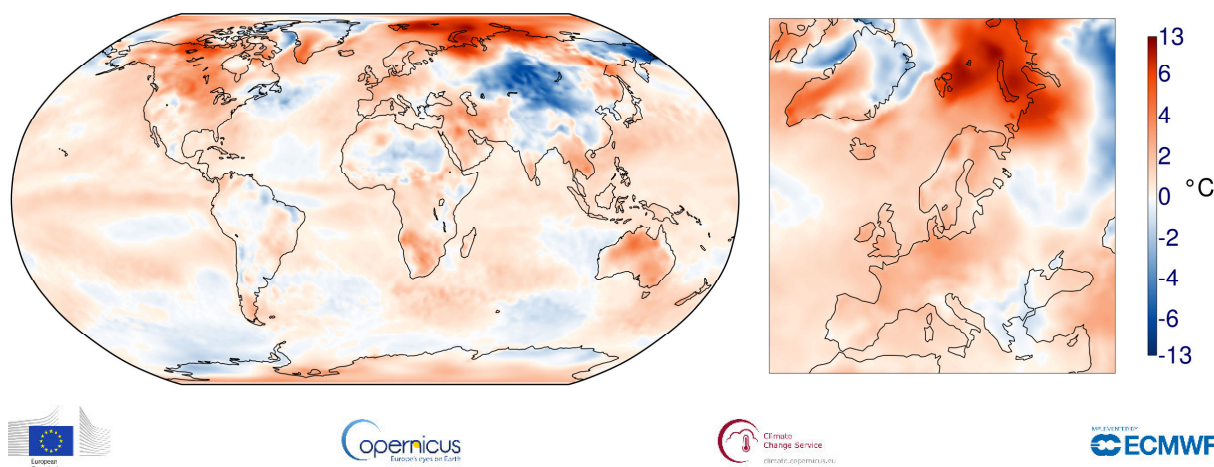


PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU V DECEMBRU IN LETU 2018

Climate in the World and Europe in December and the Year 2018

Tanja Cegnar

Na kratko povzemamo podatke o podnebnih razmerah v decembru 2018 v svetu in Evropi, kot jih je objavil Evropski center za srednjeročno napoved vremena v okviru projekta Copernicus – storitve na temo podnebnih sprememb. Dodali smo tudi kratek letni pregled.



Slika 1. Odklon temperature decembra 2018 od decembrskega povprečja obdobja 1981–2010, vir: ECMWF, Copernicus Climate Change Service

Figure 1. Surface air temperature anomaly for December 2018 relative to the December average for the period 1981–2010. Source: ECMWF, Copernicus Climate Change Service

V Evropi je bila povprečna decembrska temperatura večinoma nad dolgoletnim povprečjem obdobja 1981–2010, največji odklon je bil nad arktičnimi otoki in daleč na severu celine, nad Barentsovim in Karskim morjem ter nad severnim delom osrednje Rusije. Nekoliko pod dolgoletnim povprečjem je bila decembrska temperatura nad vzhodno in jugovzhodno Evropo.

Drugod na severni polobli je bilo občutno topleje kot običajno nad večino Kanade in na jugu Grenlandije, tudi večina Srednjega vzhoda in jugovzhodne Azije je bila toplejša kot v dolgoletnem povprečju.

Na južni polobli je bila temperatura izjemno visoka v Avstraliji. Vročinski val je zajel Namibijo in Južno Afriko. Opazno nad dolgoletnim povprečjem je bila decembrska temperatura v delih Antarktike.

Občutno pod dolgoletnim povprečjem je bila povprečna decembrska temperatura nad osrednjo Sibirijo in Mongolijo ter daleč na severovzhodu Sibirije. Nekoliko pod dolgoletnim povprečjem je bila temperatura še na nekaterih drugih območjih.

Čeprav so bila območja s temperaturo pod dolgoletnim povprečjem nad vsemi večjimi oceani, predvsem na južni polobli, je bila temperatura oceanov večinoma višja od dolgoletnega povprečja. Razmeroma topel ekvatorialni del Tihega oceana je kazal na zgodnjo fazo pojava el niño.

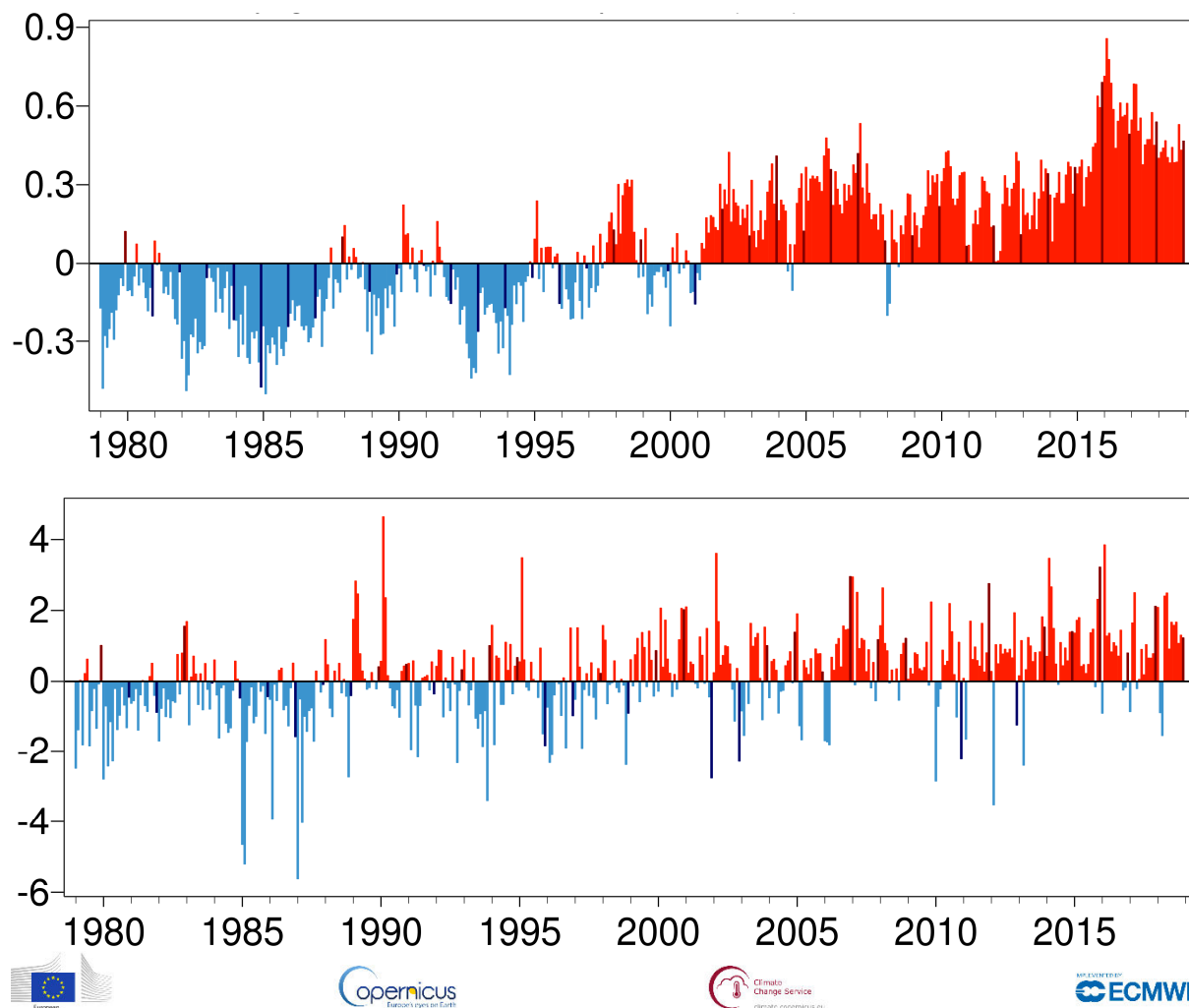
December 2018 je bil na svetovni ravni opazno toplejši od dolgoletnega povprečja; bil je:

- približno 0,47 °C toplejši od povprečne decembrske temperature v obdobju 1981–2010;

- bolj kot 0,2 °C hladnejši od najtoplejšega decembra, ki je bil leta 2015 in manj kot 0,1 °C hladnejši od decembra 2017, ki je bil drugi najtoplejši;
- le nekoliko hladnejši (0,03 °C) od decembra 2016, ki je bil tretji najtoplejši december.

Najtoplejši in drugi najtoplejši meseci so bili v obdobju od oktobra 2015 do junija 2018.

Povprečna temperatura v Evropi je bila decembra 2018 za 1,2 °C višja od povprečne decembrske temperature v obdobju 1981–2010. Tako se je nadaljevalo razmeroma toplo obdobje, ki se je začelo aprila. Že nekaj decembrov v preteklosti je bilo toplejših od tokratnega.



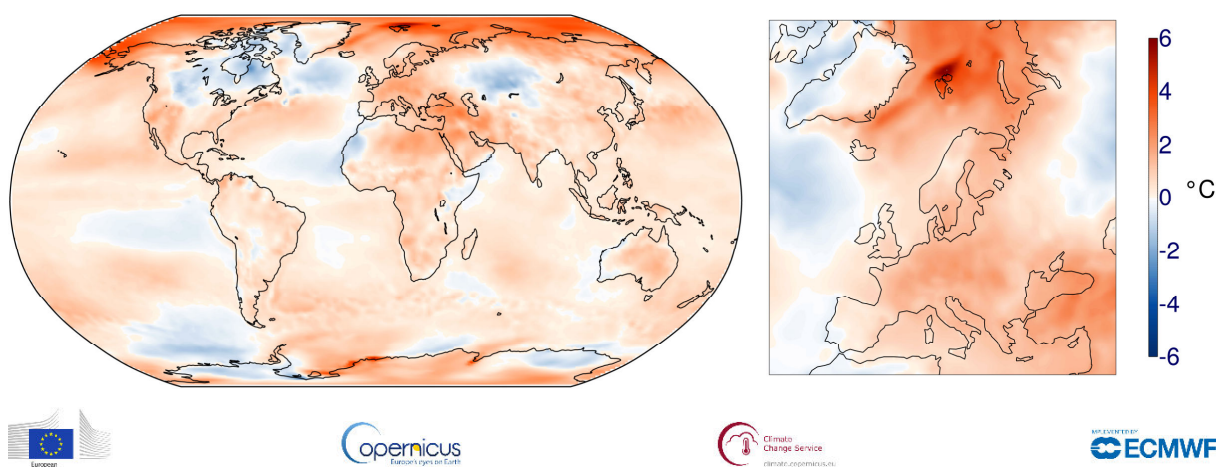
Slika 2. Odklon svetovne (zgoraj) in evropske (spodaj) povprečne mesečne temperature od povprečja obdobja 1981–2010, decembrski odkloni so obarvani temneje, vir: ECMWF, Copernicus Climate Change Service
Figure 2. Monthly global-mean (top) and European-mean (bottom) surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, from January 1979 to December 2018. The darker coloured bars denote the December values. Source: ERA-Interim (Credit: ECMWF, Copernicus Climate Change Service)

Drseče dvanajstmesečno povprečje zgladi kratkotrajnejše odklone. Na svetovni ravni je bilo leto 2018 toplejše od povprečja obdobja 1981–2010 za 0,43 °C. Najtoplejše dvanajstmesečno obdobje je bilo od oktobra 2015 do septembra 2016, odklon je bil 0,64 °C. Leto 2016 je bilo najtoplejše koledarsko leto z odklonom 0,62 °C, drugo najtoplejše je bilo leto 2017 z odklonom 0,53 °C. Tretje najtoplejše leto je bilo 2015 le za spoznanje toplejše od leta 2018.

Povprečna temperatura v letu 2018 je bila:

- nad povprečjem obdobja 1981–2010 nad Arktiko, največji odklon je bil severno od Svalbarda in nad Beringovim in Čukotskim morjem;
- nadpovprečna nad večino Evrope;
- večinoma nad povprečjem drugod nad kopnim in oceani, posebej nad Srednjim vzhodom;
- podpovprečna nad več območji kopnega in oceanov, vključno z večjim delom Kanade in južne Grenlandije, deli Kazahstana in južne Rusije, deli Atlantika, Tihega oceana in Antarktike.

Povprečna evropska temperatura je bolj spremenljiva od svetovne, vendar je pokritost območja s podatki večja, zato je negotovost manjša. Najtoplejše dvanajstmesečno obdobje je bilo med julijem 2006 in junijem 2007, ko je bil odklon nad povprečjem obdobja 1981–2010 okoli 1,5 °C. Najtoplejši koledarski leti sta bili 2014 in 2015. Leto 2018 je bilo skoraj 1,2 °C toplejše od povprečja obdobja 1981–2010.

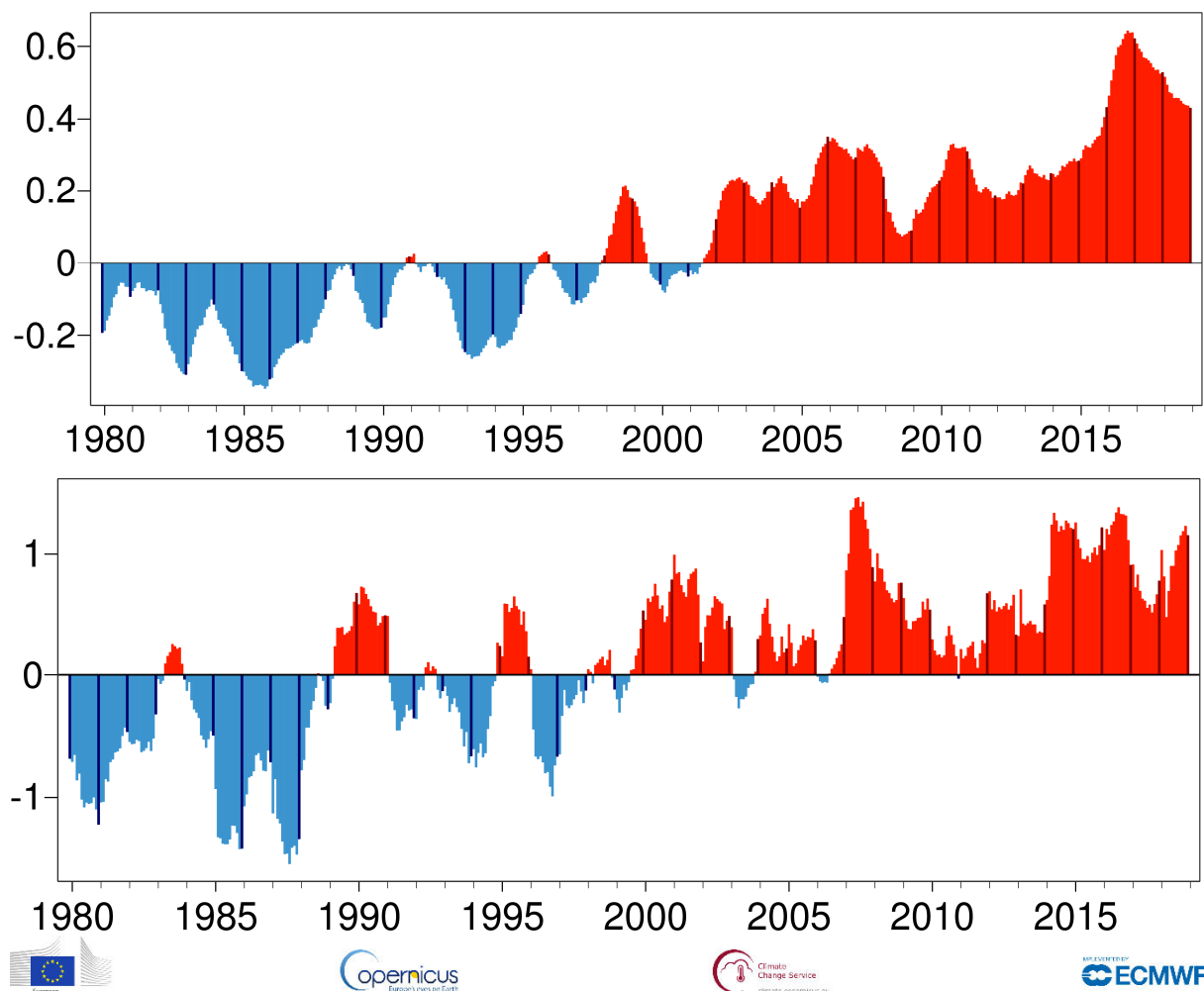


Slika 3. Odklon temperature v letu 2018 od povprečja obdobja 1981–2010, vir: ECMWF, Copernicus Climate Change Service

Figure 3. Surface air temperature anomaly for the year 2018 relative to the average for the period 1981–2010. Source: ECMWF, Copernicus Climate Change Service

Razlika v povprečni svetovni temperaturi, ki jo računajo različni svetovni centri, je precejšnja, posebej je to očitno v zadnjih letih. Deloma je to posledica obravnave arktičnega območja in morja okoli Antarktike. Razlike so opazne tudi v ocenah temperature površine oceanov. Izstopajo razlike v izračunanih povprečjih za leti 2005 in 2006. Kljub omenjenim razlikam pa so ocene vseh centrov enotne glede rekordno toplega leta 2016, stopnji ogrevanja v obdobju od poznih sedemdesetih let dalje in o trajno nadpovprečno toplih letih od leta 2001 dalje.

Če želimo globalne temperaturne razmere primerjati z razmerami v predindustrijski dobi, moramo odklonom od obdobja 1981–2010 prišteti 0,63 °C. Povprečne mesečne temperature v letu 2018 so bile večinoma 1,0 do 1,1 °C višje kot v predindustrijski dobi. V najtoplejšem dvanajstmesečnem obdobju je odklon glede na predindustrijsko dobo dosegel skoraj 1,3 °C.



Slika 4. 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: ECMWF, Copernicus Climate Change Service

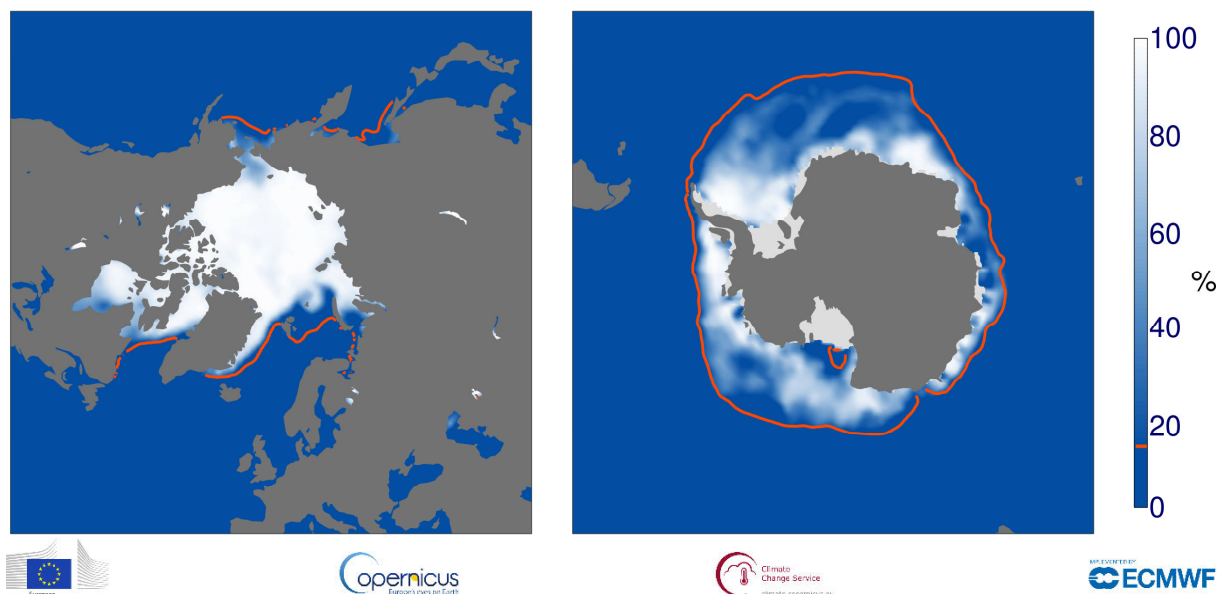
Figure 4. Running twelve-month averages of global and European mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, based on monthly values from January 1979 to December 2018. The darker coloured bars are the averages for each of the calendar years from 1979 to 2018. Source: ERA-Interim. (Credit: ECMWF, Copernicus Climate Change Service)

Morski led

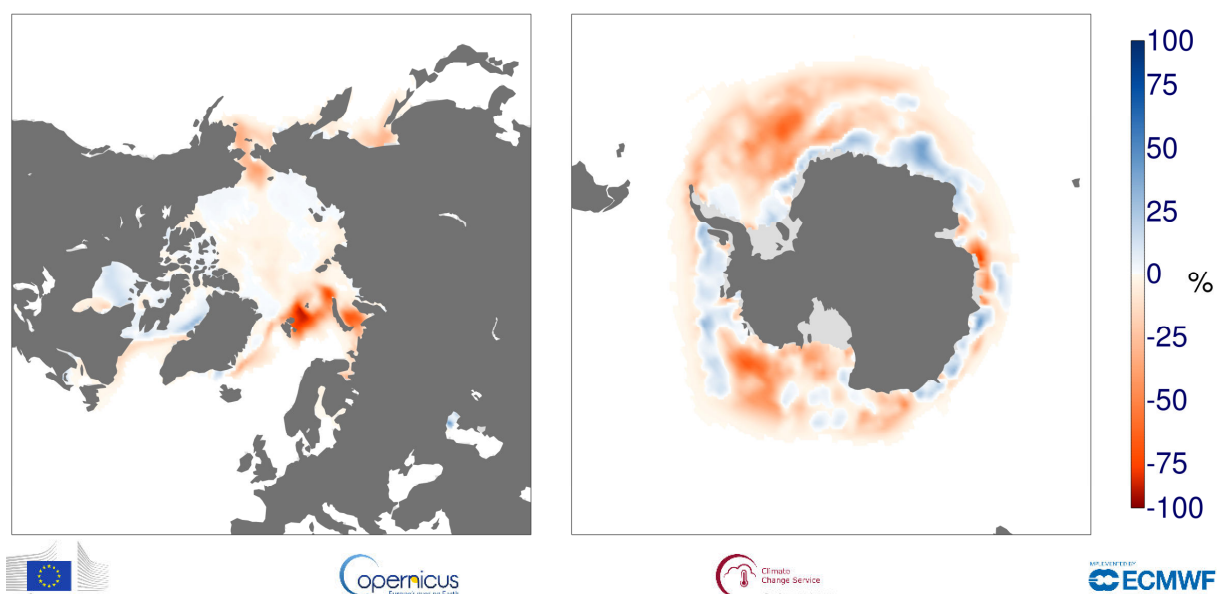
V splošnem je bila razsežnost morskega ledu na obeh poloblah decembra 2018 manjša kot v decembrskem povprečju obdobja 1981–2010. Rob morskega ledu je bil večinoma bliže poloma kot običajno.

Rob arktičnega morskega ledu je bil še posebej visoko na severu med otočjem Svalbard in otokom Nova zemlja, tudi v Beringovi ožini med Rusijo in Aljasko je bilo ledu manj kot običajno. Nadpovprečno veliko je bilo morskega ledu v delih Hudsonovega in Baffinovega zaliva.

Na Arktiki je očiten negativen trend po letu 2000. Predvsem poleti in jeseni je bilo opazno krčenje območja ledenega pokrova, zadnjih nekaj let pa opazimo manjši ledeni pokrov tudi pozno pozimi, ko ledeni pokrov doseže največjo letno razsežnost. Arktični morski led je bil podpovprečen in je bil šesti najmanjši v decembru. Najmanjše območje je led prekrival decembra 2016.



Slika 5. Ledeni morski pokrov decembra 2018. Roza črta označuje rob povprečne decembrske površine ledu v obdobju 1981–2010, vir: ECMWF, Copernicus Climate Change Service.
Figure 5. Sea-ice cover for December 2018. The pink line denotes the climatological ice edge for December for the period 1981–2010. Source: ERA-Interim (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service)



Slika 6. Odklon ledenega morskga pokrova v decembru 2018 od decembrskega povprečja obdobja 1981–2010, Copernicus Climate Change Service
Figure 6. Sea-ice cover anomaly for December 2018 relative to the December average for the period 1981–2010. Source: ERA-Interim (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service)

Skoraj povsod okoli Antarktike je morski led segal manj proti severu kot je običajno za december. Še posebej v Rossovem in Weddellovim morjem je bila pokritost z ledom podpovprečna, večja območja so bila brez ledu. Drugače je bilo v Bellingshausenovem morju in mnogih območjih ob zahodnem delu vzhodne Antarktike, kjer je bilo ledu več kot običajno.

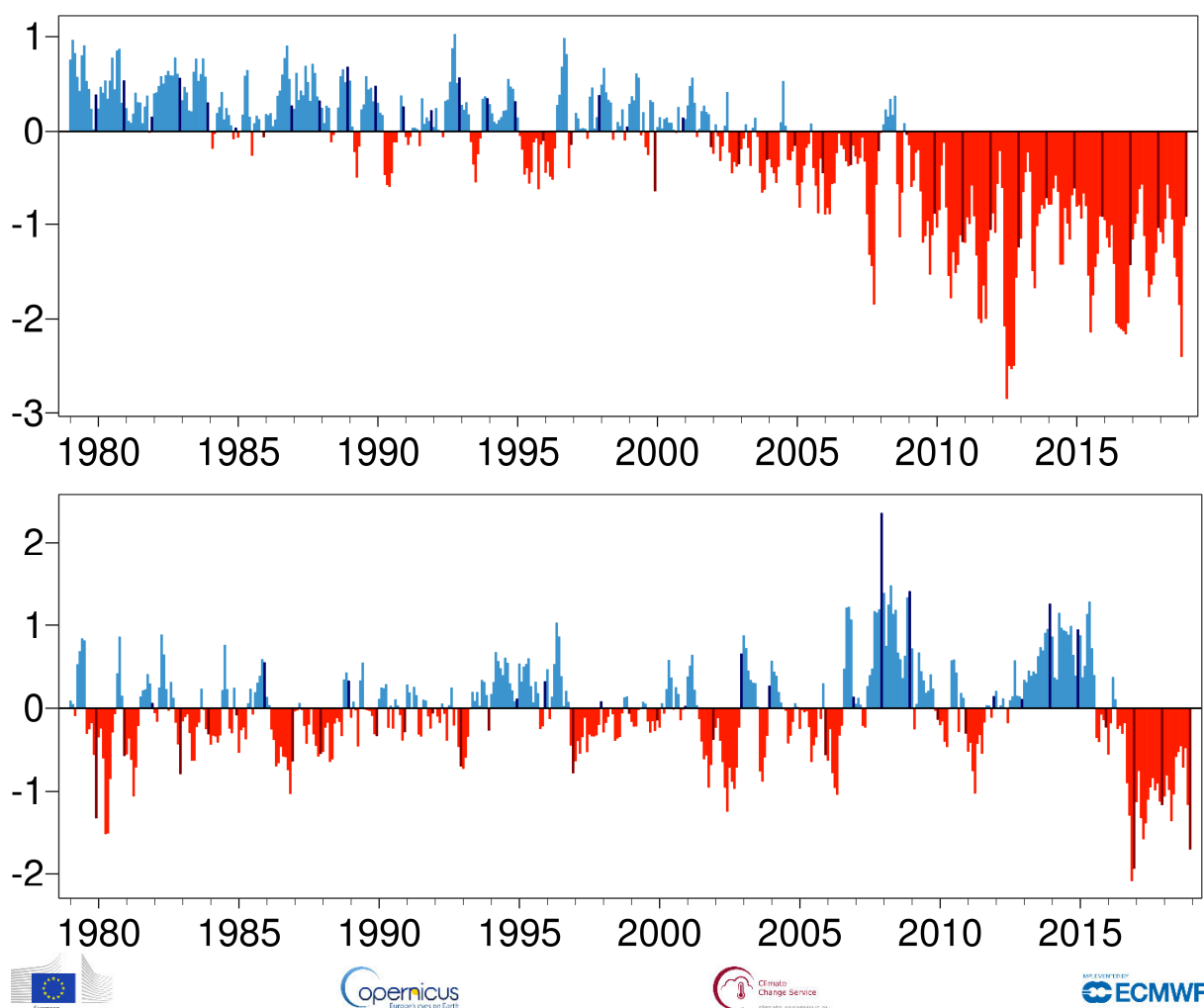
Na Antarktiki prevladuje variabilnost nad trendom. Nadpovprečno veliko je bilo območje morskga ledu v obdobjih 2007–2009 in 2013–2015. Zadnji dve leti pa je območje morskga ledu pod dolgoletnim

povprečjem. Antarktični morski led decembra 2018 je bil drugi najskromnejši v nizu razpoložljivih podatkov, manjši je bil le decembra 2016.

Običajno arktični morski led doseže največjo razsežnost marca, le v posameznih letih je bil največji obseg dosežen februarja. September je običajno mesec z najmanj morskemu ledu na Arktiki, nekajkrat pa se je to zgodilo avgusta.

Najmanjši je obseg morskemu ledu na Antarktiki februarja, največ pa ga je septembra. Trikrat se je zgodilo, da ga je bilo največ oktobra ali avgusta.

Najmanj morskemu ledu je bilo septembra 2012 na Arktiki in februarja 2018 na Antarktiki. Najmanjše območje je ledeni pokrov pokrival na vrhuncu zaledenitve marca 2016 na Arktiki in septembra 2017 na Antarktiki. September 2018 je bil ledeni pokrov na Arktiki tretji najmanjši. Arktični največji obseg ledu v letu 2018 je bil marca, bil je četrti najmanjši v nizu podatkov.



Slika 7. Odklon z morskim ledom pokritega Arktičnega (zgoraj) in Antarktičnega (spodaj) območja v obdobju od januarja 1979 do decembra 2018 v primerjavi s povprečjem za ustrezne mesece v obdobju 1981–2010 v milijonih km². Temnejši stolpci označujejo decembrske odklone, vir: Copernicus Climate Change Service
Figure 7. Area of the Arctic (upper) and Antarctic (lower) covered by sea-ice, for the period January 1979 to December 2018, shown as monthly anomalies relative to 1981–2010. The darker coloured bars denote the December values. Source: ERA-Interim (Credit: ECMWF Copernicus Climate Change Service)