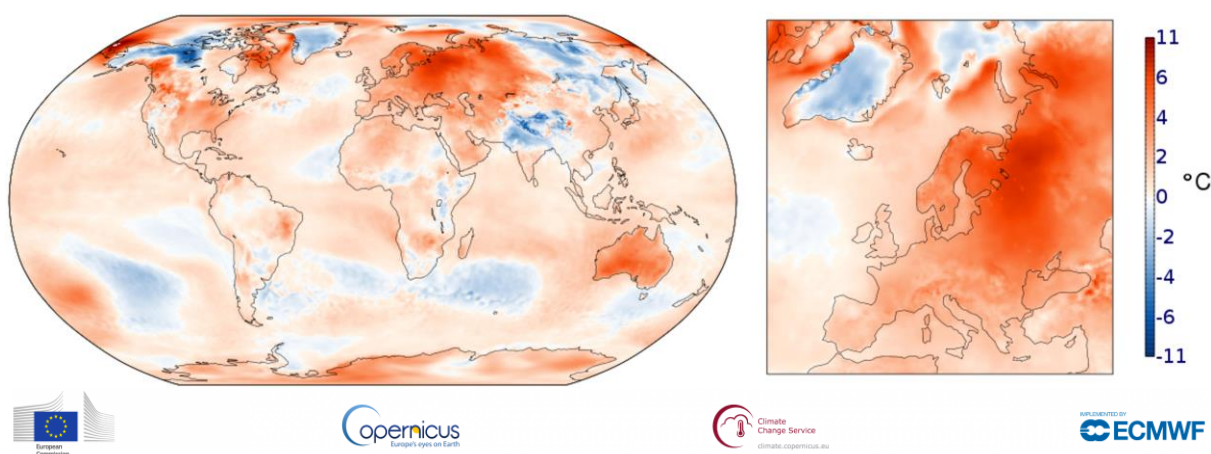


PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU V DECEMBRU 2019

Climate in the World and Europe in December 2019

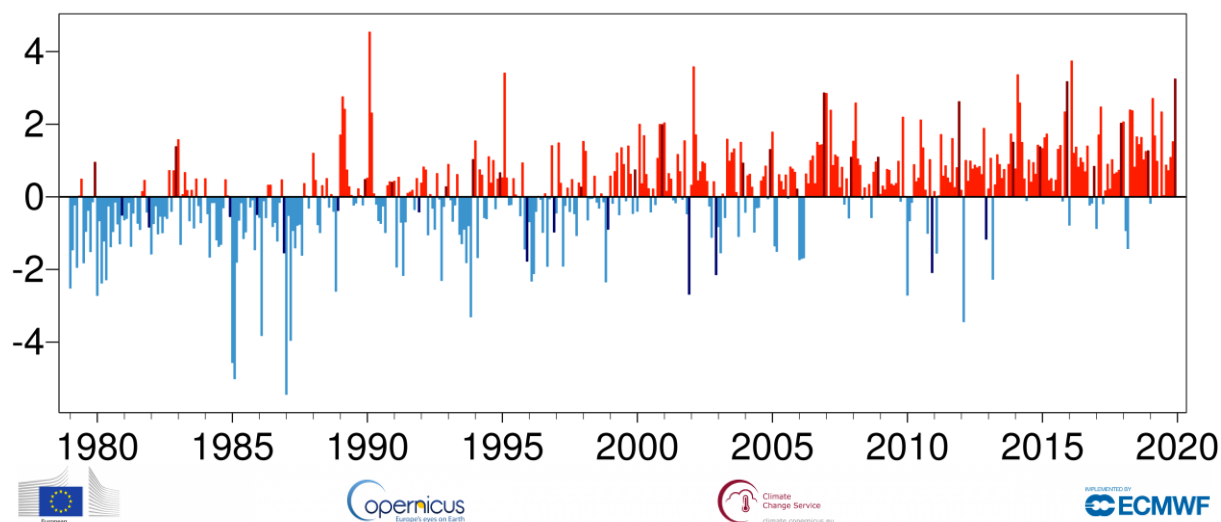
Tanja Cegnar

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



Slika 1. Odklon temperature decembra 2019 od decembrskega povprečja obdobja 1981–2010 (vir: Copernicus, Climate Change Service/ECMWF)

Figure 1. Surface air temperature anomaly for December 2019 relative to the December average for the period 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.



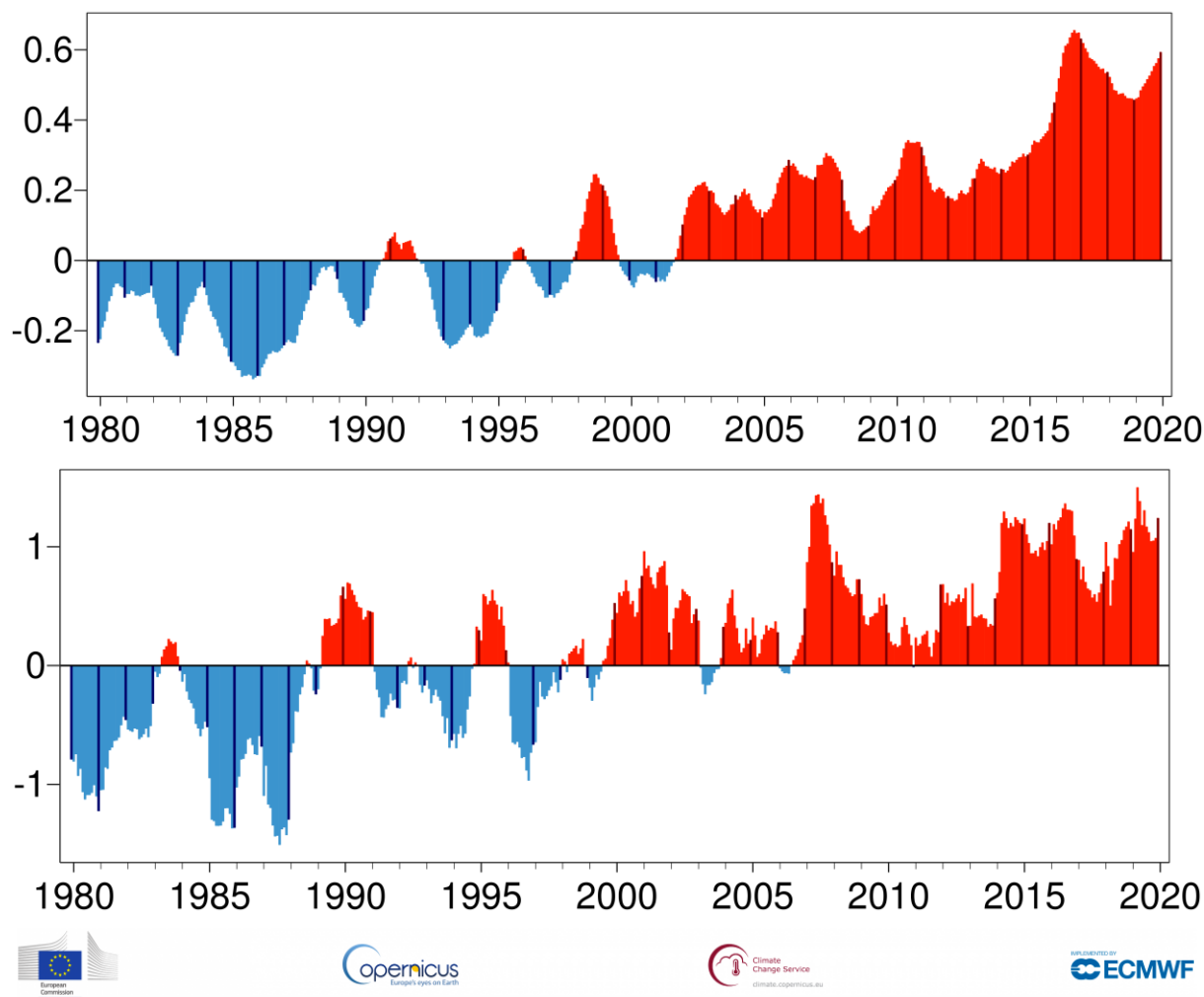
Slika 2. Odklon povprečne evropske mesečne temperature od povprečja obdobja 1981–2010, decembrski odkloni so obarvani temneje (vir: Copernicus, ECMWF).

Figure 2. Monthly global-mean and European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, from January 1979 to December 2019. The darker coloured bars denote the December values. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

Povprečna decembrska temperatura je bila v Evropi nad povprečjem obdobja 1981–2010, največji temperaturni presežek je bil nad vzhodnim delom celine (slika 1). Neobičajno topel je bil december v Moskvi, kjer ni bilo naravne snežne odeje. Občutno topleje kot normalno je bilo tudi na severu Finske.

Z nadpovprečno visoko temperaturo je decembra izstopala tudi Avstralija, kjer je večmesečna suša in vetrovno poletno vreme pripomoglo k intenzivnim in obsežnim požarom.

Občutno pod normalo je bila povprečna decembrska temperatura v večjem delu Aljaske, na severozahodu Kanade, Grenlandiji in v vzhodni Sibiriji. O hladnejšem kot normalno decembru so poročali tudi v Tibetu, Pakistanu in na severu Indije.



Slika 3. Drseče 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).

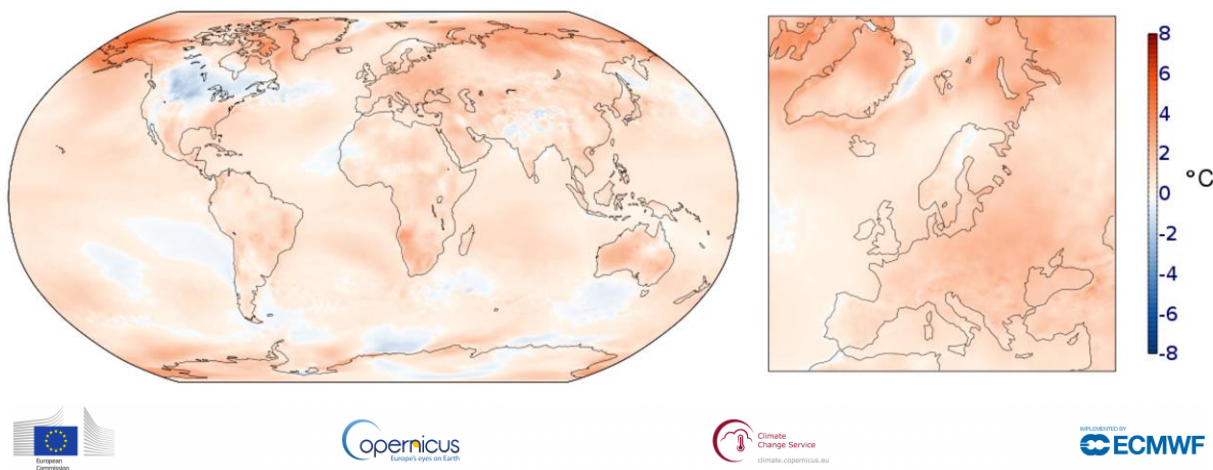
Figure 3. Running twelve-month averages of global-mean and European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, based on monthly values from January 1979 to December 2019. The darker coloured bars are the averages for each of the calendar years from 1979 to 2019. Data source: ERA5.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

Decembra 2019 je bila povprečna svetovna temperatura nad dolgoletnim povprečjem. Na svetovni ravni je bil december 2019:

- 0,74 °C toplejši od decembrskega povprečja v obdobju 1981–2010;

- enako topel kot december 2015, tako sta decembra 2015 in 2019 najtoplejša decembra v razpoložljivem nizu podatkov;
- 0,17 °C toplejši od decembra 2017, ki je tretji najtoplejši december;
- le februarja in marca 2016 je bil odklon glede na ustrezno mesečno povprečje večji.

Povprečna evropska temperatura je bolj spremenljiva od svetovne povprečne temperature. V evropskem povprečju so največji odkloni opazni v zimskem času, ko se lahko vrednosti iz meseca v mesec močno razlikujejo (slika 2). V Evropi je bila povprečna temperatura decembra 2019 3,2 °C višja kot normalno, to je bil doslej najtoplejši december v Evropi.



Slika 4. Odklon povprečne dvanajstmesečne temperature glede na povprečje obdobja 1981–2010 v obdobju od januarja 2019 do decembra 2019. Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF
Figure 4. Surface air temperature anomaly for January 2019 to December 2019 relative to the average for 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

V letu 2019 je bila povprečna letna temperatura na svetovni ravni:

- 0,59 °C višja od povprečja obdobja 1981–2010;
- druga najvišja; najtoplejše leto na svetovni ravni ostaja leto 2016 s povprečnim odklonom 0,63 °C glede na povprečje obdobja 1981–2010; tretje najtoplejše leto je 2017;
- nadpovprečna nad skoraj vso Evropo;
- opazno višja kot normalno nad večjim delom Arktike, skrajnim severovzhodom Kanade in nad osrednjim delom severne Sibirije;
- pod dolgoletnim poprečjem ponekod nad oceani in kopnim, najbolj opazno nad osrednjo in jugovzhodno Kanado.

Doslej najtoplejše dvanajstmesečno obdobje je bilo od oktobra 2015 do septembra 2016 s povprečno temperaturo 0,66 °C nad normalo.

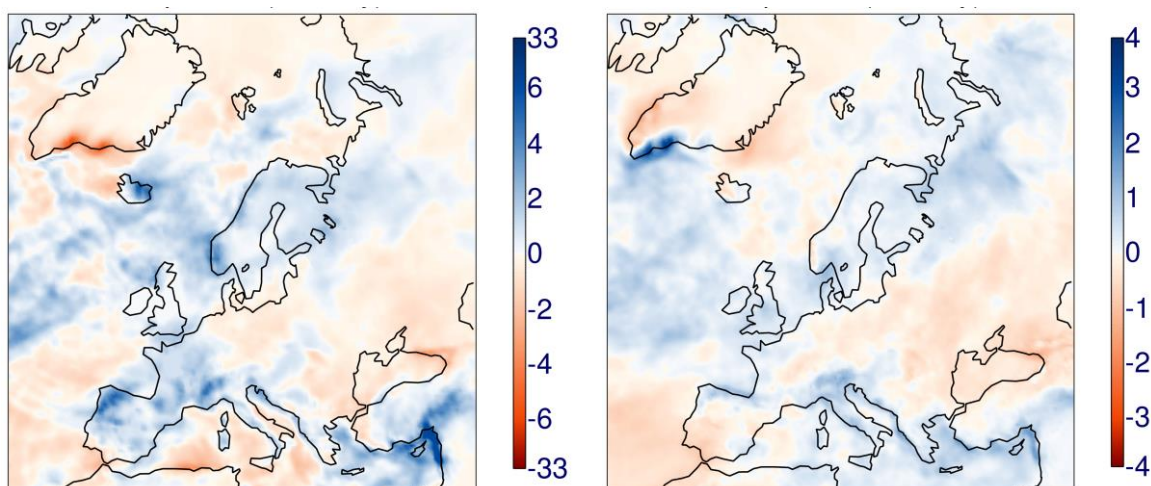
Če želimo razmere primerjati s predindustrijsko dobo, moramo odklonu od obdobja 1981–2010 prišteti 0,63 °C. December 2019 je bil 1,4 °C toplejši kot v predindustrijski dobi.

Evropska povprečna temperatura je bolj spremenljiva od svetovne, a je zanesljivost zaradi boljše pokritosti ozemlja z meritvami večja. Povprečna letna temperatura v Evropi v letu 2019 je 1,2 °C nad povprečjem obdobja 1981–2010. Leto 2019 je najtoplejše leto v Evropi in le nekoliko toplejše od let 2014, 2015 in 2018. Najtoplejše dvanajstmesečno obdobje v Evropi je bilo med aprilom 2018 in marcem 2019, ko je bil odklon 1,5 °C.

Padavine

Decembra 2019 so bile padavine nad povprečjem v večjem delu zahode, severne in južne Evrope. O poplavih so poročali v Veliki Britaniji, na Portugalskem, v Španiji in Franciji.

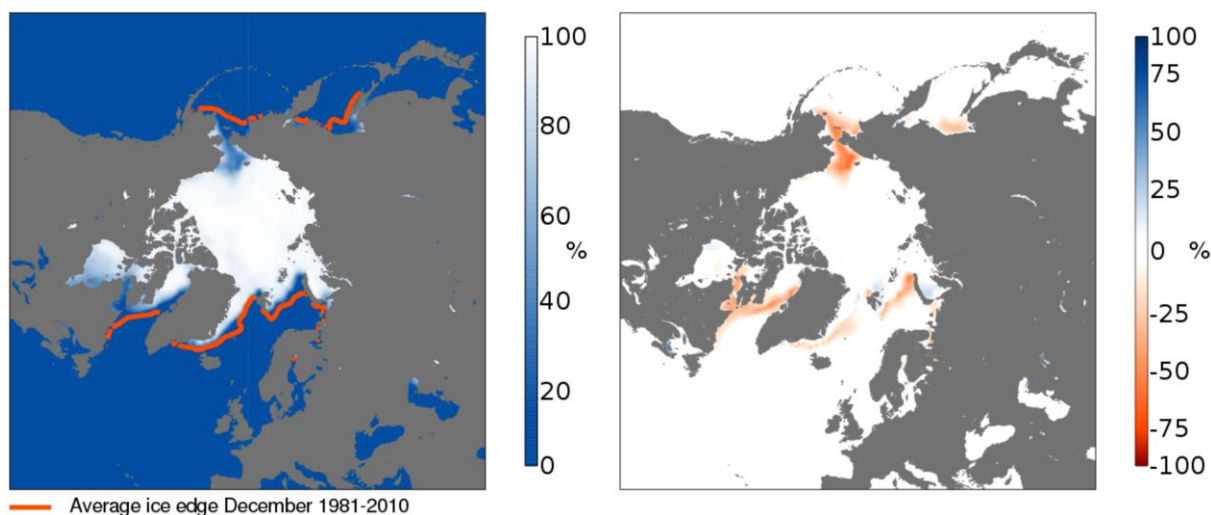
Leto 2019 je bilo bolj sušno kot normalno v večjem delu celinske Evrope. Nadpovprečne so bile padavine na vzhodu Islandije, Irskem, večjih delih Velike Britanije in Skandinaviji ter ponekod v Sredozemlju; izstopale so predvsem Italija, Grčija in del Turčije.



Slika 5. Odklon od povprečnih padavin v mm na dan glede na povprečje obdobja 1981–2010 (levo decembra 2019, desno: leta 2019). Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Figure 5. Anomalies in precipitation in mm per day; reference period 1981–2010. Left: December 2019, right: year 2019. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Morski led



Data: ERA5



Slika 6. Levo: povprečni ledeni pokrov decembra 2019. Oranžna črta označuje rob povprečnega decembrskega območja ledu v obdobju 1981–2010. Desno: odklon arktičnega morskega ledu glede na decembrsko povprečje obdobja 1981–2010 (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF).

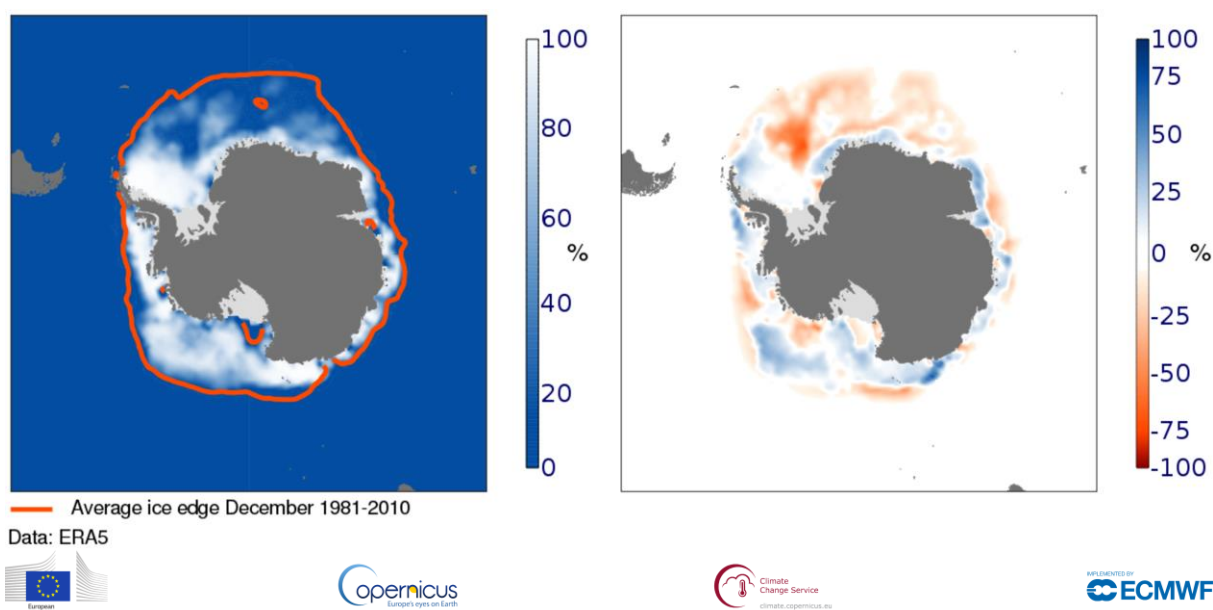
Figure 6. Left: Average Arctic sea ice cover for December 2019. The orange line denotes the climatological sea ice edge for December for the period 1981–2010. Right: Arctic sea ice cover anomalies for December 2019 relative to the December average for the period 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus CC Service/ECMWF.

Decembra 2019 je bila površina morskega ledu na Arktiki 11,8 milijona km², kar je 1 milijon km² oz. 8 % pod decembrskim povprečjem, kar so razmere podobne kot v decembrih od leta 2015 dalje. Decembra je bilo najmanj morskega ledu leta 2010, ko je bil relativni primanjkljaj 11 %. Morskemu ledu je bilo manj kot normalno na vseh območjih, ki so povezana z Atlantikom ali Tihim oceanom. Nekoliko nad povprečjem je bil morski led severno od Svalbarda in v Karskem morju.

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.

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

Najmanj morskemu ledu na Arktiki je bilo septembra 2012, na Antarktiki pa februarja 2018. Najmanjša maksimalna površina pa je bila opažena na Arktiki februarja 2015, na Antarktiki pa septembra 1990.



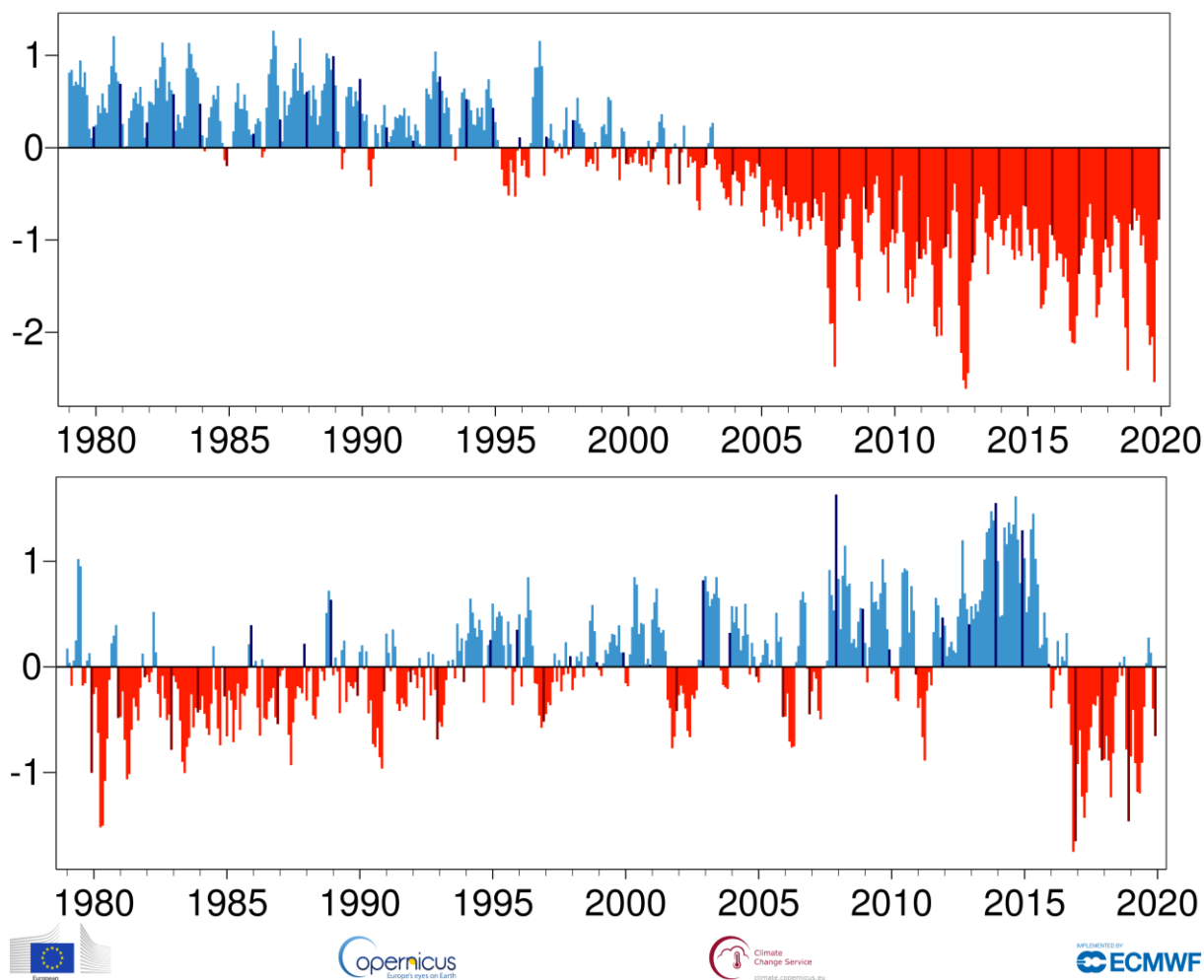
Slika 7. Antarktični ledeni morski pokrov decembra 2019, oranžna črta označuje povprečno lego roba morskemu ledu v decembrskem povprečju obdobja 1981–2010. Desno: odklon arktičnega morskemu ledu od decembrskega povprečja obdobja 1981–2010. Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

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

Površina antarktičnega morskemu ledu je bila decembra 2019 9,3 milijona km², kar je 1,7 milijona km² oziroma 15 % manj kot normalno. To je tretja najnižja vrednost od začetka niza primerljivih podatkov, ki se začenejo leta 1979. To je že četrti december zapovrstjo s podpovprečnim decembrskim morskim ledom zapored. Razmere so bile podobne kot v decembrih 1979 in 1982.

Spremenljivost prevladuje na Antarktiki. Obdobja z nadpovprečno veliko morsku 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, čeprav je zadnjih nekaj mesecev odklon manjši.

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



Slika 8. Odklon z morskim ledom pokritega Arktičnega (zgoraj) in Antarktičnega (spodaj) območja v obdobju od januarja 1979 do decembra 2019 v primerjavi s povprečjem za ustrezne mesece v obdobju 1981–2010 v milijonih km². Temnejši stolpci označujejo decembrske odklone (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF).

Figure 8. Area of the Arctic (upper) and Antarctic (lower) covered by sea ice, for the period January 1979 to December 2019, shown as monthly anomalies relative to 1981–2010. The darker coloured bars denote the December values. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.