

VIHARNI VETROVI V SLOVENIJI LETA 2009

Storm winds in Slovenia in 2009

Renato Bertalanic* UDK 551.55:614.8(497.4)"2008"

Povzetek	Abstract
<p>V Sloveniji je bila vetrovnost leta 2009 povprečna. Veter je povzročal škodo v poletnih mesecih med neurji, v zimskih mesecih pa kot burja na Primorskem. Neurja z najmočnejšim vetrom so Slovenijo zajela 22. maja, 16. junija, med 3. in 4. avgustom ter 22. avgusta. Med 12. in 13. oktobrom je nad Slovenijo pihal močan severni veter, najmočnejše kot fen pod Karavankami. V Vipavski dolini so bile zaradi močne burje skupaj 53 dni različno dolgo trajajoče zapore cestnega prometa. Burja je največ težav povzročala decembra, ko so morali nekatere ceste celo popolnoma zapreti.</p>	<p>In 2009, wind levels in Slovenia were average. The wind caused damage during summer storms, whereas in winter, damage was caused by the strong north-east wind called Bora in Primorska. Slovenia had the strongest storm winds on 22 May, 16 June, 3-4 August and 22 August. Between 12 and 13 October, a strong north wind passed Slovenia and the foehn wind below the Karavanke mountain range was the fiercest. The roads in the Vipava Valley were blocked by the Bora wind for different time periods totalling 53 days. Bora caused most trouble in December, when some roads had to be completely closed for traffic.</p>

Uvod

Slovenija je v primerjavi z zahodno Evropo ali grškimi otoki slabo prevetrena dežela. Vzrok sta njeni zemljepisna lega in reliefna razgibanost. Stalnega močnega vetra ne poznamo, viharni veter pa navadno nastane pred prehodom vremenskih front ali ob njih in ob nevihtah. Pogosto sta viharna tudi lokalna vetrova burja na Primorskem in karavanški fen na območju od Brnika do Jesenic.

Vetrovnost, tako pri povprečni hitrosti kot pri maksimalnih sunkih vetra, leta 2009 ni značilno odstopala od povprečja referenčnega obdobja. V Sloveniji je tudi leta 2009 največ škode zaradi vetra nastalo med neurji. Največ škode je veter naredil v neurjih 22. maja, 16. junija, med 3. in 4. avgustom ter 22. avgusta. Med 12. in 13. oktobrom je pihal močan severni veter, najmočnejše pod Karavankami.

Burja v Vipavski dolini je največ nevšečnosti povzročala januarja, oktobra in decembra. Posebej nevšečna je bila decembra, ko je bila kar nekaj dni zapora za vsa vozila. Zaradi nje je bilo zapor cestnega prometa več kot leto prej.

Vetrovnost leta 2009

Za pregled vetrovnih razmer v Sloveniji leta 2009 in primerjavo s preteklimi leti predstavljamo podatke desetih

samodejnih meteoroloških merilnih postaj. Podatke za leto 2009 smo primerjali z desetletnim obdobjem 1995–2004 (referenčno obdobje). Na samodejnih meteoroloških postajah merimo z elektronskimi anemometri, na nekaterih postajah jih nadomeščamo z modernejšimi ultrazvočnimi senzorji. Vsake pol ure shranimo v arhiv podatke o polurnem povprečju, povprečju zadnjih desetih minut (terminska hitrost) in sunkih vetra. Višina meritev je standardizirana, na vseh postajah znaša 10 metrov, razen v Ljubljani, kjer je zaradi okoliških ovir anemometer na stavbi na višini 22 metrov. Izbrane meritve smo ves čas opravljali na istem kraju in so zato primerne za časovno analizo in primerjavo hitrosti in smeri vetra. To od marca 2006 ne velja več za merilno postajo Portorož, saj sta se takrat spremenila kraj in višina merilnika. Zaradi bolj odprte lege je izmerjena hitrost vetra višja, večja vetrovnost v Portorožu glede na referenčno obdobje je zato le navidezna. Zaradi napake na senzorju so se začeli na merilni postaji Murska Sobota od septembra 2009 pojavljati navidezno višji sunki vetra, zato predstavljamo za sunke na tem merilnem mestu podatke samo do septembra 2009.

Preglednica 1 prikazuje opisne statistike hitrosti vetra v referenčnem obdobju in leta 2009. Prikazani so povprečna hitrost in največja polurna povprečna hitrost, povprečje najvišjih dnevnih sunkov hitrosti in njihove najvišje izmerjene vrednosti. Spremenljivost povprečne hitrosti vetra med leti je majhna in znaša le nekaj km/h ali celo desetink km/h, razlike so zaradi velikega števila meritev statistično značilne, velikokrat pa nepomembne.

Podatki kažejo, da je bila povprečna hitrost vetra leta 2009 v Sloveniji blizu povprečja referenčnega obdobja.

* Ministrstvo za okolje in prostor RS, ARSO, Vojkova c. 1 b, Ljubljana, renato.bertalanic@gov.si

	Polurna hitrost				Sunek			
	1995-2004		2009		1995-2004		2009	
Merilna postaja	pov. (km/h)	maks. (km/h)	pov. (km/h)	maks. (km/h)	pov. (km/h)	maks. (km/h)	pov. (km/h)	maks. (km/h)
Dolenje	7	72	6	39	36	134	34	99
Portorož	10	55	13	53	34	114	36	90
Novo mesto	5	40	5	33	26	120	26	102
Maribor	7	38	5	21	28	82	26	70
Koper	9	72	8	35	34	140	32	73
Ljubljana	5	34	5	30	26	79	26	59
Murska Sobota*	6	43	6	37	26	102	28	101
Slovenj Gradec	5	42	5	29	27	99	26	77
Kredarica	18	114	19	77	67	184	68	175
Rogla	14	66	14	50	44	166	45	140

Preglednica 1: Opisne statistike polurne hitrosti in največjih dnevnih sunkov vetra v referenčnem obdobju 1995-2004 in leta 2009: povprečna vrednost (pov.) in največja izmerjena vrednost (maks.). Za Mursko Soboto so upoštevani pri sunkih samo podatki do septembra 2009.

Table 1: Descriptive statistics of 30-minute wind speeds and strongest daily gusts in the reference period 1995-2004 and in the year 2009: average value (pov.) and maximum value (maks.). The statistics of wind gusts in Murska Sobota shows only the data until September 2009.

Meritve v Portorožu so nad povprečjem referenčnega obdobja, kar je posledica spremembe kraja merilnega mesta.

Največja polurna povprečna hitrost, ki je merilo za dlje trajajoči močan veter, je bila na vseh izbranih merilnih mestih pod največjo vrednostjo referenčnega obdobja. Izjema je spet Portorož, kjer je vrednost skoraj enaka rekordni.

Primerjava povprečij največjih dnevnih sunkov vetra leta 2009 glede na referenčno obdobje kaže na popolnoma povprečno leto. Leto 2009 je bilo povprečno sunkovito na vseh izbranih merilnih mestih. Absolutne razlike med povprečji so majhne, od 0 km/h v Novem mestu in Ljubljani do 2 km/h v Kopru, Dolenjah in Murski Soboti.

Velike razlike so pri največjih izmerjenih sunkih. Vsi največji izmerjeni sunki vetra leta 2009 so manjši od največjih sunkov v referenčnem obdobju. Največja razlika je bila v Kopru in Dolenjah. Drugje so bile razlike manjše od 30 km/h. Od izbranih merilnih mest so najmanjši sunek vetra izmerili v Ljubljani (59 km/h), največjega pa na Kredarici (175 km/h). Največji izmerjeni sunek v obdobju od januarja do septembra v Murski Soboti je skoraj enak rekordnemu (101 km/h).

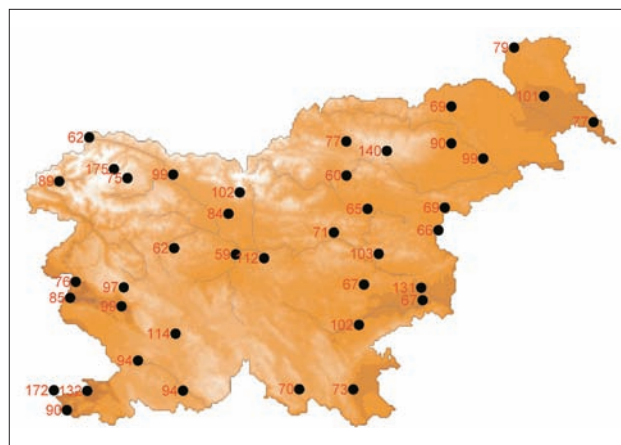
Kronološki pregled močnih vetrov v Sloveniji

Predstavljamo kronološki pregled viharnih vetrov, ki so povzročili škodo. Največje izmerjene sunke vetra leta 2009 na postajah meteorološke mreže Agencije RS za okolje prikazuje slika 1. Pričakovano smo največje sunke izmerili v visokogorju in na Obali. Lega merilnega mesta Dolenje je za meritve najmočnejšega vetra neprimerna,

zato ne izmerimo najmočnejših sunkov burje v Vipavski dolini. Visoke vrednosti v severovzhodni (Murska Sobota, Ptuj) in zahodni Sloveniji (Krško) so bile posledica poletnih neviht.

22. maj – Nad južno Skandinavijo in srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je prek Alp pomikala proti vzhodu in oplazila tudi Slovenijo. Popoldne so bile posamezne plohe in nevihte, pogostejše v severovzhodni Sloveniji, kjer je lokalno ob nalivih padala toča. V osrednji in južni Sloveniji je pihal jugozahodni veter. Največ težav je bilo zaradi vdorov vode, nekaj nevšečnosti pa je povzročal tudi veter.

Popoldne, po 18. uri, je v občini Maribor med neurjem močan veter odkrival strehe in podiral drevesa. Štirim



Slika 1: Najmočnejši sunki vetra v km/h, izmerjeni leta 2009 na postajah Agencije RS za okolje

Figure 1: The strongest wind gusts in km/h recorded in 2009 at the meteorological stations of the Environmental Agency of the Republic of Slovenia and measuring sites operated by the Agency

objektom je odkril streho in na šestih krajih podrl drevesa. V občini Starše je veter odkril streho, drevesa pa je podiral v Staršah, Prepoljah in Trničah. V občini Lenart je odkril del ostrejšja, v občini Ptuj pa je podrl nekaj dreves na Ptuj in v Podvincih. V občini Sveta je močan sunek vetra podrl 11 dreves, ki so ovirala promet. V Forminu je odkril streho gasilskega doma, v Gomili pri Destrniku pa je podrl drevo čez cesto. Pri osnovni šoli Kidričevo je veter na cesto podrl drevo, v Gomili v ormoški občini je razkril tri ostrejšja in podrl dve drevesi, drevo je podrl na cesto tudi v industrijski coni v Markovcih. Veter je poškodoval ostrešje stanovanjske hiše v Zimici v občini Duplek, v Dravskem Dvoru v občini Miklavž na Dravskem polju pa je podrl nekaj dreves.

7. junij – Nad precejšnjim delom Evrope je bilo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je z močnimi jugozahodnimi vetrovi pritekal vlažen zrak. Prevladovalo je pretežno oblačno vreme s pogostimi padavinami, deloma plohami in nevihtami.

V Spodnji Idriji je močan veter med neurjem poškodoval del strehe na stanovanjski hiši.

Melje v Mariboru je prešlo kratkotrajno neurje z močnimi sunki vetra, ki je odkril streho na poslovno-skladiščnem objektu, na nekaj stanovanjskih hišah in na okrožnem sodišču. Močni sunki vetra so podrl drevo, ki je padlo na štiri parkirane avtomobile.

V naselju Kot v občini Lendava je divjalo neurje, ki je poškodovalo nekaj streh stanovanjskih objektov in podrl nekaj dreves.

V Dobo v občini Domžale je močan veter med neurjem na cesto prevrnil kozolec.

11. junij – Nad srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, hladna fronta se je ob zahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije. Delno jasno je bilo, z zmerno oblačnostjo, popoldne in zvečer ter v prvi polovici noči pa pretežno oblačno. Takrat so se pojavljale krajevne plohe in nevihte. Najmočnejše nevihte so bile v okolici Ptuja.

Popoldne je po 16. uri močan sunek vetra odkril del strehe stanovanjske hiše v naselju Hrenca pri Mariboru. V Mariboru je veter polomil večje veje na Pobreški in Ruški cesti, na Pobreški cesti je močan sunek vetra podrl drevo, ki je padlo na avtomobil.

V Zabovcih v občini Markovci je močan veter razkril streho stanovanjske hiše, v Spodnjem Dupleku in Kidričevem je podrl drevo na avtomobil, v Vurberku pa je drevo padlo na cestišče. V občini Sveti Tomaž je veter razkril 15 ostrešij stanovanjskih objektov in izruval 11 dreves. V občini Ormož je odkril 20 ostrešij stanovanjskih hiš in podrl več dreves. V Godemarcih pri Ljutomeru je veter odkril del ostrejšja hleva, celotno ostrešje stanovanjske hiše in poškodoval streho na drugi stavbi. Na

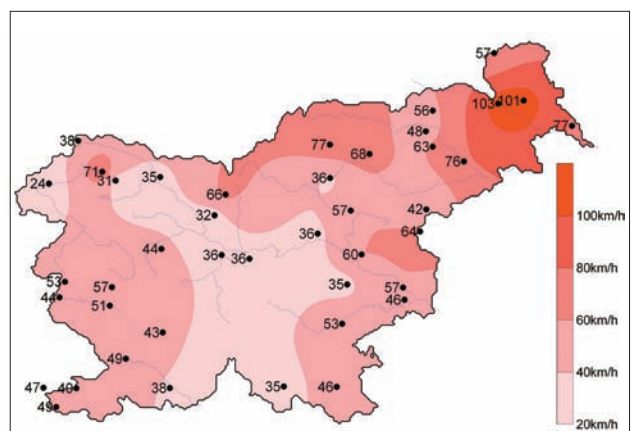
cesto med Bučkovci in Malo Nedeljo je podrl drevo. Veter je odkril več ostrešij stanovanjskih objektov v vasi Stara Gora, med Staro Goro in Drakovci pa podrl več drogov električnega omrežja.

Močan veter je podrl drevo v naselju Črmlja in razkril ostrešje stanovanjske hiše v naselju Bišečki Vrh v občini Trnovska vas. V okolici Ptuja je podrl nekaj dreves in odkril ostrešje stanovanjskega objekta, v Stari Gori v občini Sveti Jurij ob Ščavnici pa je odkril strehe štirih stanovanjskih hiš in podrl več drogov električnega omrežja. Med Krašči in Gerlinci v občini Cankova je močan veter pretrgal visokonapetostni daljnovod.

16. junij – Prek srednje Evrope se je proti vzhodu pomikalo ciklonsko območje z vremensko fronto, ki je popoldne in zvečer oplazila tudi Slovenijo. Delno jasno je bilo s spremenljivo oblačnostjo, popoldne in zvečer ter v prvem delu noči nas je od vzhoda v nižjih plasteh ozračja preplaval hladnejši zrak. Zlasti v severni polovici države so nastajale krajevne plohe in nevihte. Zapihal je severni do severovzhodni veter, ponekod z viharno močjo. Najhuje je bilo v Pomurju, kjer so v Murski Soboti izmerili največji sunek vetra leta 2009 (101 km/h). Največje izmerjene sunke vetra v tem dnevu prikazuje slika 2.

Neurje je najprej zajelo občino Šentilj. Približno ob 16. uri je močan veter porušil drog električnega omrežja, zato je bila na območju Šentilja in okolice motena oskrba z električno energijo. V občini Pesnica sta veter in toča poškodovala tri strehe stanovanjskih hiš v Spodnjem Dobrenju in Jelenčah, v Polički vasi pa je podrt drevo padlo na cestišče. V Mariboru je močan veter podrl nekaj dreves v Vinarju in Lavtarjevi ulici, v Gaju nad Mariborom pa poškodoval streho. V Lenartu je veter na cesto podrl drevo.

V občini Apače, ki jo je zajelo neurje z močnim vetrom, je veter odkril strehe osmih stanovanjskih hiš, podrl



Slika 2: Največji sunki vetra v km/h nad Slovenijo 16. julija, izmerjeni na meteoroloških postajah Agencije RS za okolje

Figure 2: The highest wind gusts in km/h above Slovenia on 16 July recorded at meteorological stations of the Environmental Agency of the Republic of Slovenia

več drogov električnega omrežja in 12 dreves, ki so ovirala promet. V občini Gornja Radgona je močan veter odkril strehe 16 stanovanjskih hiš, podrl pa 60 dreves. 13 dreves je podrl v občini Radenci in odkril ostrejša devetih stanovanjskih hiš. V bližini, na območju občine Tišina, je odkril več ostrešij, podrl več dreves in drogov električnih daljnovodov.

Na območju občine Ljutomer je veter podrl drevo in poškodoval sedem streh. V občini Veržej je odkril šest streh, podrl 11 dreves in več električnih drogov. V občini Beltinci je padlo na cestišča in železniško progo 17 dreves, veter pa je poškodoval pet streh stanovanjskih objektov. V Murski Soboti in okoliških naseljih Krog, Rakičan, Bakovci in Černelavci je veter podrl pet dreves, odkril strehi dveh osnovnih šol in osmih stanovanjskih objektov. Na območju občine Odranci je odkril štiri strehe, podrl tri drevesa in več drogov električnih daljnovodov. V občini Dobrovnik je podrl tri drevesa. V naseljih Turnišče, Gomilica in Nedelica v občini Turnišče je veter odkril deset stanovanjskih objektov, podrl 20 dreves in več električnih drogov. Strehe treh stanovanjskih objektov je odkril v občini Velika Polana, podrl 15 dreves in več električnih drogov. V občini Lendava je odkril 29 objektov in podrl prav toliko dreves. Na merilni postaji Lendava smo izmerili najmočnejši sunek vetra 77 km/h. Na območju občine Črenšovci je veter odkril 27 objektov, podrl 12 dreves in več električnih drogov.

Dvanajst streh stanovanjskih hiš je močan veter odkril v Malem Brebrovniku, Bresnici in Miklavžu pri Ormožu v ormoški občini.

V naselju Irje v občini Rogaška Slatina je močan veter med neurjem razkril del ostrejša na stanovanjski hiši.

20. junij – Nad severno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, nad severno Italijo in severnim Jadranom pa je nastalo sekundarno ciklonsko območje. Hladna fronta se je zjutraj in dopoldne ob jugozahodnih višinskih vetrovih pomikala prek Slovenije. V noči na 20. junij ter zjutraj in dopoldne 20. junija je bilo oblačno s padavinami in nevihtami, ki so večinoma povzročale težave zaradi vdorov vode. Na Obali je najprej zapihala močna tramontana, nato burja.

Zjutraj je veter med neurjem v občini Piran polomil več večjih vej, ki so padle na cesto med Strunjanom in Valetu ter na glavno cesto v Dragonji, na cesto pri Hotelu Krka pa je podrl drevo. V občini Koper je veter med dopoldanskim neurjem po cestišču med Koprom in Semedelo pometal prometno signalizacijo. Na cesto proti Laborju je podrl drevo, drevesa je podrl tudi na cesto med Predloko in Loko, dve drevesi na cesto med Lukini in Sočergo, na cesto med Šmarjami in Pučami in v Kubedu. Tudi v avtokampu Adria v Ankaranu je veter podrl drevo, v občini Izola pa je podrl drevo na Kraški ulici in v Kortah. Veter je drevo podrl tudi na cesto med Divačo in Sežano in jo popolnoma zaprl.

18. julij – Nad srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Hladna fronta se je pomikala prek Slovenije, v višinah jo je spremljalo manjše jedro hladnega in vlažnega zraka. V noči na 18. julij se je pooblačilo, dež in nevihte so zajeli vso Slovenijo. Tudi čez dan je bilo spremenljivo do pretežno oblačno, občasno so bile še padavine, deloma plohe in nevihte. Zapihal je severovzhodni veter, na Primorskem prehodno burja.

Zjutraj okrog 7. ure je veter v Kopru polomil drevo, ki je ob padcu poškodovalo tri parkirane avtomobile in rob strehe na bližnji stavbi.

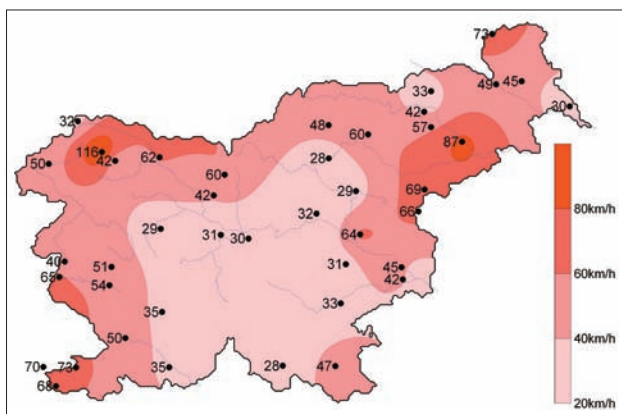
Zaradi neurja z močnim vetrom sta na cesto padli dve drevesi in onemogočili promet od križišča Ljubljanske ceste proti Žabnici v Kranju. Na Jesenicah je veter med neurjem odkril del strehe trgovine, podrl pa je tudi drevo na cesto med Ložnico pri Žalcu in Veliko Pirešico v žalski občini. Neurje je pred deseto dopoldne zajelo občino Slovenj Gradec. V naselju Sele se je na regionalno cesto med Slovenj Gradcem in Kotljami podrl drevo, prav tako se je podrl drevo in oviralo promet na cesti med Podgorjem in Slovenj Gradcem. V Celju je veter med neurjem podrl drevo, ki je padlo na večstanovanjsko hišo.

V Trbošnjah v občini Dravograd je neurje v gozdu polomilo večjo količino drevja in za promet popolnoma zaprlo lokalno cesto. Podrto drevje je za promet zaprlo tudi cesto med Dravčami in Trbošnjem. V naselju Črmlja v občini Trnovska vas je veter razkril streho stanovanjskega objekta, del strehe je razkril tudi v Dražencih v občini Hajdina. Na cesto med Zrečami in Gračičem je veter podrl drevo, prav tako na cesto v Hlaponcih v občini Juršinci.

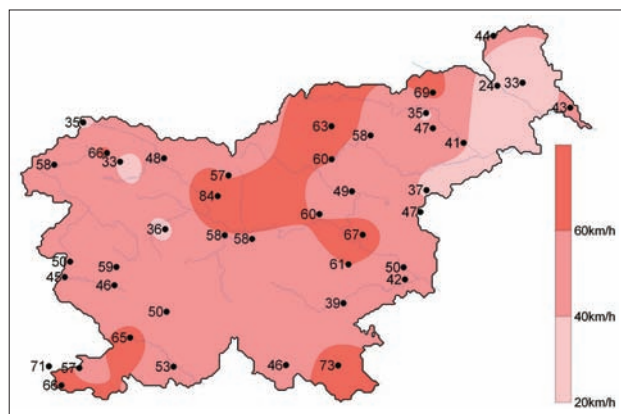
3.–4. avgust – Nad srednjo Evropo in severnim Sredozemljem je bilo plitvo območje nizkega zračnega pritiska. V višinah je v noči na 4. avgust nad severnim Jadranom nastalo jedro hladnega in vlažnega zraka, ki se je zelo počasi pomikalo naprej proti vzhodu. K nam je od juga oziroma jugovzhoda pritekal vlažen zrak. 3. avgusta se je pooblačilo, do večera je dež zajel vso Slovenijo, ponekod so nastale nevihte. Ob morju je najprej pihal jugo, nato jugozahodni veter. V noči na 4. avgust in nato čez dan je bilo oblačno s padavinami, izjemno obilne so bile padavine v severovzhodni Sloveniji, kjer je veter delal tudi največ težav. Na Primorskem je bilo suho in občasno delno jasno. Največje sunke vetra v teh dneh, izmerjene na meteoroloških postajah Agencije RS za okolje, prikazuje slika 3.

Prve plohe in nevihte so nastale 3. avgusta zjutraj in dopoldne v zahodni Sloveniji, pozno popoldne so nastajale nevihte na vzhodnem gorenjskem in na ljubljanskem območju, najmočnejše pa 3. avgusta zvečer v vzhodnem delu Slovenije.

V krški občini je 3. avgusta po 22. uri v Brestanici zaradi močnega vetra med neurjem padlo drevo na cesto,



Slika 3: Največji sunki vetra v km/h nad Slovenijo 3. in 4. avgusta, izmerjeni na meteoroloških postajah Agencije RS za okolje
 Figure 3: The strongest wind gusts in km/h above Slovenia on 3 and 4 August recorded at meteorological stations of the Environmental Agency of the Republic of Slovenia



Slika 4: Največji sunki vetra v km/h nad Slovenijo 22. in v noči na 23. avgust, izmerjeni na meteoroloških postajah Agencije RS za okolje
 Figure 4: The strongest wind gusts in km/h above Slovenia in the evening of 22–23 August recorded at meteorological stations of the Environmental Agency of the Republic of Slovenia

prav tako so padala drevesa na ceste v krajih Sotelsko, Senuše, Trška Gora in na cesto med Golekom in Goro. V jutranjih urah je v kraju Raztez razkrilo streho gospodarskega poslopja. Okoli 23. ure je neurje z močnim vetrom zajelo občino Kozje, kjer je veter odkril dve strehi. Neurje je zajelo tudi občino Rogaška Slatina, močan veter je odkril strehe štirih objektov, na cestišča pa podrl več dreves. V kraju Gostinca v občini Podčetrtek je veter odkril strehe osmih stanovanjskih hiš.

Pred polnočjo je neurje z močnim vetrom prizadelo občino Ptuj. Samodejna meteorološka postaja je izmerila najmočnejši sunek 87 km/h. Veter je razkril okoli 30 objektov, podrl veliko dreves in 12 drogov električnega omrežja. V občini Kidričevo je razkril 20 objektov, podrl veliko dreves in nekaj drogov električnega omrežja, v občini Hajdina je razkril dve strehi stanovanjskih hiš, podrl veliko dreves in nekaj deset električnih drogov, v Hajdošah pa je močan sunek vetra podrl drevo na avtomobil.

Takoj po polnoči 4. avgusta je močan veter odkrival strehe stanovanjskih hiš v Lancovi vasi, Jurovcih, Tržcu in Popovcih v občini Videm. V Zgornji Pristavi in na cesti med Selo in Dolano je podiral drevesa, več dreves je močan veter podrl tudi v kraju Placar v občini Destrnik. V Ločkem Vrhu je drevo padlo na stanovanjsko hišo, v Spodnji Koreni v občini Duplek je veter odkril streho piščančje farne, nekoliko pozneje pa še strehe štirih objektov. Veter je razkril streho dveh stanovanjskih hiš tudi v naselju Stogovci v občini Majšperk, na cesto med Slapami in Janškimi vrhom pa je podrl dve drevesi.

Popoldne so se na lokalno cesto med Vasjo in Remšnikom v občini Radlje ob Dravi podrla drevesa in zaprla cesto za ves promet.

22. avgust – Nad severozahodno Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska. Zvečer in v noči na 23. avgust

se je prek Slovenije pomikala hladna vremenska fronta. Nad Slovenijo je od vzhoda pritekal hladnejši zrak in spodrival toplejšega v višine, kar je povzročalo pojavljanje močnih neurij. Popoldne in zvečer ter v noči na 23. avgust je bilo pretežno oblačno s plohami in nevihtami. Nevihte so bile najmočnejše nad koroško in vzhodnoštajersko regijo, največ težav je povzročala meteorna voda, veliko pa tudi veter. Največje sunke vetra, izmerjene na meteoroloških postajah Agencije RS za okolje, prikazuje slika 4.

Okoli 19. ure je neurje z močnim vetrom zajelo občino Kungota. Močan veter je odkrival strehe in podiral drevesa. V Spodnjih Vrčičah je močan veter odkril streho objekta in podrl več dreves na cesto, v kraju Plintovec je odkril šest streh stanovanjskih objektov in podrl nadstrešek. V Kozjaku nad Pesnico je podrt drevo poškodovalo streho stanovanjskega objekta, v Zgornji Kungoti pa je močan veter odkril strehe štirih stanovanjskih hiš in podrl drevo na cesto. V Slatinskem Dolu je podrl drevo, ki je zajezilo strugo potoka, in odkril streho stanovanjskega objekta. V Spodnjih Vrčičah se je na cesto podrl več dreves, močan veter je odkril streho stanovanjskega objekta, v kraju Kozjak je veter podrl več dreves.

V občini Pesnica je močan veter podiral drevesa v krajih Spodnje Dobrenje, Vosek in Vukovje ter odkril tri strehe stanovanjskih objektov v krajih Vosek in Dragučova. V Stari Gori v občini Šentilj je veter med neurjem odkril strehi dveh stanovanjskih objektov, streho gospodarskega poslopja tudi v Cirknici. Na bližnji merilni postaji Gačnik smo izmerili najmočnejši sunek vetra 69 km/h. V občini Črna na Kroškem je veter na cesto med Črno in Koprivno podrl več dreves in cesto popolnoma zaprl za promet. Tudi v občini Prevalje se je drevo podrl na cestišče.

V Velenju je močan veter podrl drevo, močan veter je podrl drevo tudi v Celju in tri drevesa na cesto v Ojstro v Laškem.

V občini Trbovlje je v Gabrskem veter podrl drevo na cesto med Trbovljami in Preboldom, v Bevškem pa na cesto Trbovlje–Slačnik–Zagorje. V občini Hrastnik se je na Logu podrl drevo na osebni vozili, v Praprotnem pa je zaradi vetra prišlo do stikanja žic daljnovoda z vejami in do močnega iskrenja.

V občini Cerklje na Gorenjskem je pri Praprotni Polici med vožnjo na osebno vozilo padla večja smreka, na srečo ni bil nihče poškodovan. Močan veter je podrl drevesa na cesti med Zalogom in Pšenično Polico, med Praprotno Polico in Brnikom ter odkril streho stanovanjskega objekta v kraju Velesovo. V kraju Kovor v občini Tržič je veter podrl drevo, prav tako v Šenčurju ter na cesto med Brnikom in Vodiciami v občini Cerklje na Gorenjskem. Na merilni postaji na letališču Brnik smo izmerili največji sunek vetra 84 km/h.

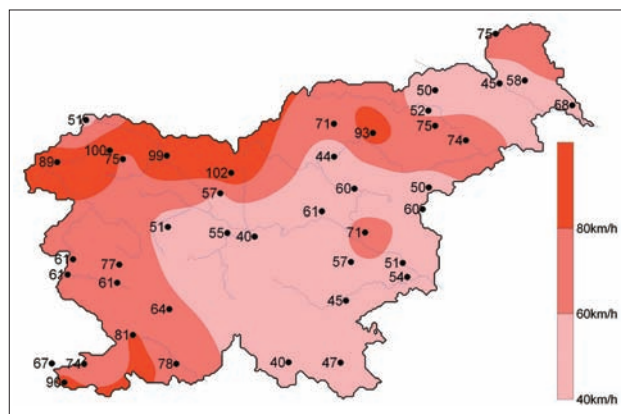
V občini Mengeš je močan veter med neurjem podiral drevesa, odkrival strehe in podiral prometno signalizacijo. V občini Domžale je veter podrl nekaj dreves, prevračal cestno signalizacijo in odkril nekaj streh. V občini Dol pri Ljubljani je podrl tri drevesa. V Šmarci v občini Kamnik je neurje z močnim vetrom odkrilo streho stanovanjske hiše in podrl drevo, drevesa so se podirala tudi v Ljubljani z okolico. Veter je drevesa podiral tudi na območju Brezovice pri Ljubljani, v Komendi pa je odkril del strehe na gasilskem domu.

V neurju, ki je zajelo območje Metlike, je veter podrl drevo na cesto med Metliko in Črnomljem, drevo pa je padlo tudi na cesto med Gabrom in Ručetno vasjo v občini Semič.

12.–13. oktober – Nad srednjo Evropo je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa dolina s hladnim zrakom. Območje nizkega zračnega pritiska se je pomikalo nad vzhodno Evropo, nad zahodno Evropo je nastalo območje visokega zračnega pritiska. V višinah je bilo nad vzhodno in delom srednje Evrope obsežno jedro hladnega in vlažnega zraka. Začel je pritekati hladnejši zrak, zapihal je severni veter, ki se je 13. oktobra okrepil. V noči na 12. oktober in čez dan je bilo oblačno s padavinami, deloma nevihtami. Močno se je ohladilo. 13. oktobra je severni veter na Kredarici v sunkih dosegal hitrost 100 km/h, na Krvavcu 102 km/h, na Rogli 93 km/h, na Rudnem polju na Pokljuki pa 75 km/h (slika 5).

V nižjih predelih je najmočnejše pihalo pod Karavankami, karavanški fen je dosegel v Lescah najmočnejši sunek 102 km/h, in v Posočju, kjer smo v Bovcu namerili največji sunek 89 km/h. Tudi na višjih legah na Goričkem je veter dosegel na Sotinskem bregu 75 km/h. Ob prehodu hladne fronte je za krajši čas ob morju zapihala tramontana, njeni sunki so v Portorožu dosegali hitrost 90 km/h. Veter je poškodoval več streh in dreves, ponekod pa je bila motena ali prekinjena oskrba z električno energijo.

Na Jesenicah je močan veter razkril streho stanovanjskega objekta in pločevinasto streho na osnovni šoli.



Slika 5: Največji sunki vetra v km/h nad Slovenijo 12. in 13. oktobra, izmerjeni na meteoroloških postajah Agencije RS za okolje

Figure 5: The strongest wind gusts in km/h above Slovenia on 12 and 13 October recorded at meteorological stations of the Environmental Agency of the Republic of Slovenia

V občini Gorje je podrl drevo na cesto med Krnico in Zgornjo Radovno, ki je bila zato neprevozna, drevo je podrl tudi v Zabreznici v občini Žirovnica.

V občini Dravograd se je na območju Otiškega Vrha zaradi močnega vetra podrl drevo, na območju Ludranskega Vrha v občini Črna na Koroškem pa je veter dvignil streho gospodarskega poslopja.

V Čečah v občini Hrastnik je močan veter odkril del strehe stanovanjske hiše. V občini Trbovlje je podrl drevo na lokalno cesto med Lontovžem in Kumom, na lokalno cesto med Trbovljami in Dobovcem pa 25 dreves, zaradi česar je bila cesta zaprta za ves promet.

Prek cest Pišece–Pavlova vas in Bizeljsko–Stara vas v občini Brežice so močni sunki vetra podrl dve drevesi, prav tako v občini Sevnica na cesto Sevnica–Krakovo in cesto Lončarjev Dol–Žigarski Vrh.

Na cesto med Štanjelom in Čehovini v občini Komen se je zaradi močnega vetra podrl drevo.

V Preddvoru je močan veter prek ceste podrl smreko, na območju občine Luče pa drevesi na cesto Luče–Solčava pri skali Iгла. Na cesto Podveža–Podvolovjek sta se podrla električni in telefonski drog. Na Bledu je močan sunek vetra podrl drevo na Prešernovo cesto, dve drevesi pa v bližini hotela Toplice. V kraju Dovje v občini Kranjska Gora je veter podrl drevo. Na letališču v Lescah je prevrnil motorno letalo in štiri jadralna letala, eno letalo je bilo uničeno, štiri pa so bila poškodovana. V jutranjih urah 13. oktobra je na Zgornjem Jezerskem veter odkril del strehe na stanovanjskem in pomožnem objektu, pri Triglavskih jezerih pa je odkril streho planinske kočice.

V Novi vasi pri Ptujju je močan veter podrl drevo na cesto.

Cesta	Datum	Vrsta zapore
Podnanos–Ajdoščina	2., 3., 6., 9.–11., 14.–15., 25. in 27. januar 18. februar 20., 21. in 31. marec 1.–3., 24. april 27.–28. maj 17. in 20. junij 10. in 25. julij 23. in 29. avgust 5.–6. in 26.–27. september 12. in 23.–27. oktober 3., 8. in 10. november 4.–5., 8., 12.–14., 16.–20. in 27. december	zapora 1. stopnje
	2.–3., 8.–9., 14. in 25. januar 20. junij 3. november 4.–5., 8., 14. in 16.–19. december	zapora 2. stopnje
	3. in 8. januar 14.–16. in 19. december	zapora 3. stopnje
Razdrto–Podnanos	3. november 4., 8., 12.–14. in 16.–19. december	zapora 1. stopnje
	23. oktober 3. november 4., 8., 14. in 16.–19. december	zapora 2. stopnje
	4., 8., 14. in 16. december	zapora 3. stopnje
	14.–16. in 19. december	zapora 4. stopnje
Ozeljan–Vogrsko, Ajševica–Ozeljan–Selo	25. januar 18. februar 27. maj	zapora 1. stopnje
Pristanišče Koper	20. junij	zapora prometa
	27. maj	priprtje prometa
Preglednica 2: Zapore cest zaradi burje v Vipavski dolini in zapora koprskega pristanišča (vir: Dnevni informativni bilten) Table 2: Roadblocks due to the Bora wind in the Vipava Valley and the closure of Koper Port (Source: Daily information Bulletin)		

15. december – Nad Balkanom in Jadranom je bilo območje nizkega zračnega pritiska, v višinah pa je bila nad srednjo Evropo dolina s hladnim zrakom. Na Primorskem je pihala zmerna burja, ponekod zelo močna.

Burja je odkrila streho na šoli v Ajdoščini, del kritine na strehi Goriškega muzeja, na obvoznici v Ajdoščini pa je prevrnila nekaj tovornjakov.

Zapore prometa zaradi močnega vetra

Najpogostejše zapore prometa zaradi vetra so v Vipavski dolini, kjer pogosto zaprejo cesto med Podnanosom in Ajdoščino, in na cestah Ozeljan–Vogrsko in Ajševica–Ozeljan–Selo. Leta 2009 so bile zapore najpogostejše januarja, oktobra in decembra (preglednica 2). Decembra je bila burja še posebno nevšečna, nekaj dni je veljala celo popolna zapora za vsa vozila.

Na primorskih cestah so ob močnem vetru različne cestne zapore, odvisno od hitrosti vetra. Pri zapori 1. stopnje, ki velja za hitrosti vetra med 80 in 100 km/h, je zapora za počitniške prikolice, hladilnike in

vozila s ponjavami do nosilnosti 8 ton, za druga vozila pa omejitev hitrosti 40 km/h. Pri zapori 2. stopnje, ki začne veljati pri vetru s hitrostjo med 100 in 130 km/h, velja zapora za počitniške prikolice in vsa vozila s ponjavami in hladilniki, za druga vozila pa je hitrost omejena na 40 km/h. Pri zapori 3. stopnje, ki velja za hitrosti vetra med 130 in 150 km/h, velja zapora za počitniške prikolice in vsa vozila s ponjavami in hladilniki ter avtobuse, za druga vozila pa je omejitev hitrosti 40 km/h. Pri zapori 4. stopnje, ki velja pri vetru s hitrostjo nad 150 km/h, velja zapora za vsa vozila.

Leta 2009 je bilo zapor zaradi burje več kakor leta prej (preglednica 2). 53 dni je veljala ena izmed zapor (lani 33 dni), največkrat prve stopnje, 17-krat zapora druge (lani 15-krat), osemkrat zapora tretje stopnje (lani trikrat) in celo štirikrat zapora četrte stopnje (lani nikoli). Na cestah Ozeljan–Vogrsko in Ajševica–Ozeljan–Selo je veljala zapora prve stopnje trikrat (lani petkrat).

O omejitvah prometa na avtocesti med predorom Karavanke in Vrbo zaradi karavanškega fena leta 2009 ne poročajo.

Zaradi močne burje so leta 2009 enkrat zaprli in enkrat priprli tudi pristanišče Koper. Pri zapori pristanišča so

prepovedali pristanev vseh ladij, vsako vplutje in izplutje pa so pri priprtju obravnavali posamezno.

Sklepne misli

Leta 2009 je bila v Sloveniji vetrovnost povprečna. Veter je povzročal veliko materialno škodo med poletnimi neurji, v zimskih mesecih pa je povzročala škodo burja. Na srečo ni bilo človeških žrtev. V Vipavski dolini je bilo skupaj 53 dni, ko so bile zaradi močne burje zapore cestnega prometa, trajale pa so različno dolgo.

Viri in literatura

1. Arhiv Agencije RS za okolje, Urad za meteorologijo.
2. Dnevni informativni bilten, Pomembnejši dogodki s področja varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami, 2009. Uprava RS za zaščito in reševanje, Ministrstvo za obrambo.
3. E-Delo, www.delo.si.
4. Izredni dogodki, Agencija RS za okolje, meteo.si, <http://meteo.arso.gov.si/met/sl/climate/natural-hazards/>.
5. Markošek, J., 2009. Razvoj vremena. Mesečni bilten Agencije RS za okolje, januar–december 2009, RS MOP, Agencija RS za okolje.