

*Prvi nacionalni skup meteoroloških
modelara i korisnika modelskih produkata*

Primjena atmosferskih modela u zaštiti šuma od požara



Ivana Tomašević, dipl.ing.

Odjel za agrometeorološka istraživanja

Služba za agrometeorologiju

Državni hidrometeorološki zavod

ivana.tomasevic@cirus.dhz.hr

Zagreb, 27. studenog 2014.

Požari raslinja

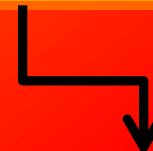
Izostanak uobičajene
količine oborine

+

Dugotrajne visoke
temperature zraka

+

Smanjena vlažnost
zraka itd.



SUŠNO RAZDOBLJE

+

Velika količina
suhog goriva

+

ODREĐENI
ATMOSFERSKI UVJETI
(vjetar, sinoptička
situacija....???)

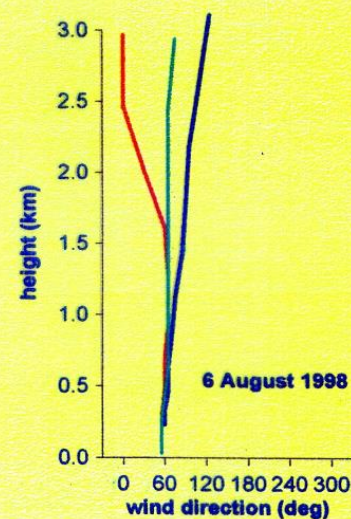
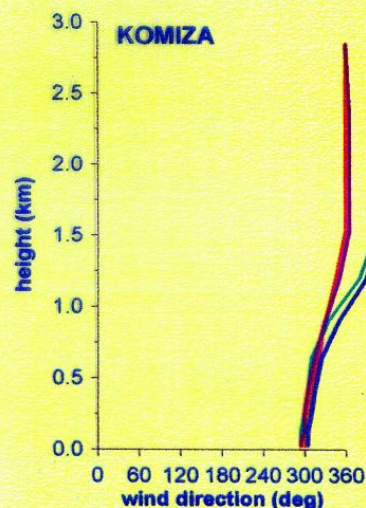
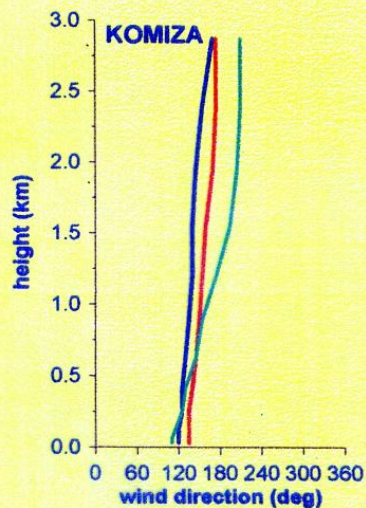
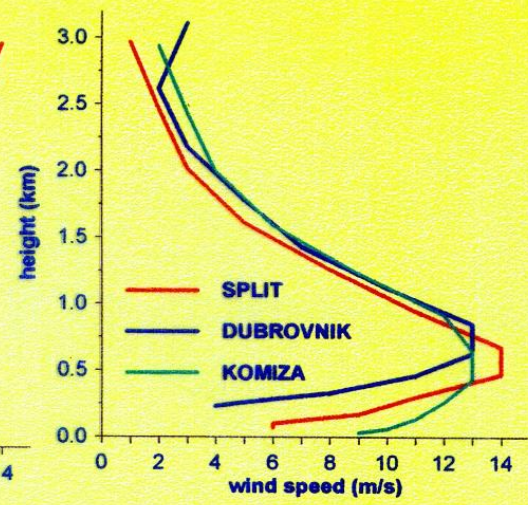
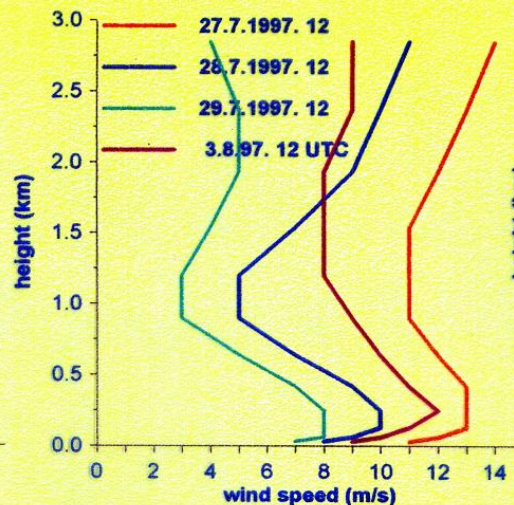
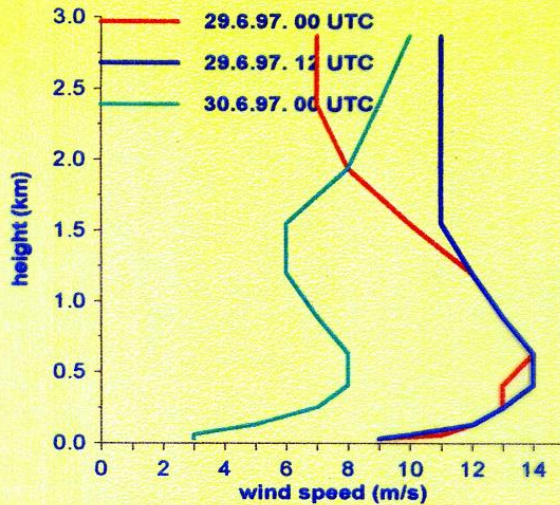
**VELIKI ŠUMSKI
POŽARI**

Popis dosadašnjih istraživanja

- 1987, 1992, 1998. Vučetić i 1999. Požari u različitim vremenskim situacijama; Vučetić i Vučetić
- 2007. Analiza vremenske situacije tijekom Kornatskog požara 30. kolovoza 2007.; Vučetić, Ivatek Šahdan, Tudor, Kraljević, Ivančan-Picek, Strelec Mahović
- 2012. Vremenska analiza za vrijeme velikog šumskog požara na otoku Braču od 14. do 17. srpnja 2011.; Mifka i Vučetić
- 2012. Vertikalni profili atmosfere za vrijeme velikih šumskih požara; Tomašević
- 2012. Kvarnerski požar 23. i 24. srpnja 2012. godine – vremenska analiza; Kozarić i Mokorić

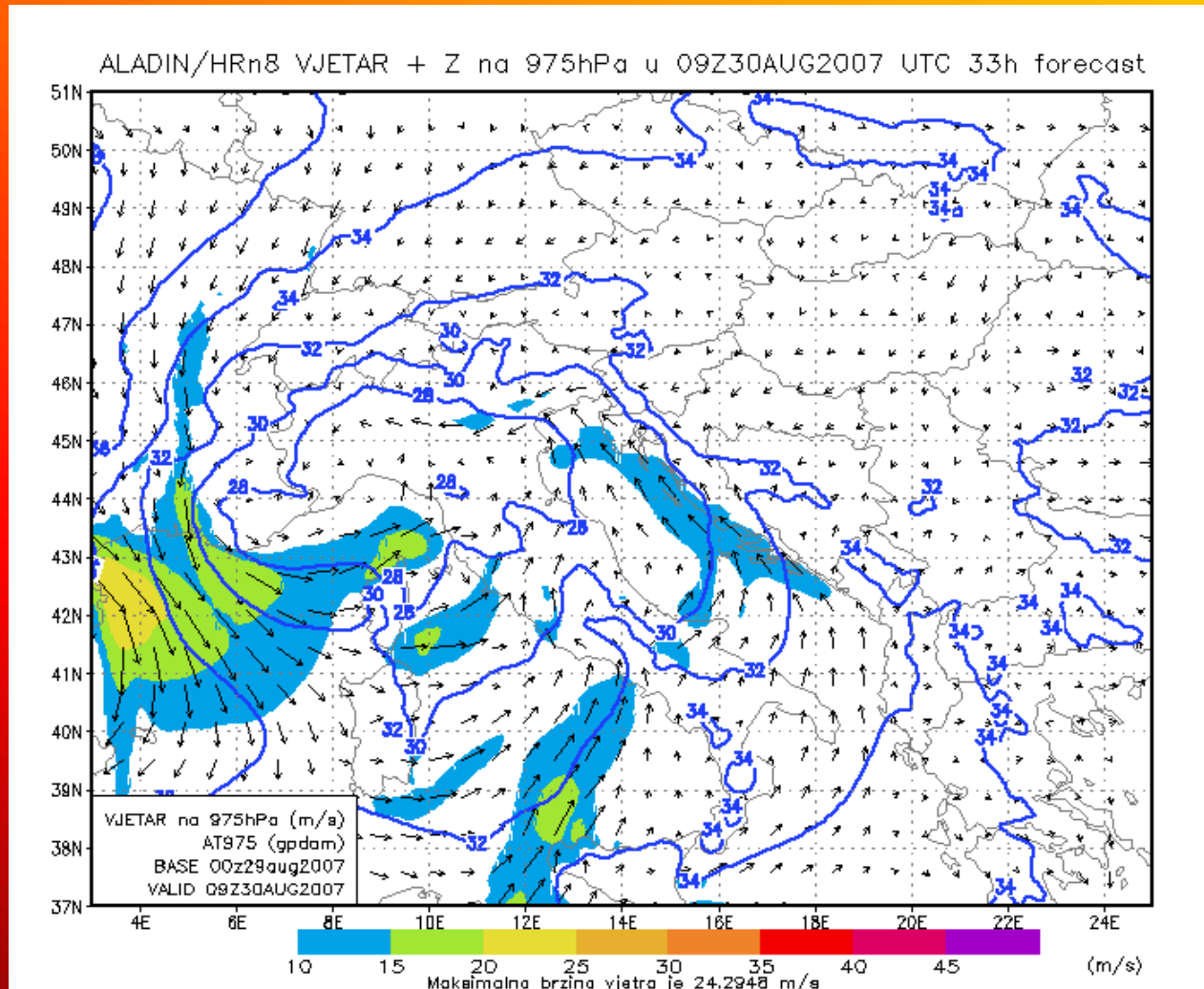
ALADIN/LACE

Požari u različitim vremenskim situacijama



ALADIN/HR

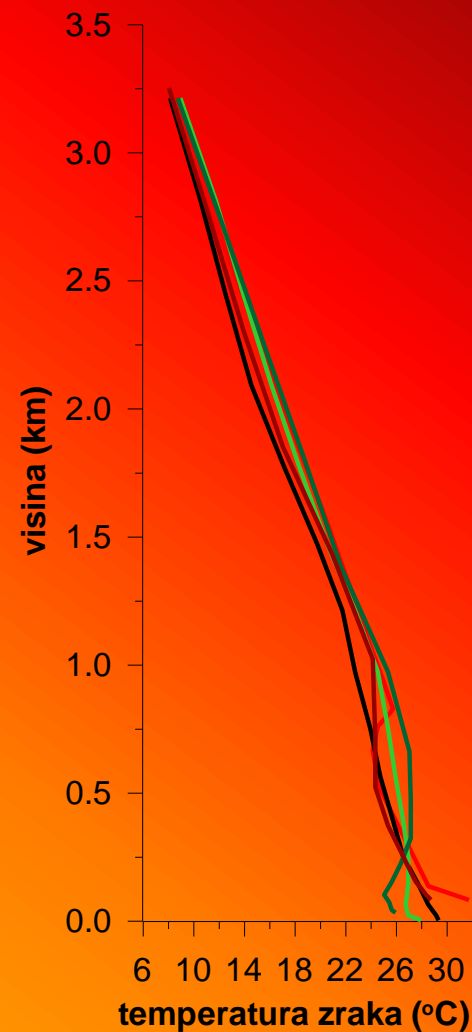
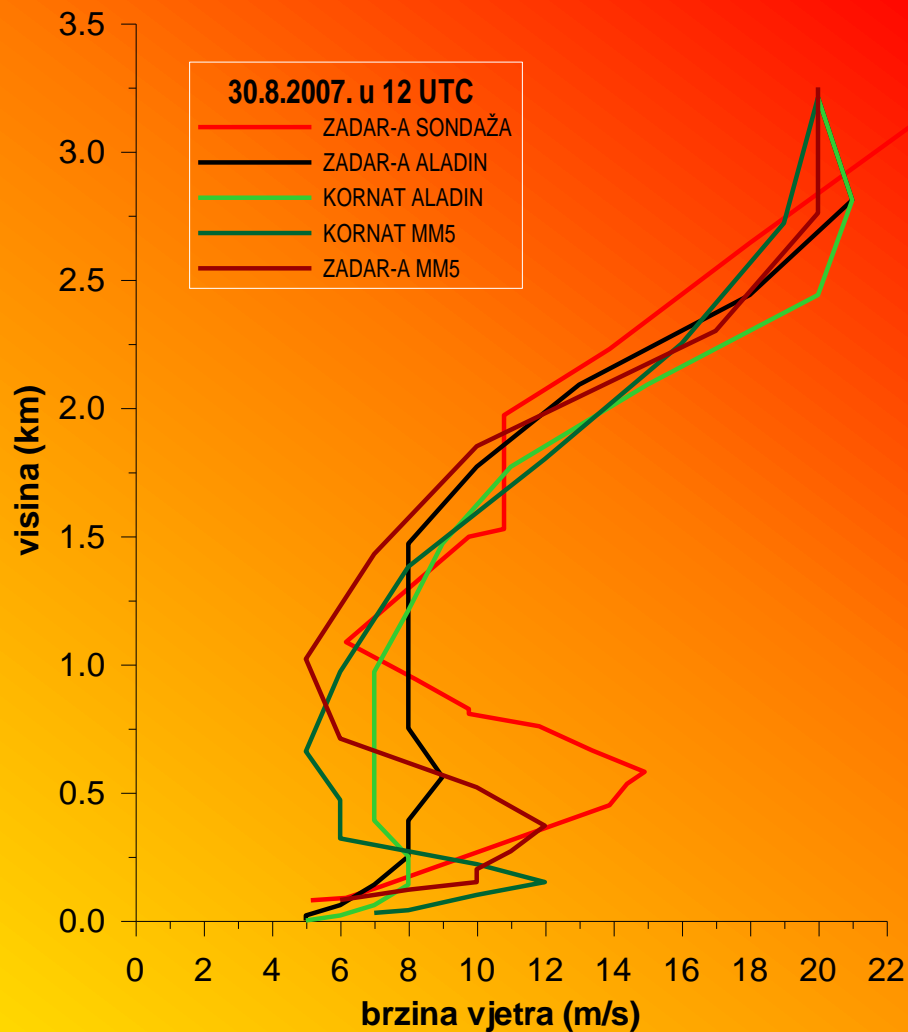
Polja geopotencijala, smjera i brzine vjetra



(Vučetić i dr., 2007)

ALADIN/HR, MM5 i radio-sondažno mjerjenje

Vertikalni profili brzine vjetra i temperature zraka

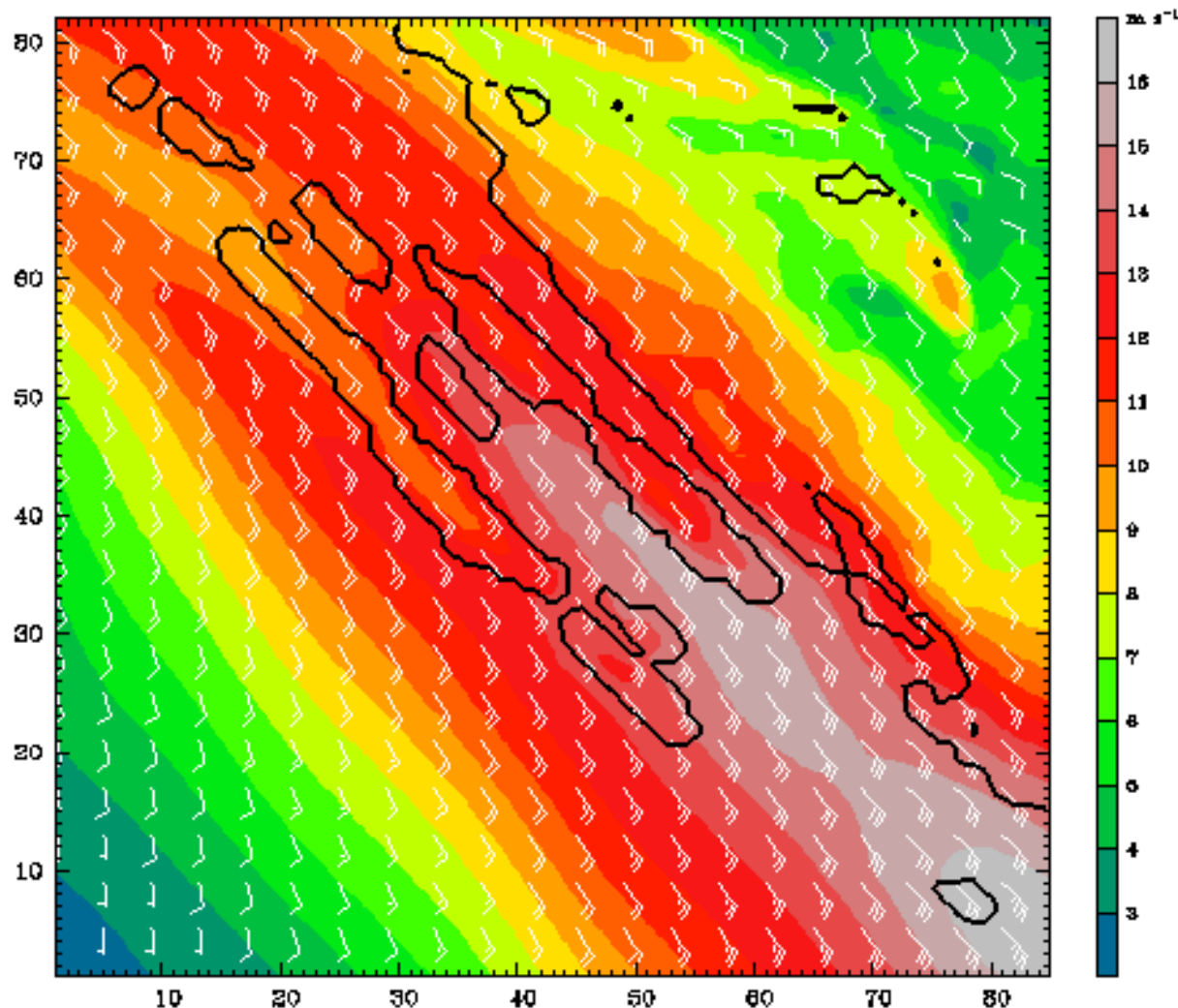


(Vučetić i dr, 2007)

Model MM5

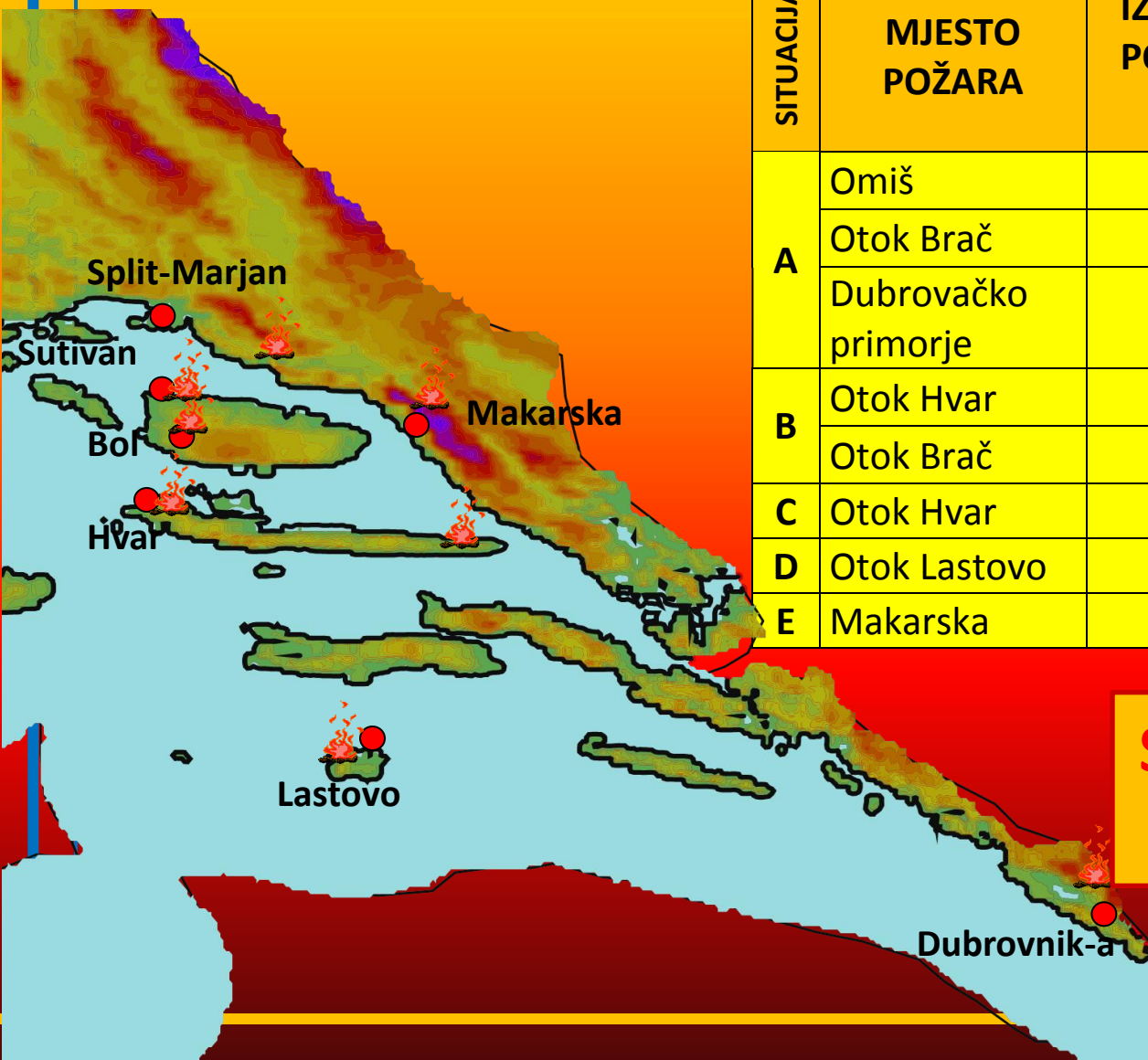
Brzina i smjer vjetra

$\Delta x = 1 \text{ km}$
 $h = 200 \text{ m}$



(Vučetić i dr., 2007)

Promatrani požari raslinja



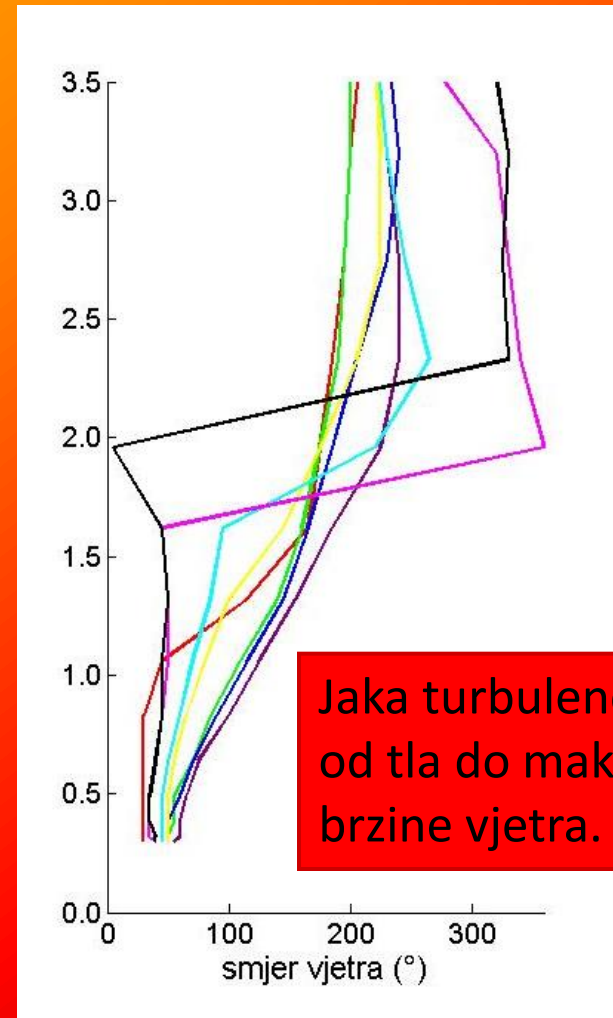
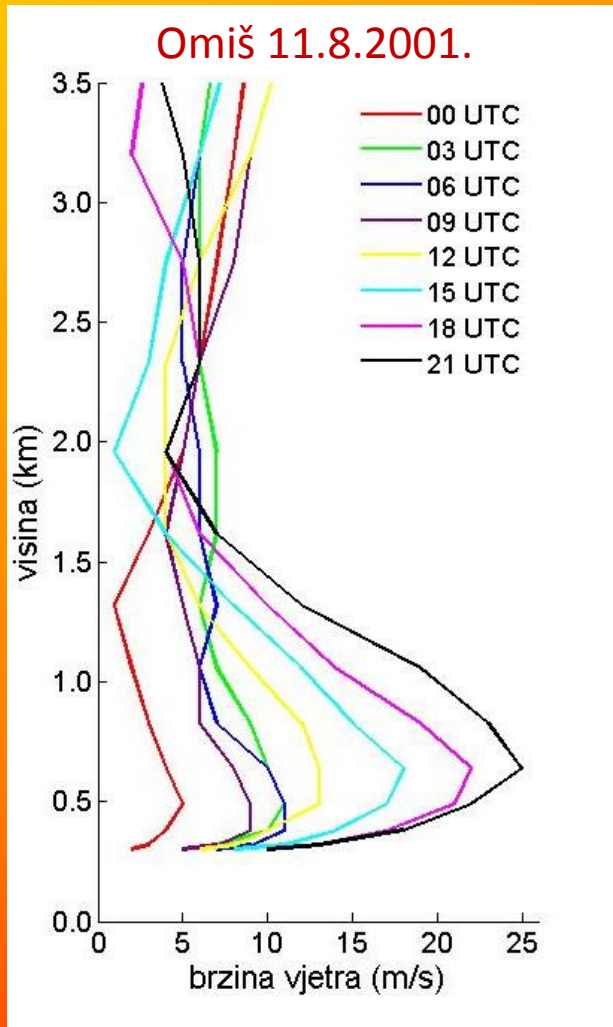
SITUACIJA	MJESTO POŽARA	IZGORENA POVRŠINA (ha)	DATUM	GOD.
A	Omiš	3000	11–14.8.	2001.
	Otok Brač	800	11–16.8.	
	Dubrovačko primorje	1900	12–16.8.	
B	Otok Hvar	1197	29.7–11.8.	2003.
	Otok Brač	2997	30. 7–4.8.	
C	Otok Hvar	2114	12–18.8.	
D	Otok Lastovo	1825	3–9.9.	
E	Makarska	850	19–20.9.	2008.

Spaljena površina iznad 500 ha

(Izvor: Vatrogasni vjesnik)

ALADIN/HR

Vertikalni profili brzine i smjera vjetra



ALADIN/HR

Analiza meteoroloških parametara

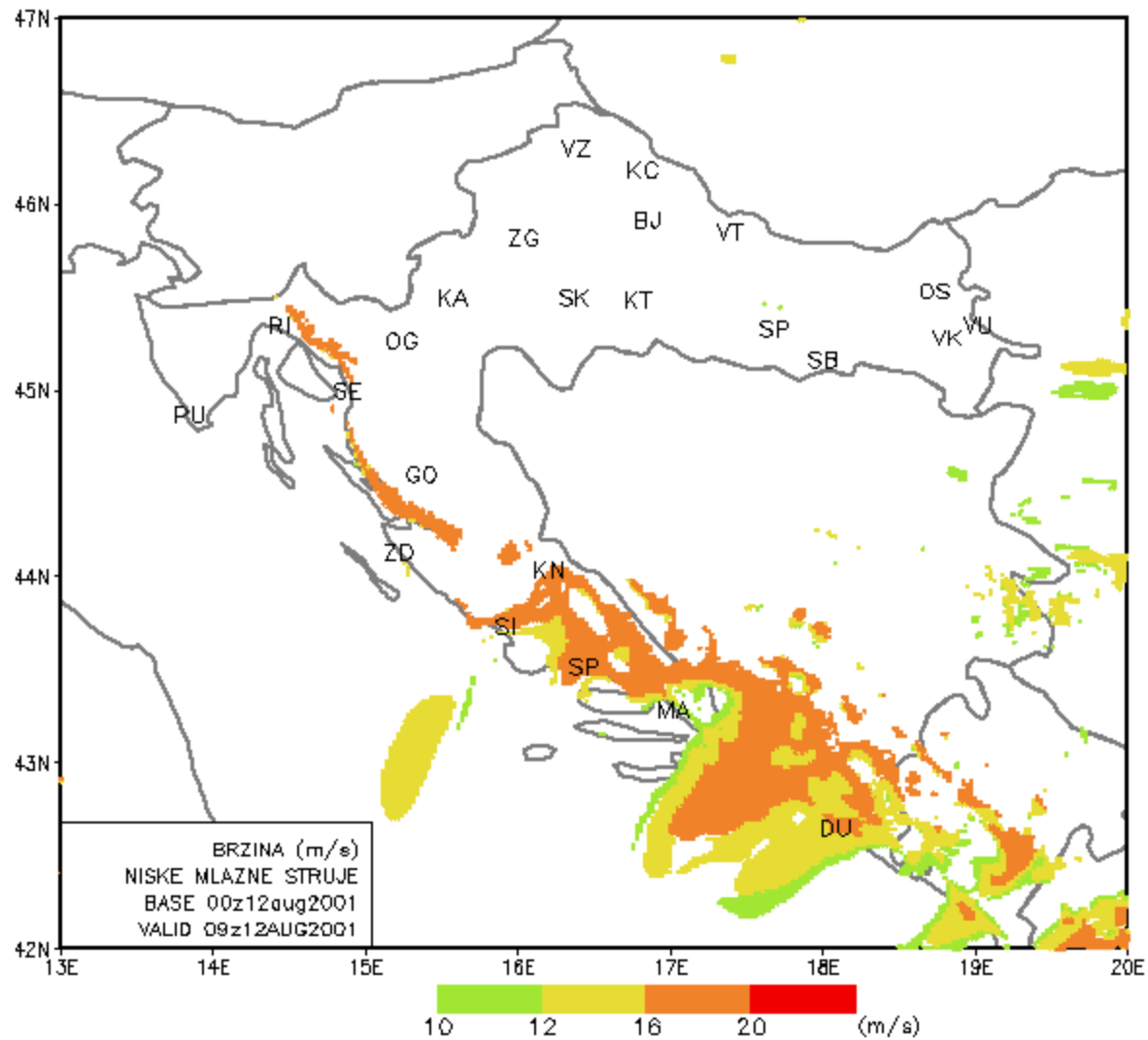
DATUM I TERMINI (UTC)	SLOJ (m)	N^2 ($\times 10^{-4} \text{ s}^{-1}$)	du/dz (ms^{-1}/m)	U (m/s)	Ri
11.8.2001.	Split-Marjan (A)				
21	300 – 640	2.03	0.044	17.6	0.11
	640 – 1960	1.72	-0.016	15	0.67
12.8.2001.	Sutivan (A)				
0	110 – 440	0.00	0.026	10.2	0.00
	440 – 630	2.26	0.000	14.0	∞
	630 – 1750	0.64	-0.009	8.8	0.79
12.8.2001.	Dubrovnik-aerodrom (A)				
6	160 – 680	1.01	0.023	14.5	0.19
	680 – 2180	0.91	-0.013	10.7	0.54

ALADIN/HR

Novi produkti modela

- Niska mlazna struja
- Visina niske mlazne struje
- Richardsonov broj

HRDA BRZINA NISKE MLAZNE STRUJE u 12AUG2001 09UTC 09h forecast



ZAKLJUČAK

Poboljšanje upozorenja opasnosti od šumskih požara:

- Prognoza početnog “impulsa/okidača” za početak velikog požara – dodatni pokazatelj
- Predviđanje područja na kojima bi moglo doći do katastrofalnog požara ili požara neobičnog “ponašanja”
- Upozorenje na dodatno rasplamsavanje požara

Hvala!