelenjave**, bogato z vodo (lubenice, kumare, pomaranče, ...).
- Uživanje lahke in manj začinjene hrane, bogato z beljakovinami in vlakninami.
- Izogibanje slani hrani, ki povzroča otekanje.
- Upoštevanje predpisane diete in preverjati krvni sladkor, če je prisotna sladkorna bolezen v nosečnosti.
- Previdnost pri pripravi in shranjevanju hrane (v vročini se hrana hitreje pokvari, zato naj bo hrana dovolj kuhana ali pečena).

- Lahka in **svetla oblačila** iz naravnih materialov (bombaž, lan, svila) ter uporaba klobukov in sončnih očal.
- Lahka, zračna obutev in hladne kopeli za noge (preprečevanje otekanje nog).
- Počitek v hladnih in klimatiziranih prostorih v primeru visokih temperatur.
- **Hlajenje** (hladne kopeli ali tuširanje, uporaba mokre brisače na čelu in vratu za osvežitev, razpršilo z vodo za osvežitev obraza in telesa).
- **Redno gibanje** (jutranji ali večerni sprehodi, joga in plavanje).
- Priporoča se dopust v hribih ali ob jezerih, kjer so temperature bolj znosne.
- Najprimernejši meseci za dopust na morju so maj, junij, september in oktober.



Starejši ljudje, kronični bolniki ter invalidi

Pri starejših osebah se zmanjša občutljivost kože na sevanje, vendar je njihova sposobnost termoregulacije oslABLJENA, zaradi česar so bolj **dovzetni za vročinski stres**. Poleg tega mnogi jemljejo zdravila, ki povečajo občutljivost na sončno svetlobo.

Lahko pride do dehidracije ali pregretja oz. bolezni, povezanih z vročino in poslabšanja obstoječih bolezni in stanj.

Simptomi vključujejo **močno znojenje, vrtoglavico, slabost, pospešen srčni utrip, zmedenost**, v hujših primerih lahko pride do izgube zavesti in smrti.



Srčno – žilne bolezni

Bolniki s srčno-žilnimi boleznimi (arterijska hipertenzija, ateroskleroza, visok holesterol, srčno popuščanje) so v vročini bolj ogroženi, saj se njihov srčno-žilni sistem težje prilagaja, kar otežuje odvajanje toplote. V vročinskih valovih se poveča tveganje za ishemično možgansko kap, akutni miokardni infarkt, pogostejše sprejeme v bolnišnico in povečano umrljivost. Težave se s starostjo še stopnjujejo.



Kronična ledvična bolezen

Visoke temperature povečajo tveganje za dehidracijo, neravnovesje elektrolitov in poslabšanje ledvične funkcije. Pri bolnikih na nadomestnem zdravljenju s hemodializo je še posebej pomembno, da se posvetujejo z nefrologom o prehrani ter prilagoditvah količine vnosa tekočine in odmerkov zdravil.



Bolezni dihal

Bolniki z boleznimi dihal (astma, kronična obstruktivna pljučna bolezen, pljučni rak, gripa, pljučnica, bronhitis in cistična fibroza) so lahko ranljivejši med vročinskimi valovi.

Duševne bolezni

Vročinski valovi lahko povzročijo fizični stres, kar lahko **okrepi občutke tesnobe ali panike** pri bolnikih. Vročina otežuje spanje, slednje lahko negativno vpliva na ljudi z bipolarno motnjo ali depresijo, kjer je kakovosten spanec ključen za obvladovanje simptomov. Pri shizofreniji in drugih psihozah lahko vročina poveča razdražljivost in vedenjske težave.



Nevrološke bolezni

Bolniki z multiplo sklerozo so še posebej občutljivi na vročino, ki lahko poslabša simptome bolezni (**zamegljen vid, utrujenost in motnje ravnotežja**). Vročina in dehidracija lahko sprožita epileptične napade, zlasti pri bolnikih s fotosenzibilno epilepsijo.

Parkinsonova bolezen lahko vpliva na avtonomni živčni sistem, kar oteži uravnavanje telesne temperature in na potenje. Vročina in dehidracija sta pogosta sprožilca **migrenskih glavobolov**. Pozabljivost in manjša sposobnost zaznavanja žeje pri bolnikih z demenco povečata **tveganje za dehidracijo**.

Sladkorna bolezen

Sladkorna bolezen tipa 2 je povezana z večjim tveganjem za zaplete bolezni in smrt v vročinskih valovih. Sladkorna bolezen oslabi **sposobnost odvajanja toplote in znojenja**.

Debelost

Osebe z debelostjo imajo oslABLJENO sposobnost izgubljanja toplote. Zmanjšan pretok krvi v kožo in nižja toplotna prevodnost maščevja omejujeta prevajanje toplote ter povečujeta stres zaradi toplote. Pri odraslih s prekomerno telesno težo in debelostjo je tveganje za vročinsko kap s smrtnim izidom višje kot pri osebah s povprečno telesno težo.



Gibalno ovirani invalidi (npr. uporabniki invalidskih vozičkov)

Gibalno ovirani imajo lahko zmanjšano sposobnost znojenja ali uravnavanja telesne temperature, povečano znojenje in vlažnost kože lahko poslabšata stanje razjed zaradi pritiska. Obstaja tveganje za poškodbe kože zaradi neposredne izpostavljenosti soncu (npr. noge na invalidskem vozičku).



Priporoča se:

- Redno pregledovanje kože, še posebej na mestih pritiska, zaradi morebitnih rdečic, opeklin ali razjed zaradi pritiska.
- Prekrivanje invalidskega vozička s svetlimi tkaninami za pokrivanje kovinskih delov vozička, da se prepreči pregrevanje.
- Organizacija prevoza, če je dostop do hladnih prostorov otežen.

Slepi in slabovidni invalidi

Slepi in slabovidni težje zaznavajo nevarnost pregrevanja, saj ne vidijo vizualnih znakov (npr. sončna svetloba, bleščanje, spremembe barve kože). So odvisni od drugih oseb za iskanje senčnih poti ali hladnih prostorov ter imajo težave pri dostopu do informacij o opozorilih toplotnih obremenitev.

Priporoča se:

- Zanašanje na druga čutila: pozornost na spremembe v temperaturi zraka, vonjave (npr. asfalt se segreva) in občutek vročine na koži.
- Uporaba pametnih telefonov z govorno podporo za dostop do vremenskih napovedi in opozoril. Spremljevalci naj obveščajo slepe in slabovidne o temperaturi zraka.
- Dogovor s spremljevalci, da se vodi slepe in slabovidne po senčnih poteh in poišče hladne točke.

Gluhi in naglušni invalidi

Oteženo zaznavanje javnih zvočnih opozoril o nevarnosti vročine ali navodil za evakuacijo. Pojavijo se lahko težave pri sporazumevanju v nujnih situacijah, kjer je potrebna hitra in jasna komunikacija. Pri gluhih in naglušnih je pomembno, da so opozorila podana v vizualni obliki (npr. podnapisi, znakovni jezik), drugače so lahko spregledana.

Priporoča se:

- Redno spremljanje novic in opozoril preko televizije s podnapisi, spletnih strani in družbenih omrežij.
- Uporaba vizualnih alarmov, ki opozorijo na nevarnost (npr. utripajoče luči).
- Vzpostavitev jasne komunikacije z družinskimi člani, prijatelji in sosedi za primer nujnih situacij.
- Uporaba mobilnih aplikacij, ki ponujajo tekstovna opozorila in informacije o vremenu.



Zaščitni ukrepi

- Nošenje lahkih, svetlih oblačil, iz naravnih materialov (bombaž, lan, svila), uporaba pokrival za glavo in sončnih očal.
- Zmanjšati izpostavljenost vročini med 10. in 17. uro (umik v senco ali naravo, bivanje v dobro prezračenih in klimatiziranih hladnih prostorih).
- Izogibanje fizičnemu naporu v vročini (jutranji ali večerni sprehodi).
- Pozornost pri uživanju hrane (lahka prehrana, bogata z beljakovinami in vlakninami, ter vključitev veliko zelenjave in sadja. Pravilno ravnanje s hrano, ki se hitro pokvari).
- Dnevna količina zaužite tekočine naj se prilagodi navodilom zdravnika glede na bolezensko stanje.
- Pitje tekočine čez celi dan (voda, nesladkani čaji) tudi če ni občutka žeje.
- Izogibanje čezmerni uporabi alkohola in kofeina.
- Ohlajanje s hladnimi obkladki in tuširanje.
- Uporaba sončnih krem z visokim zaščitnim faktorjem vsaj 30.
- Shranjevanje zdravil v skladu z navodili proizvajalca in posvet z zdravnikom za morebitno prilagoditev terapije, če je potrebno.
- Meriti si krvni tlak in spremljati znake dehidracije: suha usta, žeja, glavobol, vrtoglavica, pospešen srčni utrip in temen urin.
- Spremljati vremenske napovedi in opozorila preko sredstev javnega obveščanja.

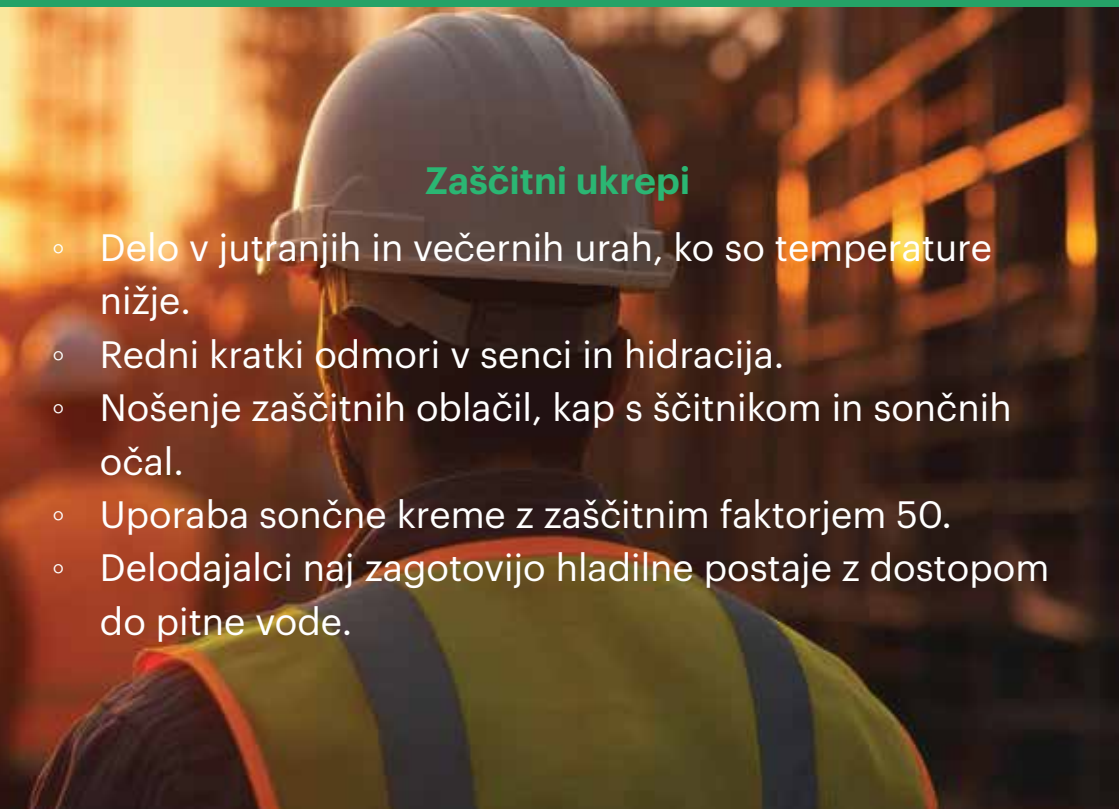
Delavci na prostem

Delavci, ki opravljajo fizično delo na prostem (gradbeništvo, kmetijstvo, cestni delavci), so dalj časa izpostavljeni sevanju in visokim temperaturam. Pogosto nimajo možnosti ohlaiditve ali zaščite pred soncem.

Zaradi fizične aktivnosti se hitro segrevajo, kar lahko vodi v **vročinsko izčrpanost ali toplotni udar**. Simptomi vključujejo **močno potenje, glavobol, utrujenost, mišične krče in povišano telesno temperaturo**. Posledice so lahko: povečana verjetnost za sončne opekline in kožnega raka; možnost kolapsa zaradi vročinske izčrpanosti ter dolgotrajne poškodbe kože, vključno s prezgodnjim staranjem.

Zaščitni ukrepi

- Delo v jutranjih in večernih urah, ko so temperature nižje.
- Redni kratki odmori v senci in hidracija.
- Nošenje zaščitnih oblačil, kap s ščitnikom in sončnih očal.
- Uporaba sončne kreme z zaščitnim faktorjem 50.
- Delodajalci naj zagotovijo hladilne postaje z dostopom do pitne vode.



Na brezplačni program za obveščanje ob napovedi vročinskega vala se naročite preko telefonske številke

V času visokih temperatur se lahko naročite na brezplačni program opozarjanja, ki vam bo preko **SMS sporočila** na telefon poslal sporočilo o napovedanem vročinskem valu z namenom pravočasnega ukrepanja za zaščito zdravja.

Za brezplačno obveščanje o toplotni ogroženosti **pošljite prijavo s SMS sporočilom: »Vrocina« na 051 228 777.**

Po prijavi prejmete odgovor in ponovno potrdite s SMS sporočilom **»Vrocina da« na 051 228 777.**

Odjava od aplikacije je možna s SMS sporočilom »Vrocina ne« na 051 228 777.



Spletna stran projekta:

<https://www.interreg-central.eu/projects/ready4heat/>

Avtorji: Leona Cilar Budler, Cvetka Krel, Milan Kotnik

Izdajatelj: Mestna občina Maribor, Ulica heroja Staneta 1, 2000 Maribor

Kontakt: mestna.obcina@maribor.si



**Mestna občina
Maribor**
Univerzitetno
mesto

Projekt Ready4Heat delno financira Evropska unija, in sicer iz Evropskega sklada za regionalni razvoj v okviru programa Interreg Srednja Evropa v višini 80%, delež lastnih sredstev Mestne občine Maribor znaša 20%.

Partnerji projekta Ready4Heat:



