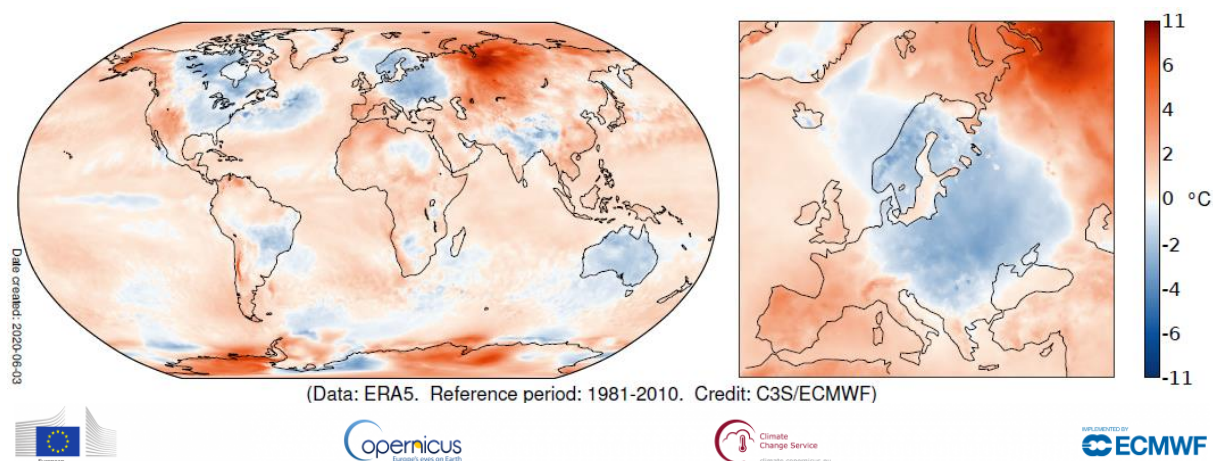


PODNEBNE RAZMERE V EVROPI IN SVETU V MAJU 2020

Climate in the World and Europe in May 2020

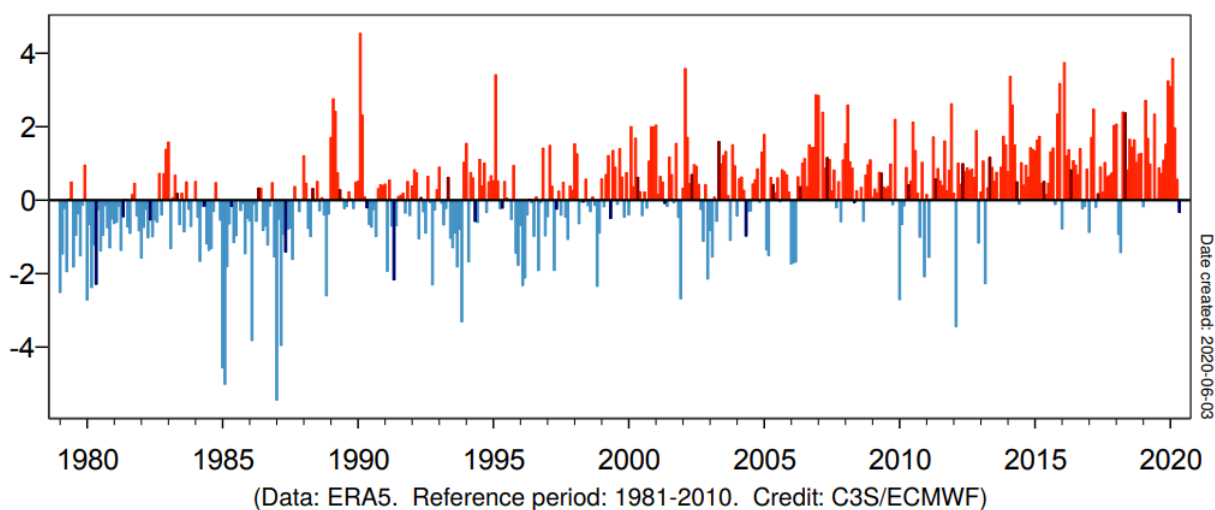
Tanja Cegnar

Na kratko povzemamo podatke o podnebnih razmerah v maju 2020 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 maja 2020 od majskega povprečja obdobja 1981–2010 (vir: Copernicus, Climate Change Service/ECMWF)

Figure 1. Surface air temperature anomaly for May 2020 relative to the May 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, majske odkloni so obarvani temneje (vir: Copernicus, ECMWF).

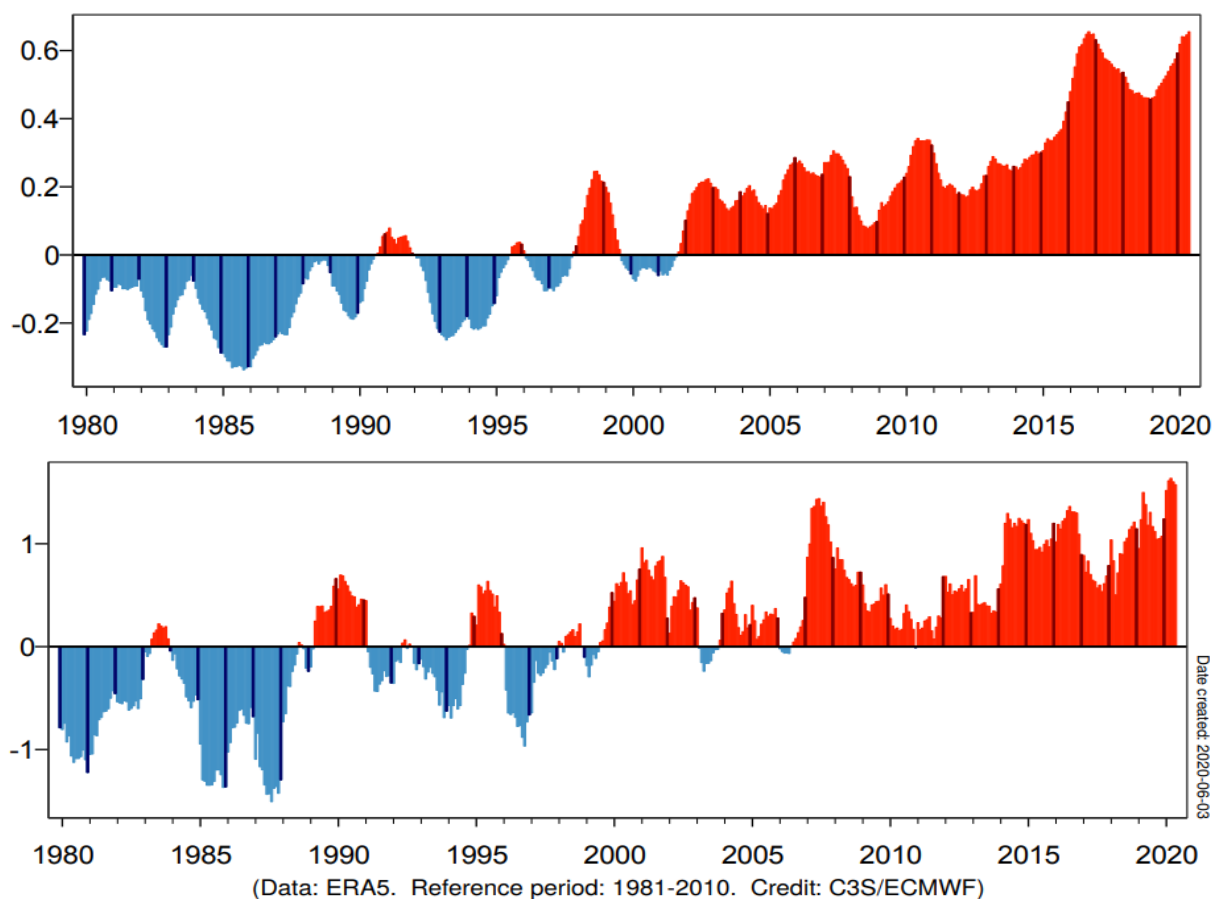
Figure 2. Monthly European-mean surface air temperature anomalies relative to 1981–2010, from January 1979 to May 2020. The darker coloured bars denote the May values. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

Povprečna majska temperatura je precej odstopala od povprečja obdobja 1981–2010. Na jugozahodu in daleč na severovzhodu Evrope je bilo občutno topleje. Zaradi prevladujočega območja visokega zračnega tlaka nad Britanskim otočjem in severozahodnega zračnega toka nad srednjo Evropo je bilo občutno hladneje kot normalno na velikem območju, ki je segalo iznad Skandinavije nad Balkan in od tam na območje severno od Črnega morja (slika 1).

Izrazito višja kot normalno je bila temperatura v delu Sibirije (odklon je dosegel do 10 °C). Občutno topleje je bilo tudi na zahodu Aljaske, vzdolž Andov na meji med Čilom in Argentino ter na območjih zahodne in vzhodne Antarktike. Z nadpovprečno temperaturo so izstopala območja na zahodu Severne Amerike, na severu in jugu Južne Amerike, na severozahodu, v osrednji in jugozahodni Afriki ter jugovzhodni Aziji.

Območja s podpovprečno temperaturo so bila na večjem delu osrednje in vzhodne Kanade, na vzhodu ZDA, južni Braziliji, delih južne Azije in Avstralije.

Čeprav so bila nad oceani tudi podpovprečno hladna območja, je bila večina površine oceanov nadpovprečno topla.



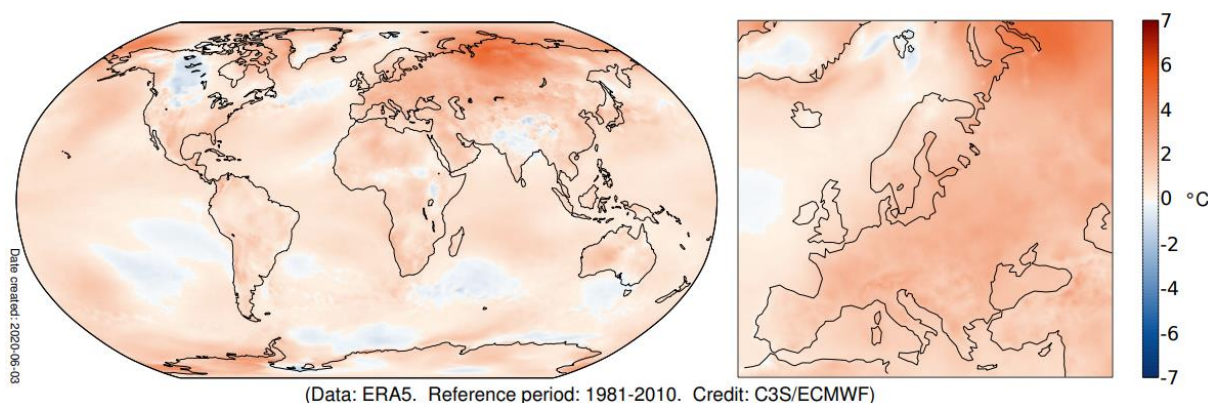
Slika 3. Drseče dvanajstmesečno povprečje odklona svetovne (zgoraj) in evropske (spodaj) temperature v primerjavi s povprečjem obdobja 1981–2010. Temneje so obarvana povprečja za koledarsko leto (vir: Copernicus, ECMWF).

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 May 2020. 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.

Maja 2020 je bila povprečna svetovna temperatura precej nad dolgoletnim povprečjem. Na svetovni ravni je bil maj 2020:

- 0,63 °C toplejši od majskega povprečja v obdobju 1981–2010;
- najtoplejši maj v razpoložljivem nizu podatkov;
- za 0,05 °C toplejši od maja 2016, ki je zdaj drugi najtoplejši maj;
- za 0,09 °C toplejši od maja 2017, ki je tretji najtoplejši maj.

Povprečna evropska temperatura je bolj spremenljiva od povprečne svetovne 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 maja 2020 le za 0,3 °C nižja kot normalno. Najtoplejši je bil maj 2018, ki je bil 2,5 °C toplejši od povprečja obdobja 1981–2010.



Slika 4. Odklon povprečne dvanajstmesečne temperature glede na povprečje obdobja 1981–2010 v obdobju od junija 2019 do maja 2020. Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF
Figure 4. Surface air temperature anomaly for June 2019 to May 2020 relative to the average for 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

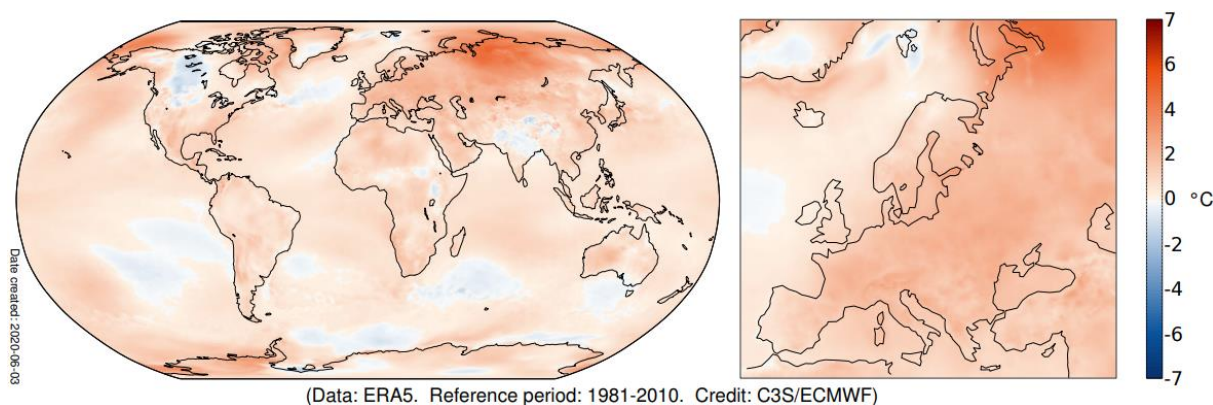
V dvanajstmesečnem povprečju od junija 2019 do maja 2020 je bila povprečna temperatura na svetovni ravni:

- 0,66 °C nad normalo;
- enaka doslej najtoplejšemu dvanajstmesečnemu obdobju od oktobra 2015 do septembra 2016;
- nadpovprečna skoraj nad vso Evropo;
- nadpovprečna nad večino kopnega in oceanov;
- občutno nad normalo nad večino severne Sibirije in Arktičnega oceana ter severno od njega ter v delu zahodne Antarktike;
- ponekod tudi podpovprečna, najbolj opazno nad osrednjo Kanado in ponekod nad oceani večinoma južne poloble.

Če želimo razmere primerjati s predindustrijsko dobo, moramo odklonu od obdobja 1981–2010 prišteti 0,63 °C. Zadnje dvanajstmesečno obdobje je bilo na svetovni ravni skoraj 1,3 °C toplejše od predindustrijske dobe.

Evropska povprečna temperatura je bolj spremenljiva od svetovne, a je zanesljivost zaradi boljše pokritosti ozemlja z meritvami večja. Povprečna dvanajstmesečna temperatura v zadnjih dvanajstih mesecih v Evropi je 1,6 °C nad povprečjem obdobja 1981–2010.

Pomlad

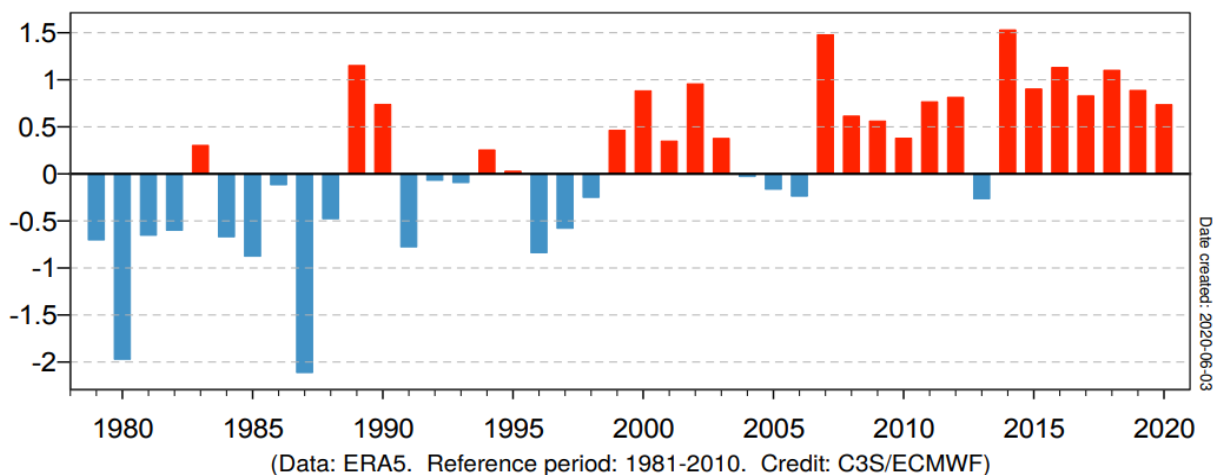


Slika 5. Odklon temperature spomladi 2020 od pomladnega povprečja obdobja 1981–2010 (vir: Copernicus, Climate Change Service/ECMWF)

Figure 5. Surface air temperature anomaly for June 2019 to May 2020 relative to the average for 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

Pomlad je zaznamoval velik pozitiven odklon povprečne temperature v Sibiriji, na nekaterih območjih je odklon 10 °C. Na rekah Ob in Jenisej so poročali o zgodnjem taljenju ledu. Nadpovprečno toplo, a ne tako izstopajoče, je bilo na Arktiki. Hladneje kot normalno je bilo na severu Kanade in okolici Svalbarda.

V Evropi je bilo topleje kot normalno na zahodu, jugu in skrajnem vzhodu. Blizu normale je bila povprečna temperatura v Skandinaviji in osrednji Evropi. V Franciji je bila pomlad 2020 druga najtoplejša, odkar sistematično spremljajo temperaturo. V Južni Ameriki, Afriki in Antarktiki je bilo večinoma topleje kot normalno. V Severi Ameriki, južni Aziji in Avstraliji so bila območja s podpovprečno in nadpovprečno temperaturo razporejena dokaj enakomerno. Večina oceanske površine je bila nadpovprečno topla.



Slika 6. Odklon povprečne evropske temperature v pomladih 1979–2020 od pomladnega povprečja obdobja 1981–2010 (vir: Copernicus, Climate Change Service/ECMWF)

Figure 6. Boreal spring (March to May) averages of European-mean surface air temperature anomalies from 1979 to 2020, relative to 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF

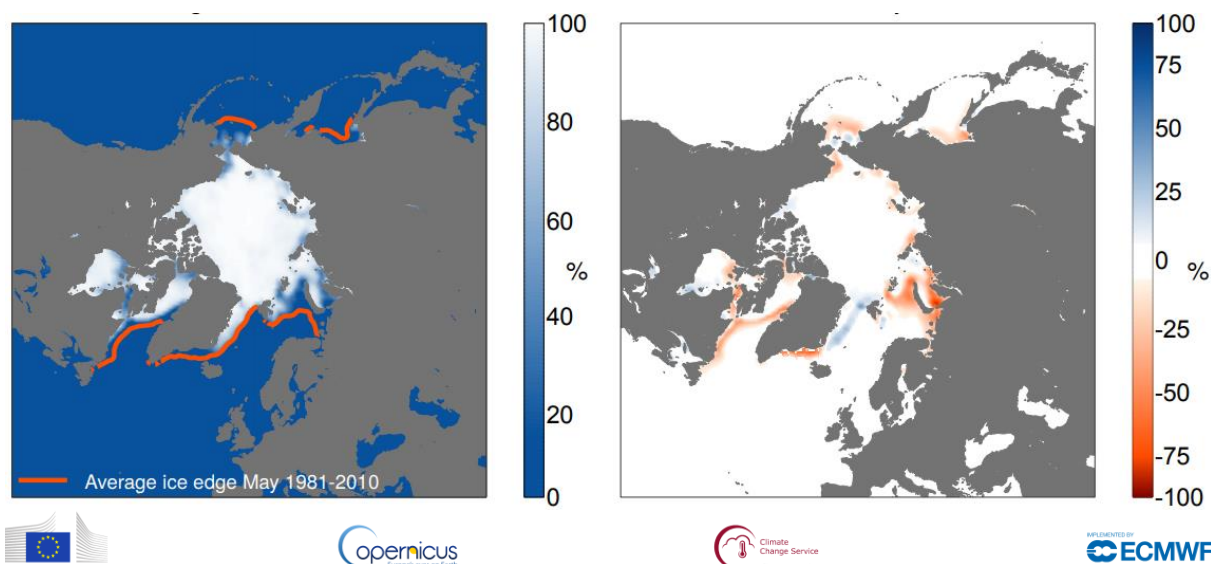
Obdobje marec–april 2020 je bilo v evropskem povprečju 0,7 °C toplejše kot normalno, kar je manj kot v zadnjih šestih pomladih. Najtoplejša pomlad je bila leta 2014, ki je bila 1,5 °C toplejša kot normalno.

Padavine

Hidrološki kazalci za maj 2020 kažejo na sušne razmere nad zahodno in srednjo Evropo ter Balkanom. Padavine so bile večinoma podpovprečne z več izjemami na jugu celine. V Veliki Britaniji je bil maj rekordno suh. V okolici Baltika so padavine večinoma zaostajale za dolgoletnim povprečjem, nad severovzhodno in vzhodno Evropo pa so večinoma presegle normalo.

Morski led

Maja 2020 je bila površina morskega ledu na Arktiki 12,2 milijonov km², kar je 1,0 milijona km² oz. 8 % pod majskim povprečjem. Od začetka primerljivih meritev je to peta najmanjša površina, najmanjša je bila maja 2016, ki je za normalo zaostajala za 13 %.



Slika 7. Levo: povprečni ledeni pokrov maja 2020. Oranžna črta označuje rob povprečnega majskega območja ledu v obdobju 1981–2010. Desno: odklon arktičnega morskega ledu glede na majsko povprečje obdobja 1981–2010 (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF).

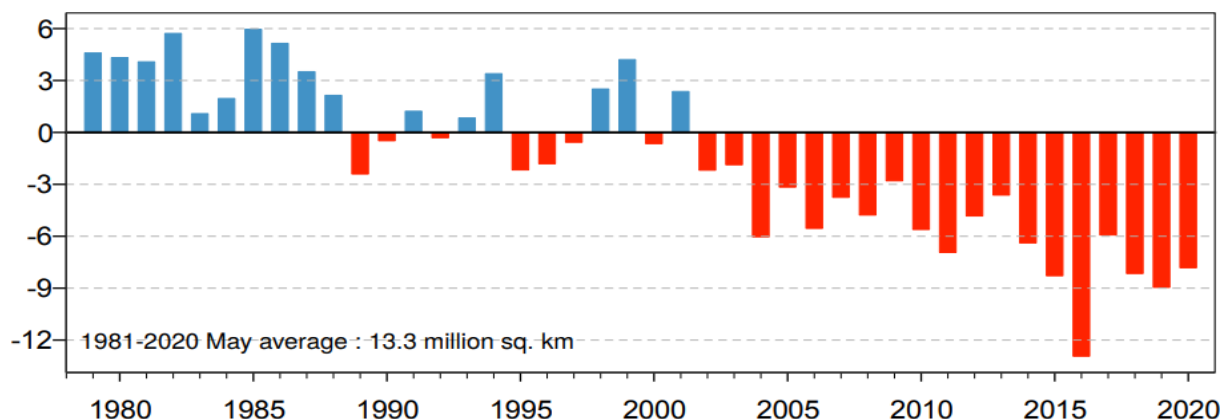
Figure 7. Left: Average Arctic sea ice cover for May 2020. The thick orange line denotes the climatological sea ice edge for May for the period 1981–2010. Right: Arctic sea ice cover anomalies for May 2020 relative to the May average for the period 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

V zadnjih desetletjih je opazen izrazit trend krčenja v vseh mesecih leta, a najbolj očitno septembra. Najhitreje je bilo krčenje v zadnjem desetletju prejšnjega in v začetku tega stoletja. Najmanjše območje pokrito z morskim ledu je bilo septembra 2012, septembra 2019 pa tretje najmanjše.

Površina antarktičnega morskega ledu maja 2020 je bila 9,9 milijone km², kar je 0,6 milijona km² oziroma 6 % manj kot normalno, vendar več kot v zadnjih treh majih.

Spremembe v površini antarktičnega morskega ledu so tekom leta večje kot na Arktiki. Prav tako ni jasnega trenda, saj prevladuje spremenljivost. Obdobja z nadpovprečno veliko morskega ledu so bila v letih od 2007 do 2009 in od 2013 do 2015. Zadnja štiri leta je morski led tudi okoli Antarktike pod dolgoletnim povprečjem, vendar je zadnjih nekaj mesecev površina spet bližje normale.

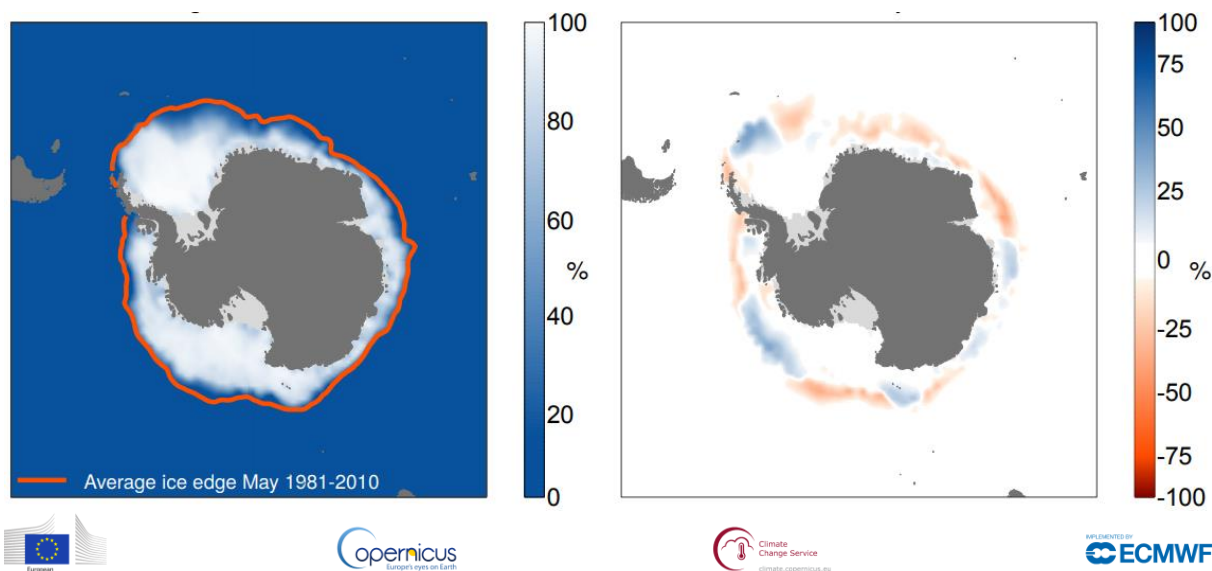
Arktično območje morskega ledu je navadno največje marca in najmanjše septembra.



Slika 8. Odklon majskega arktičnega morskga ledu glede na majsko normalo (vir: ERA5, Copernicus, ECMWF).
Figure 8. Time series of monthly mean Arctic sea ice extent anomalies for all May months from 1979 to 2020. The anomalies are expressed as a percentage of the May average for the period 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

Na Antarktiki je najmanj morskga ledu februarja, najmanj ga je bilo februarja 2018. September je navadno mesec z največjo površino morskga ledu, zgodilo pa se je že, da je bilo največ morskga ledu oktobra oz. avgusta.

Morski led na obeh polarnih območjih ima pomembno vlogo v podnebnem sistemu. Nanj vplivajo temperatura zraka in vode, veter in morski tokovi. Prisotnost morskga ledu ima velik vpliv na vodo pod njim in zrak nad njim. Zmanjšanje ledenega morskga pokrova omogoči večjo absorpcijo sončnih žarkov v oceanu in več dolgovalovnega sevanja iz oceana v ozračje, kar lahko vodi k dodatni izgubi morskga ledu. Ta povratna zanka je glavni vzrok pospešenega segrevanja severnega polarnega območja v primerjavi z ostalim svetom. Zato je ključno spremljati spremembe ledenega pokrova na obeh polarnih območjih, saj je ledeni pokrov občutljiv pokazatelj podnebnih sprememb na polarnih območjih, ki bodo lahko imele dolgoročne posledice na podnebje tudi izven polarnega območja.



Slika 9. Antarktični ledeni morski pokrov maja 2020, oranžna črta označuje povprečno lego roba morskga ledu v majskem povprečju obdobja 1981–2010. Desno: odklon arktičnega morskga ledu od majskega povprečja obdobja 1981–2010. Vir: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.

Figure 9. Left: Average Antarctic sea ice cover for May 2020. The thick orange line denotes the climatological ice edge for May for the period 1981–2010. Right: Antarctic sea ice cover anomalies for May 2020 relative to the May average for the period 1981–2010. Data source: ERA5. Credit: Copernicus Climate Change Service/ECMWF.