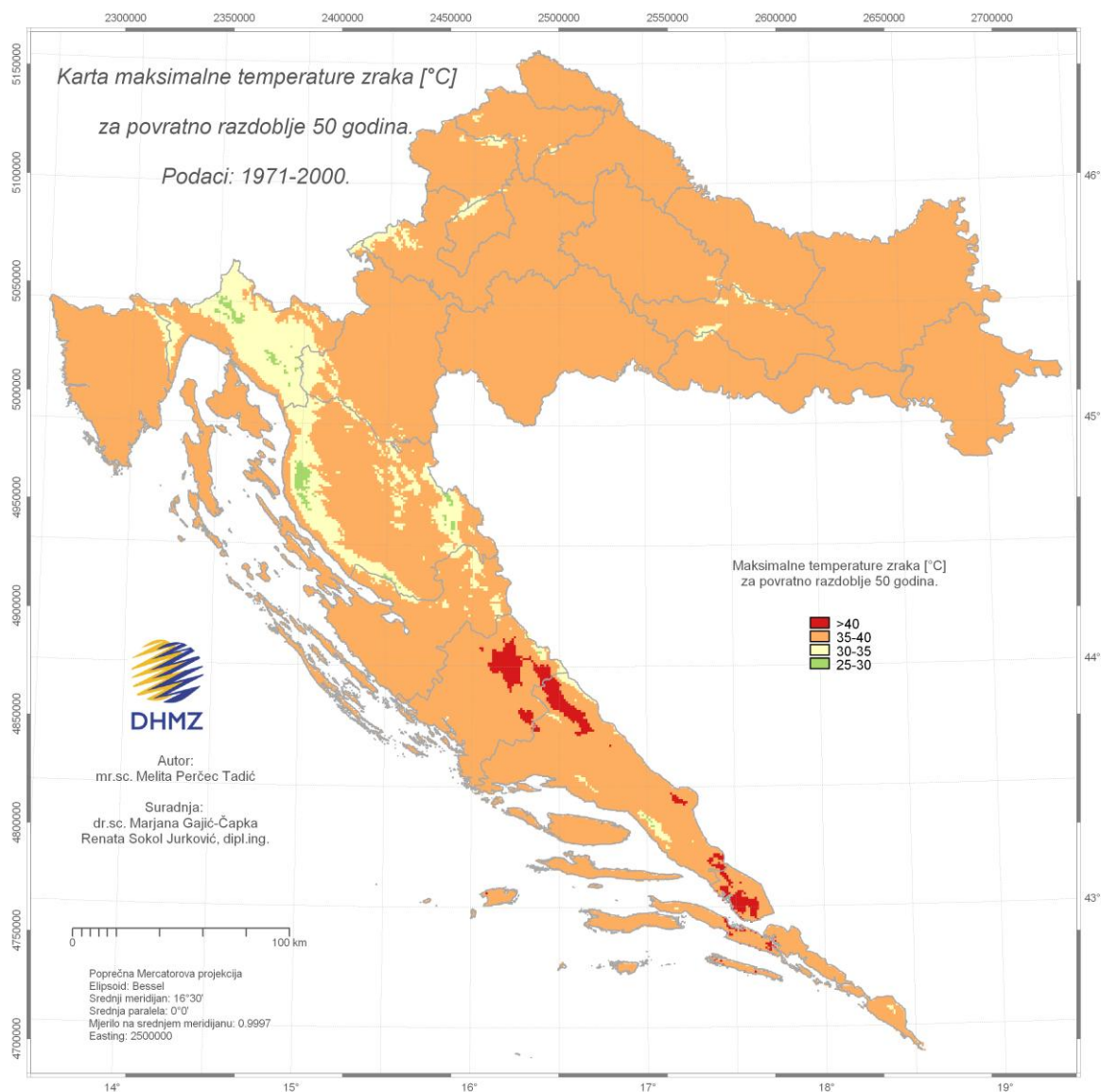


## Dokumentacija o digitalnim klimatskim kartama

### Karta maksimalne temperature zraka za povratno razdoblje 50 godina



#### Klimatski parametar

Maksimalna temperatura zraka za povratno razdoblje 50 godina za područje Republike Hrvatske.

#### Ključne riječi

karta, apsolutna maksimalna, temperatura zraka, teorija ekstrema, regresija,

kriging

<b>Podaci</b>	Maksimalna temperatura zraka za razdoblje 1971-2000. analizirana je na osnovu podataka mjerenja dnevnih maksimalnih temperatura zraka sa 112 postaja iz mreže postaja Državnog hidrometeorološkog zavoda. Iz ovih mjerenja utvrđene su vrijednosti godišnjih apsolutnih maksimalnih temperatura zraka za svaku godinu promatranog razdoblja 1971-2000. i svaku od 112 postaja. Ovi 30-godišnji nizovi maksimalnih temperatura zraka na postajama osnova su za proračun očekivanih maksimalnih temperatura zraka za povratno razdoblje 50 godina ( $T_{\max 50}$ ), korištenjem opće razdiobe ekstremnih vrijednosti (GEV distribution).
<b>Metoda kartiranja</b>	Za procjenu vrijednosti na lokacijama na kojima nema mjerenja korišten je regresijski kriging. Kao prediktori u regresijskom modelu odabrane su glavne komponente (Principal Components) izvedene na temelju visine digitalnog modela terena, otežane udaljenosti od mora, geografske širine i dužine. $T_{\max 50}$ uglavnom ovisi o promjenama nadmorske visine, a dijelom i o promjeni otežane udaljenosti od morske granice. Sljedeći korak u prostornoj procjeni $T_{\max 50}$ je kriging reziduala pri čemu variogram regresijskih reziduala najbolje aproksimira eksponencijalni izotropni model. Korištena je varijanta lokaliziranog kriginga pri čemu je za procjenu reziduala u točki mreže korišteno najviše 50 vrijednosti reziduala s najbližih postaja. Nakon definiranja regresijskog modela i variograma reziduala, metodom regresijskog kriginga proračunata je prostorna razdioba maksimalnih temperatura zraka za povratno razdoblje 50 godina.
<b>Pouzdanost procjene</b>	Regresijskim modelom objašnjeno je 53% prostorne varijabilnosti u podacima prema vrijednosti koeficijenta determinacije. Sveukupno je preciznost predviđanja regresijskog kriginga testirana metodom poprečne validacije izostavljanjem po jednog elementa (Leave-one-out cross-validation, LOOCV link). Računaju se srednja pogreška procjene (ME), normalizirani korijen srednje kvadratne pogreške procjene (RMSEr) i pouzdanost ( $1 - \text{RMSEr}^2$ ). Korišteni model daje $\text{ME} = 0.02^\circ\text{C}$ i $\text{RMSEr} = 0.53$ što odgovara pouzdanosti do 72% na validacijskim točkama.
<b>Opis karte</b>	Za prikaz su odabrane četiri temperaturne klase širine $5^\circ\text{C}$ . Velik dio područja Republike Hrvatske (90.9% kopnene površine) može očekivati maksimalnu temperaturu zraka s povratnim periodom 50 godina između $35^\circ\text{C}$ i $40^\circ\text{C}$ . Vrijednosti $T_{\max 50}$ više od $40^\circ\text{C}$ mogu se očekivati samo na 1.8% kopnene površine uglavnog krškog dijela Hrvatske (Kninska, Vrlička, Cetinska, Sinjska, Imotska i Vrgoračka krajina) i na pojedinim lokacijama Pelješca i Korčule. Niže vrijednosti $T_{\max 50}$ između $30^\circ\text{C}$ i $35^\circ\text{C}$ može se očekivati na 6.9% kopnene površine na područjima višim od približno 400 m kontinentalne Hrvatske i područjima višim od 600 m primorske Hrvatske. $T_{\max 50}$ od $25 - 30^\circ\text{C}$ može se očekivati tek iznad približno 1300 m što su vršna područja planina Gorski kotar, Velebita, Plješevica, Dinare i Biokova.
<b>Rezolucija digitalne karte</b>	$1 \times 1 \text{ km}^2$
<b>Referenca</b>	Perčec Tadić M, Gajić Čapka M, Sokol Jurković R (2012) Karta maksimalne temperature zraka. Državni hidrometeorološki zavod.