

Det blir varmare i polarregionerna

Docent Kari Strand

Thule-institutet, Uleåborgs universitet, Finland

Under det senaste decenniet har glaciärerna dragit sig märkbart tillbaka och havsisen krympt betydligt i den norra polarregionen. I och med att isen krymper och blir tunnare, blir också havsvattnet varmare. En faktor som har bidragit till uppvärmningen i de nordliga områdena är att en allt större del av solens strålning binds i marken och havet samtidigt som de nordliga glaciärerna och snötäcket går tillbaka. Under de senaste hundra åren har yttemperaturerna i de nordliga områdena stigit med i genomsnitt ca 1,5 °C. Samtidigt har halterna av växthusgaser, som påskyndar uppvärmningen ökat betydligt på grund av människans verksamhet. För det här århundradet ***förutspås den största temperaturstegringen på hela 2–6 °C inträffa i just de nordliga regionerna.*** Man har konstaterat att energiproduktionen och utsläppen har ett tydligt samband med klimatets uppvärmning.

Polarregionerna har en viktig roll i jordens klimatsystem. Dessa områden binder energi som uppstått i de varma zonerna. De varma havsströmmarna som kommer från ekvatorn byts i norr till kalla havsströmmar och tvärtom. Det arktiska området är alltså en faktor som reglerar det globala klimatet, och man måste i framtiden allt bättre känna till förändringarna i regionen avseende havsströmmarna i Norra ishavet och Nordatlanten, växelverkan mellan land, hav och atmosfär samt bindningen av kol. Klimathistoriska databaser visar, att förändringarna inom vissa områden har skett mycket snabbt, på några få årtionden. Vår tanke att förändringarna alltid är gradvisa eller långsamma stämmer alltså inte, åtminstone inte enligt klimathistorien.

Havsisens och glaciärernas tillbakagång, den smältande permafrosten, förändringarna i kolets kretslopp och vegetation, arternas mångfald och deras anpassning till klimatförändringen är fenomen som gör de nordliga regionerna särskilt intressanta. Kunskapen om dessa fenomen är betydelsefull i synnerhet för befolkningen i de nordliga regionerna, vars livsmiljö kommer att förändras. Särskilt känsliga för klimatförändringen är vattentillgångarna, jord- och skogsbruket, energiproduktionen och hälsovården. Dessas sårbarhet varierar dock enligt det geografiska läget och de lokala socioekonomiska faktorerna. Människans och naturens sårbarhet inför extrema klimatologiska fenomen tilltar också. Klimatförändringen är ett globalt fenomen, men dess verkningar konkretiseras lokalt och de kommer också att påverka befolkningen i de bebodda delarna av Nordeuropa och näringslivet.

För tillfället finns det en central fråga som berör hela mänskligheten: kan vi med nya verksamhetssätt och tekniska lösningar stävja klimatförändringens framfart och lindra dess verkningar. Västståndet, tillgången på tekniska resurser och infrastrukturen i de olika länderna påverkar också deras förmåga att anpassa sig till klimatförändringen. För närvarande måste man satsa på tekniska lösningar och affärsmodeller som bidrar till att stävja klimatförändringen. Tekniska lösningar som bidrar till begränsningen av utsläpp är förbättrat utnyttjande av energin, övergång till bränslen med lägre kolhalt och till förnybara bränslen av biomassa samt avskiljning och återvinning av koldioxid.

Jordklotet värms just nu allra snabbast i Arktis på grund av den ökande halten av växthusgaser i atmosfären. Under de följande hundra åren kommer

klimatförändringen enligt prognoserna att accelerera och ha stora fysikaliska, ekologiska, sociala och ekonomiska verkningar på olika håll. Å andra sidan påverkar utvecklingen i de arktiska områdena klimatets utveckling över hela klotet, eftersom de binder värme som uppstått annanstans och därmed är en viktig del av det globala klimatsystemet. Anpassning är ett sätt att ta klimatförändringen; det gäller såväl människan som miljön. Man måste också i framtiden satsa på tekniska lösningar, tjänster och nya affärsmodeller som bidrar till att stävja klimatförändringen.