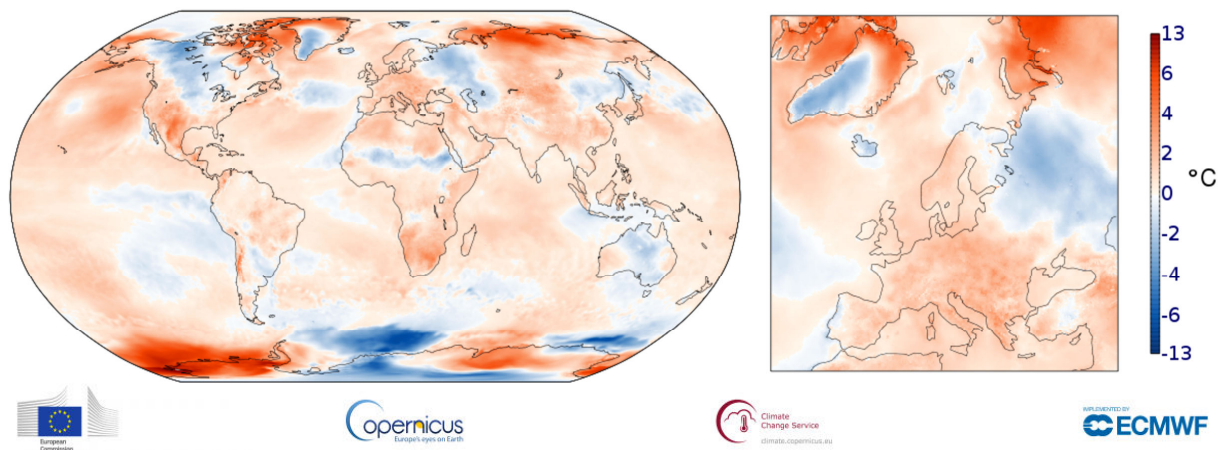


PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU V AVGUSTU 2019

Climate in the World and Europe in August 2019

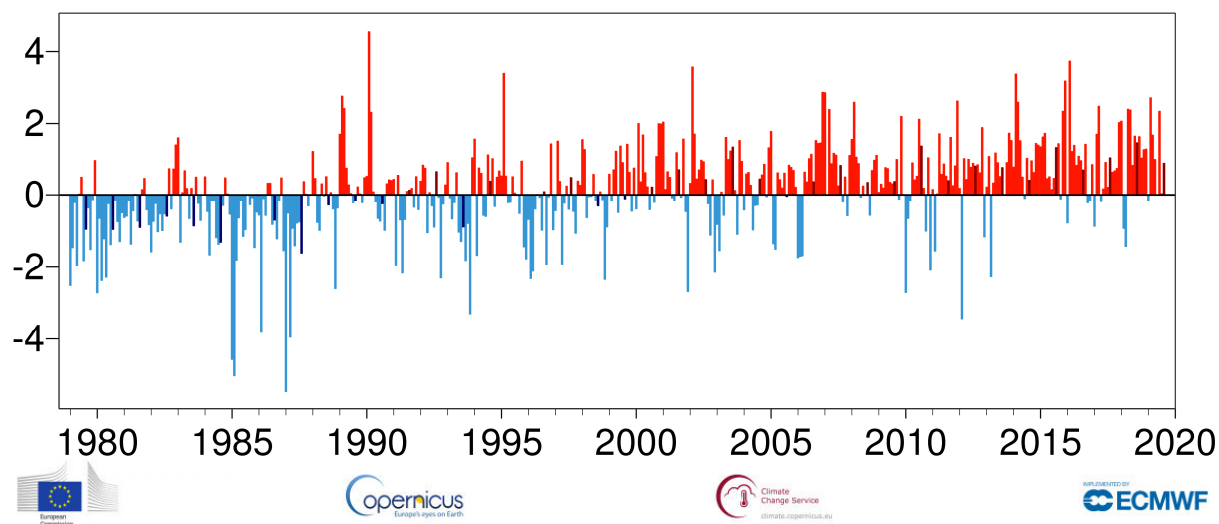
Tanja Cegnar

Na kratko povzemamo podatke o podnebnih razmerah v avgustu 2019 v svetu in Evropi, kot jih je objavil Evropski center za srednjeročno napoved vremena v okviru projekta Copernicus – storitve na temo podnebnih sprememb.



Slika 1. Odklon temperature avgusta 2019 od avgustovskega povprečja obdobja 1981–2010 (vir: Copernicus, ECMWF)

Figure 1. Surface air temperature anomaly for August 2019 relative to the August average for the period 1981–2010. Source: ERA5 (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service).



Slika 2. Odklon povprečne evropske mesečne temperature od povprečja obdobja 1981–2010, avgustovski odkloni so obarvani temneje (vir: Copernicus, ECMWF).

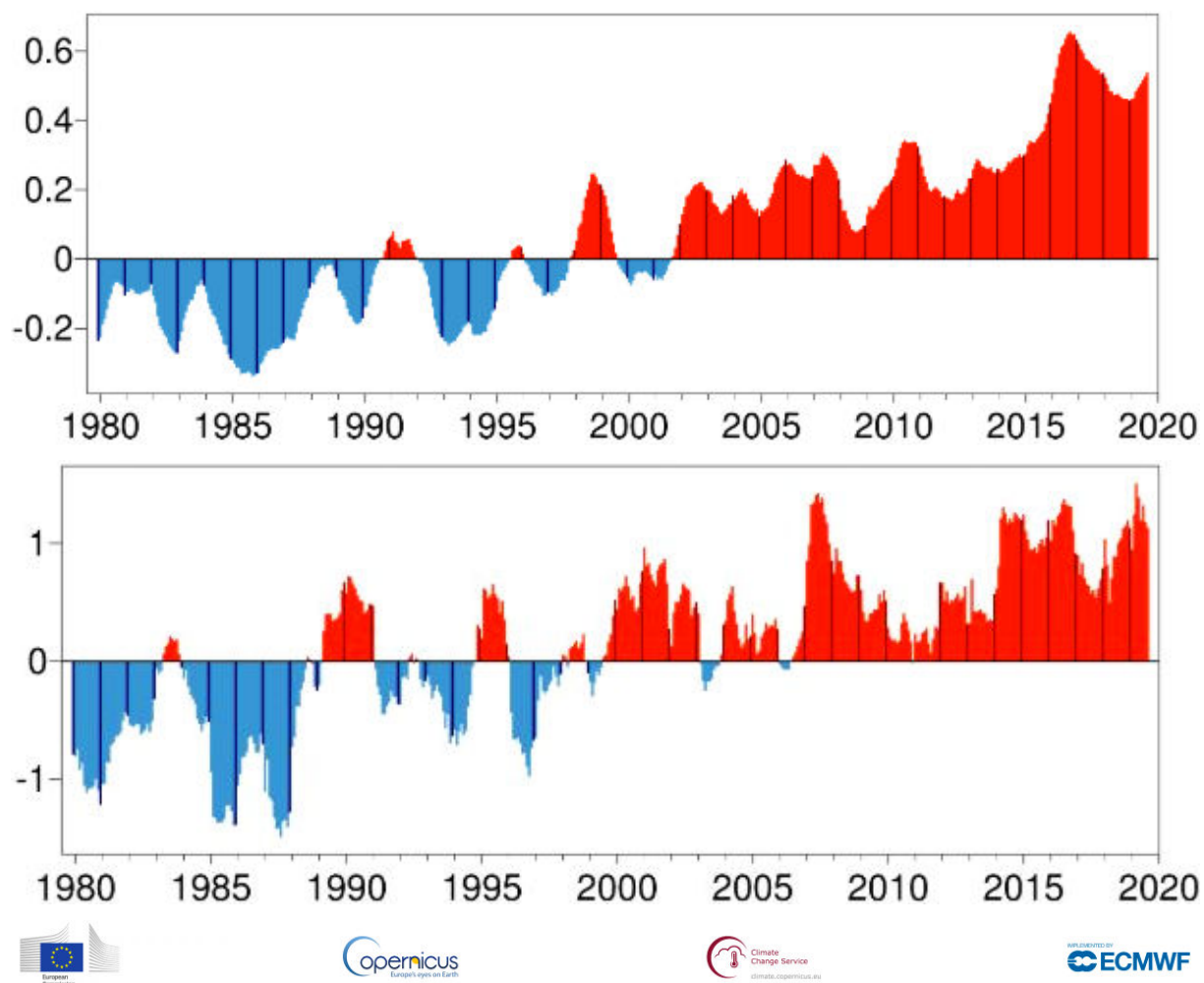
Figure 2. Monthly European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, from January 1979 to August 2019. The darker coloured bars denote the August values. Source: ERA5 (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service).

V Evropi (slika 1) je bila povprečna temperatura večinoma nad povprečjem obdobja 1981–2010, izjema sta bili zahodna Portugalska in območje na severovzhodu, ki se je raztezalo nad Rusijo. Največji temperaturni presežek je bil nad delom vzhodne in nad jugovzhodno Evropo.

Občutno so normalno avgustovsko temperaturo presegli v velikem delu severne Sibirije, nad severovzhodno Kanado, Baffinovimi otoki in severno Grenlandijo. Druga območja s temperaturo nad normalo so bila na jugu ZDA in v Mehiki, osrednji Aziji, severnem Čilu, južni Afriki in zahodno od Antarktičnega polotoka.

Znatno pod dolgoletnim povprečjem je bila temperatura nad osrednjim delom ZDA, večjimi območji Kanade, nad jugovzhodno Rusijo, večjimi območji Avstralije in osrednje Antarktike. Tudi v Sahelu in severni Afriki je bila povprečna avgustovska temperatura podpovprečna, ob tem pa je bilo padavin nadpovprečno veliko.

Večina površine oceanov je bila julija nadpovprečno topla, bila pa so tudi območja z negativnim odklonom.



Slika 3. Tekoče dvanajstmesečno povprečje odklona svetovne (zgoraj) in evropske (spodaj) temperature v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010. Temneje so obarvana povprečja za koledarsko leto (vir: Copernicus, ECMWF).

Figure 3. Running twelve-month averages of global-mean and European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, based on monthly values from January 1979 to August 2019. The darker coloured bars are the averages for each of the calendar years from 1979 to 2018. Source: ERA5 (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service)

Avgusta je bila povprečna svetovna temperatura opazno nad dolgoletnim povprečjem. Na svetovni ravni je bil avgust 2019:

- 0,53 °C toplejši od avgustovskega povprečja v obdobju 1981–2010 in s tem drugi najtoplejši avgust v razpoložljivem nizu podatkov;
- približno 0,04 °C hladnejši od avgusta 2016, ki je najtoplejši avgust doslej.

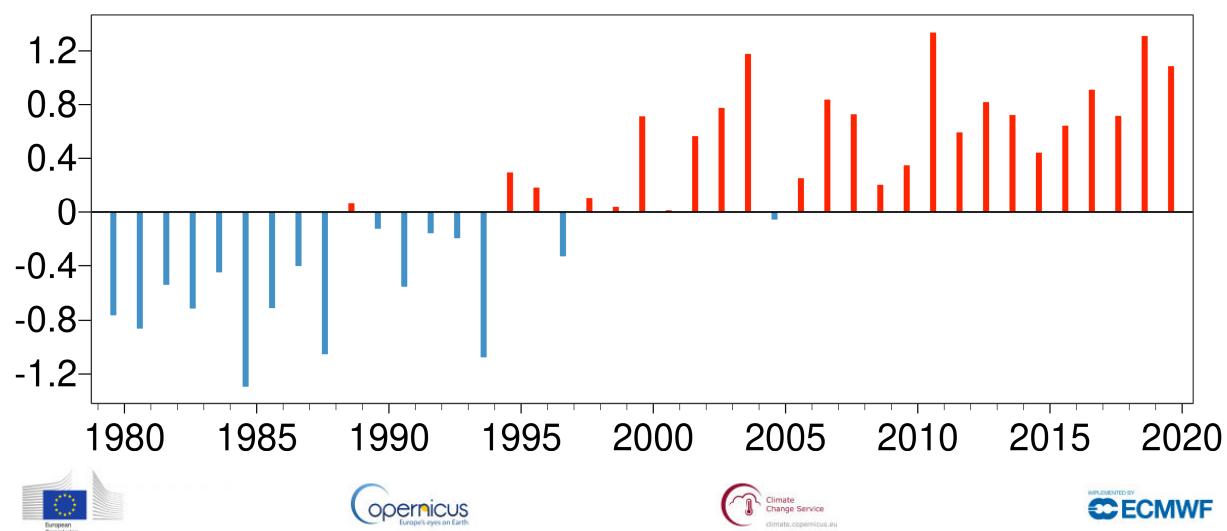
Povprečna evropska temperatura je bolj spremenljiva od svetovne povprečne temperature. V evropskem povprečju (slika 2) so največji odkloni opazni v zimskem času, ko se lahko vrednosti iz meseca v mesec močno razlikujejo. V Evropi je bil avgust 2019 toplejši kot navadno, povprečna temperatura je bila 0,9 °C nad dolgoletnim povprečjem.

Dvanajstmesečno povprečje zgladi kratkotrajnejše odklone. Dvanajstmesečno drseče povprečje temperature na svetovni ravni v obdobju od septembra 2018 do avgusta 2019 je bilo:

- znatno nad povprečjem obdobja 1981–2010 nad večjim delom Arktike, največji odklon je bil nad in blizu Aljaske ter nad osrednjim delom Sibirije;
- nadpovprečna nad skoraj vso Evropo;
- opazno nadpovprečna nad severovzhodno Kitajsko, Bližnjim vzhodom, jugovzhodno Azijo, Avstralijo, južnim delom Afrike in delih Antarktike;
- pod dolgoletnim povprečjem nad več območjih kopnega in oceanov, vključno z večino Kanade in osrednjega dela ZDA, delih Severnega Atlantika in južnega Tihega oceana, delih Himalajskega grebena in osrednje Kitajske ter jugozahodne Avstralije.

Evropska povprečna temperatura je bolj spremenljiva od svetovne, a je zanesljivost zaradi boljše pokritosti ozemlja z meritvami boljša. Dvanajstmesečno povprečje temperature v Evropi v obdobju od septembra 2018 do avgusta 2019 je okoli 1,2 °C nad povprečjem obdobja 1981–2010. Najtoplejše dvanajstmesečno obdobje je bilo med aprilom 2018 in marcem 2019, ko je bil odklon 1,5 °C.

Če želimo razmere primerjati s predindustrijsko dobo moramo odklonu od obdobja 1981–2010 prišteti 0,63 °C. Povprečna mesečna temperatura v zadnjih dvanajstih mesecih je predindustrijsko raven presegla za 1,0 do 1,1 °C, avgustovski odklon pa je skoraj 1,2 °C.



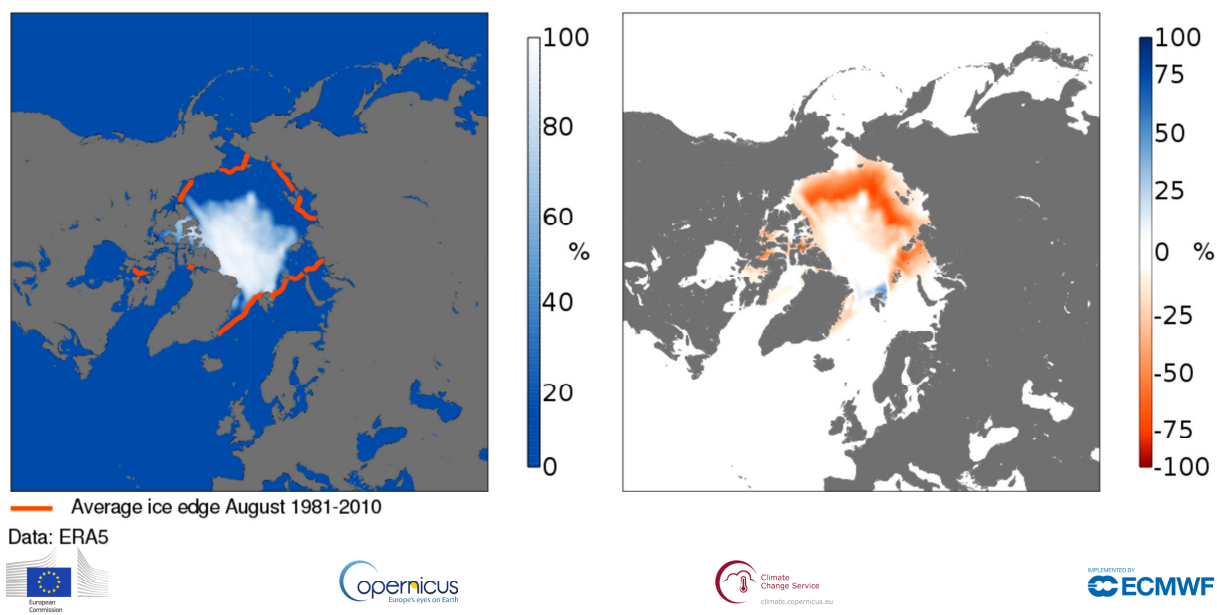
Slika 4. Odklon povprečne poletne evropske temperature glede na povprečje obdobja 1981–2010 v letih od 1979 do 2019. vir: Copernicus, ECMWF).

Figure 4. Summer (June-August) averages of European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010 from 1979 to 2019. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

V Evropi je bil junij najtoplejši doslej, julij je bil temperaturno blizu povprečja, avgust pa je bil ponovno nadpovprečno topel. Povprečna temperatura obdobja junij-avgust na ozemlju Evrope je za 1,1 °C presegla dolgoletno povprečje. Poletje 2019 je bilo v Evropi četrto najtoplejše doslej.

Morski led

Avgusta 2019 je bilo morskega ledu na obeh polarnih območjih manj kot navadno v obdobju 1981–2010.



Slika 5. Levo: povprečni ledeni pokrov avgusta 2019. Oranžna črta označuje rob povprečnega avgustovskega območja ledu v obdobju 1981–2010. Desno: odklon arktičnega morskega ledu glede na avgustovsko povprečje obdobja 1981–2010 (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF).

Figure 5. Left: Average Arctic sea ice cover for August 2019. The thick orange line denotes the climatological sea ice edge for August for the period 1981–2010. Right: Arctic sea ice cover anomalies for August 2019 relative to the August average for the period 1981–2010. Data source: ERA5. (Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF)

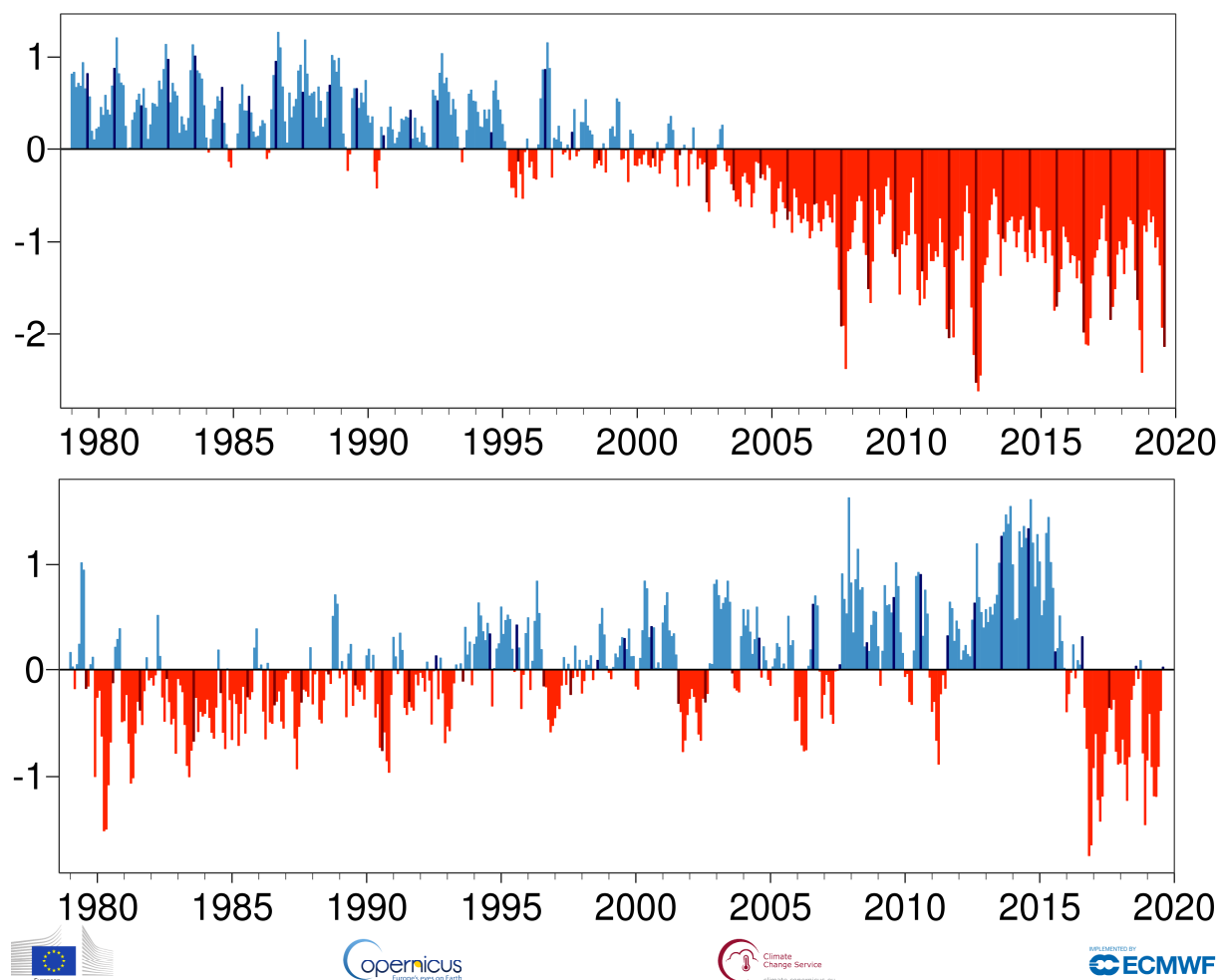
Povprečna površina arktičnega morskega ledu je bila avgusta 4,8 milijona km², kar je 2,6 milijona km² manj kot v avgustovskem povprečju obdobja 1981–2010, in 35 % manj kot normalno, s tem je bila površina ledu najmanjša po letu 2012.

Bistveno manj kot običajno je bilo morskega ledu v Beaufortovem in Čekutskem ter vzhodno Sibirskem morju. Le malo so razmere odstopale od normalnih na nasprotni strani Arktičnega oceana, na območju Svalbarda je bilo morskega ledu celo nekaj več kot navadno.

Antarktični morski led se je raztezal nad 17,4 milijona km², kar je 0,3 milijona km² oz. 2 % pod avgustovskim povprečjem obdobja 1981–2010. To je osma najmanjša avgustovska površina morskega ledu od začetka primerljivega niza podatkov, to je od leta 1979. Le za spoznanje več je bilo morskega avgusta 1979, ki je bil deveti najmanjši doslej. Najmanj arktičnega morskega ledu je bilo avgusta 1986.

Nad Arktiko prevladuje negativen trend, ki je očiten po letu 2000. Najbolj izrazit je poleti in jeseni, zadnja leta pa je opazen tudi pozimi, ko površina morskega ledu doseže letni maksimum. Krčenje območja morskega ledu je opazno tako pri najmanjši kot tudi največji letni površini morskega ledu.

Najmanj je bilo morskega ledu na Arktiki septembra 2012, na Antarktiki pa februarja 2018. Najmanjše površine za arktične in antarktične maksimume so bile februarja 2015 oziroma septembra 1990. Najmanjši letni maksimum je bil na Arktiki februarja 2015, na Antarktiki pa septembra 1990.



Slika 6. Odklon z morskim ledom pokritega Arktičnega (zgoraj) in Antarktičnega (spodaj) območja v obdobju od januarja 1979 do avgusta 2019 v primerjavi s povprečjem za ustrezne mesece v obdobju 1981–2010 v milijonih km². Temnejši stolpci označujejo avgustovske odklone (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF).

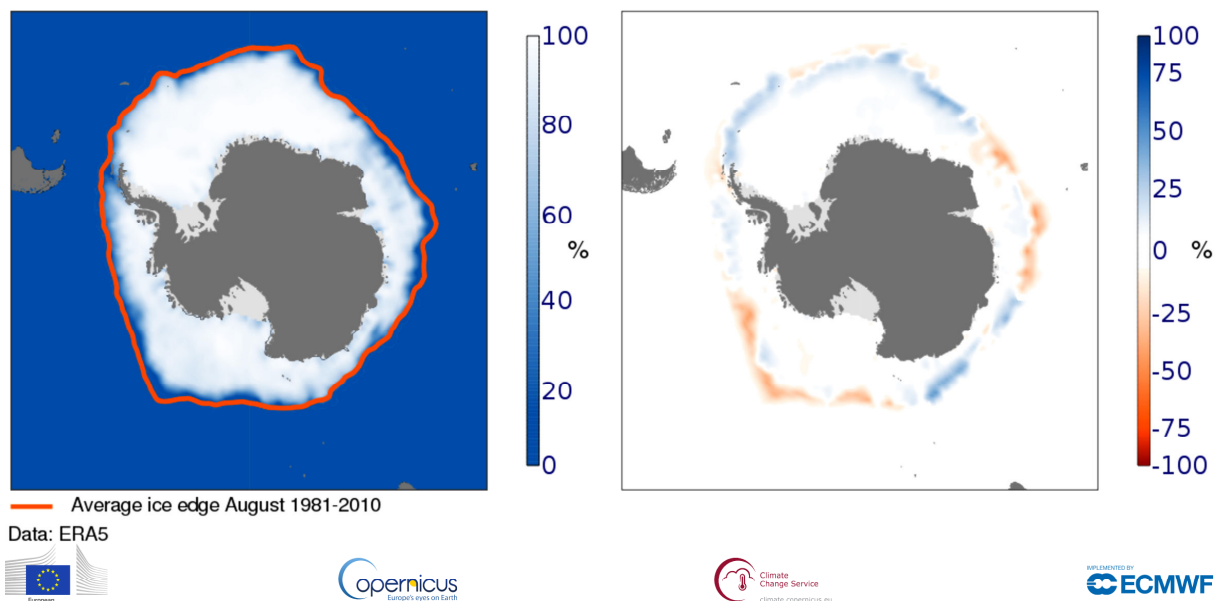
Figure 6. Area of the Arctic (upper) and Antarctic (lower) covered by sea-ice, for the period January 1979 to August 2019, shown as monthly anomalies relative to 1981–2010. The darker coloured bars denote the August values. Source: ERA5 (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service)

Površina arktičnega morskega ledu je navadno največja marca, včasih pa je največja površina dosežena že februarja. Najmanj morskega ledu je navadno septembra, včasih pa je minimum dosežen že avgusta.

Nad Antarktiko je bila površina morskega ledu osma najmanjša v avgustu odkar imamo primerljive podatke, ki so na razpolago od leta 1979.

Spremenljivost prevladuje na Antarktiki. Obdobja z nadpovprečno veliko morskega ledu so bila v letih od 2007 do 2009 in od 2013 do 2015. Zadnja tri leta pa je morski led tudi okoli Antarktike pod dolgoletnim povprečjem. Največji negativni odklon je bil opažen novembra in decembra 2016.

Na Antarktiki je najmanj morskega ledu februarja, največja površina pa je navadno dosežena septembra, nekajkrat pa se je maksimum zamaknil v oktober ali avgust.

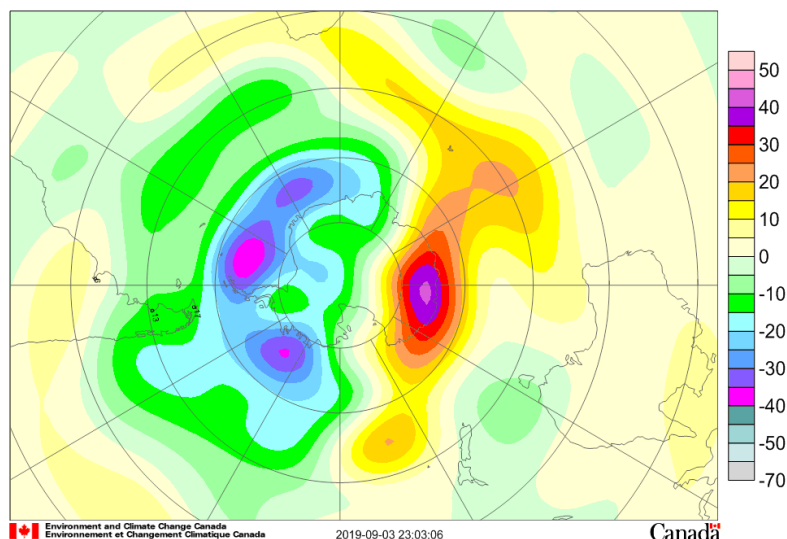


Slika 7. Antarktični ledeni morski pokrov avgusta 2019, oranžna črta označuje povprečno lego roba morskega ledu v juljskem povprečju obdobja 1981–2010. Desno: odklon arktičnega morskega ledu od avgustovskega povprečja obdobja 1981–2010 (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF)

Figure 7. Antarctic sea ice cover for August 2019. The thick orange line denotes the climatological ice edge for August for the period 1981–2010. Right: Antarctic sea ice cover anomalies for August 2019 relative to the August average for the period 1981–2010. Data source: ERA5. (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service)

Ozonska luknja

Tudi letos je avgusta nad južnim zemeljskim polom začela nastajati ozonska luknja.



Slika 8. Odklon debeline zaščitne ozonske plasti od dolgoletnega povprečja 31. avgusta 2019, vir: Environment and Climate Change Canada.

Figure 8. Deviations in % from normal ozone layer depth on 31 August 2019, source: Environment and Climate Change Canada.