

# VIHARNI VETROVI V SLOVENIJI LETA 2013

## Storm Winds in Slovenia in 2013

Renato Bertalanic\* UDK 551.55:614.8(497.4)"2013"

Povzetek	Abstract
V Sloveniji je bila vetrovnost leta 2013 nad večjim delom države podpovprečna, v osrednji Sloveniji, Zasavju, na Koroškem, Dravsko-Ptujskem polju, delu Slovenskih goric in Prekmurja pa nadpovprečna. Najmočnejši veter je pihal januarja, marca, novembra in decembra med burjo, med neurjem 29. julija, kot močan severnik med 24. in 27. novembrom ter kot močan jugozahodnik med 24. in 26. decembrom. Največ škode je nastalo med neurji 27. julija ter močnim severnikom in burjo med 9. in 12. novembrom.	In Slovenia, wind levels were below average across a large part of Slovenia, while in central Slovenia, Zasavje, Koroška, Dravsko-Ptujsko polje, part of the Slovenske gorice and the Prekmurje region they were above average. The strongest wind blew in January, March, November and December during the bora wind, during the storms on 29 <sup>th</sup> July, as a strong north wind during 24 <sup>th</sup> and 27 <sup>th</sup> November and as a strong south-west wind during 24 <sup>th</sup> and 26 <sup>th</sup> December. Most damage was caused during the storms on 27 <sup>th</sup> July, and strong north wind and bora wind during 9 <sup>th</sup> and 12 <sup>th</sup> November.

## Uvod

Vetrovnost je bila nad večjim delom Slovenije leta 2013 podpovprečna. Povprečna letna hitrost je bila nekoliko nad dolgoletnim povprečjem v osrednji Sloveniji, Zasavju, na Koroškem, Dravsko-Ptujskem polju ter na vzhodu Slovenskih goric in Prekmurja. V Sloveniji je leta 2013 največ škode zaradi vetra nastalo med močnim severnim vetrom 5. januarja, burjo 17. in 18. januarja ter med 24. in 26. marcem, močnim vetrom ob neurjih 29. julija, močnim severnim vetrom in burjo med 9. in 12. novembrom, močnim severnim vetrom med 24. in 27. novembrom, močno burjo med 1. in 3. decembrom ter močnim jugozahodnim vetrom med 24. in 26. decembrom. Daleč največ škode je nastalo med neurji 29. julija ter severnim vetrom nad Slovenijo in burjo na Primorskem med 9. in 12. novembrom. V obeh primerih je nastala škoda v vrednosti več milijonov evrov. Orkanske burje, ki smo jo zaradi prejšnjih treh let februarja ali marca skoraj pričakovali, leta 2013 ni bilo.

## Vetrovnost leta 2013

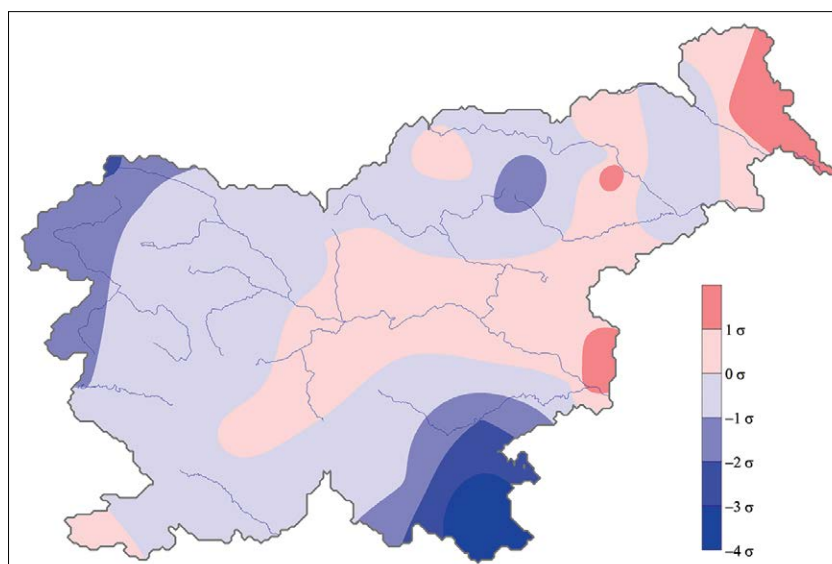
Za pregled vetrovnih razmer v Sloveniji leta 2013 in primerjavo s preteklimi leti predstavljamo podatke dvajsetih samodejnih meteoroloških merilnih postaj. Od prejšnje številke Ujme primerjamo podatke tekočega leta s petnajstletnim obdobjem 1998–2012 (referenčno obdobje), v katerem že obstaja večje število postaj z veznim merjenjem hitrosti vetra. Pred letom 1995 smo merili hitrosti vetra zvezno samo na nekaj merilnih postajah.

Ker je veter hitro spreminjajoča se meteorološka spremenljivka, za njegov opis potrebujemo meritve, ki merijo stalno in zvezno. Take meritve potekajo na samodejnih meteoroloških postajah. Na samodejnih meteoroloških postajah merimo z elektronskimi in ultrazvočnimi anemometri. Vsake pol ure shranimo v arhiv podatke o polurnem povprečju, povprečju zadnjih desetih minut (terminska hitrost) in največjih sunkih vetra. Sunek vetra določimo kot eno- ali trisekundno povprečno hitrost vetra. Za nekatere merilne postaje je interval shranjevanja ena ura (npr. Kočevje). Višina meritev je standardna, na vseh postajah znaša 10 metrov, razen v Ljubljani, kjer je zaradi okoliških ovir instrument na stavbi, na višini 22 metrov, in na Kredarici, kjer je nekoliko nižje, na višini 6 metrov. Izbrane meritve smo razen redkih izjem ves čas opravljali na istem kraju in so zato primerne za časovno analizo in primerjavo hitrosti vetra v daljšem časovnem obdobju. Lega merilne postaje Dolenje za meritve najmočnejšega vetra v Vipavski dolini ni najprimernejša, najmočnejših sunkov burje tam ne izmerimo. Omenjamo tudi meritve na oceanografski boji Vida pred Piranom, ki jih ne opravlja Agencija RS za okolje (ARSO), temveč Nacionalni inštitut za biologijo na Morski biološki postaji Piran.

Povprečno vetrovnost v letu opisujemo z odmikom povprečne letne hitrosti vetra od povprečja referenčnega obdobja. Povprečna letna hitrost se med leti zelo malo spreminja, njen standardni odklon znaša od 0,1 km/h v Ratečah do 1,1 km/h na Kredarici (preglednica 1). Vzrok še večjega standardnega odklona na letališču Portorož je v spremenjeni mikrolokaciji meritev v letih 2006 in 2007.

\* Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, ARSO, Vojkova cesta 1 b, Ljubljana, Renato.Bertalanic@gov.si

Leta 2013 je bila povprečna hitrost vetra glede na referenčno obdobje v večjem delu države podpov-



Slika 1:  
Odstopanje povprečne letne hitrosti leta 2013 od povprečja obdobja 1998–2012, merjeno v enotah standardnega odklona. Zaradi kratkega obdobja meritev in majhnega števila merilnih postaj so v Beli krajini odstopanja velika.

Figure 1:  
Deviation from the 2013 annual mean wind speed from the 1998–2012 average, expressed in units of standard deviation. Due to a short measurement period and a small number of measuring stations, deviations for Bela krajina are considerable.

Merilna postaja	Obdobje meritev	Polurna hitrost				Največji dnevni sunek				Standardni odklon povprečne letne hitrosti
		1998–2012		2013		1998–2012		2013		
		pov.	maks.	pov.	maks.	pov.	maks.	pov.	maks.	
		leta	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	km/h	
Dolenje pri Ajdovščini	16	6	72	6	47	34	134	33	117	0,6
Bilje	16	7	46	6	37	30	113	28	78	0,4
Bovec	15	6	64	5	44	30	179	28	103	0,4
Dobliče pri Črnomlju	11	4	41	3	30	25	93	22	78	0,2
Gačnik	14	3	28	3	22	22	72	21	51	0,2
Kočevje	10	3	39	3	27	24	76	23	<b>80</b>	0,3
Koper, pristanišče	16	8	59	7	32	32	108	30	88	0,6
Kredarica	16	18	116	18	90	67	191	63	161	1,1
Letališče Edvard Rusjana Maribor	13	8	56	<b>9</b>	45	29	111	<b>33</b>	68	0,8
Letališče Jožeta Pučnika Ljubljana	16	5	43	4	39	24	99	23	76	0,3
Ljubljana	16	4,8	36	<b>4,9</b>	31	26	79	25	<b>83</b>	0,2
Malkovec	16	5,8	45	<b>6,0</b>	40	27	93	26	83	0,2
Murska Sobota	16	5,9	44	<b>6,9</b>	<b>48</b>	27	101	<b>28</b>	75	0,7
Novo mesto	16	5	40	4	35	26	98	24	87	0,6
Portorož, letališče	16	11	71	<b>12</b>	57	35	131	<b>36</b>	95	1,5
Ptuj	16	5	47	5	32	27	99	22	62	0,6
Rateče	14	3	31	3	19	23	94	22	67	0,1
Rogla	16	14	66	13	53	44	166	43	116	0,5
Šmartno pri Slovenj Gradcu	16	5,0	42	<b>5,1</b>	27	27	99	25	63	0,4
Velenje	16	3	24	3	23	23	69	23	66	0,4

Preglednica 1: Opisne statistike povprečne polurne oz. urne hitrosti in največjih dnevnih sunkov vetra v referenčnem obdobju 1998–2012 in leta 2013: število let z meritvami, povprečna vrednost (pov.) in največja izmerjena vrednost (maks.) ter standardni odklon povprečne letne hitrosti. Rekordne vrednosti leta 2013 so označene krepko.

Table 1: Descriptive statistics of 30-minute or hourly mean wind speeds and strongest daily wind gusts for the 1998–2012 reference period and for 2013: duration of measurement periods, mean values (pov.) and maximum recorded values (maks.) as well as standard deviation of annual mean speed. Record values in 2013 are given in bold.

prečna, nadpovprečna pa je bila v osrednji Sloveniji, Zasavju, na Koroškem, Dravsko-Ptujskem polju ter na vzhodu Slovenskih gor in Prekmurja (slika 1). Odklon povprečne hitrosti na sliki je prikazan v enotah stan-

dardnega odklona. Za normalno porazdelitev pade v interval med enim standardnim odklonom pod in nad povprečno hitrostjo 68 odstotkov vseh let, dva odklona 95 odstotkov let in tri odklone 99,7 odstotka let. Odmik

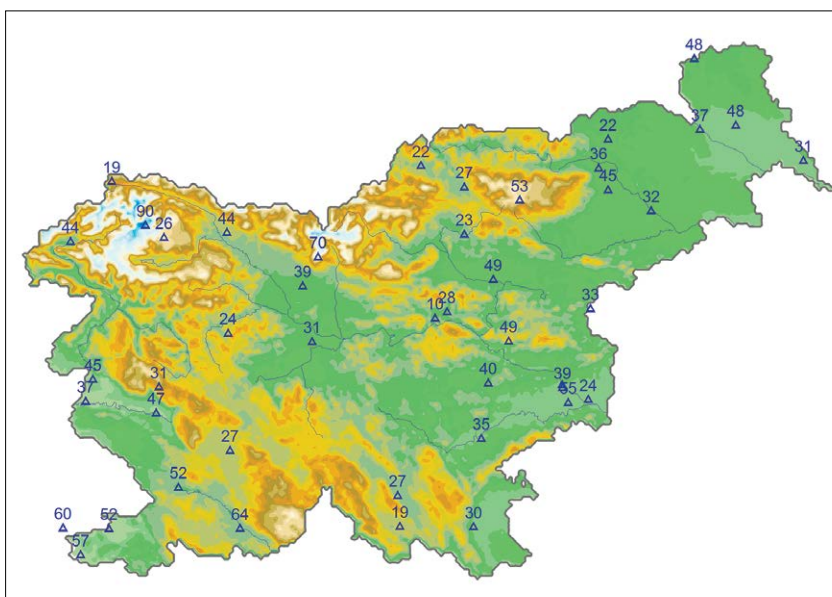
dveh standardnih odklonov je torej precej redke. Slika je shematska, zaradi velike spremenljivosti hitrosti vetra prihaja lokalno do razlik glede na sliko. V večjem delu države je odklon povprečne hitrosti znašal do enega standardnega odklona, na zahodu države in zahodu Prekmurju dva, v Beli krajini pa celo do štiri. Tam je vzrok za to v precej kratkem obdobju meritev (največ 16 let) in majhnem številu merilnih postaj. Največji je bil odklon na letališču Maribor (1,88), v Murski Soboti (1,57), Brežicah (1,43) in na Lisci (1,06). Najmanjši je bil odklon v Črnomlju (-4,03), Ratečah (-2,17), Novem mestu (-2,06), Bovcu (-1,76) in na Rogli (-1,50).

Preglednica 1 prikazuje opisne statistike hitrosti vetra v referenčnem obdobju in leta 2013 za izbranih 20 merilnih postaj. Prikazani so obdobje meritev v letih, povprečna hitrost in največja polurna povprečna hitrost, povprečje najvišjih dnevnih sunkov hitrosti in njihove najvišje izmerjene vrednosti ter standardni odklon letne povprečne hitrosti. Leta 2013 smo na nekaterih postajah izmerili

najvišje vrednosti hitrosti vetra v vsem obdobju meritev. Te so označene s krepkim tiskom. Zaradi majhnega standardnega odklona so razlike v povprečni letni hitrosti med leti navadno statistično značilne.

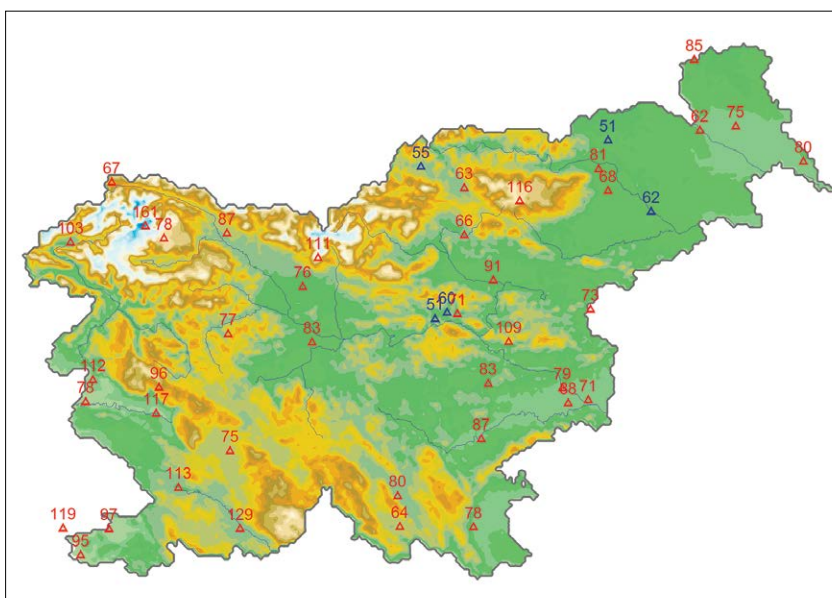
Največja polurna povprečna hitrost, ki je merilo za dlje časa trajajoč močan veter, je bila na večini izbranih merilnih postaj, razen v Murski Soboti, pod največjo vrednostjo referenčnega obdobja (slika 2). Največja razlika je bila v pristanišču v Kopru (26,6 km/h), Dolenjah (25,2 km/h) in na Kredarici (25,9 km/h). Povprečna letna hitrost je bila na šestih merilnih postajah, na letališču Maribor, v Ljubljani, na Malkovcu, v Murski Soboti, na letališču Portorož in v Šmartnem pri Slovenj Gradcu, višja kot v referenčnem obdobju.

Povprečje največjih dnevnih sunkov vetra leta 2013 je bilo na treh izbranih postajah večje od povprečja v referenčnem obdobju (letališče Maribor, Murska Sobota in letališče Portorož). Razlike znašajo od 3,5 km/h na leta-



Slika 2:  
Največja polurna oziroma urna povprečna hitrost vetra v km/h leta 2013

Figure 2:  
The highest 30-minute or hourly mean wind speed in 2013 (in km/h)



Slika 3:  
Največji izmerjeni sunki vetra v km/h leta 2013. Na večini merilnih postaj smo izmerili sunek vetra, ki je dosegel viharno jakost (8 boforjev ali več).

Figure 3:  
The strongest wind gusts recorded in 2013 (in km/h). Majority of measuring stations recorded storm-force wind gusts (of at least level 8 of the Beaufort scale).

lišču Maribor do 0,7 km/h v Murski Soboti. Na drugih merilnih postajah povprečje največjih dnevnih sunkov ni preseгло povprečja referenčnega obdobja. Razlike so zelo majhne, vendar večje kot prejšnje leto, in znašajo od 0,2 km/h v Malkovcu do 5 km/h na Ptuju.

Velike razlike pa so pri največjih izmerjenih sunkih (slika 3). Največji izmerjeni sunki vetra leta 2013 so samo na dveh merilnih postajah, v Ljubljani in Kočevju, dosegli rekordno vrednost. V Ljubljani smo med neurjem 29. julija izmerili največji sunek 83 km/h (v referenčnem obdobju največ 79 km/h), v Kočevju pa je bil 3. novembra med viharnim vetrom izmerjen največji sunek vetra 80 km/h. Največja razlika glede na referenčno obdobje je bila v Bovcu (75 km/h) in na Rogli (50 km/h), drugje so bile razlike manjše, od 43 km/h na letališču v Mariboru do 3 km/h v Velenju. Od izbranih merilnih postaj smo najšibkejši sunek vetra, tako kot lani, izmerili v Gačniku (51 km/h), največjega pa na Kredarici (161 km/h), med postajami v nižinah pa v Dolenjah pri Ajdovščini (117 km/h). To sta bila tudi največja izmerjena sunka vetra leta 2013 na merilnih postajah ARSO.

Ker je mreža merilnih postaj za hitrost vetra v Sloveniji precej redka, so lahko hitrosti vetra v krajih, v katerih ne merimo, veliko večje, kot so prikazane. V Sloveniji je vetrovnost navadno največja v začetku in na koncu leta, leta 2013 pa je bila ob koncu leta občutno večja kot v začetku (slika 4). Precej vetroven je bil v povprečju marec. Velika povprečna hitrost in povprečje sunkov kažeta na močan veter na večjem številu postaj oziroma nad celotnim ozemljem države. V uvodu omenjeni dogodki z viharnim vetrom so označeni na sliki.

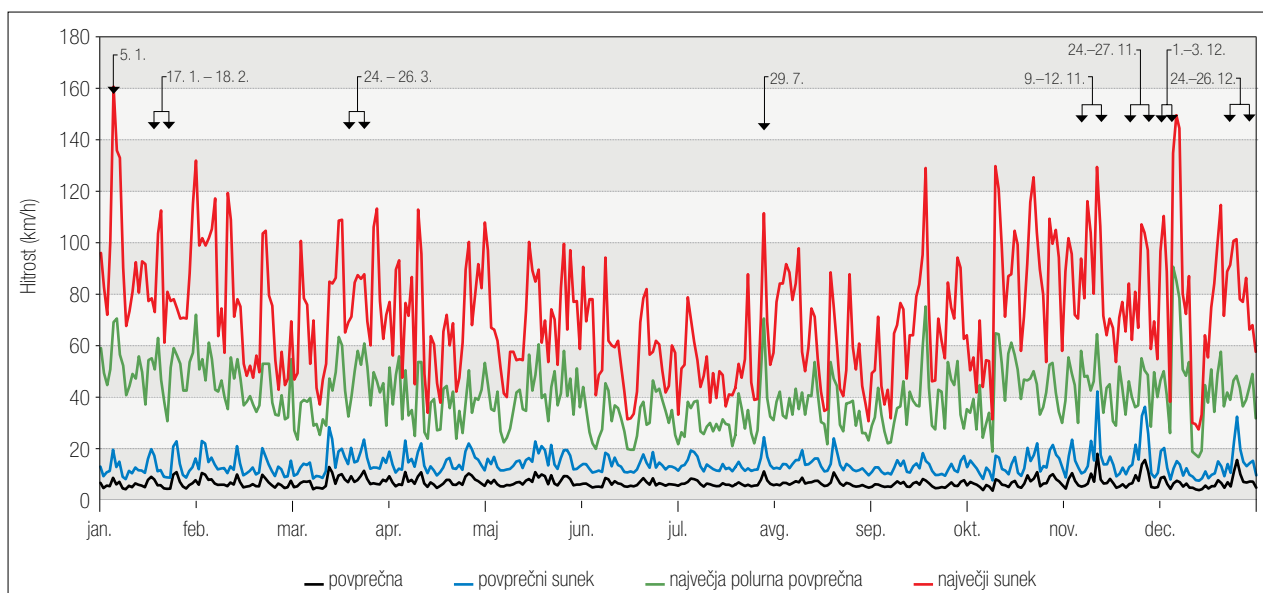
## Pregled najmočnejših vetrov v Sloveniji

Predstavljamo nekaj meteoroloških dogodkov leta 2013, ki so zanimivi zaradi visoke hitrosti vetra, ki smo jo izmerili na ARSO. Velikokrat je pri tem nastala tudi večja škoda.

**Močan severni veter 5. januarja** – Med 3. in 6. januarjem je bilo nad zahodno Evropo, Alpami in zahodnim Balkanom območje visokega zračnega tlaka. V višinah so nad nami pihali razmeroma močni severozahodni do severni vetrovi, s katerimi je pritekal občasno bolj vlažen zrak. Pri tleh je 5. januarja pihal okrepljen severni do severozahodni veter.

5. januarja smo izmerili najmočnejši veter predvsem v višje ležečih krajih severne in severovzhodne Slovenije (slika 5). Veter je viharni sunke (vsaj 8 boforjev oziroma vsaj 62 km/h) dosegel na šestih merilnih postajah ARSO. Najmočnejši sunki vetra so na Kredarici dosegali hitrost do 161 km/h, kar je bil leta 2013 najmočnejši izmerjeni sunek vetra v merilni mreži ARSO. Vrednost čez 100 km/h so sunki dosegali še na Krvavcu (103 km/h). Viharne sunke vetra smo izmerili še na Rudnem polju (63 km/h), v Lescah (65 km/h), na Rogli (72 km/h) in Sotinskem bregu v Prekmurju 62 (km/h).

Nekaj škode je veter tega dne naredil v Mozirju, kjer je razkril ostrešje stanovanjske hiše. V Slovenj Gradcu je razkril streho na stavbi podjetja Prevent. Težave je povzročal tudi v Kranju in okolici, kjer je nagibal in lomil



Slika 4: Časovni potek povprečne dnevne hitrosti, največje dnevne polurne povprečne hitrosti, povprečnega dnevnega sunka in največjega dnevnega sunka za merilne postaje ARSO leta 2013. Povprečja so izračunana iz vseh merilnih postaj ARSO z dovolj podatki. Označeni so dogodki z najmočnejšim vetrom, ki so obravnavani v nadaljevanju.

Figure 4: Timeline of daily mean wind speed, maximum daily 30-minute mean wind speed, daily mean wind gust speed and maximum daily wind gust speed recorded by measuring stations of the Slovenian Environment Agency in 2013. Mean values are provided for all measuring stations of the Slovenian Environment Agency with sufficient data. Marked events involving the strongest winds are discussed below.

reklamne panoje, v Tenetišah je razkril streho stanovanjske hiše, na cesti Golnik–Senično pa je podrl drevo.

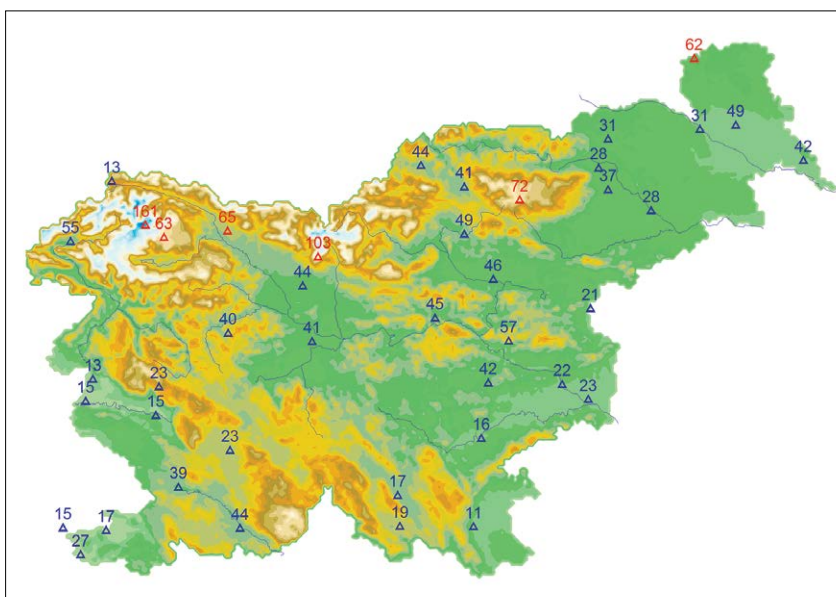
**Burja 17. in 18. januarja** – Nad osrednjim Sredozemljem in Balkanom je bilo ciklonsko območje, v višinah pa jedro hladnega in vlažnega zraka. V višinah nad nami so prevladovali jugovzhodni do vzhodni vetrovi. Na Primorskem je bilo pretežno oblačno in povečini suho, pihala je zmerna do močna burja, ki je bila najmočnejša 17. januarja zvečer.

17. in 18. januarja smo izmerili najmočnejši veter predvsem med burjo na Primorskem in na Krvavcu (slika 6). Burja na Primorskem je dosegla viharne sunke na devetih merilnih postajah ARSO, drugod je veter dosegel viharne sunke le še na merilni postaji Krvavec. Burja se je začela krepiti 17. januarja okrog 8. ure, oslabila pa je dopoldan naslednjega dne. Najmočnejši sunek vetra v teh dneh smo izmerili v Škocjanu (78 km/h), viharne sunke pa smo izmerili še na merilnih postajah Otlica

(77 km/h), Dolenje pri Ajdovščini (75 km/h), Ilirska Bistrica (73 km/h), Pristanišče Koper (71 km/h), Koper Kapitanija (64 km/h), Koper Markovec (64 km/h), Letališče Portorož (70 km/h) in na merilni boji pred Piranom (78 km/h). Veter na Krvavcu je bil najmočnejši 17. januarja okrog 21. ure.

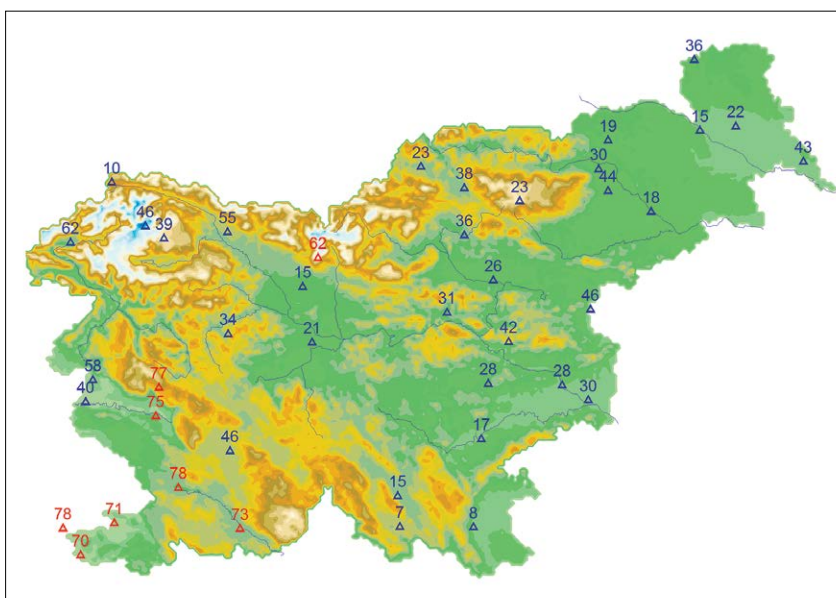
17. januarja zvečer so zaradi močne burje pripravili ladijski promet v koprskem pristanišču, kar pomeni, da so vsako vplutje in izplutje ladij obravnavali posamično. Na regionalni cesti Podnanos–Ajdovščina je bila uvedena zapora prometa prve stopnje, torej za kamp prikolice, hladilnike in vozila s ponjavami do nosilnosti 8 ton. Ista zapora je veljala tudi na hitri cesti Razdrto–Vrtojba med razcepom Nanos in priključkom Ajdovščina. 18. januarja so zaradi burje uvedli zaporo prometa prve stopnje na odseku hitre ceste Ajdovščina–Selo.

**Burja med 24. in 26. marcem** – Od Atlantika se je prek južne Francije in zahodnega Sredozemlja v severno in



Slika 5:  
Največji izmerjeni sunki vetra 5. januarja v km/h. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 boforjev ali več) so označeni z rdečo.

Figure 5:  
The strongest gusts of wind recorded on 5<sup>th</sup> January (in km/h). Storm-force gusts (of at least level 8 of the Beaufort scale) are given in red.



Slika 6:  
Največji izmerjeni sunki vetra 17. in 18. januarja v km/h. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 boforjev ali več) so označeni z rdečo.

Figure 6:  
The strongest wind gusts recorded on 17<sup>th</sup> and 18<sup>th</sup> January (in km/h). Storm-force gusts (of at least level 8 of the Beaufort scale) are given in red.

osrednje Sredozemlje raztezalo ciklonsko območje. Nad severno Evropo je bilo območje visokega zračnega tlaka. K nam je od vzhoda pritekal hladen zrak. Krepila se je burja, zvečer 24. marca je bila že močna. Vetrovno je bilo tudi drugod po državi. 25. marca je pihal okrepljen vzhodni do severovzhodni veter, na Primorskem zmerna do močna burja. 26. marca je veter oslabil.

Od 24. do 26. marca smo izmerili najmočnejši veter med burjo na Primorskem (slika 7). Burja je viharne sunke dosegla na šestih merilnih postajah ARSO. Krepiti se je začela dopoldne, ponekod pa popoldne 24. marca, oslabela pa je 26. marca zjutraj, ponekod pa že 25. marca popoldan. Najmočnejši sunek vetra v teh dneh smo izmerili na merilni postaji Otlica (96 km/h), viharne sunke vetra pa še na merilnih postajah Dolenje pri Ajdovščini (87 km/h), Škocjan (87 km/h), Pristanišče Koper (63 km/h), Letališče Portorož (81 km/h) in na merilni boji pred Piranom (79 km/h).

Največ težav je veter v kombinaciji z žledom povzročal na Primorskem. Zaradi njiju se je podiralo drevje, lomile so se veje. Težave so bile na cesti med Šaredom in Kortami v občini Izola, na cestah med Lucijo in Sečo v občini Piran, na cesti med Portorožem in Belim Križem, v Portorožu in na območju občine Koper. Drevesa so se podirala v Kopru, na Kolombanu je pod težo žleda potrgalo električno napeljavo, v vasi Maršiči je bila prekinjena dobava električne energije.

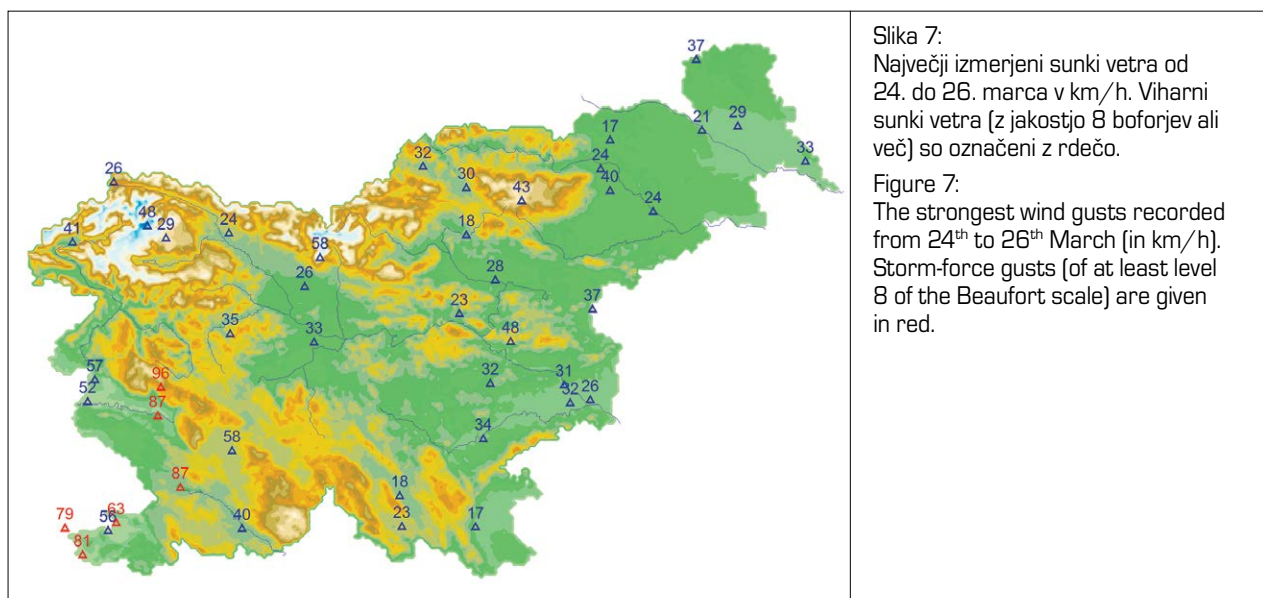
Zaradi burje, ki je na ceste nosila sneg in delala zamete, je bil močno oviran promet na primorski avtocesti med Koprom in Postojno. Zgodilo se je devet prometnih nesreč, nekaj tovornih vozil je zdrsnilo s ceste. Zaradi burje so na Ajdovskem in Vipavskem poleg tovarnega prepovedali tudi promet za avtobuse, zato šolarji niso mogli domov in so morale zanje poskrbeti šole ali starši. Na regionalni cesti Ajdovščina-Podnanos je bila uvedena zapora prometa prve stopnje. Podobna zapora je bila uvedena tudi na odseku hitre ceste med

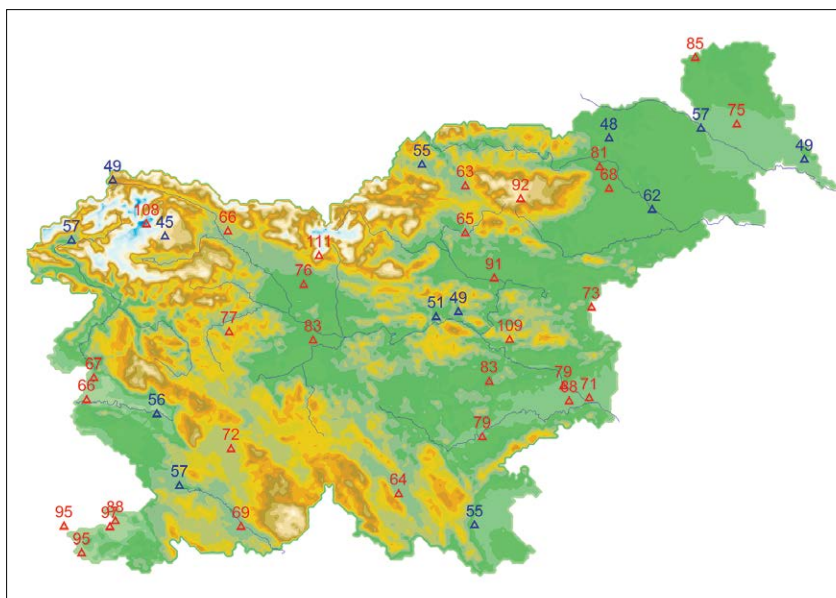
razcepom Nanos in priključkom Ajdovščina. Zvečer je zaradi močnejše burje na hitri cesti med razcepom Nanos in priključkom Ajdovščina ter na odseku hitre ceste med Ajdovščino in Selom veljala zapora prometa druge stopnje, torej za vsa vozila s ponjavami in hladilnike. Na mejnem prehodu Vrtojba in cestninski postaji Bazara v Šempetru pri Novi Gorici so iz prometa izločali tovorna vozila.

**Močan veter ob neurjih 29. julija** – Nad srednjo Evropo je bilo plitvo ciklonsko območje. Prek Slovenije se je popoldne ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala hladna fronta, najprej prek zahodne in osrednje Slovenije, zvečer pa prek vzhodne Slovenije, in jo ponoči prešla. Sprva je bilo pretežno jasno, čez dan je oblačnost naraščala in popoldne so se pojavljale nevihte s krajevnimi močnejšimi nalivi in močnimi sunki vetra.

Viharne sunke vetra smo izmerili na večini merilnih mest, razen v alpskih dolinah, delu Primorske, v Beli krajini, manj izpostavljenih legah Posavja, na Ravnah na Koroškem, Ptuju, v Gačniku v Slovenskih goricah, Radencih in Lendavi, kjer pa je veter kljub vsemu dosegal jakost močnega vetra. Veter je marsikje podiral drevesa in odkrival strehe, gmotna škoda je nastala v večjem delu države (slika 12).

Ob prehodu hladne fronte je veter dosegel najmočnejše sunke okrog 14. ure na severozahodu Slovenije (Bovec, Rateče, Rudno polje), okrog 16. ure na Primorskem, okrog 16.30 v osrednji Sloveniji, v Celjski kotlini okrog 17. ure, 15 minut pozneje v Novem mestu, okrog 17.30 v Krškem in Beli krajini, v Mariboru okrog 18. ure, okrog 18.30 v Prekmurju in okrog 19. ure v Lendavi (slike 9–11). Drugi vrh viharne moči je veter dosegel okrog 22.20 v Novi Gorici in Biljah. Najmočnejši sunek vetra smo izmerili na Krvavcu (111 km/h, slika 9). Močni sunki vetra so bili izmerjeni v višinah oziroma na izpostavljenih legah (Lisca 109 km/h, Kredarica 108 km/h,





Slika 8:  
Največji izmerjeni sunki vetra 29. julija v km/h. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 boforjev ali več) so označeni z rdečo.

Figure 8:  
The strongest wind gusts recorded on 29<sup>th</sup> July (in km/h). Storm-force gusts (of at least level 8 of the Beaufort scale) are given in red.

Rogla 92 km/h, Sotinski breg 85 km/h) in na Primorskem (Koper Kapitanija 97 km/h, boja pred Piranom 95 km/h, Letališče Portorož 95 km/h, Pristanišče Koper 88 km/h).

Podatki o vetru za 20 merilnih postaj ARSO, kjer smo izmerili najmočnejše sunke vetra, so zbrani v preglednici 2. Podani so največja izmerjena polurna povprečna hitrost v tem obdobju, največji sunek vetra in ura, ko je bil izmerjen.

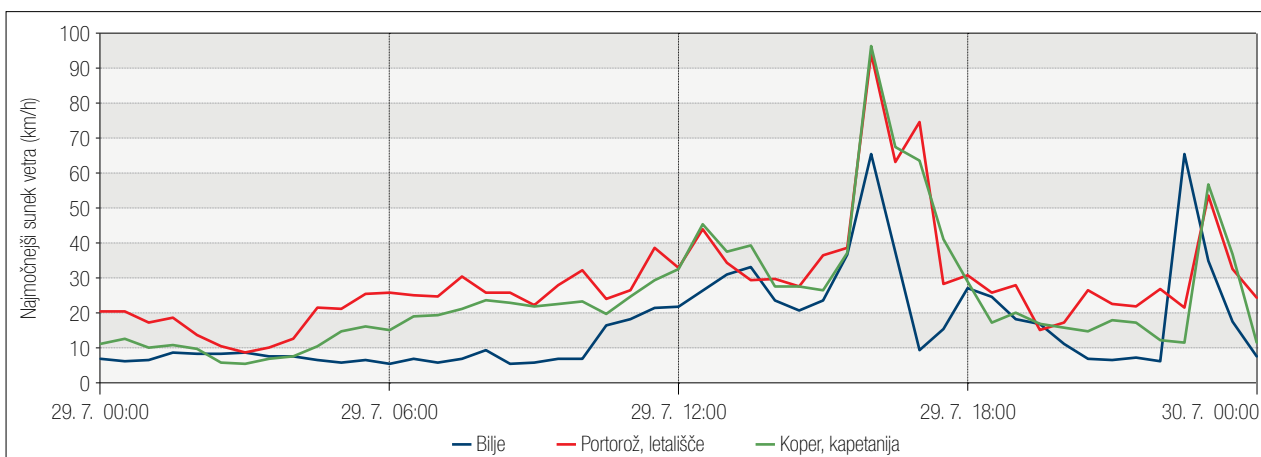
Po vsej državi so pustošila neurja. Padavin je bilo malo, tako da voda ni povzročala skrbi. Prebivalcem je skrbi povzročal viharen veter, ki je podiral drevesa, odkrival strehe ter raznašal veje in strešnike. Predvsem v osrednji Sloveniji in okolici Maribora so bila gospodinjstva nekaj časa brez elektrike.

Močan jugozahodnik je med 16. in 17. uro povzročil veliko nevšečnosti na Obali. Presenetil je veliko lastnikov čolnov in turiste, zato je največ škode nastalo na slabo privezanih plovilih. Najbolj je bilo prizadeto pristanišče v Sv. Katarini pri Ankaranu, ki je jugozahodniku najbolj izpostavljeno. Tam je bilo poškodovanih približno deset plovil. Več plovil je odtrgalo s sidrišč, nekaj jadrnic in čolnov se je potopilo, nekaj pa jih je bilo poškodovanih. Pri reševanju jadrnice se je huje poškodoval poljski turist. Na strunjanski plaži so reševali tri turiste, ki zaradi visokih valov niso mogli na obalo. Pri Bernardinu so reševali plavalca in jadralka na deski. Sunki vetra so presegali 90 km/h. Veter z jugozahoda je nevaren predvsem zato, ker ustvari izredno močne valove. Na piranskih valobranih lahko močan val premika tudi več ton težke skale. Morje je na piranski obali izpodjedlo in porušilo del sprehajališča na Fornačah. Valovi so na avtomobile izvrgli tudi kamenje. Močan veter je na Markovcu pri Kopru podrl drevo, ki je padlo na osebno vozilo. Podrto drevje je poškodovalo še najmanj dva avtomobila. Veje so ovirale promet na cestah Bandel–Šmarje in Šalara–Vanganel.

Merilna postaja	Največja polurna povprečna hitrost (km/h)	Najmočnejši sunek (km/h)	Ura najmočnejšega sunka
Krvavec	70	111	16.35
Lisca	49	109	17.30
Kredarica	31	108	16.42
Koper Kapitanija	42	97	15.51
Piran, boja	59	95	15.42
Portorož, letališče	40	95	15.44
Rogla	37	92	19.03
Celje Medlog	49	91	17.03
Cerklje, letališče	55	88	17.25
Koper, pristanišče	31	88	15.50
Cerklje JEK	48	86	17.26
Sotinski breg	32	85	18.24
Ljubljana Bežigrad	31	83	16.25
Malkovec	40	83	17.04
Maribor Tabor	36	81	18.05
Novo mesto	35	79	17.11
Krško JEK	39	79	17.25
Boršt pri Gorenji vasi	19	77	15.57
Brnik, letališče	38	76	16.23
Murska Sobota	48	75	18.42

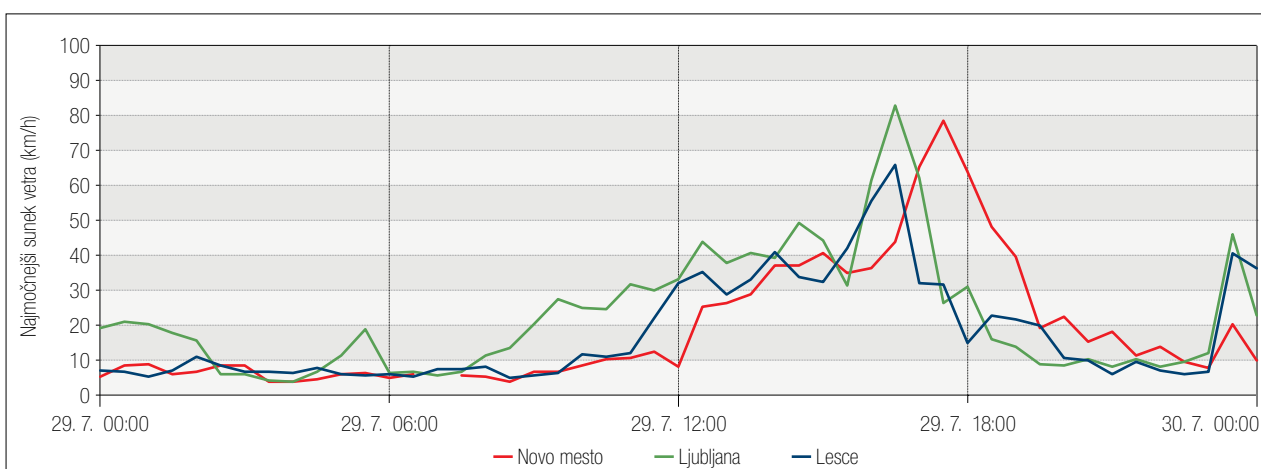
Preglednica 2: Podatki o najmočnejšem vetru 29. julija za 20 merilnih postaj ARSO z najmočnejšimi izmerjenimi sunki vetra (največja povprečna polurna hitrost vetra, največji sunek vetra in ura največjega sunka)

Table 2: Data on the strongest wind recorded on 29<sup>th</sup> July by 20 measuring stations of the Slovenian Environment Agency showing the strongest wind gusts (the maximum 30-minute mean wind speed, the maximum wind gust speed and the time of the maximum wind gust).



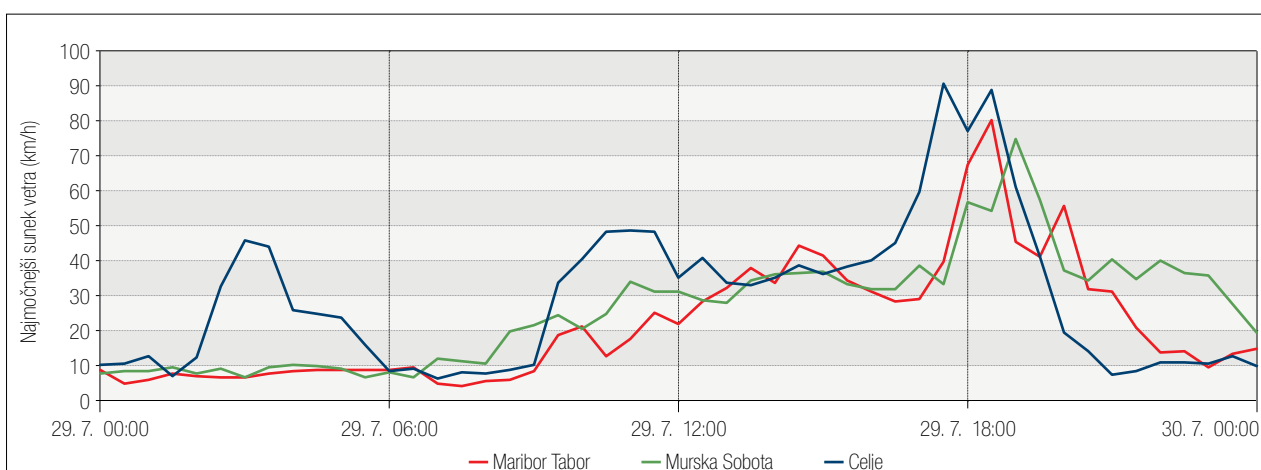
Slika 9: Časovni potek najmočnejših sunkov vetra 29. julija na merilnih postajah na Primorskem (Bilje, Letališče Portorož in Koper Kapitanija)

Figure 9: Timeline of the strongest wind gusts recorded on 29<sup>th</sup> July by measuring stations in the Littoral region (Bilje, Portorož Airport and Koper Kapitanija)



Slika 10: Časovni potek najmočnejših sunkov vetra 29. julija na merilnih postajah Novo mesto, Ljubljana in Lesce

Figure 10: Timeline of the strongest wind gusts recorded on 29<sup>th</sup> July by the Novo mesto, Ljubljana and Lesce measuring stations



Slika 11: Časovni potek najmočnejših sunkov vetra 29. julija na merilnih postajah v severovzhodni Sloveniji (Celje, Maribor Tabor in Murska Sobota)

Figure 11: Timeline of the strongest wind gusts recorded on 29<sup>th</sup> July by measuring stations in Northeast Slovenia (Celje, Maribor Tabor and Murska Sobota)



Močan veter je povzročal preglavice tudi na Goriškem. V Novi Gorici je na Prvomajski ulici odkril strešnike. Neurje je pustošilo v Posočju in na Tolminskem, kjer je silovit veter razkril streho tovarne Emok v Dolenji Trebuši. Odkrilo je še ostrejša več stanovanjskih hiš na Cerkljanskem, Idrijskem in Goriškem, med drugim v vasi Šebrelje pri Cerknem. O odkritih strehah so javljali tudi iz Straže pri Cerknem, iz Idrije, iz Predgríž in Unca. Škoda je nastala tudi v Vipavski dolini in na Postojnskem. Na hišo v Ajdovščini je veter med neurjem podrl drevo. V Cesti v občini Ajdovščina je na cesto padlo drevo, drevo je padlo tudi na cesto v Malem Ubeljskem pri Postojni. V bližini Postojne je na električni vodnik padla smreka.

Veter je med neurjem nato povzročal težave v osrednji Sloveniji. V Ljubljani je podrl več dreves, odkril je tudi več streh. Na moškega na Kajuhovi ulici je padla veja in ga hudo poškodovala. Na lžanski cesti je del strehe padel na starejšega moškega. Veter je razkril strehe na 55 stanovanjskih in drugih zgradbah, približno 270 gasilcev pa je ljudem v stiski do polnoči pomagalo 239-krat. Največ težav je bilo zaradi podrtih in polomljenih dreves, električnih drogov ter polomljenih prometnih znakov in vej. Med objekti, ki jim je razkrilo streho, je bilo več mestnih in državnih javnih ustanov. Najslabše sta jo odnesla Baragovo semenišče oziroma Akademski kolegij in Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo, na katerih je veter odkril večji del streh. Streho je veter odkril tudi na Pediatrični kliniki, na očesni kliniki, stari nevrološki kliniki, na ginekološki kliniki na Leonišču in na enem od študentskih domov v Rožni dolini. Prav tako je veter odkril pločevinasto streho na Osnovni šoli Kašelj.

V občini Kamnik jo je najslabše odnesel obrat Menine v Šmarci, kjer je veter odkril približno 450 kvadratnih metrov pločevinaste strehe. Po vsej občini je veter podiral drevesa in razkril strehe na nekaj stanovanjskih zgradbah v Vrhpolju in Šmarci ter na župnišču v Motniku. Zaradi izpada dobave električne energije je na Veliki planini ostalo ujetih 35 ljudi, ki so jih nato gasilci s teren-

skimi vozili prepeljali v dolino. V sosednji občini Mengeš je viharen veter odkril zvonik cerkve. V Gornjem Gradu je veter odkril strehe na najmanj štirih stanovanjskih in dveh gospodarskih zgradbah. V Lokah pri Ljubnem je močan veter razkril industrijsko halo podjetja KLS Ljubno.

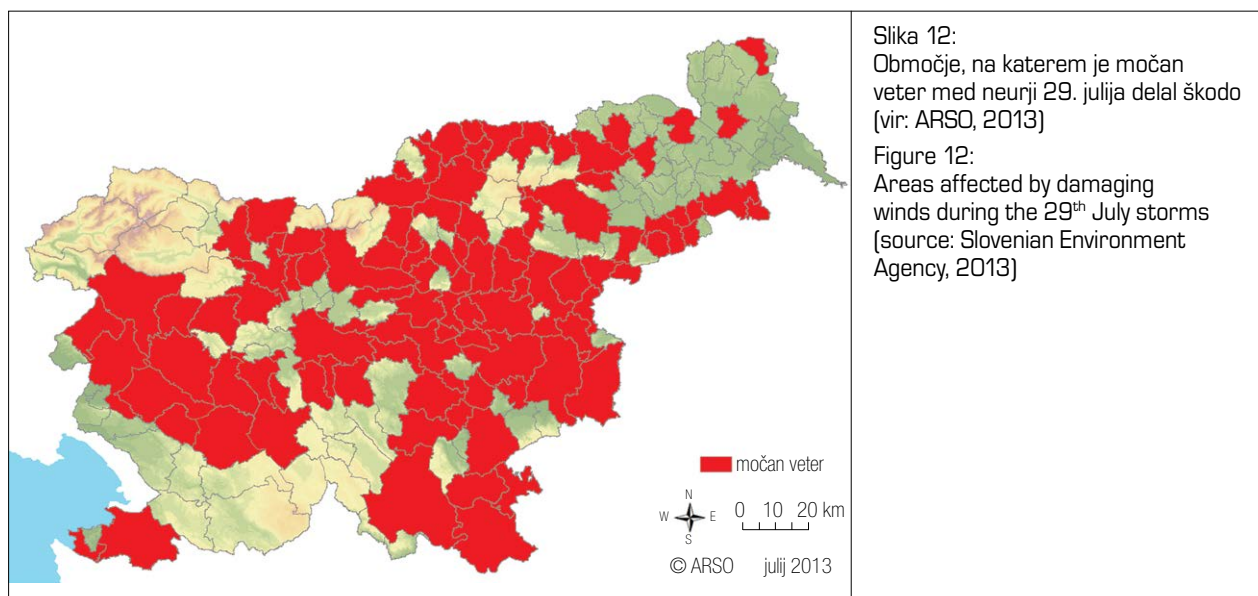
V Grosuplju je viharni veter odnesel streho in ostrešje stanovanjskega objekta na Taborski cesti in jo treščil pred stavbo sodišča in na krožišče na Adamičevi cesti, pri čemer se je zelo poškodovala tudi občinska zgradba. Streha je letela po zraku 100 metrov in pri tem poškodovala tudi avtomobile. Kritina je dosegla tudi igrišče otroškega vrtca. Na območju občine je razkrilo več kot 50 objektov.

V litijski občini je na glavni cesti Ljubljana–Litija ter na cestnem odseku med Senožeti in Ribčami veter podrl drevesi, tretje je padlo na vozeče osebno vozilo. Poškodovanih ni bilo. Cesta Šmartno pri Litiji–Radohova vas čez prelaz Bogenšperk je bila zaprta za ves promet, prav tako regionalna cesta Litija–Šmartno pri Litiji čez Grbin. Lokalna cesta Spodnji Hotič–Ponoviče je bila zaradi podrtega drevja neprevozna. Močan veter je odkril tudi streho stanovanjske hiše, v Jevnici in Krsniških Poljanah pa je s streh zaradi močnega vetra padala strešna opeka.

Na Slovenski cesti v Cerkljah je močan veter odkril streho objekta podjetja Hidmetal.

Na domu upokojencev na Vrhniku je veter odkril streho.

Neurje je nato divjalo tudi na Dolenjskem, v Beli krajini, Zagorju, na Koroškem in Štajerskem. V Lokvah pri Črnomlju je podrto drevo poškodovalo žensko. Veter je podrl več dreves v Novem mestu, v Prečni, Lutrškem selu in ob cesti Otočec–Ratež, podrl je tudi električni drog na Uršnih selih in drog telefonske napeljave v Jagodniku. V Dolžu je podrta smreka obvisela na električnih



žicah. Veter je v Šmihelu razklal lipo, ki je nato ogrožala hišo in cesto. V Veliki vasi pri Krškem je veter razkril kupolo na strehi tovarniškega objekta.

Malo po 18. uri se je neurje z močnim vetrom razbesnelo še v občini Maribor. Vihar je podrl vsaj sedem dreves in tri električne drogeve ter povzročil požar na električnem drogu. O podrtih drevesih so poročali še iz občin Pesnica, Slovenska Bistrica, Hoče – Slivnica in Selnica ob Dravi. Nazadnje je fronta prešla še Prekmurje, kjer je veter podrl več dreves in odkril streho na nakupovalnem centru v Murski Soboti.

Neurje je povzročilo številne izpade oskrbe z električno energijo. Na območju Elektra Primorska je brez elektrike začasno ostalo več kot 9000 odjemalcev. Na širšem območju Elektra Ljubljana je brez električne energije ostalo več deset tisoč odjemalcev. V Ljubljani sta bila najbolj prizadeta Tacen in Črnuče, najhuje in tudi največ okvar pa je bilo na območju Litije, Grosuplja in Kamnika. Veliko okvar je nastalo še na območjih Novega mesta in Kočevja. V Elektru Celje so imeli največ težav zaradi izpadov daljnovodov v Savinjski dolini, na območju Ljubnega in v Logarski dolini ter na območjih Laškega in Dravograda. Na območju Elektra Maribor je brez elektrike ostalo 15.000 odjemalcev.

Skupno je po mnenju zavarovalnic v Sloveniji v neurju nastalo za tri milijone evrov škode.

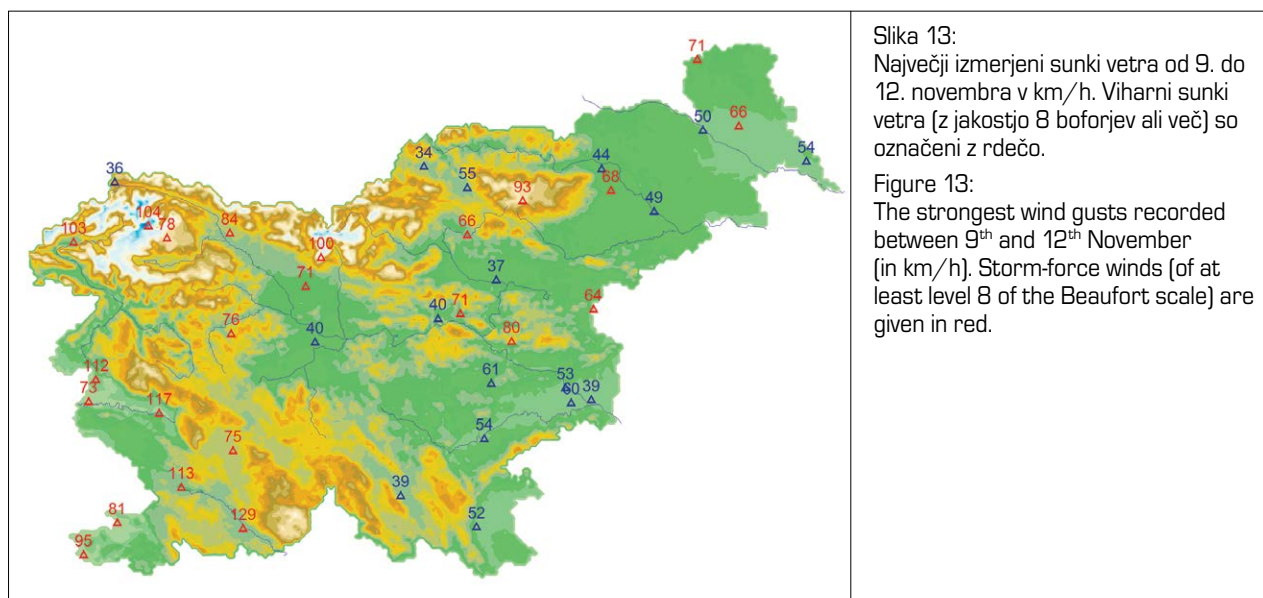
**Močan severni veter med 9. in 12. novembrom** – Nad srednjo Evropo se je 9. novembra poglobilo ciklonsko območje, 10. novembra pa je nad severnim Sredozemljem nastalo še sekundarno ciklonsko območje, ki se je nato pomaknilo nad srednjo Italijo in osrednji Jadran. Hkrati se je nad srednjo Evropo krepilo območje visokega zračnega tlaka. V višinah se je nad Alpe in severno Sredozemlje spustila dolina s hladnim zrakom, katere južni del se je odcepil v samostojno jedro hladnega in vlažnega zraka. Nad nami je zapihal močan severni do

severovzhodni veter. Pri tleh je 9. novembra pihal jugozahodni veter, ob morju jugo. Popoldne je na vzhodu zapihal severovzhodnik. 11. novembra je pihal močan severni do severovzhodni veter, na Primorskem močna burja. 12. novembra je burja oslabela.

Najvišjo polurno povprečno hitrost vetra, ki je merilo za dalj časa trajajoči močan veter, smo v tem obdobju izmerili na Primorskem (Ilirska Bistrica 64 km/h, Portorož 54 km/h, Škocjan 52 km/h), v višinah (Kredarica 54 km/h, Rogla 47 km/h, Krvavec 42 km/h, Lisca 35 km/h) in na severu Slovenije, predvsem v Alpah in pod Karavankami (Bovec 42 km/h, Letališče Maribor 42 km/h, Letališče Ljubljana 39 km/h, Murska Sobota 35 km/h).

Na istem območju smo izmerili tudi najmočnejše sunke vetra (slika 13). Na Primorskem smo izmerili viharne sunke vetra na vseh merilnih postajah. Najmočnejši sunek vetra smo izmerili v Ilirski Bistrici (129 km/h), kar je bil hkrati najmočnejši izmerjeni sunek vetra v Sloveniji v teh dneh. Sunke vetra nad 100 km/h smo izmerili še v Novi Gorici (112 km/h) in Dolenjah pri Ajdovščini (117 km/h). Na drugih merilnih postajah na Primorskem so bili najvišji izmerjeni sunki vetra pod 100 km/h. Drugod po Sloveniji smo izmerili najmočnejše sunke vetra na merilnih postajah Kredarica (104 km/h), Bovec (103 km/h), Krvavec (100 km/h), Rogla (93 km/h) in Lesce (84 km/h). Glede na poročila o škodi je veter pod Karavankami verjetno dosegel lokalno precej večjo hitrost, kot smo jo izmerili na merilnih postajah ARSO. V Lescah je bil najmočnejši izmerjeni sunek vetra (84 km/h) relativno gledano kar šibek, je pa za to postajo močan in redek. Pred tem smo od začetka meritev marca 2004 izmerili tak ali močnejši sunek 18-krat, v osmih različnih dneh.

Od 9. do 11. novembra je veter v višinah dosegal najmočnejše sunke že v soboto, 9. novembra. Tega dne je dosegel najmočnejše sunke na Kredarici, na Krvavcu pa je dosegel najmočnejše sunke v ponedeljek, 11. novembra. Drugod po Sloveniji se je veter začel



krepiti v noči z nedelje, 10. novembra, na ponedeljek, 11. novembra. Najmočnejše sunke je tako veter dosegel v severni polovici Slovenije zgodaj zjutraj (npr. Letališče Maribor ob 4.21, Brnik 5.18), na Primorskem pa se je burja čez dan krepila in najmočnejše sunke dosegala po 9. uri ali popoldan, razen v Novi Gorici, kjer se je to zgodilo že okrog 5. ure. Tudi v severovzhodni Sloveniji se je to zgodilo v ponedeljek, 11. novembra, popoldan (Murska Sobota ob 12.02, Lendava ob 15.13).

V Ilirski Bistrici smo izmerili največji sunek vetra od začetka meritev januarja 2005 (129 km/h, prej 120 km/h). Tam smo namerili tudi največjo polurno povprečno hitrost vetra (64 km/h, prej 55 km/h). Največjo polurno povprečno hitrost vetra od začetka meritev januarja 2001 smo izmerili tudi v Novi Gorici (49 km/h, prej 48 km/h).

Močan veter je po državi povzročil zelo veliko škodo (slika 14). Najbolj je prizadel Gorenjsko, Štajersko, Primorsko in nekatera višje ležeča območja. Večina škode je nastala na objektih in osebnih vozilih. Veliko preglavic so imeli na Primorskem, kjer je nekaj tisoč odjemalcev ostalo brez oskrbe z električno energijo.

Neurje je pustošilo po Dolenjskem in Štajerskem. O podrtih drevesih in telefonskih drogovih so poročali iz občin Trebnje, Šentjernej, Sevnica, Brežice in Krško. V kraju Grabrovec v občini Metlika je močan veter podrl gospodarsko poslopje. Objekt je bil popolnoma porušen, zasulo je traktor in več kmetijskih strojev. V občini Šoštanj je podrto drevo poškodovalo gasilsko vozilo med posredovanjem. V Velenju je veter poškodoval strehe večstanovanjskega objekta in šestih hiš, padlo drevo pa je poškodovalo osebno vozilo. Na območju Rogaške Slatine je veter v krajih Sveti Florjan, Kačji Dol in Podplat podrl nekaj deset dreves in poškodoval več zgradb, med njimi tudi gasilski dom, šolo in dva industrijska objekta.

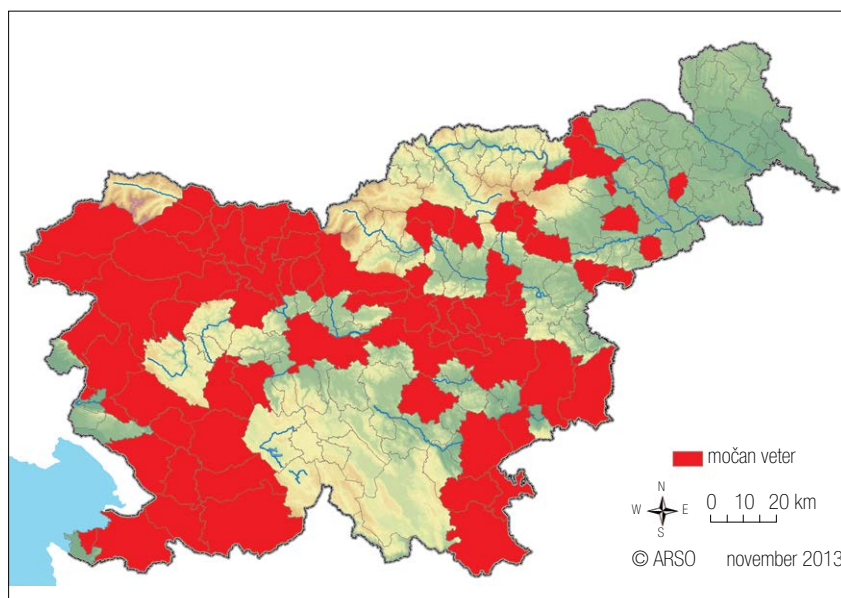
Močan veter je preglavice povzročal na Gorenjskem, kjer je bilo najhuje na območju med Žirovnico in Cerkljami.

Severni veter, katerega sunki so dosegali hitrost 100 km/h, je odkrival strehe, podiral drevesa, brez elektrike pa je na dvajsetih lokacijah ostalo okoli 2000 odjemalcev. Veter je poškodoval več kot 700 objektov, največ na območju Žirovnice in Preddvora. Zaradi vetra so imeli težave tudi v Selški in Poljanski dolini. Močan severni veter je na širšem območju pod Karavankami in Kamniško-Savinjskimi Alpami odkrival strehe, lomil veje in podiral drevesa, ki so ovirala promet. Zelo močan karavanški fen se sicer pojavi na tem območju približno enkrat na desetletje, pred tem sta bila zelo močna in uničevalna karavanška fena v letih 1975 in 1985. V občini Cerklje je bilo poškodovanih 40 manjših gospodarskih objektov, kot so staje in lope.

V občini Kamnik je močan veter podiral drevesa in drogove električne napeljave. Nekaj cest je bilo zaradi podrtega drevja zaprtih. Veter je odkril strehi v naseljih Stranje in Gozd, tudi na Lazah in v Zgornjem Tuhinju je odkrilo strehe nekaj zgradb. O podrtih drevesih so poročali iz občin Lukovica, Komenda in Ljubljana. Tudi v občini Logatec je veter na Vrhu Svetih Treh Kraljev, v Rovtahn in Tratah odkril več zgradb in podrl več dreves.

Zaradi podrtih daljnovodov je bila v številnih krajih od Jesenic vzdolž Karavank, Kamniško-Savinjskih Alp vse do Jezerskega in Cerkelj ter na širšem območju Poljanske doline in v Davči prekinjena ali motena oskrba z električno energijo. Električno omrežje je močan veter poškodoval na 121 mestih, podrl je 165 drogov.

Na severnem Primorskem, kjer je burja dosegla največjo moč 11. novembra, je bilo poškodovanih okrog 120 zgradb in objektov. Najhuje je bilo v občinah Kobarid in Tolmin, kjer je veter poškodoval 15 gospodarskih in upravnih objektov. Veter je podiral drevesa, nosil veje, premikal komunalne zabojnike, trgal pločevino s streh in odnašal ali poškodoval strehe. Nekaj dreves je padlo na parkirana vozila. Na Bovškem je precejšnja škoda nastala na strehi tovarne kemijskih izdelkov v Srpenici, na Kobariškem pa



Slika 14:  
Območje, na katerem je močan veter od 9. do 12. novembra delal škodo (vir: ARSO, 2013)

Figure 14:  
Areas affected by damaging winds during 9<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> November (source: Slovenian Environment Agency, 2013)

je nastala precejšnja škoda na strehah podjetij Oplast in TIK. V Smastu je veter odnesel celotno streho starejšega stanovanjskega in gospodarskega objekta. Največ težav z oskrbo z električno energijo je povzročala burja na Ajdovskem, Pivškem in Bistriškem ter na območju Dekanov. Velika večina poškodb električnega omrežja je nastala zaradi padcev drevja na daljnovode, pretrganja vodnikov in podiranja električnih stebrov. Najhujšo poškodbo je utrpelo 110-kilovoltno omrežje na območju Ilirske Bistrice. Neurje je podiralo tudi drevesa in številne ceste na Primorskem so bile zaprte za promet. Zaradi močne burje je bil na cesti Podnanos–Ajdovščina prepovedan promet za vozila s ponjavami. Zaradi močnega vetra so pripravili tudi Pristanišče Koper in odločali o vplutju in izplutju vsake ladje posebej.

Po podatkih zavarovalnic je močan veter v tem obdobju povzročil za najmanj dva milijona evrov škode.

**Močan severni veter med 24. in 27. novembrom** – 24. novembra je bilo nad Evropo obsežno ciklonsko območje, v višinah pa obsežna dolina s hladnim zrakom. Središče sekundarnega ciklona je bilo sprva zahodno od nas, nato pa se je pomaknilo nad Jadransko morje. Nad nami je v spodnjih plasteh ozračja zapihal vzhodni veter, v višinah pa je še naprej pihal vlažen jugozahodni do jugovzhodni veter. Na Primorskem je pihala burja. 25. novembra se je nad zahodno in srednjo Evropo krepilo območje visokega zračnega tlaka, nad vzhodno Evropo pa je bilo ciklonsko območje. K nam je z močnimi severnimi vetrovi pritekal hladnejši zrak. Pihal je okrepljen severni veter, na Primorskem zmerna burja.

Najvišjo polurno povprečno hitrost vetra, ki je merilo za dalj časa trajajoči močan veter, smo v tem obdobju izmerili na zahodu in severu države (Bovec 36 km/h, Kredarica 55 km/h, Lesce 35 km/h, Brnik 32 km/h, Rogla 40 km/h, Letališče Maribor 39 km/h, Murska Sobota 34 km/h, Sotinski breg 35 km/h), na Primorskem (Bilje 32 km/h, Ilirska Bistrica 35 km/h, Letališče

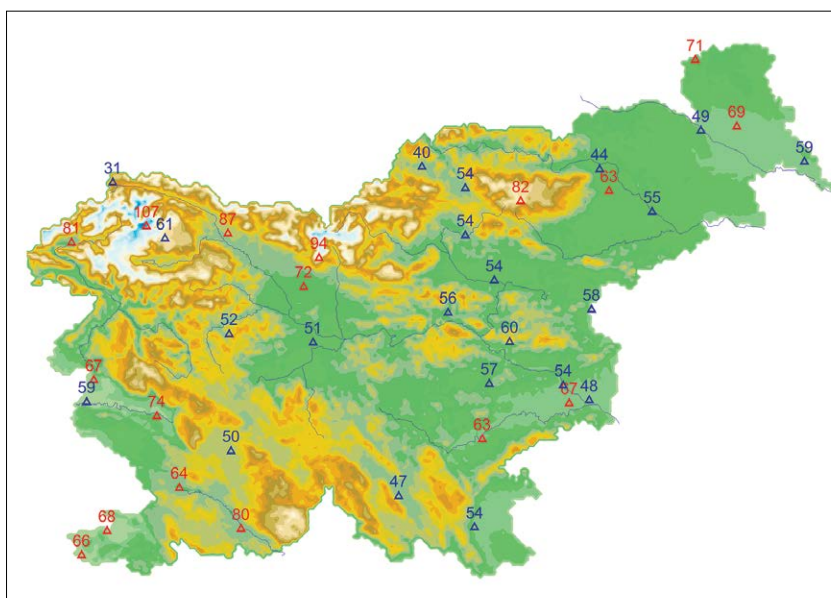
Portorož 39 km/h) in na vzhodu Slovenije (Letališče Cerklje 33 km/h) (slika 15).

Na istem območju smo izmerili tudi najmočnejše sunke vetra. Na Primorskem smo med burjo izmerili viharne sunke vetra na vseh merilnih postajah (Nova Gorica 57 km/h, Dolenje pri Ajdovščini 74 km/h), Škocjan 64 km/h, Ilirska Bistrica 80 km/h, Koper Markovec 68 km/h in Letališče Portorož 66 km/h). Najmočnejše sunke vetra smo izmerili na merilnih postajah Kredarica (107 km/h, kar je v tem obdobju najmočnejši izmerjeni sunek vetra), Bovec (81 km/h), Lesce (87 km/h), Krvavec (94 km/h), Brnik (72 km/h), Rogla (82 km/h), Letališče Maribor (63 km/h), Murska Sobota (69 km/h) in Sotinski breg (71 km/h). Na vzhodu smo viharne sunke vetra izmerili še v Novem mestu (63 km/h) in na Letališču Cerklje (67 km/h).

Od 24. do 27. novembra je veter na severu države dosegal najmočnejše sunke v ponedeljek, 25. novembra, na Primorskem in na vzhodu države pa dan pozneje, v torek, 26. novembra.

Močan veter je naredil nekaj škode (slika 16). 25. in 26. novembra je veter povzročal škodo največkrat na Gorenjskem. V Radovljici je veter odkril strehi dveh večstanovanjskih zgradb, na Jesenicah pa je odkril pločevinasto kritino. V Miljah v občini Šenčur je podrl smreko na streho stanovanjske hiše. V Radovljici je močan veter nagnil smreko nad stanovanjski objekt in podrl drevo, v Begunjah je drevo padlo na streho garaže, na Kokrici je na stanovanjski objekt padla smreka in poškodovala kritino. Smreka je pretrgala tudi telefonski kabel. Na cesti Zminec–Poljane v škofjeloški občini je močan veter podrl smreko, drevo je zaradi močnega vetra padlo na cestišče tudi v Pristavi v tržiški občini.

O padlih drevesih so poročali tudi iz Kranja, na brniško cesto v bližini letališča Jožeta Pučnika se je podrla smreka, na cesto med Spodnjo Belo in odcepom za



Slika 15:  
Največji izmerjeni sunki vetra od 24. do 27. novembra v km/h. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 boforjev ali več) so označeni z rdečo.  
Figure 15:  
The strongest wind gusts recorded between 24<sup>th</sup> and 27<sup>th</sup> November (in km/h). Storm-force winds (of at least level 8 of the Beaufort scale) are given in red.

Tatinec sta padli smreki. Nagnjeno drevo je ogrožalo hišo v Tupaličah v preddvorski občini. Nekaj dreves je padlo še v občini Šenčur. Strehe je veter odkril na Golniku, v naselju Visoko, na Planinski poti v Križah v občini Trzič, v Naklem pa je močan veter odkril del strehe na osnovni šoli.

O padcih dreves zaradi močnega vetra so poročali še iz občine Novo mesto, kjer se je podrlo drevo na stari hitri cesti Novo mesto–Trebneje. Drugo drevo je padlo na cesto Luče–Solčava v občini Luče, v Lučah je na cestišče padlo drevo in zaprlo cesto, drevo je padlo na cestišče tudi pri kraju Lokovina v občini Dobrna in na magistralno cesto Ljubljana–Kranj v naselju Stanežiče. Istega dne je v Spodnji Idriji veter odkril streho proizvodne hale podjetja lles in poškodoval del strešne kritine na kmetijskem objektu v kraju Bukovo pri Cerknem.

26. novembra se je na Primorskem okrepila burja in povzročala nevšečnosti v prometu, zato je bila na odseku hitre ceste Ajdovščina–Nanos uvedena zapora prve stopnje, prav tako na odseku hitre ceste Ajdovščina–Selo. Burja je poškodovala del strehe na trgovskem objektu Adria keramika v Rožni dolini pri Novi Gorici. Pri naselju Ribnica v občini Pivka je močan veter nad cesto nagnil drevo, ki je oviralo promet.

27. novembra se je veter umiril. Močan veter je podrł še drevo v Rogaški Slatini in na lokalno cesto Vidrga–Zasavska gora pri Zagorju.

**Močna burja 1.–3. decembra** – Nad zahodno in srednjo Evropo ter zahodnim Balkanom je bilo območje visokega zračnega tlaka, nad osrednjim Sredozemljem pa ciklonsko območje. V spodnjih plasteh ozračja je nad nami pihal okrepljen vzhodni veter. Pri tleh je pihal vzhodni do severovzhodni veter, na Primorskem zmeroma do močna burja. Zadnji dan je veter ponehal, tudi burja je oslabela.

Najmočnejše sunke vetra smo izmerili na Primorskem in Kredarici. Skoraj na vseh merilnih postajah na Primor-

skem smo izmerili viharne sunke vetra. Najmočnejšega smo izmerili v Škocjanu (110 km/h), kar je bilo precej več kot na drugih merilnih postajah, na katerih sunki vetra niso presegali 100 km/h. Najvišjo vrednost so dosegali v Dolenjah pri Ajdovščini (89 km/h) in na Markovcu (86 km/h). Podobno vrednost so sunki vetra dosegali tudi na Kredarici (84 km/h).

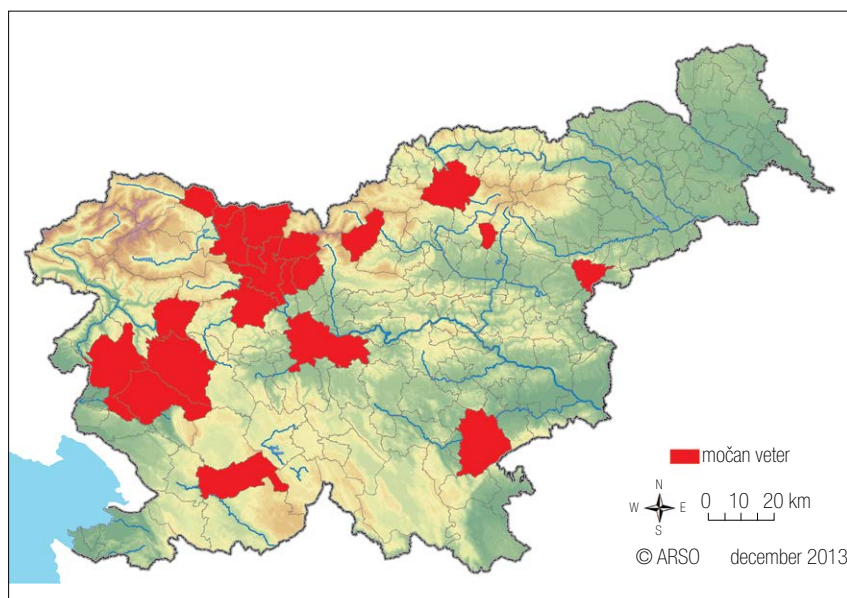
Viharne sunke je burja na Primorskem dosegala že 1. decembra dopoldne, ko smo v Škocjanu izmerili najmočnejše sunke 96 km/h. To moč je burja zadržala vse do 2. decembra zjutraj, do poldneva tega dne se je še okrepila in dosegla najmočnejše sunke v tem obdobju. Zgodaj zjutraj 3. decembra se je burja začela umirjati in do poldneva ni več dosegala viharne jakosti.

Zaradi močne burje je bilo na Primorskem nekaj škode. Burja je podirala drevesa in električne drogove, zaradi česar so ponekod ostali brez elektrike, ter odkrila dve strehi. Močna burja je odkrila streho združnega doma v Kobjilju in del ostrejša gospodarskega poslopja v Ajdovščini. V Lokovcu v občini Nova Gorica je veter na stanovanjski hiši odkril del ostrejša. V Otllici je veter odkril streho na stanovanjski hiši, v Sežani pa je poškodoval zaščitno ograjo ter podrł drog z antenami in dimnik na stanovanjski hiši.

Zaradi vetra, ki je podrł drevo na električne vode, je bila v Smrjah in Šembijah pri Ilirski Bistrici prekinjena oskrba z elektriko. V občinah Pivka in Ilirska Bistrica je veter podrł več dreves.

V koprski občini je močna burja podrła drevo na cesto Kolomban–Čampore, prav tako na cesto Vanganel–Babiči. Burja je premikala označevalne prometne table in plastično krožišče v Kopru.

V Vipavski dolini je bil moten promet. Na hitri cesti od razcepa Nanos do Ajdovščine je bila uvedena zapora druge stopnje. Zaradi močne burje so stopnjo istega dne povišali



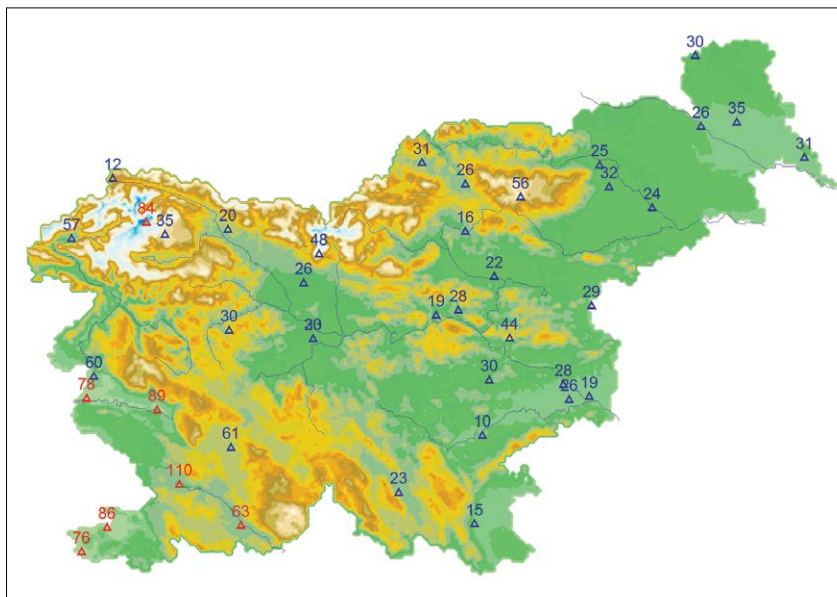
Slika 16:  
Območje, na katerem je močan veter od 24. do 27. novembra delal škodo (vir: ARSO, 2013)  
Figure 16:  
Areas affected by damaging winds during 24<sup>th</sup> and 27<sup>th</sup> November (source: Slovenian Environment Agency, 2013)

na tretjo, ista stopnja pa je začela veljati na cesti Ajdovščina–Podnanos. Veter je podrl drevo na cesti Kregolišče–Volčji Grad v komenski občini. V Zalogu v postojnski občini je veter poškodoval del ostrejša stanovanjske hiše.

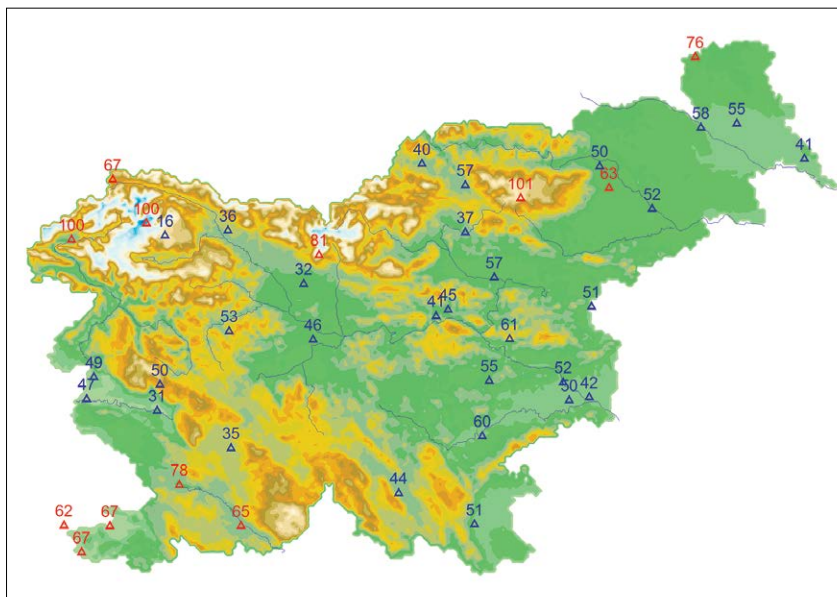
**Močan jugozahodni veter 24.–26. decembra** – 24. decembra je bilo nad severovzhodnim Atlantikom ter severno in zahodno Evropo obsežno in globoko ciklonsko območje. Z jugozahodnim vetrom je pritekal nad naše kraje topel in vlažen zrak. V višjih legah in ponekod po nižinah je pihal okrepljen jugozahodni veter, ki se je krepil. 25. decembra se je ciklonsko območje premaknilo severno od Škotske. Hladna fronta se je zadrževala na Alpah, pred njo je nad naše kraje z močnimi jugozahodnimi vetrovi pritekal topel in vlažen zrak. Pihal je okrepljen južni do jugozahodni veter, ob morju jugo. 26. decembra je nad severnim Sredozemljem in Italijo nastalo sekundarno ciklonsko območje, v višinah se je odcepilo jedro hladnega in vlažnega zraka. Oboje je upočasnilo pomik vremenske fronte iznad naših krajev naprej proti vzhodu.

Najmočnejše sunke vetra smo med 24. in 26. decembrom izmerili na Primorskem, v višinah (Kredarica, Krvavec in Rogla), v alpskih dolinah (Bovec in Rateče), na Letališču Maribor in na severovzhodu države (Sotinski breg). Največje hitrosti smo izmerili na Rogli (101 km/h), Kredarici in v Bovcu (oboje 100 km/h). Na Primorskem smo izmerili viharne sunke vetra na merilnih postajah na Obali in jugu Notranjske (Škocjan, Ilirska Bistrica), medtem ko v Vipavski dolini sunki vetra niso dosegali viharne jakosti. Močne sunke smo izmerili na severu Prekmurja (Sotinski breg, 76 km/h), medtem ko v ravninskih predelih Prekmurja veter ni dosegal viharne jakosti.

Od 24. do 26. decembra je veter v višinah in v Ratečah dosegal najmočnejše sunke že v torek, 24. decembra, na Rogli in na severovzhodu Sloveniji je najmočnejše sunke veter dosegal 25. decembra, na Primorskem pa šele dan pozneje, 26. decembra. Ob morju in ponekod na Notranjskem je ta dan pihal okrepljen jugozahodnik s



Slika 17:  
Največji izmerjeni sunki vetra med burjo od 1. do 3. decembra v km/h. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 boforjev ali več) so označeni z rdečo.  
Figure 17:  
The strongest wind gusts recorded between 1<sup>st</sup> and 3<sup>rd</sup> December (in km/h). Storm-force winds (of at least level 8 of the Beaufort scale) are given in red.



Slika 18:  
Največji izmerjeni sunki vetra od 24. do 26. decembra v km/h. Viharni sunki vetra (z jakostjo 8 boforjev ali več) so označeni z rdečo.  
Figure 18:  
The strongest wind gusts recorded between 24<sup>th</sup> and 26<sup>th</sup> December (in km/h). Storm-force winds (of at least level 8 of the Beaufort scale) are given in red.

hitrostjo več kot 70 km/h. Na vzhodu Slovenije je precej preglastic povzročil že dan prej.

Na širšem območju občine Podvelka je 24. decembra zaradi podrtega drevesa, ki je padlo na daljnovod, prišlo do motnje pri oskrbi z električno energijo. Brez elektrike je ostalo 641 odjemalcev. 25. decembra je močan veter podiral drevesa in povzročal izpade oskrbe z električno energijo. Na območju Radelj in Črne na Koroškem je zaradi vetra prišlo do izpada električne energije. Na cesti Črna na Koroškem–Koprivna se je podrla drevo. V naselju Recenjaj v občini Lovrenc na Pohorju so na cesto padla štiri drevesa. Drevo je padlo na cesto tudi v občini Radlje ob Dravi, na cesti Spodnja Vižinga–Dobrava in na cesti Podvelka–Rdeči Breg v občini Podvelka. V kraju Zgornji Gasteraj v občini Sveti Jurij v Slovenskih Goricah je na cesto padel telefonski drog. V naselju Breg v občini Majšperk je močan veter odkril del strehe gospodarskega poslopja.

Na Zgornjem Jezerskem je močan veter odkril streho na stanovanjski hiši, na Jesenicah pa streho na večstanovanjskem objektu.

V Kostanjevici na Krki je ponoči močan veter poškodoval del strehe na stanovanjskem bloku.

V Grosuplju je močan veter razkril del strehe stanovanjske hiše.

Zaradi močnega vetra je 25. decembra kar nekaj gospodinjstev ostalo brez električne energije, in sicer na območju Sladkega vrha v občini Šentilj, v kraju Meniška vas v občini Dolenjske Toplice, na območju Podpece in Javorja v občini Črna na Koroškem ter na območju Radelj ob Dravi. Tudi v naseljih Šembije, Podstenje in Mereče v ilirskobistriški občini je bila zaradi močnega vetra prekinjena oskrba z električno energijo.

Na Primorskem je močan jugozahodnik v Kopru odtrgal nekaj naoknic. V Portorožu je močan veter s fasade

hotela Bernardin odtrgal pločevino. Na cesti Jagodje–Belveder v občini Izola je močan sunek vetra odlomil večjo vejo drevesa.

## Sklepne misli

Leta 2013 je bila v Sloveniji vetrovnost večinoma podpovprečna, povprečna letna hitrost je bila nad povprečjem referenčnega obdobja le nad osrednjo Slovenijo, Zasavjem, na Koroškem, Dravsko–Ptujskem polju, delu Slovenskih goric in Prekmurja. Največ škode zaradi vetra je leta 2013 nastalo med neurji 27. julija ter močnim severnikom in burjo med 1. in 3. novembrom. Obakrat so škodo ocenili na nekaj milijonov evrov.

## Viri in literatura

1. Arhiv Agencije RS za okolje, Urada za meteorologijo.
2. ARSO, 2013. Izredni dogodki. Portal Meteo.si. Agencija RS za okolje, <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/natural-hazards/> [21. 4. 2014].
3. Bertalanč, R., 2012. Viharni vetrovi v Sloveniji leta 2011. V: *Ujma 2012*, 35–46.
4. Delo, 2013. Arhiv Dela, [www.delo.si](http://www.delo.si) [shranjeno ob dogodkih].
5. Markošek, J., 2013. Razvoj vremena. V Mesečni bilten Agencije RS za okolje, januar–december 2013, RS Ministrstvo za kmetijstvo in okolje, Agencija RS za okolje.
6. MMC RTV Slovenija. Prvi interaktivni multimedijijski portal, <http://www.rtv.slo.si/> [21. 4. 2014].
7. URSZR, 2013. Dnevni informativni bilten, Pomembnejši dogodki s področja sistema varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami. Uprava RS za zaščito in reševanje, <http://www.sos112.si>.
8. URSZR, 2014. Večje nesreče v Sloveniji v letu 2013, <http://www.sos112.si/slo/clanek.php?catid=3&id=6715> [21. 4. 2014].