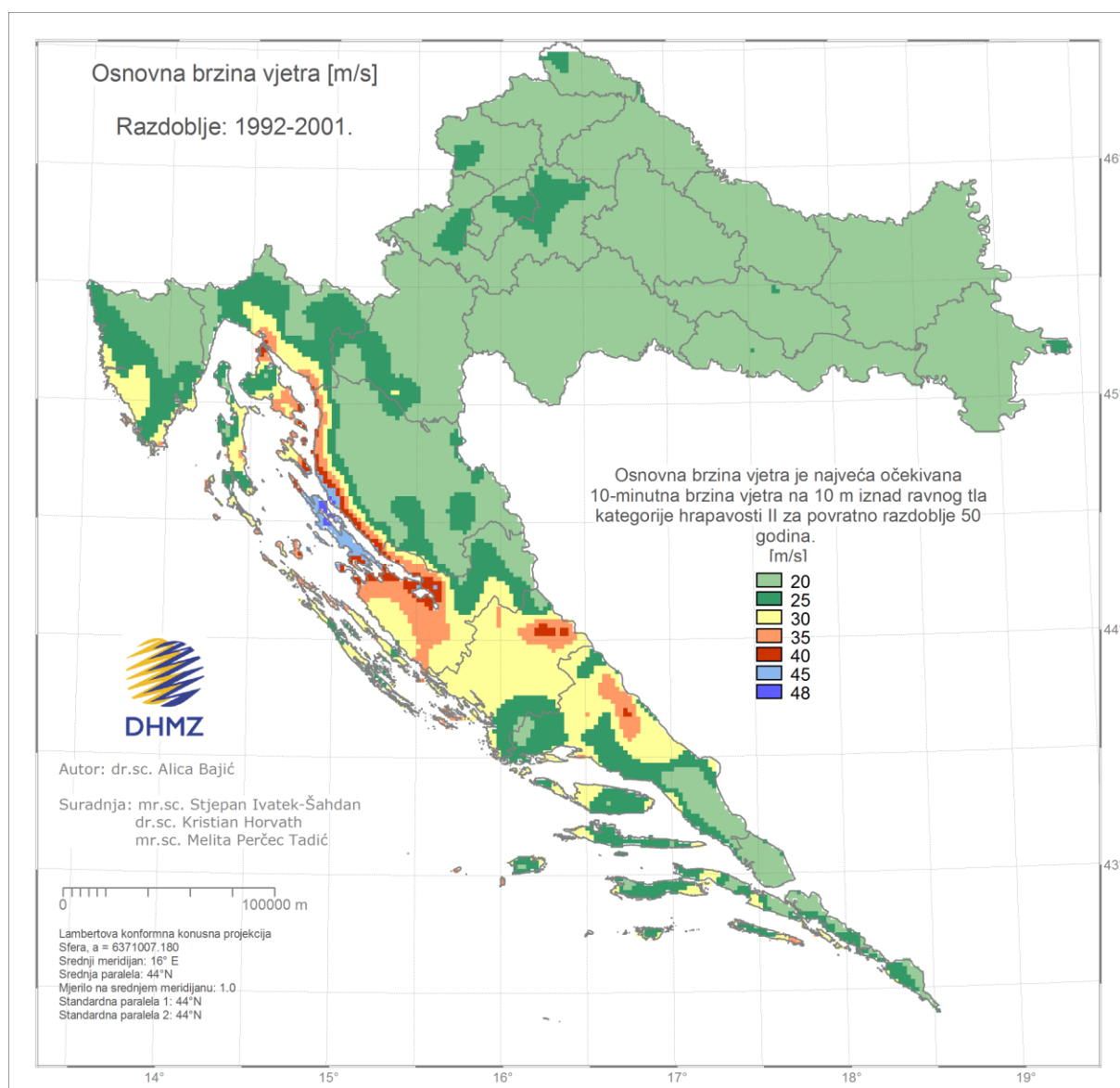
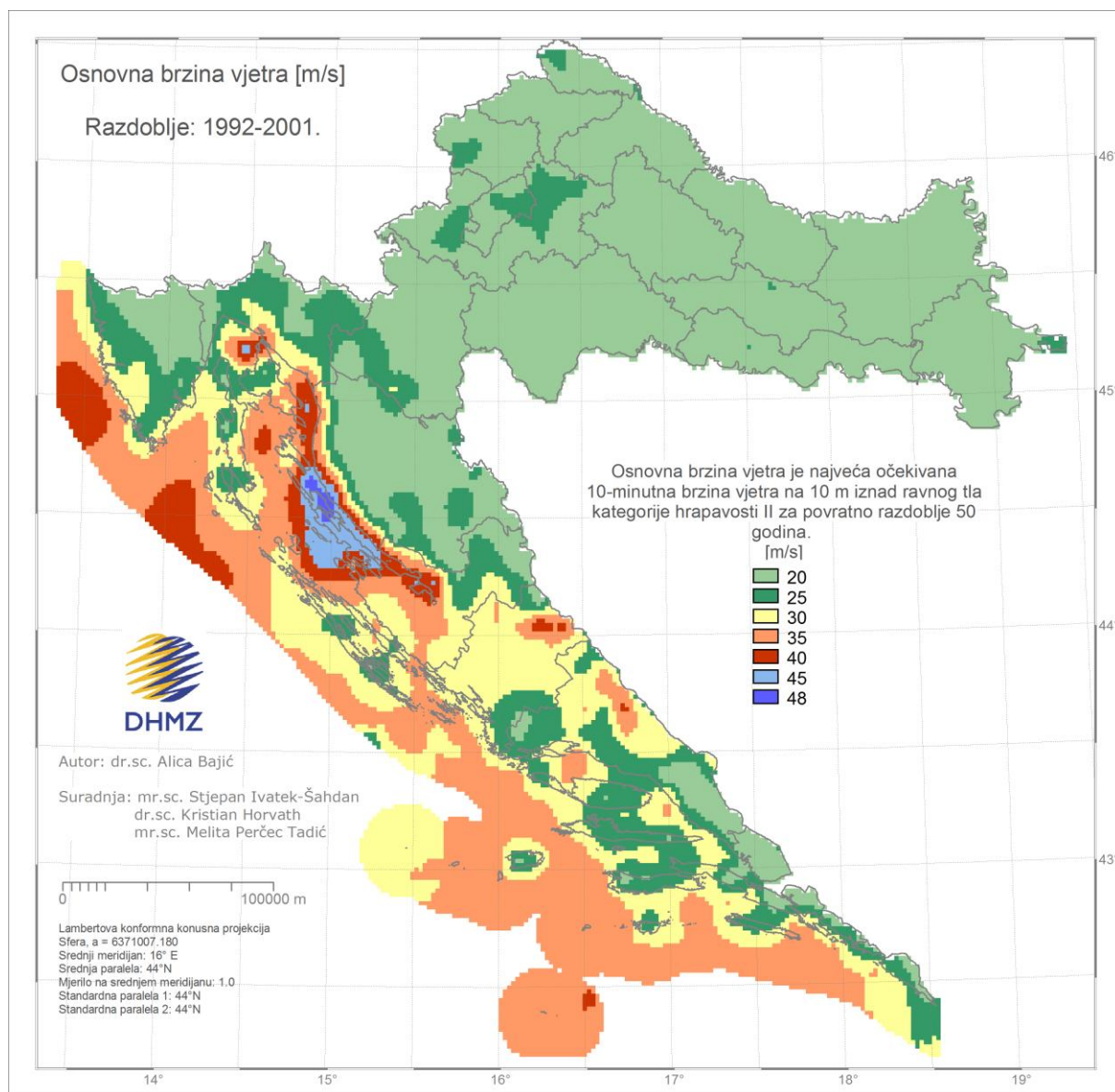


Dokumentacija o digitalnim klimatskim kartama

Karta osnovne brzine vjetra, kopno



Karta osnovne brzine vjetra, kopno i more



Klimatski parametar

Osnovna brzina vjetra definirana kao maksimalna 10-minutna brzina vjetra na 10 m iznad ravnog tla kategorije hrapavosti II za koju se može očekivati da bude premašena jednom u 50 godina.

Ključne riječi

karta, osnovna brzina vjetra, zone opterećenja vjetrom, teorija ekstrema, numerički modeli atmosfere

Podaci

Osnovna brzina vjetra proračunata je na 25 lokacija s kontinuiranim mjerenjima smjera i brzine vjetra koristeći opću Pareto razdiobu ekstrema na temelju izmjerenih maksimalnih 10-minutnih brzina vjetra svedenih na ravno tlo kategorije hrapavosti II. Iako su proračunate maksimalne očekivane brzine vjetra na meteorološkim postajama dale uvid u opće značajke prostorne raznolikosti ove veličine, broj i položaj postaja pokazao se neadekvatnim za opravdano korištenje statističkih

metoda interpolacije maksimalne očekivane brzine vjetra na područja bez mjerenja. Problem nedovoljne prostorne pokrivenosti podacima prevladan je korištenjem numeričkog modela atmosfere za ograničeno područje. Pri tome je primijenjena metoda dinamičke prilagodbe globalnih reanaliza Europskog centra za srednjoročne prognoze vremena ERA-40 na mrežu točaka horizontalne razlučivosti $2 \times 2 \text{ km}^2$ dinamičkom adaptacijom rezultata spektralnog, prognostičkog modela ALADIN. Klimatologija vjetra u prizemnom graničnom sloju proračunata je za raspoloživo razdoblje od 10 godina (1992-2001.). Koristeći duge nizove modeliranih brzina za svaku točku mreže su proračunate očekivane ekstremne brzine vjetra korsiteći opću Pareto razdiobu ekstrema. Područja pojedinog razreda osnovne brzine vjetra ujedno su i zone opterećenja vjetrom, a karta osnovne brzine vjetra sastavni je dio nacionalnog dodatka norme HRN EN 1991-1-4:2012/NA:2012, Eurokod 1: Djelovanja na konstrukcije -- Dio 1-4: Opća djelovanja-- Djelovanja vjetra -- Nacionalni dodatak (Eurocode 1: Actions on structures -- Part 1-4: General actions -- Wind actions -- National Annex).

Pouzdanost procjene Verifikacija modeliranih vrijednosti brzine vjetra potvrdila je postojanje statistički signifikantne linearne korelacije mjerenih i modeliranih brzina vjetra na svim analiziranim postajama. Pokazano je da model uspješno prepoznaje situacije s olujnim vjetrom, te da sustavno podcjenjuje ekstremnu brzinu vjetra za ~10-15%. Imajući u vidu mnogobrojne moguće razloge za postojanje razlike između mjerenih i modeliranih osnovnih brzina vjetra, pokazalo se da je korištenje numeričkog modela atmosfere za ocjenu prostorne raspodjele očekivanih maksimalnih brzina vjetra na područja bez mjerenja opravdano, osobito za područja kompleksnog terena gdje niti jedna statistička metoda interpolacije ne može dati realne rezultate.

Opis karte Osnovna značajka dobivene prostorne raspodjele osnovne brzine vjetra su znatno veće vrijednosti na području priobalja i otoka u odnosu na kontinentalni dio Hrvatske. Kopneno područje najvećih vrijednosti je primorska strana Velebita. Na tom području se može očekivati da 10-minutna brzina vjetra na 10 m iznad tla u prosjeku jednom u 50 godina premaši vrijednost od 40 m/s. Veći dio Hrvatske, međutim, karakterizira osnovna brzina vjetra do 30 m/s. Prva zona opterećenja vjetrom obuhvaća najveći dio Hrvatske. Zona II obuhvaća dijelom priobalje Istre, obalnu liniju od Kvarnera do Splita i gotovo cijelu Splitsko-dalmatinsku i Šibensko-kninsku županiju. Zone III i IV u kojoj osnovna brzina vjetra prelazi 30 m/s, odnosno 35 m/s, protežu se na priobalju podno Velebita, te u zaleđu Šibenika i Splita. Najveće opterećenje vjetrom možemo očekivati na području gdje se obronci Velebita najstrmije spuštaju k moru, tj. na dijelu obale od Senja do Karlobaga i na otoku Pagu gdje se ekstremne brzine vjetra mjere u situacijama s olujnom burom.

Rezolucija karte digitalne $2 \times 2 \text{ km}^2$

Referenca Bajić, A., 2011: Prostorna raspodjela očekivanih maksimalnih brzina vjetra na složenom terenu Hrvatske kao podloga za ocjenu opterećenja vjetrom, Doktorski rad, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Zagrebu, 111 pp.
Bajić A., Ivatek-Šahdan, S., Horvath, K., Perčec Tadić, M. (2012) Karta osnovne brzine vjetra. Državni hidrometeorološki zavod.