

KATASTROFALNI VETROVI V SVETU LETA 2010

Catastrophic Winds in the World in 2010

Renato Bertalanic* UDK 551.55:614.8(100)"2010"

Povzetek Abstract

Sezona tropskih ciklonov je bila nad Atlantskim oceanom po številu tropskih viharjev in intenzivnosti izjemna. Nastalo je 12 hurikanov. Nad vzhodnim in zahodnim Tihim oceanom je nastalo podpovprečno število tropskih viharjev, sezona je bila izjemno mirna. Nad vzhodnim Tihim oceanom so se razvili trije hurikani, nad zahodnim pa osem tajfunov. Posebno uničujoč je bil tajfun Fanapi, ki je prizadel Tajvan in Kitajsko. V Indijskem oceanu je bilo povprečno ali rahlo podpovprečno število tropskih viharjev. Za posledicami tropskih ciklonov je po svetu umrlo več kot 1300 ljudi. Tornadi po svetu so zahtevali 50 žrtev, od tega 45 v ZDA.

The season of tropical cyclones above the Atlantic Ocean was exceptional by the number of tropical storms and their intensity. Twelve hurricanes were formed. A below-average number of tropical storms was formed above the Eastern and Western Pacific Ocean – the season was extremely calm. There hurricanes developed above the Eastern Pacific Ocean and eight typhoons developed above the Western Pacific Ocean. The Fanapi typhoon that affected Taiwan and China was especially devastating. The number of tropical storms in the Indian Ocean was average or slightly below average. Over 1,300 people in the world died due to the effects of tropical cyclones. The tornados across the world claimed 50 lives out of which 45 were in the USA.

Uvod

Leto 2010 je bilo glede tropskih ciklonov zelo nenavadno. Nastalo je samo 69 tropskih viharjev (po nekaterih štetjih 67; lani 85), od tega je bilo 36 močnejših tropskih ciklonov (hurikanov, tajfunov ali ciklonov, odvisno od dela sveta, kjer so nastali; tudi lani 36). 20 tropskih viharjev je bilo izjemnih (lani 21), vsaj tretje stopnje po Saffir-Simpsonovi lestvici (SSL, glej Bertalanic 2004). Vsako leto je po svetu približno 87 tropskih viharjev, najmanj jih je maja, največ septembra. Največ, približno 27 na leto, jih nastane nad zahodnim Tihim oceanom, nad Atlantskim oceanom pa približno deset (preglednica 1). Leto 2010 je bilo nad Tihim oceanom zelo mirno, nad Atlantskim oceanom pa je bila aktivnost nadpovprečna. Številke v preglednici se med različnimi viri med seboj nekoliko razlikujejo zaradi različnih obdobj, na katera se nanašajo. Za posledicami divjanja tropskih ciklonov je umrlo najmanj 1307 ljudi. Število žrtev je približno, saj različni viri navajajo različne številke, nekatere statistike pa štejejo tudi posredne žrtve.

Sezona tropskih ciklonov in tornadov leta 2010

Nad *Atlantskim oceanom* traja sezona tropskih ciklonov od 1. julija do 30. novembra, vrh pa doseže v prvi polovici septembra. Zaradi močnega pojava La Niña v drugi polovici leta je bilo v sezoni nadpovprečno število imenovanih tropskih viharjev, največ po letu 2005. Nastalo je 19 tropskih viharjev (lani devet), kar 12 pa se jih je okrepilo v hurikane (lani trije), od teh pet v intenzivne, najmanj tretje stopnje po SSL (lani dva). Število tropskih ciklonov nad Atlantskim oceanom je preseglo tisto nad zahodnim Tihim oceanom, kar se je prej zgodilo samo leta 2005. Tudi po skupni akumulirani energiji ciklonov, ki jo merijo z indeksom ACE (angl. *Accumulated Cyclone Energy*, Bertalanic 2007) in je znašal 165, je bila sezona nadpovprečna (slika 1).

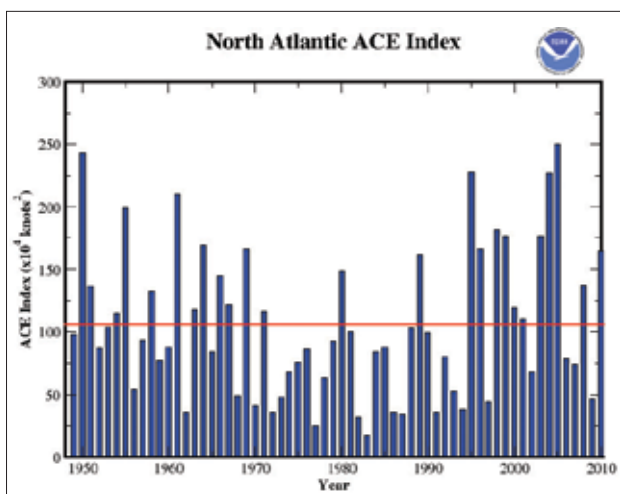
Sezona nad Atlantskim oceanom se je začela s hurikanom Alex, ki je prizadel polotok Jukatan in severovzhodni del Mehike. Alexu je julija in v začetku avgusta sledila vrsta šibkejših tropskih ciklonov, konec avgusta in septembra pa se je njihova aktivnost močno povečala. V 40 dnevih je nastalo kar 11 imenovanih tropskih viharjev. Štirje izmed njih (Danielle, Earl, Igor in Julia) so dosegli moč četrte stopnje, eden (Karl) pa tretje. Danielle in Earl sta nastala zaporedoma, sledilo jima je več šibkejših tropskih ciklonov, tem pa je sledila vrsta treh zaporednih močnih tropskih ciklonov. Od 21. avgusta do

* Ministrstvo za okolje in prostor RS, ARSO, Vojkova 1 b, Ljubljana, Renato.Bertalanic@gov.si

| | Tropski viharji | | | | Hurikani, tajfuni ali cikloni | |
|------------------------|-----------------|---------|--------|------|-------------------------------|------|
| | povprečje | najmanj | največ | 2010 | povprečje | 2010 |
| Atlantski ocean | 9,9 | 4 | 21 | 19 | 6,0 | 12 |
| vzhodni Tih ocean | 16,4 | 6 | 27 | 8 | 9,0 | 3 |
| zahodni Tih ocean | 26,9 | 21 | 44 | 14 | 16,9 | 8 |
| južni Tih ocean | 9,0 | 2 | 16 | 11 | 4,3 | 5 |
| severni Indijski ocean | 5,4 | 2 | 13 | 5 | 2,5 | 4 |
| južni Indijski ocean | 16,4 | 10 | 22 | 12 | 7,8 | 4 |

Preglednica 1: Dolgoletna povprečja in skrajnosti v številu tropskih viharjev na posameznih območjih sveta. Dolgoletni podatki različnih območij se zaradi različnih virov ne nanašajo na isto obdobje.

Table 1: Year-long averages and extremes in the number of tropical storms in individual places of the world. Due to different sources the data collected over the years from various places does not refer to the same period.



Slika 1: Severnoatlantski indeks ACE v obdobju 1949–2010 (po NOAA, NCDC)

Figure 1: The ACE North Atlantic ACE Index in the period between 1949 and 2010 (based on NOAA, NCDC).

26. septembra ni bilo dneva brez aktivnega tropskega ciklona. Trikrat se je zgodilo, da so bili aktivni trije tropski cikloni naenkrat. Od 30. do 31. avgusta so bili aktivni Danielle, Earl in Fiona, od 1. do 2. septembra Earl, Fiona in Gaston, med 14. in 18. septembrom pa Igor, Julia in Karl (slika 2). 15. septembra sta imela hurikana Igor in Julia

hkrati moč četrte stopnje, kar se ni zgodilo vse od leta 1926. Najmočnejši hurikan v sezoni je bil Igor, v celotni sezoni pa je za posledicami divjanja tropskih ciklonov umrlo 259 ljudi (Wikipedia).

Sezona tropskih ciklonov nad *vzhodnim Tihim oceanom* traja od 15. maja do 30. novembra, vrh pa doseže pozno avgusta in v začetku septembra. Sezona je bila po številu tropskih viharjev zaradi močnega pojava La Niña podpovprečna, ravno obratno kot nad Atlantskim oceanom. Nastalo je osem tropskih viharjev, kar je polovica dolgoletnega povprečja. Trije med njimi so se okrepili v hurikane, dva pa sta dosegla moč intenzivnega hurikana. Zadnji tropski vihar se je razpršil že 23. septembra, devet tednov pred koncem sezone. Skupna akumulirana energija ciklonov (indeks ACE) je bila tretja najšibkejša in je znašala polovico povprečja. Sezona se je začela s tropskim viharjem Agatha, ki je nastal 29. maja pri obali Gvatemale. V drugem tednu julija se je aktivnost tropskih ciklonov nenadoma močno povečala, med 16. in 22. junijem so nastali štirje tropski cikloni, med njimi prva dva hurikana v sezoni, Celia in Darby. Julija ni nastal noben imenovan tropski vihar, kar se ni zgodilo že od leta 1966. Precejšnje zatišje, nastala sta samo dva imenovana tropska ciklona, je trajalo vse do začetka septembra. Štirje tropski cikloni so dosegli kopno: tropski vihar Agatha, tropski depresiji 2-E in 11-E ter tropski vihar Georgette. Najmočnejši hurikan v sezoni je bila Celia, bil



Slika 2:
Hurikani Karl, Igor in Julia 16. septembra nad Atlantskim oceanom (vir: NOAA Environmental Visualization Laboratory)

Figure 2:
Hurricanes Karl, Igor and Julia on 16 September above the Atlantic Ocean (source: NOAA Environmental Visualization Laboratory).

je prvi tropski ciklon moči pete stopnje v sezoni. V celotni sezoni je za posledicami divjanja tropskih ciklonov umrlo 199 ljudi [Wikipedia].

Sezona tropskih ciklonov nad *zahodnim Tihim oceanom* traja vse leto, največ ciklonov nastane od julija do novembra, vrh pa je konec avgusta in v začetku septembra. Nad tem območjem navadno nastane veliko silovitih neurij, vendar je bila sezona 2010 glede števila tropskih viharjev, tajfunov in intenzivnih tajfunov, pa tudi skupne akumulirane energije ciklonov podpovprečna. Nastalo je 14 tropskih viharjev (tridesetletno povprečje znaša 27, lani 22). Moč tajfuna jih je doseglo osem (povprečje je 17, lani 13), od teh so bili štirje tajfuni intenzivni (v povprečju skoraj devet, lani pet). Ta sezona je bila najmanj aktivna od sredine 60. let, odkar obstajajo zanesljivi podatki. Nastalo je celo manj tropskih ciklonov kot nad Atlantskim oceanom, čeprav jih nastane navadno trikrat več, kar pripisujejo močnemu pojavu La Niña, ki je ohladil vode vzhodnega Tihega oceana. Poti tajfunov so bile zato krajše, prej so dosegli kopno in oslabili. Indeks ACE je imel vrednost 115, kar je druga najnižja vrednost od leta 1999. Leto 2010 je že četrto po vrsti s podpovprečnim indeksom ACE. Nazadnje se je to zgodilo v obdobju 1978–1981.

Nad tem območjem je kljub temu nastal najmočnejši tropski ciklon na svetu leta 2010, supertajfun Megi. Je najmočnejši tajfun, ki je prizadel Filipine od tajfuna Zeb

leta 1998, in osmi najmočnejši zabeleženi tropski ciklon v zgodovini. Japonsko ni dosegel noben tropski vihar, kar je šele drugič po letu 1988. Seul je prizadel najmočnejši tajfun v zadnjih 15 letih, Kompas. V celotni sezoni je na tem območju za posledicami divjanja tajfunov umrlo 398 ljudi [Wikipedia].

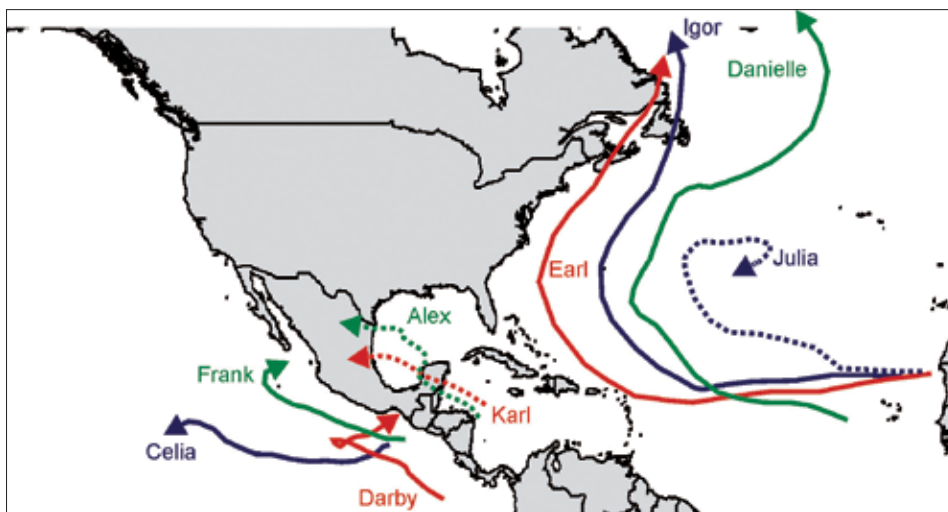
Sezona tropskih ciklonov v *severnem Indijskem oceanu* je bila po številu tropskih ciklonov povprečna. Povprečno opazijo malo več kot pet tropskih ciklonov na leto, leta 2010 so jih opazili prav tako pet, vseh pet je doseglo moč tropskega viharja, štirje med njimi pa so se razvili v ciklone, primerljive s hurikani nad Atlantskim oceanom. V *južnem in jugozahodnem Indijskem oceanu* so opazili 12 tropskih viharjev (lani 18), kar je pod dolgoletnim povprečjem (približno 16). Od teh so se štirje razvili v ciklone (lani osem). V *južnem Tihem oceanu* so opazili enajst tropskih viharjev (povprečno jih je devet, lani deset), pet izmed njih se je razvilo v ciklone (leto prej samo dva). Avstralijo so tako kot lani dosegli štirje tropski viharji, ki so vsi prišli z vzhoda. Eden (Ului) je bil nad odprtimi vodami izjemno močan ciklon pete stopnje, vendar je Avstralijo dosegel oslavljen kot tropski vihar.

Vseh 19 intenzivnih hurikanov, tajfunov in tropskih ciklonov (z jakostjo vsaj tri po Saffir-Simpsonovi lestvici) leta 2010 prikazuje preglednica 2, poti najmočnejših pa slike 3 in 4.

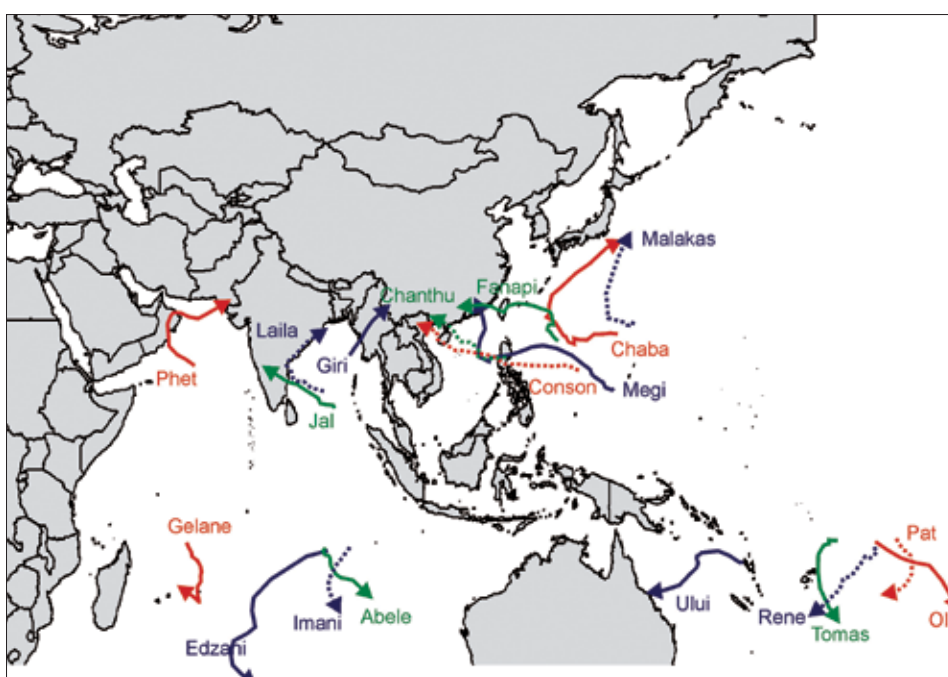
| Tropski ciklon | Območje | Škoda na kopnem | Največja hitrost vetra v km/h | Datum | Stopnja jakostne lestvice SSL | Število žrtev |
|----------------|------------------------|-----------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------|
| Megi | zahodni Tihi ocean | da | 290 | 13.-23. oktober | 5 | 69 |
| Celia | vzhodni Tihi ocean | da | 260 | 19.-29. junij | 5 | 5 |
| Ului | južni Tihi ocean | da | 260 | 9.-20. marec | 5 | 1 |
| Igor | Atlantski ocean | da | 250 | 8.-21. september | 4 | 4 |
| Giri | severni Indijski ocean | da | 250 | 21.-22. oktober | 4 | 157 |
| Edzani | južni Indijski ocean | ne | 250 | 6.-14. januar | 4 | 0 |
| Earl | Atlantski ocean | da | 230 | 25. avgust-5. september | 4 | 8 |
| Phet | severni Indijski ocean | da | 230 | 31. maj-6. junij | 4 | 44 |
| Gelane | južni Indijski ocean | da | 230 | 16.-21. februar | 4 | 141 |
| Danielle | Atlantski ocean | ne | 215 | 21.-31. avgust | 4 | 0 |
| Julia | Atlantski ocean | da | 215 | 12.-20. september | 4 | 0 |
| Chaba | zahodni Tihi ocean | da | 215 | 26.-30. oktober | 4 | 44 |
| Oli | južni Tihi ocean | da | 215 | 1.-6. februar | 4 | 157 |
| Tomas | južni Tihi ocean | da | 215 | 11.-17. marec | 4 | 3 |
| Karl | Atlantski ocean | da | 195 | 14.-18. september | 3 | 22 |
| Darby | vzhodni Tihi ocean | da | 195 | 23.-28. junij | 3 | 1 |
| Fanapi | zahodni Tihi ocean | da | 195 | 14.-20. september | 3 | 105 |
| Kompasu | zahodni Tihi ocean | da | 185 | 28. avgust-2. september | 3 | vsaj 29 |
| Rene | južni Tihi ocean | da | 185 | 11.-16. februar | 3 | 1 |

Preglednica 2: Devetnajst intenzivnih tropskih ciklonov leta 2010 (z močjo vsaj tretje stopnje po SSL), območje, na katerem so nastali, največja hitrost vetra, datum nastanka, jakost po SSL in približno število žrtev

Table 2: Nineteen intensive tropical cyclones in 2010 (with a magnitude of at least level three on the Saffir-Simpson Hurricane Scale), the area in which they were formed, the maximum speed of wind, date of formation, magnitude according to the Saffir-Simpson Hurricane Scale and the approximate number of victims.



Slika 3:
Poti najmočnejših hurikanov v Atlantskem in vzhodnem Tihem oceanu
Figure 3:
The strongest hurricanes in the Atlantic Ocean and in the Eastern Pacific Ocean.



Slika 4:
Poti najmočnejših tajfunov v zahodnem in južnem Tihem oceanu ter ciklonov v Indijskem oceanu
Figure 4:
The paths of the strongest typhoons in the Western and Southern Pacific Ocean and the paths of cyclones in the Indian Ocean.

Večina tornadov nastane v ZDA, kjer jih opazijo približno tisoč na leto, na drugem mestu je Kanada, pogosti pa so tudi v zahodni Evropi, zahodni Aziji, Bangladešu, na Japonskem, v Avstraliji in na Novi Zelandiji. Pod ustreznimi pogoji se lahko razvijejo kjer koli na svetu. Po svetu so poročali o skupno najmanj 50 žrtvah tornadov, kar je veliko manj kot prejšnja leta (lani 44, predlani 134). Večina žrtev (45) je iz ZDA, pet žrtev pa so tornadi zahtevali na Bahamih (3), v Bangladešu (1) in Nemčiji (1).

Od 1. februarja 2007 v ZDA uporabljajo za označevanje moči tornadov razširjeno Fujitovo lestvico (angl. *Enhanced Fujita Scale* ali EF, glej Bertalanič, 2007), drugod pa še vedno starejšo Fujitovo lestvico.

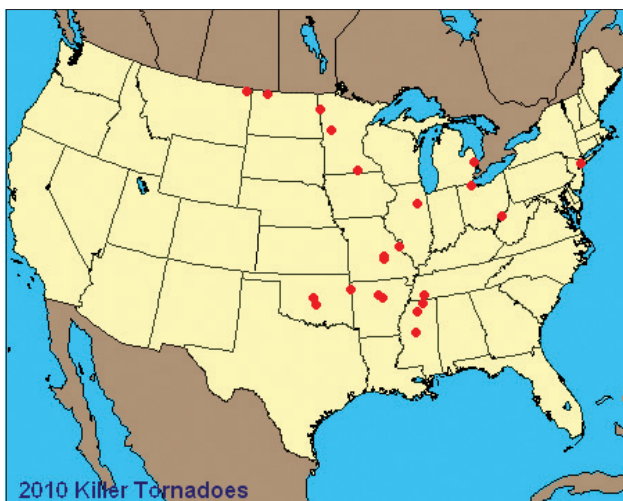
Sezona tornadov v ZDA traja od marca do avgusta, pogosti pa so tudi še novembra. Sezona tornadov leta 2010 je med desetimi najbolj aktivnimi od leta 1950, odkar obstajajo podatki. Kar šest mesecev leta 2010 je imelo nadpovprečno ali celo močno nadpovprečno število tornadov: januar, april, maj, junij, julij in oktober. Največ-

krat so se tornadi pojavili v skupinah. Območja, kjer so se najpogosteje pojavljali, so bila vzhodni rob Skalnega gorovja (Front Range), južni Vzhod ZDA, osrednje in severne planjave in velika jezera.

Januar se je začel precej nadpovprečno, predvsem zaradi zmernega izbruha tornadov (več tornadov iz ene nevihtne celice) konec meseca. Potem se je nad ZDA zadrževala hladna arktična zračna masa, ki je preprečevala pot toplejšemu karibskemu zraku. Februar je bil zato precej miren in opazili so samo en tornado. Tudi marca in prvo polovico aprila je bila aktivnost tornadov precej podpovprečna. Precejšnje zatišje sta prekinila večja izbruha tornadov konec aprila. Maj, ki je navadno najaktivnejši mesec tornadov, je bil nekoliko nadpovprečen, z več večjimi izbruhi. Junija so poročali o več kot 400 tornadih, posamični tornadi so se pojavljali vsak dan, bila pa sta tudi dva večja izbruha. Podoben je bil julij, avgusta so se stvari umirile. Nekaj jih je bilo nato še oktobra, dva izbruha tornadov pa sta se pojavila konec novembra in decembra.

Poročali so o 1531 tornadih (lani 1304), od katerih so jih uradno potrdili 1266. Dve zvezni državi sta imeli leta 2010 veliko opaženih tornadov: Arizona s 17 tornadi (povprečno 4) in Minnesota s 104 (povprečno 25). Najmočnejši tornadi so imeli moč EF-4, opazili pa so jih 13 ob osmih različnih dogodkih.

Leta 2010 je 22 tornadov v ZDA zahtevalo 45 življenj (slika 5), kar je dvakratnik lanskega števila (22). Najhujši oziroma najbolj smrtonosen tornado je bil 24. aprila, ko je v državi Misisipi umrlo 10 ljudi. Tornado je imel stopnjo EF-4.



Slika 5: Kraji v ZDA, kjer so leta 2010 tornadi zahtevali smrtne žrtve (vir: NOAA/Storm Prediction Center)

Figure 5: Places in the USA in where the tornados claimed lives in 2010 (source: NOAA/Storm Prediction Center)

Kronološki pregled in kratek opis katastrofalnih vetrov po svetu leta 2010

Pri kronološkem pregledu katastrofalnih vetrov po svetu se v prispevku omejujemo na tiste, ki so zahtevali človeške žrtve, povzročili veliko škodo ali pa so kako drugače zanimivi.

27. februar–1. marec – močan atlantski ciklon Xynthia z orkanskim vetrom in močnimi padavinami se je pomikal čez obalne predele zahodne Evrope (slika 6). Največ žrtev je povzročil v Franciji, kjer je umrlo 62 ljudi, ko se je v mestu L'Agillon-sur-Mer zaradi do 7,5 m visokih valov podrla morska pregrada. Neurje na tem območju je bilo najhujše od leta 1999. Še šest ljudi je umrlo v Nemčiji, trije v Španiji, po eden pa na Portugalskem, v Španiji in Veliki Britaniji. V Franciji, Španiji, na Portugalskem, v Nemčiji in Belgiji je več kot milijon ljudi ostalo brez preskrbe z električno energijo. Ob obali je hitrost vetra dosegla 160 km/h, na vrhu Eifflovega stolpa pa so izmerili največjo hitrost 175 km/h.

9. –20. marec – tropski ciklon Ului se je 9. marca razvil nad južnim Tihim oceanom. 13. in 14. marca se je v



Slika 6: Pot ciklona Xynthia (vir: NOAA National Climatic Data Center)

Figure 6: Path of the Xynthia cyclone (source: NOAA National Climatic Data Center)

samo 24 urah okrepil do moči pete stopnje po SSL in postal prvi ciklon s to močjo v sezoni. Hitrost vetra se je v tem času povečala na 260 km/h, zračni tlak v središču ciklona pa je padel na 918 hPa. Ciklon je prečkal Salomonove otoke in povzročal močne poplave in veliko škodo. Na srečo ni zahteval človeških žrtev. Nato je oslabil in 20. marca kot tropski vihar dosegel Avstralijo v Queenslandu pri kraju Arlie Beach, kjer je povzročal obilne padavine. Povzročil je tudi smrt ene osebe.

7.–15. marec – med otokoma Madagaskar in Reunion je 9. marca nastala tropska depresija, ki se je že naslednji dan okrepila v tropski vihar Hubert. Vetrovi so pihali s hitrostjo do 100 km/h. Hubert je dosegel Madagaskar pri kraju Mananjary. Povzročil je smrt 36 ljudi, 38.000 pa jih je zaradi poplav ostalo brez domov.

11. –17. marec – tropski ciklon Tomas, ki je sledil Ului in imel moč četrte stopnje po SSL, je dosegel otočje Fidži. Ko je dosegel severne otoke skupine Levu, otoke Lomaiviti in severni del otoka Vanua Levu, je hitrost vetra dosegla 215 km/h. Na otoke je prinesel obilne padavine, plimni val je dosegel višino 7 m. Na vzhodnih in severnih otokih so razglasili izredno stanje, ob neurju pa so umrle tri osebe.

29. marec – tornado med močnim neurjem na Bahamskih otokih je povzročil smrt treh ljudi. Na otoku Grand Bahama je ruval drevesa, lomil okna in odnašal strehe. Tornadi so na tem območju razmeroma redki, v povprečju se pojavijo enkrat na tri leta.

13. april – zaradi daljšega vročinskega vala s temperaturo, ki je preseгла 40 °C, in visoke vlage je nad Bengalskim zalivom nenadoma nastal ciklon, ki se je pomikal čez vzhodno Indijo in dele Bangladeša. Hitrost vetra je dosegla 120 km/h. Najmanj 137 ljudi je pri tem umrlo, skoraj milijon pa jih je ostalo brez domov. Čeprav so podobni pojavi v tem delu leta pogosti, pa navadno niso tako hudi.

22. –24. april – po razmeroma mirnem začetku sezone tornadov v ZDA so poročali o več kot dvajsetih tornadih v jugovzhodnem delu Kolorada, severozahodnem delu Kansasa in severnem delu Teksasa. Nevihtni sistem, ki jih je sprožil, se je pomikal na vzhod, kjer so 23. aprila poročali o tornadih v Misuriju, Teksasu in Misisipiju. O žrtvah niso poročali. 24. aprila so o tornadih poročali še iz Arkansasa, Misurija, Tennesseeja, Kentuckyja, Louisiane in Alabame. Najmočnejši je nastal pri kraju Tallulah v Louisiani in se pomikal na vzhod nad Misisipi. Dosegel je moč četrte stopnje po EF, s hitrostjo vetra do 275 km/h. Najhuje je prizadel okrožja Yazoo, Choctaw in Holmes v Misisipiju (slika 7). Povzročil je smrt 10 ljudi, 146 pa jih je ranil. Poškodoval ali uničil je na stotine domov. Tornado je trajal tri ure in dosegel največji premer 2,8 km, njegova pot pa je bila dolga 240 km, kar je ena najdaljših izmerjenih poti tornada. V treh dneh so poročali o skupno 136 tornadih.



Slika 7: Tornado v okrožju Harper/Kingman v Kansasu 10. maja (vir: National Weather Service, Jerry in Karla Westerman)

Figure 7: Tornado in the Harper/Kingman district in Kansas on 10 May (source: National Weather Service, Jerry in Karla Westerman)

1. –2. maj – počasi se premikajoč nevihtni sistem je nad spodnjo dolino reke Misisipi v Misisipiju, Tennesseeju, Arkansasu in Kentuckyju prinesel rekordne padavine in sprožil poplave ter nekaj tornadov. Opazili so vsaj 45 tornadov. V Arkansasu je ena oseba izgubila življenje. Moč tornada je bila stopnje EF-3, vetrovi so pihali s hitrostjo do 235 km/h. Tornadi so povzročili veliko škodo.

10. maj – med močnim neurjem v Oklahomi in Kansasu je nastalo več kot deset tornadov (slika 8), padala je tudi toča, velikosti teniške žogice. Dve osebi sta pri tem umrli, najmanj 58 pa jih je bilo poškodovanih. Zaradi škode je bil močno oviran promet na avtocestni povezavi Interstate 40, nastajale so kilometrske kolone.

17. –21. maj – nad Bengalskim zalivom je nastala Laila, prvi tropski ciklon v sezoni nad severnim Indijskim oceanom. 19. maja je dosegla moč prve stopnje po SSL, vetrovi so takrat pihali s hitrostjo do 120 km/h. Laila je prizadela Šrilanko in Indijo in 20. maja dosegla kopno pri kraju Bapatla v zvezni državi Andra Pradeš v jugo-



Slika 8: Škoda zaradi enega izmed tornadov v Misisipiju med izbruhom tornadov med 22. in 24. aprilom (vir: National Weather Service Jackson, Mississippi)

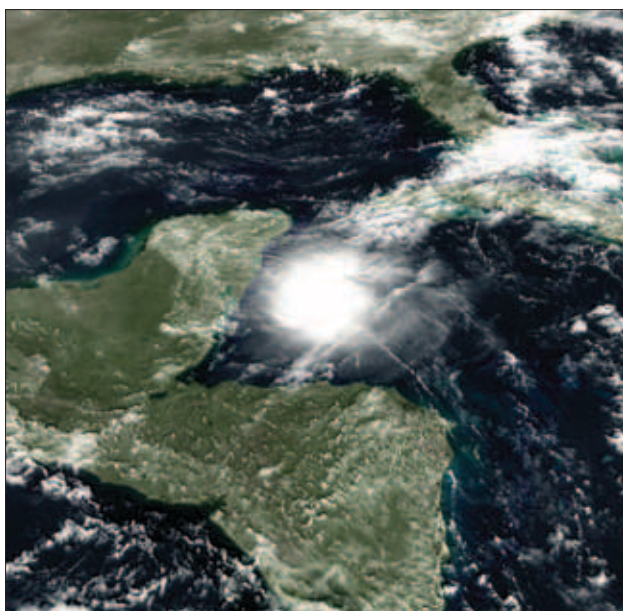
Figure 8: Damage caused by one of the tornados in Mississippi during a tornado outbreak between 22 and 24 April (source: National Weather Service Jackson, Mississippi)

vzhodnem delu Indije. Najmanj 56 ljudi je pri tem umrlo, 75.000 pa je pred močnim deževjem in vetrom zapustilo domove. To je prvi ciklon v zadnjih dveh desetletjih, ki je jugovzhodni del Indije prizadel maja.

24. maj – tornado na Saškem v Nemčiji je naredil občutno škodo na več krajih v razdalji 70 km. Ni jasno, ali je bil to osamljen tornado ali, kar je verjetneje, več posamičnih tornadov. V Großenhainu je ena oseba izgubila življenje, poročali pa so o približno 40 poškodovanih osebah. Moč tornada so ocenili kot visoko drugo, morda celo tretjo stopnjo po Fujitovi lestvici. V okrožjih Meißen in Brandenburg Mühlberg je nastalo precej škode.

29. –30. maj – tropski vihar Agatha je prvi imenovani tropski ciklon nad vzhodnim Tihim oceanom v sezoni. Nastal je 29. maja pred zahodno obalo Salvadorja (slika 9). Obalo je dosegel pri meji med Gvatemalo in Mehiko še istega dne. Čeprav so vetrovi pihali z največjo hitrostjo 72 km/h, pa se je pomikal zelo počasi in odrgel ogromno količino padavin. Po podatkih naj bi na nekaterih območjih Gvatemale padlo skoraj meter padavin (za primerjavo: v Ljubljani pade v povprečju meter in pol padavin na leto). To je bil eden najbolj smrtonosnih tihomorskih tropskih ciklonov, odkar obstajajo podatki. Najmanj 184 ljudi je pri tem umrlo, največ v Gvatemali, Salvadorju in Hondurasu. Več kot 165.000 ljudi so evakuirali. V vseh treh državah so razglasili izredno stanje.

31. maj–6. junij – ciklon Phet, ki je nastal 31. maja nad Arabskim morjem in do 2. junija dobil moč četrte stopnje po SSL, z vetrovi, ki so dosegali hitrost do 230 km/h, je drugi najmočnejši ciklon, ki je nastal na tem območju. Ciklon je oslabil in 4. junija prvič dosegel obalo v Omanu kot vihar 2. stopnje po SSL. Tam je povzročal močne poplave in zemeljske plazove. Hitrost vetra je nad kopnim dosegala 200 km/h. 24 ljudi je pri tem



Slika 9: Ostanke Agathe, prvega imenovanega tropskega ciklona nad vzhodnim Tihim oceanom, 1. junija nad Mehikiškim zalivom (vir: NOAA Environmental Visualization Laboratory)

Figure 9: The remains of Agatha, the first named tropical cyclone above the Eastern Pacific Ocean, the Gulf of Mexico on 1 June (source: NOAA Environmental Visualization Laboratory)

umrlo, 10.000 so jih evakuirali, zaustaviti pa so morali tudi črpanje plina in nafte. Ciklon se je nato preusmeril z obale Omana v popolnoma drugo smer, proti Pakistanu. Med 5. in 6. junijem je nad provinco Beludžistan v Pakistanu povzročil obilne padavine. Pri tem je umrlo 15 ljudi, uničenih pa je bilo na stotine domov. Ciklon je dosegel tudi indijsko regijo Saurashtra-Kutch, kjer je povzročil obilne padavine, med katerimi je umrlo pet ljudi.

5. junij – med več močnimi neurji, ki so nastala 5. junija na srednjem Vzhodu ZDA, je v Illinoisu, Indiani, Ohio in Michiganu nastalo nekaj rušilnih tornadov. Največji je imel moč stopnje EF-4 po razširjeni Fujitovi lestvici. Vetrovi so dosegali hitrost do 280 km/h in so odgovorni za smrt šestih ljudi, v vasi Millbury v severozahodnem delu Ohia pa so povzročili veliko škodo. To je bil prvi tako močan tornado na tem območju po letu 2002.

17. junij – med močnimi neurji je v zelo kratkem času štirih ur nastalo 20 tornadov na vzhodu Severne Dakote in severozahodu Michigana. Kar trije tornadi so bili moči četrte stopnje po EF, z najmočnejšimi vetrovi, ki so dosegali hitrost med 275 in 300 km/h. Štirje ljudje so pri tem umrli, desetine pa je bilo poškodovanih. To je bil od leta 1999 največji tak dogodek na tem območju.

25. junij–2. julij – prvi imenovani tropski vihar v sezoni nad Atlantskim oceanom, Alex, je nastal 25. junija nad Karibskim morjem. 27. junija je prvič dosegel kopno v Belizeju pri mestu Belize, se pomikal čez polotok Jukatan in oslabil. Zaradi močnega deževja je umrlo deset ljudi. Ko je vihar dosegel severozahodni Mehikiški zaliv, je začel po-

novno pridobivati moč. 30. junija je dosegel hurikansko moč in je prvi junijski hurikan nad Atlantskim oceanom po letu 1995. Obalo je drugič dosegel v severovzhodni Mehiki pri kraju Soto la Marina. Takrat je imel moč druge stopnje po SSL, vetrovi pa so dosegali hitrost 180 km/h. Zaradi poplav in zemeljskih plazov je v Monterreyu umrlo šest ljudi.

27. junij – močne nevihte so sprožile nastanek treh tornadov na severovzhodu Michigana v ZDA. Dva izmed tornadov sta imela moč EF-1. Tisti, ki je nastal pri kraju Clyde Township, je povzročil smrt ene osebe, nekaj pa jih je bilo poškodovanih. Poročali so o veliki škodi.

11.–17. julij – nad severozahodnim Tihim oceanom je nastal prvi tajfun v sezoni, Conson, ki je 12. julija dosegel moč prve stopnje po SSL. 13. julija je dosegel filipinski otok Luzon, z vetrovi s hitrostjo do 120 km/h. Nad kopnim je izgubil moč in postal tropski vihar. Nad otok je prinesel obilne padavine, največ nad okrožje Daet. Povzročil je smrt 102 ljudi, 46 so jih pogrešali, 40 milijonov ljudi pa je ostalo brez oskrbe z električno energijo. Vihar se je nato pomikal nad Južnokitajsko morje proti otoku Hainan, ki ga je 16. julija dosegel ponovno z močjo tajfuna prve stopnje po SSL. Tam je odgovoren za smrt še dveh ljudi. Zadnjič je Conson dosegel kopno 17. julija kot tropski vihar v severnem Vietnamu. Pogrešali so 27 ribičev.

18.–22. julij – nekaj dni za Consonom je nad Južnokitajskim morjem nastal tajfun Chanthu, drugi tajfun v sezoni. Chanthu je dosegel kopno pri mestu Vučuan v južnokitajski provinci Guangdong, z vetrovi s hitrostjo do 125 km/h. Na že tako razmočeno zemljo je prinesel dodatne obilne padavine. Povzročil je smrt 13 ljudi.

25. julij – močan nevihtni sistem, ki je prinesel obilne padavine, točo, močan veter in celo tornado, je prizadel srednje atlantske in severovzhodne predele ZDA. Nevihtni sistem je nastal nad dolino Ohio River Valley, pri prečkanju Apalaškega gorovja pa pridobil moč, ki jo je sprostil nad gosto poseljenim območjem severovzhodnega dela ZDA. Tam je veter ruval drevesa in podiral električno napeljavno, sto tisoče gospodinjstev je ostalo brez elektrike. V okrožju Bronx v državi New York je nastal tornado moči EF-1. Poškodoval je sedem ljudi. To je drugi tornado, ki je nastal na tem območju, prvega so opazili leta 1974.

8.–12. avgust – tropski vihar Dianmu je 10. avgusta dosegel jug Južne Koreje. Nad državo je prinesel obilne padavine in močan veter. V treh urah je padlo 120 mm dežja, zaradi česar so reke hitro narasle. V poplavah je umrlo pet ljudi, poplavilo je približno 130 domov. Odpovedali so 74 letalskih poletov, 91 trajektov ni izplulo. Vihar je oslabil in drugič dosegel kopno na Japonskem, kjer pa ni povzročil velike škode.

22.–24. avgust – tropski vihar Mindulle je 24. avgusta dosegel severno in osrednjo obalo Vietnama pri mestu Vinh. Vetrovi so pihali s hitrostjo do 110 km/h. Nad deželo je prinesel močne padavine, zaradi katerih je umrlo

deset ljudi, 47.000 domov je bilo uničenih, uničil pa je tudi približno 64.000 ha riževih polj.

21.–28. avgust – tropski vihar Frank je 25. avgusta prinesel obilne padavine nad južnomehiško zvezno državo Oaxaca. Tam je povzročil zemeljske plazove, ki so prizadeli več kot 100 krajev, povzročil je tudi smrt šestih ljudi. Vihar se je nato pomikal nad odprto morje in se nad toplimi vodami vzhodnega Tihega oceana okrepil do hurikana prve stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo do 150 km/h. Postal je tretji hurikan nad vzhodnim Tihim oceanom v sezoni. Razpršil se je 28. avgusta.

25. avgust–5. september – tropski vihar Earl se je razvil 25. avgusta nad severnim Atlantskim oceanom. Do 31. avgusta je pridobil moč hurikana, 2. septembra dosegel moč četrte stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo do 230 km/h. Bil je najmočnejši atlantski hurikan po letu 2007. Pomikal se je proti severu in severovzhodu, vendar vzhodne obale ZDA ni dosegel. Oslabel je in 4. septembra kot tropski vihar dosegel Novo Škotsko v Kanadi. Skupaj je odgovoren za smrt osmih oseb.

28. avgust–2. september – Kompas se je razvil 28. avgusta kot tropski vihar nad Vzhodnokitajskim morjem. Do 31. avgusta se je okrepil v tajfun in se z vetrovi s hitrostjo do 145 km/h pomikal mimo južnega japonskega otoka Okinava. Vihar se je okrepil do moči tretje stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo do 185 km/h in se usmeril proti Južni Koreji. Preden jo je dosegel, je oslabil v tropski vihar in 2. septembra dosegel južnokorejski otok Ganghwa v bližini glavnega mesta Seul. Najmanj pet ljudi je pri tem umrlo, uničenih je bilo 3300 domov in 30.000 ha kmetijskih zemljišč. Kompas je bil najmočnejši vihar, ki je prizadel Seul in okolico v zadnjih 15 letih. Severna Koreja je poročala o desetinah mrtvih, natančnejše številke niso znane.

3.–9. september – nad Tehuantepeškim zalivom v vzhodnem Tihem oceanu se je 3. septembra zelo hitro razvila tropska depresija 11-E. Že naslednji dan je pri kraju Salina Cruz v južni Mehiki dosegla kopno. Največ škode je zaradi močnega deževja povzročila v Gvatemali, kjer je zaradi poplav in zemeljskih plazov umrlo 45 ljudi. Ker se je podrl most na avtocesti Pan-American, je bil močno moten tudi promet. Ostanke depresije so 5. septembra sprožili nastanek tropske depresije Hermine v Kampeškem. Ta se je hitro, v 21 urah, okrepila do tropskega viharja, z vetrovi s hitrostjo do 105 km/h. 6. septembra je Hermine dosegla kopno nad severovzhodnim delom Mehike pri meji s Teksasom. Nad kopnim je oslabela v depresijo in se pomikala na sever ter povzročila obilne padavine v Teksasu, Oklahomi in Kansasu. Najmanj osem ljudi je pri tem umrlo. Dodatno je sprožila še nekaj tornadov v severnem Teksasu pri Dallasu in v južnem delu Oklahome. V Mehiki je skupno delovanje Hermine in depresije 11-E prizadelo približno 900.000 ljudi. Najbolj je prizadela mehiške zvezne države Veracruz, Oaxaca in Tabasco. V Veracruzu so evakuirali več kot 200.000 ljudi, v Tabascu je bilo poplavljenih

več kot 200.000 ha kmetijskih zemljišč in prizadetih več kot 20.000 kmetij.

8.–21. september – za Hermine so nad Atlantskim oceanom zelo hitro nastali še trije hurikani. Hurikana Igor in Julia, ki sta se razvila 8. in 12. septembra, sta se 15. septembra okrepila do moči četrte stopnje po SSL. To se je zgodilo drugič po letu 1900, nazadnje pa leta 1926. Na srečo sta ostala nad odprtimi vodami. Julia je najbolj vzhodno opaženi hurikan četrte stopnje. Z močjo prve stopnje po SSL je 19. septembra Igor oplazil Bermudske otoke, kamor je prinesel močno deževje in viharni veter. Naredil je nekaj škode na objektih, žrtev pa na srečo ni bilo. Vihar je pot nadaljeval na sever v Novo Fundlandijo v Kanadi, kjer je dosegel kopno z močjo tropskega viharja. Vetrovi so dosegali hitrost do 145 km/h. Nad kopnim se je hitro razpršil, pred tem pa je poplavljal ceste, ruval drevje in električne drogove. Povzročil je smrt štirih ljudi.

14.–19. september – hurikan Karl je nastal 14. septembra nekaj sto kilometrov vzhodno od polotoka Jukatán. 17. septembra je dosegel kopno v mehiški zvezni državi Veracruz kot hurikan tretje stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo do 185 km/h. Nad Mehiko in bližnji Teksas je prinesel obilne padavine. V Mehiki je umrlo 21 ljudi, evakuirali so naftne ploščadi in ustavili delovanje jedrske elektrarne. Najmanj pol milijona ljudi je bilo prizadetih. V Teksasu je zaradi obilnih padavin med poplavamimi umrla ena oseba.

16. september – nad New Yorkom je nastal obsežen nevihtni piš, ki je zajel območje, široko 8 km in dolgo 13 km. Vetrovi so dosegali hitrost do 200 km/h. Poleg tega sta med neurjem nastala še dva tornada, eden v Brooklynu, z vetrovi s hitrostjo do 130 km/h, drugi v Queensu, z vetrovi s hitrostjo do 160 km/h. Nevihtni piš je bil bolj uničujoč kot tornada (slika 10), odgovoren je za smrt ene osebe, nekaj ljudi je poškodoval, izruval in podrl je na



Slika 10: Posledice obsežnega nevihtnega piša 16. septembra v New Yorku (vir: NOAA/NWS)

Figure 10: Consequences of a large blast of wind on 16 September in New York (source: NOAA/NWS)

tisoče dreves, več deset tisoč ljudi je ostalo brez električne energije, moten pa je bil tudi železniški promet.

14.–20. september – nad zahodnim Tihim oceanom je nastal tropski vihar Fanapi (slika 11). 19. septembra je dosegel južni Tajvan z močjo druge stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo do 160 km/h. Na otok je prinesel obilno deževje, še posebno nad mesto Majia v okrožju Pingtung, kjer je padlo 1080 mm dežja. Dve osebi sta pri tem izgubili življenje, več kot 100 je bilo poškodovanih, tisoči pa so bili evakuirani. Po Tajvanu se je Fanapi pomikal proti južnemu delu Kitajske in ga dosegel 20. septembra v provinci Fudžian. Fanapi je bil že enajsti in najmočnejši tropski ciklon, ki je v sezoni 2010 dosegel Kitajsko. V tej in sosednji provinci Guangdong je tajfun divjal z vetrovi s hitrostjo do 220 km/h, deževje pa je bilo najobilnejše v zadnjem stoletju. Največ škode je utrpelo mesto Jangčun v provinci Guangdong. Zaradi poplav in zemeljskih plazov je v provinci Guangdong umrlo najmanj 70 ljudi. Približno 98.000 ljudi z nižje ležečih območij je bilo evakuiranih, več kot 4200 domov je bilo uničenih, poplavilo pa je 48.700 ha kmetijskih površin. Fanapi je bil najbolj smrtonosen in najbolj uničevalen tajfun leta 2010.



Slika 11: Tajfun Fanapi 16. septembra pred Tajvanom (vir: MODIS Rapid Response Team at NASA GSFC)

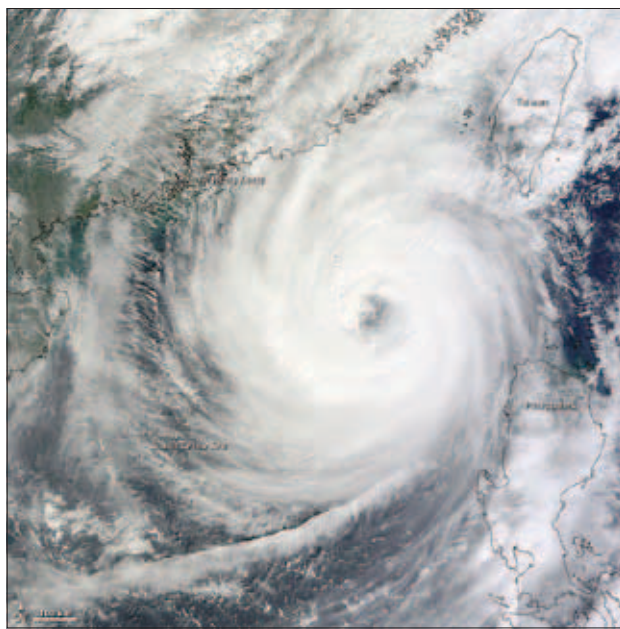
Figure 11: Fanapi typhoon on 16 September in front of Taiwan (source: MODIS Rapid Response Team at NASA GSFC)

23.–26. september – tropski vihar Matthew je nastal 23. septembra nad Mehikiškim zalivom in že naslednji dan dosegel kopno pri honduraško-nikaragovski meji. Tam je hitro izgubil moč, vendar se je nad kopnim zadrževal zelo dolgo in povzročal obilne padavine. Zaradi poplav in zemeljskih plazov so življenja izgubili ena oseba v Salvadorju, sedem v Venezueli, 10 v Kolumbiji in 32 ljudi v južno-mehiških zveznih državah Chiapas in Oaxaca.

25.–29. september – nad Karibskim morjem je 25. septembra nastala tropska motnja, ki se je postopoma razvijala in krepila. 29. septembra se je razvila v tropski vihar Nicole. Zelo hitro je oslabela, saj je že šest ur po nastanku ponovno postala tropska depresija, zato je bil to najkrajše živeči tropski vihar nad Atlantskim oceanom v sezoni 2010. Kljub temu so ostanki Nicole pustošili

nad Jamajko, Kubo, Kajmanskimi otoki in Bahami. Na Jamajki je zaradi poplav in zemeljskih plazov umrlo 11 ljudi, 11 pa so jih pogrešali.

13.–23. oktober – supertajfun Megi je 16. oktobra dosegel moč pete stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo do 290 km/h (slika 12). 18. oktobra je dosegel severni filipinski otok Luzon, z vetrovi s hitrostjo do 270 km/h. Povzročil je smrt 31 ljudi. Nad otokom je oslabel v tajfun druge stopnje po SSL. Pot je nadaljeval nad Južnokitajskim morjem in znova pridobil moč četrte stopnje po SSL, nato pa oslabel v tropski vihar. 22. oktobra je prinesel nad Tajvan močno deževje. Kopno je znova dosegel 23. oktobra nad kitajsko provinco Fudžian. Tam je povzročal poplave in zemeljske plazove, med katerimi je umrlo 36 ljudi, desetine pa so jih pogrešali. Vpliv tajfuna Megi je segal celo do japonskega otočja Amami, kjer je povzročil obilne padavine, v katerih sta dve osebi izgubili življenje. Megi je najmočnejši tropski ciklon leta 2010 in najmočnejši tajfun, ki je po letu 2006 prizadel Filippine. Je tudi eden najmočnejših tropskih ciklonov v zgodovini, z zračnim tlakom v središču 885 hPa.



Slika 12: Supertajfun Megi, 21. oktobra nad Južnokitajskim morjem (vir: MODIS Rapid Response Team at NASA GSFC)

Figure 12: Super typhoon Megi on 21 October above the South China Sea (source: MODIS Rapid Response Team at NASA GSFC)

21.–22. oktober – v severnem Indijskem oceanu je 21. oktobra nad Bengalskim zalivom nastal tropski ciklon Giri in se v enem dnevu okrepil do pete stopnje po SSL. Vetrovi so pihali s hitrostjo do 250 km/h. Giri je 22. oktobra dosegel zahodni del Mjanmarja. Več kot 80.000 ljudi je bilo evakuiranih. 157 ljudi je umrlo, uničenih je bilo 4000 zgradb.

26.–27. oktober – močan in obsežen ciklon zmernih zemljepisnih širin je prizadel velik del ZDA (slika 13). Sre-



Slika 13: Ciklon nad ZDA 26. oktobra (vir: NASA GOES Project Science Office)

Figure 13: Cyclone above the USA on 26 October (source: NASA GOES Project Science Office)

dišče ciklona je bilo nad srednjim Vzhodom ZDA, prizadeta območja pa so segala od Hudsonovega zaliva do zveznih držav ob Mehiškem zalivu in od Skalnega gorovja do vzhodne obale ZDA. V Minnesoti so izmerili zračni tlak 955 hPa, kar je značilen tlak hurikana tretje stopnje po SSL, vendar je imel ta ciklon manj močan veter. To je najnižji izmerjeni zračni tlak v Minnesoti in ciklon je najmočnejši netropski ciklon v ZDA, odkar obstajajo podatki. V Severni in Južni Dakoti so imeli obilno sneženje in močan veter; nad jugovzhodnim delom ZDA pa so besnele nevihte. Poročali so o 75 tornadov iz več zveznih držav. Dosedanji rekord je bil 62 tornadov oktobra 2007. Veter je ponekod, posebno v dolinah rek Ohio in Tennessee, presegal hitrost 120 km/h. V Indiani je zaradi močnih vetrov ena oseba izgubila življenje.

29. oktober–7. november – hurikan Tomas je 30. oktobra prizadel karibske otoke Sveta Lucija ter Sveti Vincent in Grenadine. Sveto Lucijo je dosegel z močjo prve stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo do 150 km/h. Povzročil je smrt 16 ljudi. Na otoku je uničil bananine nasa-de, ki so glavno izvozno blago države. Zemeljski plazovi so uničili ceste in mostove ter najbolj prizadeta kraja Soufriere in Vieux Fort odrezali od sveta. V bližnjem Svetem Vincentu in Grenadinu je vihar uničil najmanj 1200 domov. Zatem se je gibal severozahodno proti Haitiju, ki ga je dosegel 5. novembra kot hurikan prve stopnje po SSL, z vetrovi s hitrostjo 140 km/h. Najmanj 20 ljudi je bilo pri tem ob življenje, ker je vihar sprožil številne zemeljske plazove in povzročal poplave. 30.000 ljudi so evakuirali. V Panami je povzročil smrt dveh ljudi, v Kostariki pa 24.

4.–11. november – ciklon Jal je med 7. in 11. novembrom prinesel rekordno količino padavin nad Indijo in Šrilanko. Ko je bil ciklon najmočnejši, so vetrovi pihali s hitrostjo do 130 km/h, Indijo pa je dosegel šibkejši kot tropski vihar. Močne poplave so v južnem delu Indije odnašale ceste in mostove, ob obali Bengalskega zaliva je uničilo kmetijske površine. 11 ljudi v zvezni državi Andra Pradeš je pri tem umrlo. Posebno močno je prizadelo

Šrilanko. 300.000 ljudi so evakuirali, najmanj ena oseba je izgubila življenje.

30. november–1. december – močan nevihtni sistem je 30. novembra sprožil 11 tornadov v zveznih državah Alabama, Georgia in Južna Karolina. V začetku decembra se je pomaknil nad severovzhod ZDA. 1. decembra so sunki vetra s hitrostjo do 115 km/h podirali drevesa in desettisočem v osrednji atlantski regiji in New Yorku, Vermontu ter Connecticutu onemogočili oskrbo z električno energijo. Tri osebe so izgubile življenje.

11.–12. december – močan ciklon z obilnimi padavinami in močnim vetrom je 11. in 12. decembra divjal nad vzhodnim Sredozemljem in Bližnjim vzhodom. Najmanj pet ljudi je pri tem izgubilo življenje. V Sueškem prekopu je bil oviran ladijski promet, ob izraelski obali je potonila moldavijska tovorna ladja. Valovi ob libanonski obali so bili zaradi močnega vetra visoki do 10 m. V Izraelu je veter podiral drevesa, stotine ljudi je ostalo brez oskrbe z električno energijo. V Jordaniji so zaradi močnega vetra zaprli avtoceste.

23.–25. december – pred obalo na severovzhodnem delu Avstralije je 24. decembra nastal tropski ciklon Tasha. Vihar je naslednji dan dosegel Avstralijo v Queenslandu kot ciklon prve stopnje po SSL, z vetrnimi sunki s hitrostjo do 105 km/h. Čeprav je ciklon nad kopnim hitro izgubil moč, pa je prinesel obilne padavine nad že tako razmočeno pokrajino in povzročil veliko škodo. Devet ljudi je pri tem umrlo, 200.000 pa je bilo prizadetih v poplavah. Mesti Theodore in Condomine sta bili popolnoma evakuirani, v začetku januarja pa so evakuirali še prebivalce Rockhamptona. Poplave so zaprle več kot 300 cest, prizadeto območje je bilo velikosti Francije in Nemčije skupaj.

31. december – nenavadno topel zrak nad jugovzhodnim in južnim delom ZDA je sprožil neurja z močnim vetrom, iz petih zveznih držav pa so poročali tudi o 53 tornadovih. Najmanj osem ljudi v Misuriju in Arkansasu je pri tem umrlo, veliko pa jih je bilo poškodovanih. V Misisipiju so evakuirali 200 ljudi z mednarodnega letališča v Jacksonu, ker je tornado moči EF-2 prečkal letališko stezo.

Sklepne misli

Leto 2010 je bilo glede tropskih ciklonov nenavadno. Sezona nad Atlantskim oceanom je bila zelo aktivna in zelo intenzivna, nastalo je več tropskih ciklonov kot nad zahodnim Tihim oceanom, ki jih ima v povprečju na leto trikrat več. Nenavadno miren je bil celoten Tih ocean, kar prepisujejo predvsem zelo močnemu pojavu La Niña v drugi polovici leta. Število žrtev tropskih ciklonov je preseglo 1300. Sezona tornadov v ZDA je bila med najbolj aktivnimi do zdaj.

Viri in literatura

1. Bertalanič, R., 2004. Katastrofalni vetrovi v svetu leta 2002 in Katastrofalni vetrovi v svetu leta 2003. V: Ujma 2003/2004, Uprava RS za zaščito in reševanje, Ministrstvo za obrambo RS, 152–163.
2. Bertalanič, R., 2007. Katastrofalni vetrovi v svetu leta 2006. V: Ujma 2007, Uprava RS za zaščito in reševanje, Ministrstvo za obrambo RS, 106–115.
3. Delo, Arhiv tiskanih izdaj, www.delo.si.
4. U.S. Tornado Climatology, NOAA, <http://www.ncdc.noaa.gov/oa/climate/severeweather/tornadoes.html> (stanje 5. aprila 2011).
5. Storm Prediction Center, NOAA, <http://www.spc.noaa.gov> (stanje 5. aprila 2011).
6. State of the climate; Global hazards, NOAA, NCDC, <http://www.ncdc.noaa.gov/sotc/hazards/> (stanje 5. aprila 2011).
7. Portal: Tropical Cyclones, Wikipedia, <http://en.wikipedia.org/wiki/P:TC> (stanje 5. aprila 2011).
8. Tornadoes of 2010, Wikipedia, http://en.wikipedia.org/wiki/Tornadoes_of_2010 (stanje 5. aprila 2011).
9. Tornadoliste Deutschland, www.tornadoliste.de (stanje 12. aprila 2011).
10. Tropical Storm Risk, <http://www.tropicalstormrisk.com/> (stanje 12. aprila 2011).
11. Unisys Weather: Hurricane/Tropical Data, <http://weather.unisys.com/hurricane/index.html> (stanje 5. aprila 2010).