

Hur stor roll spelar vinden för isens förflyttning i Arktis?

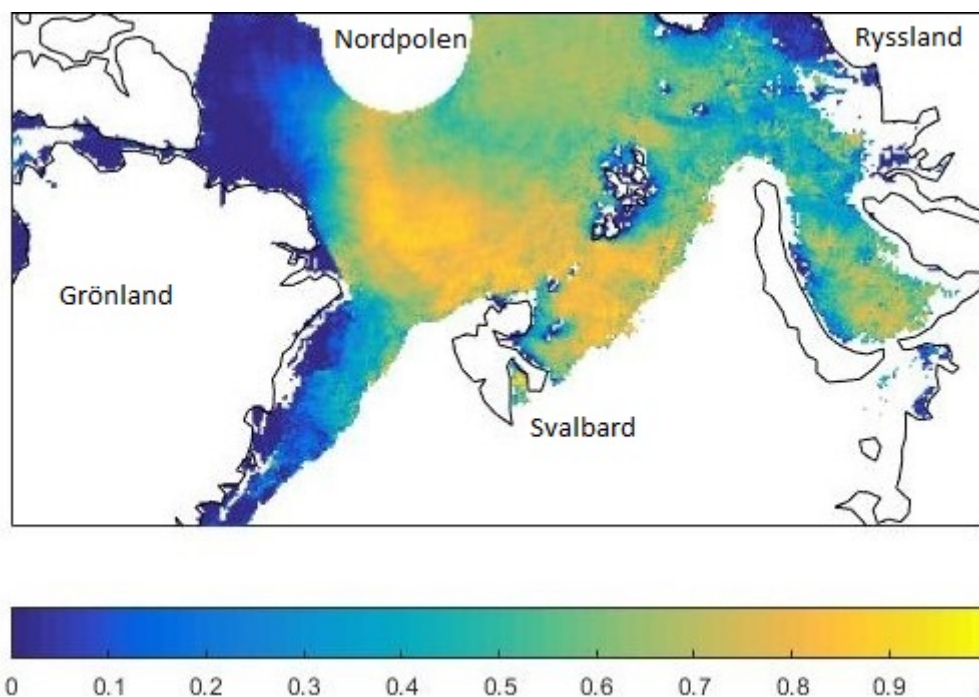
De flesta vet att ett förändrat klimat påverkar isen i Arktis, men isen påverkar också klimatet. Exempelvis reflekteras mer solljus bort från jorden om en större del av ytan är täckt av is. Dessutom kan is färdas långa sträckor och transportera både sötvatten, föroreningar och kyla. Det här påverkar bland annat djur och växter i havet och havsvattnets cirkulation. Skepp som åker i Arktis behöver veta var isen befinner sig för att kunna planera sin rutt. Därför görs varje dag en prognos för isen med hjälp av modeller. Andra modeller används för att ge en bild av klimatet nu och i framtiden. För att kunna förbättra dessa modeller behöver man veta mer om vad som påverkar isens rörelse.

En studie har gjorts för att ta reda på hur stor del av den arktiska isens rörelse som sker på grund av vinden. Andra faktorer som kan påverka hur isen rör sig är exempelvis havsströmmar, isens tjocklek, hur stor del av vattenytan som är täckt av is och vattenytans lutning. I arbetet undersöktes också hur bra en gammal tumregel stämmer, som säger att isen rör sig med en vinkel 45° till höger om vindriktningen, och med en fart som är 2 % av vindens.

En statistisk analys gjordes på satellitmätningar av isen och modellvärden för vindhastigheten från vintrarna (januari till mars) och somrarna (juli till september) 2014 och 2015. I Figur 1 kan man se hur stor del av isens rörelse som är orsakad av vinden för olika delar av Arktis på vintern. I det gula området norr om Svalbard är vinden en mycket viktig faktor. Här är isen relativt tunn och täcker inte hela vattenytan. Längre västerut spelar vinden nästan ingen roll alls, eftersom isen är tjock och täcker hela ytan.

Trots att det är mindre och tunnare, mer lättflyttad, is på sommaren så är vindens andel av isförflyttningen mindre än på vintern. En förklaring till detta är att de svaga sommarvindarna inte orkar sätta isen i rörelse.

Av det här kan slutsatsen dras att vinden är viktigare för isens rörelse ju tunnare is, ju mindre is, ju mer det blåser och ju längre ifrån land isen är. Om den gamla tumregeln kan sägas att den, med något mindre vinkel, stämmer bra där vinden är viktigast för isrörelsen, men inte går att lita på där andra faktorer påverkar isen.



Figur 1: Andel av isens förflyttning som orsakas av vinden, i Arktis under vintrarna 2014 och 2015