



VÄRT
ATT
VETA



Alexandra Middleton

ARKTIS



ALEXANDRA MIDDLETON är PhD i företagsadministration och ekonomi. Hon är forskare vid Uleåborgs universitet och forskar bland annat i frågor kring ansvarsfulla investeringar i Arktis samt handel, demografi och välbefinnande i de arktiska regionerna.

Foto: Antti Rintala

Alexandra Middleton

ARKTIS

Översättning:
Anders Nyman och Tatu Lehtilä
Traduct Oy

*Svenska litteratursällskapet i Finland, Helsingfors
Appell Förlag, Stockholm
2025*

Innehåll

VAD ÄR ARKTIS?	3
ARKTIS FOLK OCH TRADITIONELL KUNSKAP	24
ARKTIS I GEOPOLITIKEN	37
FRAMTIDEN I ARKTIS	49
Litteratur	61

VAD ÄR ARKTIS?

En närmare titt

Hur uppfattar vi Arktis och vad innebär Arktis framtid för jorden och mänskligheten?

I den här boken får du upptäcka Arktis – en region som värms upp fyra gånger snabbare än resten av världen och vars öde oskiljaktigt hänger samman med framtiden för vår planet. Arktis förändras i en takt som vi aldrig har sett förut. Att förstå regionens utmaningar med hjälp av vetenskap och urfolkens kunskaper är grundläggande för alla som oroas för den värld vi överlämnar till framtida generationer.

Arktis är en komplex och mångfasetterad helhet, och den här boken ger en inblick i de omfattande förändringar som formar regionen – allt från konsekvenser av klimatförändringarna och urfolkens liv till växande ekonomiska intressen och geopolitiska krafter som påverkar Arktis framtid.

Arktis, som ofta ses som en avlägsen och avsidig belägen plats, är starkt knutet till våra liv. Regionen är en del av vår planets vidsträckta havssystem, en del av mänsklighetens historia som påverkar jordens klimat avsevärt. Genom att förstå Arktis kan du samtala om denna fascinerande

och viktiga region samt delta i pågående diskussioner om regionens framtid.

Låt oss ta en närmare titt. Namnet "Arktis" har sitt ursprung i grekiskans *arktikos* vilket betyder "nordlig" eller bokstavligen "som tillhör (stjärnbilden) Björnen". Namnet hänvisar till stjärnbilden *Ursa Major* (Stora björnen), den mest kända stjärnbilden på norra halvklotet. Inte att undra på att Arktis ofta kopplas ihop med detta magnifika djur. Isbjörnen blev en ikon för klimatförändringarna efter publiceringen av Al Gores dokumentärfilm *En obekväm sanning* 2006. I filmen följer vi med en isbjörn som kämpar för att hitta stabil is och slutligen drunknar, vilket understryker den globala uppvärmningens konsekvenser för djur- och växtlivet i Arktis. Dessa kraftfulla bilder slog an en sträng hos publiken och naturvårdsgrupper och isbjörnen blev en symbol för det akuta behovet att göra något åt klimatförändringarna.

Norra ishavet är sammankopplat med det globala vädret, och smältande is påverkar vädermönster runtom i världen, vilket leder till extrema väderfenomen som stormar och värmeböljor. Arktis smältande is påverkar havsströmmarna genom att sötvatten blandas med saltvatten och vattnets densitet och skiktning därmed rubbas. Strömmarna blir långsammare och påverkar de globala kretslopp som reglerar klimat och väder.

Isbjörnar, narvalar, vitvalar och flera andra däggdjur finns bara i Norra ishavet, som har hög biologisk mångfald och hyser inte bara däggdjur utan även en mängd fiskarter som torsk, kolja, lax och hälleflundra samt plankton.

Det är lätt att föreställa sig Arktis som en isig plats med isbjörnar, men att definiera Arktis är en utmaning. Vi måste komma ihåg att Arktis har varit ett hem för urbefolkningar sedan urminnes tider. Regionen har genomgått dramatiska förändringar och har präglats av kolonisering, fördrivning av ursprungsbefolkningar från sina samhällen och intensiv resursutvinning – från pälshandel och fiske till olja, gas och nu en alltmer ökande turism.

Arktis gränser är omtvistade mellan olika vetenskapsgrenar och definieras olika av till exempel klimatologer, geografer, ekologer, statsvetare, geologer, oceanografer och antropologer, som var och en ger sitt vetenskapliga perspektiv för att förstå detta komplexa polarområde.

Från ett geopolitiskt perspektiv har åtta nationer territoriella anspråk i den arktiska regionen: Förenta staterna (via Alaska), Kanada, Danmark (via Grönland), Island, Norge, Sverige, Finland och Ryssland. Länderna är medlemmar i Arktiska rådet, ett mellanstatligt forum som behandlar ärenden som rör de arktiska länderna och ursprungsbefolkningarnas samhällen.

Att rita gränsen mellan arktiska och icke-arktiska områden på en karta är mycket mer utmanande. Även om man kan säga att den naturliga gränsen är den 66:e nordliga breddgraden (66° 34' N), där polcirkeln ligger, är det inte alltid korrekt. Andra sätt att definiera den arktiska regionen är till exempel permafrostlinjen, spridningen av Arktis flora och fauna samt klimatgränser. Arktis unika biologiska mångfald understryker betydelsen av de arktiska staternas territoriella anspråk där samtliga försöker skydda och utnyttja dessa naturresurser.

Dessutom kan de arktiska staterna internt definiera vad de anser att Arktis är. När det gäller Ryssland ligger cirka en femtedel av dess landmassa norr om polcirkeln, och staten har dessutom lagt till regioner som ligger mycket längre söderut i sin egen definition av Arktis.

Missuppfattningar om Arktis

När vi pratar om Arktis är det viktigt att rätta till missuppfattningar om regionen. De kan delas in i tre kategorier: Arktis och Antarktis är samma sak, Arktis ligger avlägset och Arktis är orört och obeboeligt.

Låt oss börja med påståendet att Arktis och Antarktis är samma sak. Även om båda ligger vid

polerna, nord och syd, och är de kallaste platserna på jorden, finns det stora skillnader. Arktis är till stora delar ett hav, medan Antarktis är en kontinent. I Arktis bor över fyra miljoner människor medan Antarktis inte har permanenta invånare och har varit en fristad för fredligt vetenskapligt samarbete sedan 1959. Arktis är fördelat mellan åtta arktiska länder, förutom den mittersta delen, centrala Norra ishavet, som anses vara global allmänning, det vill säga delas av alla människor och nationer på samma sätt som atmosfären och yttre rymden.

Antarktis styrs av *Antarktisfördraget* som undertecknades 1959 för att säkerställa att kontinenten endast används för fredliga och vetenskapliga ändamål. Militära aktiviteter, vapentest och kärnexplosioner är förbjudna på kontinenten. För närvarande har fördraget undertecknats av 57 stater. Utnyttjande av naturresurser på Antarktis är begränsat till bioprospektering, vilket innebär utvinning av bioaktiva föreningar för kommersiella ändamål, exempelvis för läkemedel och kosmetika. Kommersiella fiskerier fångar betydande mängder krill, isfisk och tandnoting i antarktiska vatten. Fiskandet regleras under konventionen för bevarande av marina levande tillgångar i Antarktis (CCAMLR), som fastställer årliga fångstbegränsningar för att säkerställa

hållbarhet. Det omfattande förbud mot mineral-resursaktiviteter som fastställdes av *Madridprotokollet* 1991 kan komma att revideras 2048.

I Arktis bestämmer de arktiska länderna över användningen av resurserna och utvecklingen av kontinentalsockeln inom en havszon som sträcker sig 200 sjömil (370,4 km) från den egna kusten. Detta kallas den exklusiva ekonomiska zonen (EEZ), enligt definitionen i FN:s havsrättskonvention (UNCLOS). Konventionen ger länderna särskilda rättigheter över marina resurser inom zonen, vilket resulterar i både samarbete och konkurrens inom resursexploateringen.

Utöver kontrollen över EEZ kan arktiska länder utöka sina anspråk genom att lämna in geologiska bevis till FN:s havsrättskonvention. Genom geologi och undervattenskartering kan de bevisa att deras kontinentalsockel sträcker sig över gränsen på 200 sjömil i deras exklusiva ekonomiska zon. Detta inkluderar att landet måste presentera bevis till FN:s kommission för avgränsning av kontinentalsockeln (CLCS). Till exempel har Förenta staterna utökat sina kontinentalsockelanspråk, inklusive de i Arktis, genom att fastställa hur långt deras kontinentalsockel sträcker sig under havsytan. Andra arktiska länder som Kanada och Ryssland har gjort liknande anspråk. Ryssland har till exempel gett UNCLOS geologiska be-

vis som utvidgar dess kontinentalsockelanspråk under Nordpolen.

Arktis utvecklas ekonomiskt enligt varje arktiskt lands policyer med hänsyn till olje- och gasutvinning, gruvdrift, fiske, övriga kommersiella aktiviteter och sjöfart. Utöver de arktiska länderna börjar andra aktörer visa allt större intresse för de arktiska resurserna.

Varför är Arktis inte avlägset? Missuppfattningen att Arktis är avlägset ligger kanske rotad i Arktis upptäcktshistoria, som associeras med upptäcktsresandes umbäranden i Arktis. Många arktiska expeditioner seglade i väg för att upptäcka Nordostpassagen och Nordvästpassagen, för att hitta kortare rutter för handel med Asien. Nordostpassagen sträcker sig längs jordens topp från Europa till Asien förbi Norges och Rysslands kuster. Nordvästpassagen sträcker sig i motsatt riktning från Atlanten till Stilla havet genom isiga vatten runt Kanada och Alaska.

Andra motiv att utforska Arktis var vetenskapliga strävanden, ökad nationell stolthet och viljan att kartlägga platser som ännu ingen hade utforskat. Arktis vackra natur och möjligheten att upptäcka dess dolda hemligheter ökade ivern.

Willem Barents var en nederländsk navigatör och upptäcktsresande som gjorde tre resor i slutet av 1500-talet och kartlade Spetsbergen

samt delar av Arktis. Han försökte hitta Nordostpassagen till Asien i syfte att finna en snabbare handelsväg men dog under sin tredje expedition.

Den brittiske marinofficeren och upptäcktsresanden Sir John Franklin ledde en olycksdrabbad expedition 1845 för att hitta Nordvästpassagen. I över ett århundrade har ödet för Sir John Franklins Arktisexpedition varit ett av de största mysterierna kring arktiska upptäcktsresor. Hans två skepp, *HMS Erebus* och *HMS Terror* försvann 1848 utan ett endaste spår av vad som hände besättningen på 129 man.

Ett otal expeditioner letade efter dem, men det var först på 2000-talet som mysteriet kunde lösas. Ett kanadensiskt sökteam fann vraket av *HMS Erebus* 2014. Två år senare hittades också *HMS Terror*. Skeppen hade fastnat i isen, Sir John Franklin hade dött, nya ledare tagit över och besättningen försökt fly men mött allvarliga svårigheter som hunger. Vissa tillgrep kannibalism för att överleva. Sedan fartygen hittades har kvarlevorna av många i besättningen återfunnits, inklusive de av James Fitzjames, kapten på *HMS Erebus*, och sjömän. De har identifierats genom DNA-analyser, vilka också gett viktiga ledtrådar om expeditionens tragiska slut.

Trots att vetenskaplig upptäckariver och nationell prestige drev utforskandet av Arktis, var

regionens verkliga dragningskraft ekonomisk. Upptäcktsresande och handelsmän drogs till den mycket lukrativa pälshandeln, som florerade från 1500-talet till början av 1900-talet, där urbefolkningens pälsjägare bytte skinn av fjällräv, isbjörn och havsdäggdjur mot europeiska och nordamerikanska varor. Dessutom blev valfångst en betydande näring mellan 1600-talet och 1800-talet med jägare som var ute efter värdefull valolja och barder.

För västvärlden kan Arktis ha varit en avlägsen och mystisk plats. Dock har regionen alltid bebotts av urbefolkningar och nu är det en plats där över fyra miljoner människor lever och har sina hem. Av flera olika orsaker kallas Arktis inte längre avlägset. Pionjärer som Willem Barents, Roald Amundsen och Robert Peary har kartlagt och korsat Arktis och gjort regionen mer tillgänglig.

Upptäckten och användningen av Nordost- och Nordvästpassagen har resulterat i kortare sjörutter mellan Europa och Asien, vilket har gjort Arktis till en del av världshandeln. Modern teknik, i synnerhet satelliter, används oavbrutet för att undersöka Arktis och observera dess temperatur, istäcke och förändringar i klimatet, vilket ger ovärderliga data som fördjupar vår förståelse av globala klimatmönster.

Över hela Arktis finns en mängd vetenskap-

liga forskningsstationer som året runt undersöker klimat, djur- och växtliv samt geologi och därmed garanterar en ständig mänsklig närvaro. Dessutom har Arktis blivit en populär destination för äventyrsturism där kryssningar och guidade vandringar låter resenärer omslutas av Arktis extraordinära landskap och mångsidiga djur- och växtliv.

I maj 2019 sköt Elon Musks SpaceX upp Starlink-satelliter i polära banor för att förbättra kommunikationen i Arktis. Internet- och kommunikationslösningarna som satelliterna erbjuder används både inom civil och militär verksamhet. Satelliter över Arktis spelar en avgörande roll för att göra teknologiframstegen realistiska, parallellt med möjligheten till uppkoppling.

Varför är Arktis inte orört och obeboeligt? Idén om Arktis som *terra nullius* har tillämpats på flera olika sätt. Den historiska latinska betydelsen av *terra nullius* är ”ingens mark”, vilket främst avser ett territorium som ingen har anspråk på eller som är obebott. Arktis med sina vidsträckta avlägsna områden har någon gång i tiden föreställts vara *terra nullius* på grund av den tuffa miljön och den glesa befolkningen. Men uppfattningen uppstod inte på grund av den låga populationen utan kom från idén att marken inte var någon stats territorium. Trots århundraden av

handel med lokala samhällen ansåg stater att Arktis var ett område att göra anspråk på, utan att bry sig om urbefolkningens rättigheter.

Arktis har ofta ansetts vara orört trots de arktiska ländernas militärbaser längs kusterna. Sedan 1950-talet har bevis på föroreningar i form av kemikalier, tungmetaller och radioaktivitet hittats. Den största delen av allmänhetens uppmärksamhet har varit inriktad på radioaktiv kontamination av Arktis från ryska källor. År 1993 kom rapporter om att Sovjetunionen hade dumpat ubåtsreaktorer och radioaktivt avfall i Norra ishavet.

Denna oro involverar inte bara rysk miljö- och folkhälsa utan även andra delar av Arktis och norra Stilla havet. Problemet är relevant än i dag eftersom Arktis fortsätter att värmas upp på grund av klimatförändringarna, vilket kan frigöra uppfångade föroreningar och ytterligare försämra miljön. Miljöfrågorna fungerade som katalysator för utvecklingen av samarbete och förvaltning i Arktis och resulterade i att Arktiska rådet grundades 1996 som ett mellanstatligt forum med fokus på miljöskydd och hållbar utveckling av Arktis.

Arktis är ett forskningsnav för klimatförändringar. Svalbards skärgård i Norge har blivit en av de viktigaste platserna för arktisk forskning, med norska, tyska, franska, italienska, kinesis-

ka, indiska och tjeckiska stationer. Den viktigaste forskningsstationen är Ny-Ålesund, den nordligaste forskningsstationen i världen som är aktiv året runt. Varje år kommer över 1 000 forskare från cirka 30 länder till Svalbard för att studera klimatförändringar, ekosystem och andra arktiska teman. Det internationella samarbetet gör Svalbard till en av de viktigaste platserna för att förstå och vara delaktig i konsekvenserna av klimatförändringarna.

Klimatförändringarna och Arktis

När politiker talar på Arktiskonferenser inleder de oftast sina tal med meningen ”Det som händer i Arktis stannar inte i Arktis” för att understryka hur klimatförändringsprocessen i Arktis är sammanlänkad med resten av världen.

Den nyaste forskningen har visat att i och med att jordens medeltemperatur stiger, värms Arktis upp nästan fyra gånger snabbare än resten av världen. Detta beror på smältande havsis, vilket skapar en återkopplingseffekt som värmer Arktis ytterligare.

Samtidigt kan uppvärmningen av Arktis leda till kallare vintrar i Europa. Snabb uppvärmning av Arktis orsakar att en stor mängd sötvatten från smältande is flödar ut i Atlanten. Ett skikt av söt-

vatten gör havsvattnet mindre salt och minskar densiteten, vilket försvagar en så viktig havsström som Golfströmmen, som förser de norra regionerna med varmt vatten från tropikerna. Om strömmen blir långsammare eller stannar upp helt, blir vintrarna i Europa kallare.

Uppvärmningen av Arktis bidrar till att permafrosten tinar. Permafrost är mark med organiskt material, såsom döda växter och djur, som har varit frusen under en mycket lång tid. När permafrosten tinar börjar det organiska materialet brytas ned och avge växthusgaser som koldioxid och metan i atmosfären.

Metan är en extremt kraftfull växthusgas, mycket kraftfullare än koldioxid. Allteftersom mer permafrost tinar avges mer metan och det genererar en återkopplingseffekt: uppvärmningen är en orsak till upptining av permafrosten, som sedan avger metan, vilket leder till mer uppvärmning, och så vidare.

När permafrosten tinas upp blir marken instabil, vilket orsakar att vägar, byggnader och andra strukturer spricker, välter eller kollapsar. Detta kommer sannolikt att leda till enorma ekonomiska konsekvenser för hela Arktis. Till exempel har det uppskattats att den smältande permafrosten orsakar förluster på över 67 miljarder dollar för Rysslands ekonomi före utgången av 2050,

eftersom permafrosten täcker cirka 65 procent av Rysslands territorium. En stor andel av Rysslands infrastruktur är således under ständigt hot när permafrosten fortsätter att tina. Detta är även ett problem i Alaska där kostnaderna för att ersätta vägar, flygplatsers landningsbanor och järnvägar som skadats av tinad permafrost uppskattas uppgå till 24,5 miljarder dollar vid mitten av seklet.

I permafrosten har också uråldriga dödliga virus och andra sjukdomsalstrande mikrober bevarats orörda. Ett varmare klimat i framtiden kan frigöra dessa mikrober efter att de legat fångade i isen och permafrosten i tusentals år. Nuvarande ekosystem och människors hälsa utsätts därmed för oidentifierade risker. Till exempel skedde ett mjältbrandsutbrott 2016 i ryska Arktis. Mjältbrand är en allvarlig infektionssjukdom som orsakas av bakterien *Bacillus anthracis*. Dessa bakterier kan bilda sporer som är hårdiga och kan överleva i miljön under lång tid. Mjältbrandsutbrottet berodde på att permafrosten tinade och släppte ut sporer från ett flera decennier gammalt renkadaver. Ett annat dokumenterat exempel gällde arktiska rabiesvirus som cirkulerade i regionen i flera stammar. Risken att uråldriga virus och bakterier frigörs från tinande permafrost är ett problem för hela den arktiska regionen.

Grönlands glaciärer smälter i detta nu i en takt som gör att enorma mängder vatten flödar ut i havet. Under en värmebölja kan Grönland förlora lika mycket is per dag som det krävs för att fylla fyra miljoner simbassänger. Smältvattnet höjer havsnivåerna och kan få katastrofala konsekvenser för små öriken. Dessa öar är så oskyddade att en nominell höjning av havsnivån är tillräcklig för att orsaka fler översvämningar och intensivare erosion av kustlinjerna, vilket resulterar i ytterligare förlust av beboelig mark.

Stigande havsnivåer innebär allt fler utmaningar för bland annat Europas kustregioner. Samhällen längs med Nordsjön, Medelhavet och andra kustlinjer står inför ökande risker för översvämningar, kusterosion och saltvattenförorening av sötvattenresurser och jordbruksmark.

Ett annat problem i Arktis är plastföroreningar. Klimatförändringarna kan ändra ytterligare på havsströmmar och vindar som är kapabla att föra med sig ännu mer plastavfall till Arktis. Största delen av plastföroreningarna i Arktis kommer från tätbefolkade områden i Asien och transporteras via havsströmmar. Mikroplaster kan bli inbäddade i havsisen. När isen smälter släpps de fångade mikroplasterna tillbaka ut i havet, vilket har påvisats i flera studier. Därför är detta en självförstärkande process som gör att

effekterna av plastföroreningarna och klimatförändringarna förstärker varandra.

Svart kol eller sot är en av de föroreningar som har störst påverkan i Arktis. Det uppstår vid ofullständig förbränning av fossila bränslen, biobränslen och biomassa. När svart kol landar på snö och is blir ytorna mörkare, vilket minskar deras förmåga att reflektera solljus. Därmed smälter snön och isen snabbare och bidrar till uppvärmningen av Arktis. Forskning har visat att svart kol produceras främst i utvecklingsregioner, särskilt i Asien, Afrika och Latinamerika, där biomassa används för uppvärmning och matlagning, parallellt med industriell verksamhet. De primära källorna till svart kol i Arktis är kolkraftverk, bilar, lastbilar och fabriker som drivs med fossila bränslen. Internationell sjöfart som använder tung eldningsolja är en betydande faktor. Andra källor, som dieseltransporter, förbränning av biomassa i bostäder, bränning av åkerstubb och skogsbränder, har också kopplats till ökat nedfall av svart kol i Arktis sedan 1970-talet, många med ursprung i Ostasien. Det är ganska uppenbart att det är bråttom att minska utsläppen av svart kol för att sakta ned uppvärmningen av Arktis och därmed minska konsekvenserna av klimatförändringarna.

Antalet skogsbränder och även deras intensitet har ökat i Arktis på grund av klimatföränd-

ringarna. Både 2019 och 2020 frigjordes enorma mängder koldioxid från skogsbränder i Arktis. En säsong frigjordes så mycket som 244 megaton. Dessa bränder antänds av blixtnedslag och kan sträcka sig över miljontals hektar, som de tre miljoner hektaren i Sibirien 2019. Bränder förstör vegetationen och frigör samtidigt uråldrigt kol som lagrats i torvmarker, vilket bidrar ytterligare till den globala uppvärmningen. Rök och sot färdas långa sträckor och bidrar till smältningen av arktisk is när isytan blir mörkare och reflektionsförmågan minskar. Detta skapar en ond cirkel: uppvärmning leder till fler bränder vilket ytterligare bidrar till uppvärmning.

Med de ständigt stigande globala temperaturerna sker snabba förändringar i både marina ekosystem och sötvattensekosystem i Arktis, vilket skapar nya livsmiljöer för arter som tidigare inte kunde existera i dessa kallare miljöer. Allteftersom Arktis värms upp, bryter ökande temperaturer ner ekologiska barriärer och gör det möjligt för bland annat blåmusslor, blåfenad tonfisk och späckhuggare att breda ut sig till nya områden. Dessa förändringar påverkar näringskedjorna och leder till utmaningar för arktiska arter, som exempelvis nordlig tobisgrissla (*Cepphus grylle mandtii*).

Längs Grönlands västkust sprider sig blåmusslor till nya havsområden i och med färre frost-

dagar. De invasiva arterna kan utgöra ett hot mot födokällor och människornas traditionella försörjning i den arktiska regionen. I och med den smältande isen och den stigande temperaturen har traditionella jaktmarker blivit mindre pålitliga. Ursprungsbefolkningar som inuiter jagar val, säl, fisk och vildren för att föda sina familjer. När klimatet ändras blir dessa arter mer sällsynta, vilket leder till matbrist och näringsproblem.

Det föränderliga klimatet för också med sig möjligheter till ekonomisk utveckling och investeringar till Arktis. I och med att istäcket minskar har Norra ishavet blivit mer tillgängligt för sjöfart. Norra ishavet förutspås vara isfritt om somrarna senast 2050. Ryska federationen arbetar aktivt med att utveckla den sjöfartsled längs Nordostpassagen som kallas Norra havsrutten.

Ryssland ser Norra havsrutten som ett strategiskt redskap för att göra landet till en ny genomfartsled för global sjöfrakt. Norra havsrutten mellan Europa och Asien är cirka 13 000 km lång medan den rutt som går via Suezkanalen är cirka 21 000 km. I vissa fall kan Norra havsrutten spara upp till 50 procent av tiden jämfört med rutten genom Suezkanalen. Trots den lockande tidsbesparingen kräver transport längs Norra havsrutten isbrytarhjälp på vintern, vilket ökar kostnaderna.

Förväntningarna om ekonomiska möjligheter inom den marina sektorn är särskilt kopplade till det minskande havsistäcket. Havsresurserna i Arktis erbjuder nya ekonomiska möjligheter, inklusive fiske av torsk och hälleflundra, odling av skaldjur och tång samt utveckling av marinbaserade läkemedel och bränslen. Arktis är rikt på mineralkällor som olja och gas samt kritiska mineraler, såsom litium, kobolt, sällsynta jordartsmetaller, grafit och nickel, som är grunden till de flesta moderna teknologier som berör batterier, elfordon och förnybara energisystem.

År 2008 publicerade United States Geological Survey (USGS) en rapport om omfattningen av olje- och gasresurserna i Arktis. USGS uppskattade att nästan 13 procent av världens oupptäckta olja och 30 procent av världens oupptäckta naturgas finns i Arktis. En stor del av dessa resurser antas finnas till havs där havet är under 500 meter djupt. I rapporten konstaterades att det finns en enorm möjlighet att ta tillvara de outnyttjade energiresurserna i Arktis för att möta de globala energibehoven. Dock togs även olika miljöfrågor och geopolitiska problem upp i rapporten. Regionen är faktiskt en av de mest utmanande i världen när det gäller att utvinna resurserna, med potentiell skada på dess ömtåliga ekosystem och risk för oljeutsläpp. I rapporten lyftes även upp att

länder som Danmark, Förenta staterna, Grönland, Kanada, Norge och Ryssland har deklarerat överlappande och motstridig ekonomisk suveränitet över delar av Norra ishavet.

Historiskt sett har utforskningen av resurser i Arktis drivits av olika geopolitiska och ekonomiska faktorer, såsom spänningar under kalla kriget under 1950- och 1960-talen, den globala oljekrisen under 1970-talet samt ett förnyat intresse på 2000-talet. Trots dessa ansträngningar har möjligheterna för olje- och naturgasutvinning i Arktis inte förverkligats fullt ut på grund av tekniska utmaningar och miljöbetänkligheter.

Nuförtiden är exploatering av olja och naturgas i Arktis en kontroversiell fråga. Norge och Ryssland är stora olje- och gasproducenter i världen och största delen av deras verksamhet äger rum i Arktis. Trots det akuta behovet att minska den globala uppvärmningen ökar båda länderna sin produktion. Norge kommer att erbjuda rekordmånga prospekteringsblock i Arktis och Ryssland fortsätter att utveckla sina olje- och gasfält i Arktis.

Faktum är att Norge flera gånger har ställts inför rätta för fortsatt oljeutvinning, särskilt i Arktis. Miljögrupper som Greenpeace Norge och Natur og Ungdom har stämt den norska regeringen för öppnandet av nya områden ämnade för olje-

borrning i Barents hav och Nordsjön. Deras argument bygger på uppfattningen att regeringen har godkänt nya oljefält utan att på ett vederbörligt sätt ha beaktat hur dessa kommer att bidra till globala växthusgasutsläpp och att de därför strider mot Norges och EU:s lagstiftning.

Arktis kommer att spela en växande roll som leverantör av kritiska mineraler för Europa. Den europeiska förordningen om kritiska råmaterial som antogs i april 2024 är utformad för att göra EU mindre beroende av Kina i fråga om kritiska mineraler. Därför strävar EU efter att skapa en säker och hållbar försörjning av sådana kritiska mineraler genom ökad gruvdrift, återvinning och förädling inom Europa.

Denna plan bygger på de arktiska regionerna, inklusive Finland och Grönland. Finland har stora reserver av kobolt, en kritisk råvara som används i batterier. Grönland är rikt på fyndigheter av kritiska mineraler såsom sällsynta jordartsmetaller, kobolt och nickel. För arktiska lokalsamhällen kan dock råvarubrytningen innebära markförluster, föroreningar och andra negativa konsekvenser som större gruvprojekt för med sig.

På Grönland skapar ett överflöd av kritiska mineraler spänningar mellan lokalbefolkningen och internationella investerare. Fyndigheten Kvane-fjeld hyser en av världens största reserver av säll-

synta jordartsoxider och klassificeras som den sjätte största urantillgången. Kina visade stort intresse för detta projekt, där det kinesiska bolaget Shenghe Resources hade förvärvat ett aktieinnehav på 12,5 procent för att säkerställa fortsatt leverans av sällsynta jordartsmetaller till landet, som nästan har monopol på dessa. På grund av miljökonsekvenserna var detta mycket impopulärt. Grönlands regering införde ett näst intill totalt förbud mot uranbrytning 2021 på grund av oro över radioaktiv förorening och miljöförstöring, vilket ledde till att projektet pausades.

ARKTIS FOLK OCH TRADITIONELL KUNSKAP

Hur länge har det levt människor i Arktis?

Arktis har varit permanent befolkat i flera årtusenden. Paleo-inuiterna bosatte sig i ett område i Arktis som sträckte sig från Tjuktjen i Ryssland till Grönland runt 3000 före vår tideräkning och existerade i mer än 4 000 år innan de försvann för 700 år sedan. Aleuterna korsade Beringlandbryggan och har sedan dess bott i Arktis i cirka 9 000 år. Tidiga bosättare utvecklade specialiserade verktyg, kläder och bostäder för att klara det hårda klimatet.

Hällristningar i Alta i norra Norge är viktiga arkeologiska fyndplatser som visar förhistorisk mänsklig aktivitet i Arktis. Över 6 000 inristningar upptäcktes 1973 i Jiepmaluokta, Kåfjord och på andra platser. Inristningarna är daterade till mellan 4200 och 500 före vår tideräkning och skildrar människornas liv och trosföreställningar från yngre stenåldern till äldre järnåldern. De visar jakt, fiske och vardagsliv och kan därför tolkas som tidig mänsklig kommunikation.

År 1985 lade Unesco inristningarna till sin lista över världsarv, Norges enda förhistoriska fyndplats på listan. Omfattande studier och bevarandeinsatser pågår för att fastställa den totala betydelsen av inristningarna.

Dessa inristningar innehåller ett kraftfullt budskap. Den symboliska kopplingen mellan människor, djur och miljö är tydlig i bilderna om jakt och fiske. Noteras bör att det finns en uppenbar avsaknad av könsbaserade roller – kvinnor avbildas som jaktledare likväl som män. Denna representation antyder att samhället tilldelade individer roller utgående från individuella förmågor snarare än könsskillnader.

Det äldsta beviset på människors närvaro i Arktis tros dock vara cirka 40 000 år gammalt. Det har härletts ur mammuten Yukas kvarlevor, som ofta anses vara de bäst bevarade resterna av

en ullhårig mammut som hittills hittats. År 2010 hamnade Yukas kropp i fokus för kloningsförsök i Sibirien. Snitt i hennes skinn analyserades genom flera experiment, som visade att snitten hade orsakats av tidiga människor med hjälp av stenverktyg, vilket tyder på att människor bearbetade Yukas kropp för att få kött.

Vilka är Arktis folk?

Den arktiska befolkningens storlek varierar beroende på hur den definieras. Enligt en uppskattning i *Arctic Human Development Report* kan befolkningen uppgå till fyra miljoner människor medan projektet The Economy of the North (ECONOR) inom Arktiska rådet menar att denna siffra är cirka tio miljoner. ECONOR:s rapport omfattar norra Ryssland med republikerna Karelen och Komi, Murmansk och Archangelsk oblast, de autonoma okrugerna Jamalo-Nentsien och Chantien-Mansien, republiken Sacha, Magadan oblast och den autonoma okruken Tjuk-tjien (Tjukotka). Det nordamerikanska Arktis omfattar Alaska och Kanadas norra territorier (Nordvästterritorierna, Yukon, Nunavut). Det europeiska Arktis består av Grönland, Färöarna, Island och arktiska Norge (Finnmarken, Nordland, Troms, Svalbard och Jan Mayen), arktiska

Sverige (Norrbotten och Västerbotten) och arktiska Finland (Lappland, Kajanaland och Norra Österbotten). Rysslands andel av Arktis omfattar 70 procent av den arktiska befolkningen.

Den arktiska befolkningen är inte enhetligt fördelad i de arktiska territorierna. Till exempel bor det endast 50 000 människor på Grönland som är 2,1 miljoner kvadratkilometer stort (sex gånger större än Tyskland). Av den befolkningen är 88 procent grönländska inuiter. Kanadas arktiska territorier är cirka 1,42 miljoner kvadratkilometer och omfattar delar av Nordvästterritorierna, Nunavut och de norra provinsområdena. Totalt bor cirka 150 000 människor i kanadensiska Arktis av vilka över hälften tillhör ursprungsbefolkningen.

Globala demografiska förändringar har påverkat den arktiska regionen. Betydande befolkningsförändringar har skett i de nordiska Arktisländerna Sverige, Norge och Finland. Dessa inkluderar en snabbt åldrande befolkning och sjunkande nativitet. Dessutom finns det en växande klyfta mellan landsbygden och städerna.

Arktis är urbaniserat och de flesta människorna bor i stadscentra. Urbaniseringsprocessen började på 1950- och 1960-talen och återspeglar den globala trenden att människor flyttar från glest bebodda regioner till städer. Men i Arktis

har urbaniseringen varit mer komplicerad, eftersom det ofta förekommit tvångsförflyttningar av urfolk i syfte att modernisera försörjningen och stärka den statliga kontrollen över befolkningen.

I det ryska Arktis anlades större städer under sovjettiden nära platser från vilka naturresurser utvanns. Deras utveckling påverkades inte bara av praktiska omständigheter utan i stor utsträckning också av ideologin. I Arktis finns viktiga sektorer som gruvdrift, skogsbruk och annan resursutvinning som ofta är belägna i eller runt stadskärnor, vilket i sin tur främjar stadsområdenas tillväxt. Å andra sidan fungerar många naturresursindustrier genom en "fly in, fly out"-princip som leder till tillfälliga bosättningar och inte bidrar till långsiktig urbanisering.

Urbana regioner i Arktis har expanderat i och med den attraktionskraft de medför genom selsättning, utbildning och kulturella aktiviteter. Befolkningsdynamiken i Arktis kan kategoriseras i tre olika trender: 1) en ökande befolkning i nordamerikanska Arktis, Alaska och Kanadas tre nordliga territorier som kan tillskrivas naturlig tillväxt parallellt med en ökande befolkning i Island som drivs av positiv nettomigration; 2) en måttligt växande befolkning i Sverige, Finland och Norge samt 3) en minskande befolkning i det ryska Arktis.

Urbaniseringen varierar i Arktis – större städer som Anchorage, Uleåborg och Reykjavík växer i storlek medan mindre bosättningar krymper. Största delen av Nunavut och Färöarna är landsbygd medan majoriteten av människorna i andra regioner bor i städer. I Ryssland växer städer med omfattande olje- och gasindustrier medan Murmansk och Archangelsk fortsätter att tappa befolkning.

Snabb urbanisering resulterar i utflyttning från landsbygden och att befolkningen koncentreras. Avfolkning av landsbygden och tillhörande ”kompetensflykt” är de största nackdelarna. Arktis uppvisar också ett antal utmaningar som kommer med så kallade monostäder som är beroende av en enskild industri. I Ryssland till exempel sitter 18 sådana arktiska monostäder fast i allvarliga socioekonomiska problem på grund av nedgång för de dominerande industrierna och miljöförstöring.

Norilsk är en arktisk rysk stad med en befolkning på över 170 000 invånare där de flesta arbetar för ett och samma företag, metall- och gruvbolaget Nornikel. Bolaget är den globala ledaren inom högkvalitativ produktion av nickel och palladium. Staden erbjuder visserligen sysselsättning men anses samtidigt vara en av de mest förorenade städerna i världen.

I nordiska Arktis är städer som Tromsö, Luleå, Uleåborg och Rovaniemi exempel på blomstrande multiindustriella städer med universitet som lockar till sig kompetens. Till exempel har Uleåborg det högsta antalet patentansökningar i Finland och kan kallas Nordens Silicon Valley utifrån dess expertis inom IT, hälsa och 6G-teknologier.

Urfolk i Arktis

Arktis är hem för över fyrtio olika etniska urfolksgrupper som pratar 40–90 urfolksspråk. Här lever flera ursprungsbefolkningar med unika kulturer och traditioner. De största grupperna är inuiter, samer, nentser och tjuktjer. Värdet av dessa folks geografiska spridning och kulturella mångfald är stort och en sinnebild för människans motståndskraft och anpassningsförmåga till livet i en av de mest extrema miljöerna på jorden.

Inuiterna är spridda över arktiska Ryssland, Kanada och Grönland. Deras traditionella näringar omfattar säl- och valjakt samt fiske. Inuiterna har ett starkt band till Arktis land och hav, med rötter i ett symbiotiskt förhållande till miljön som de värderar och är beroende av för sin existens. Detta band är baserat på respekt för och beroende av naturens resurser som är en förutsättning för deras levnadssätt.

I de norra delarna av Norge, Sverige, Finland och Ryssland ligger samernas Sápmi. I och med bildandet av nationalstater har samer tvingats att leva i fyra olika stater, medan det tidigare inte existerade gränser för vare sig dem eller deras renar, som inte följer politiska gränser i sina vandringsmönster. Samerna är det enda urfolket i EU. De är skickliga renskötare och deras liv är starkt sammankopplat med renarnas livsrytm. Deras rika kulturarv omfattar unika språk och en särpräglad form av vokalmusik *jojk*, och deras fascinerande traditionella hantverk *duodji* berättar historier om deras förfäder. Detta kulturarv står inför moderna utmaningar, eftersom urbaniseringen lockar många samer bort från de traditionella markerna – exempelvis i Finland har cirka 60 procent flyttat från sina ursprungssamhällen.

Urfolket nentserna på den ryska halvön Jamal är nomadiserande renskötare som har anpassat sig till Arktis extrema miljö. Deras portabla bostäder, kända som *tjum*, gör det möjligt för dem att förflytta sig över tundran medan deras traditionella ekologiska kunskap, som gått i arv genom generationer, säkerställer effektiv resursanvändning och överlevnad i svåra förhållanden. I ryska Tjukotkaregionen lever tjuktjerna på naturresurser från både land och hav. Tjuktjerna är skickliga

jägare och herdar och livnär sig på marina däggdjur som val och säl vid sidan av renar. Deras levnadssätt har varit en hyllning till den starka karaktär som har krävts för att överleva de arktiska utmaningarna.

Dessa grupper representerar den otroliga mångfalden av urfolk i Arktis och deras uthållighet i naturen. Varje folk bidrar till den rika kulturmångfalden inom regionen med historier om överlevnad, traditioner och en djup samhörighet med land och hav, med naturen som de uppfattar sig vara en del av.

Samtidigt sätter snabba och intensifierade klimatförändringar i kombination med århundraden av ökande markanvändningstryck en enorm belastning på försörjningssätten för de arktiska urfolken. Dessa utmaningar gör det allt svårare för dem att bevara och föra vidare sina traditionella kunskaper och metoder till nästa generation.

De arktiska urfolkens traditionella kunskap

För Arktis urfolk är födan mycket mer än bara en näringskälla – den är även en kraftfull symbol för deras kulturarv och identitet. Till exempel i östra Sibirien hälsade medlemmar av evenki- och evenfolket varandra med frasen ”Hur var jakten?” i stället för att fråga ”Hur mår du?” Detta visar hur

mat är sammanlänkat med sociala interaktioner och kulturers självuttryck.

Matsystemen som urfolken tagit fram är sofistikerade och komplexa anpassningar till det arktiska klimatet och har utvecklats över tusentals år. Projektet "EALLU Indigenous Arctic Youth, Climate Change, and Food Culture" visar hur traditionell kunskap bygger på djup förståelse av djurens beteende, säsongscyklar, bevarande och resursanvändning på ett hållbart sätt. Till exempel använder nentserna renarnas magar för att konservera och förvara kött.

Tillredning och konsumtion av traditionell mat omfattar vanligtvis flera familjemedlemmar och därmed utvecklar de en känsla av samhörighet och säkerställer att nödvändiga färdigheter och kunskaper förs vidare till yngre generationer. Till exempel när samerna slaktar en ren väljer de olika delar av den till olika familjemedlemmar enligt näringsvärde. Det är så här som generationsöverskridande kunskap överförs.

Inuiterna behandlar allt som en resurs när de konsumerar ett djur – nästan alla delar används som föda. Detta visar att inuiterna respekterar djuren, som ger förutsättningarna för liv. Allt som inte äts upp används för tillverkning av kläder och verktyg eller som bränsle. När det moderna samhället övergår från en traditionell ekonomi till en

cirkulär och vi planerar ett ekonomiskt system för att minimera svinn och förorening genom att använda material och produkter under så lång tid som möjligt, kan vi dra värdefulla lärdomar av de arktiska urfolken. Dessa samhällen har länge haft allomfattande och ömsesidiga relationer med naturen för att säkerställa att inget går till spillo.

Ursprungsfolkens metoder för mathantering återspeglar djup respekt för och växelverkan med naturen. Enligt samiska traditioner är det viktigt att vara tyst under slakten för att respektera renens själ och hålla sig i harmoni med naturen.

Arktiska matsystem baserade på traditionell kunskap och djup förståelse för den arktiska miljön har gett ursprungsbefolkningen förutsättningar att leva under ogynnsamma förhållanden i många århundraden. Matsystemen är viktiga för att befolkningen ska kunna bygga motståndskraft och anpassa sig till fortsatta förändringar i miljön och de sociala förhållandena i Arktis. Dessa matsystem måste upprätthållas och återupprättas för att kommande generationer ska ha en tryggad livsmedels- och självförsörjning.

Enligt samiska muntliga berättelser, som samlats av Anna Souter, mötte en same för länge sedan en ren som bad om skydd, och de ingick ett partnerskap där samen skulle skydda renen från rovdjur och säkerställa att den hade tillräckligt

med mat. I utbyte fick samerna renens gåvor i form av pälsar, kött och ben. Berättelsen skildrar den bestående pakten mellan samefolket och renarna. I dag är samiska renskötare inte säkra på att de fortfarande klarar av att uppfylla detta åtagande, med tanke på industrins intrång på deras marker och den pågående gröna omställningen.

Samma avtal mellan det arktiska folket och caribou (nordamerikanska vildrenar) kan vi se i Alaska. För nunamiuterna i norra Alaska har caribouerna varit nödvändiga för överlevnad och försett folket med mat, kläder och verktyg i över 11 000 år. Cariboujakten är djupt förankrad i deras kultur, historia och andlighet, och den symboliserar deras unika inlandslivsstil och anknytning till den arktiska miljön.

Cariboukött är vårt kött sedan jag föddes. Jag växte upp med det. Skinnet var mina kläder. Köttet var min kost och buljongen min dryck ... Vad skulle jag äta om inte caribouköttet fanns?

Rachel Riley, nunamiutäldste

Hur många snörelaterade begrepp känner du till? Traditionell kunskap om snö är väsentlig för samiska renskötare eftersom den omfattar en helhetsuppfattning om snöförhållanden, som är livsviktig för renarnas överlevnad. I sin

doktorsavhandling *Silent language of snow* presenterar Inger Marie Gaup Eira totalt 318 snörelaterade uttryck som renskötarna använder. Dessa begrepp omfattar olika faktorer som påverkar renarnas överlevnad, hållbarheten och arbetsförhållandena för renskötarna. Denna kunskap inbegriper både snöns fysiska egenskaper och de ekologiska aspekterna av renskötsel och erbjuder en helhetssyn som ofta är mer nyanserad än vetenskaplig klassificering. Snöbegreppen är centrala inom daglig renskötsel och påverkar renarnas välmående och den strategiska användningen av betesområden.

Till exempel är *skáva* en tät snöform med iskristaller som bildas som ett resultat av växlingen mellan smältning och frysning. Den förekommer under senvintern och våren. *Moarri* är ett hårt och tjockt lager av is som bildats på marken. Om det finns mycket *moarri* har renarna ingen betesmark. Uttrycket *oppas* betyder orörd snö, som är mycket värdefull för renbete. Dessa termer kategoriserar snö utifrån fysiska egenskaper som densitet och hårdhet samt hur dessa påverkar renskötselstrategier och renarnas välmående.

System för traditionell kunskap och urfolkskunskap är väsentliga för att mänskligheten ska kunna förstå och anpassa sig till miljöförändringar. De erbjuder lärdomar om hållbar resurshante-

ring och ekologisk balans, som är viktiga när klimatet ändras. Dessa kunskapssystem utgår från en helhetsstrategi för att förstå ekologiska system och kompletterar vetenskapliga metoder, vilket ger möjlighet till mer mångsidiga miljöpolicyer och tillämpningar.

För urfolkssamhällen är denna kunskap en väsentlig del av kulturarvet och identiteten. Dessutom bidrar de till att bevara traditioner och sociala strukturer som är viktiga för både sammanhållning och motståndskraft i samhället. Arktis urfolkskunskap omfattar praktiska färdigheter och problemlösningstekniker som finns i flera generationer och kan tillämpas på moderna utmaningar som naturkatastrofberedskap och resursbevarande. Därför måste vi vara öppna för att lära oss av Arktis folk i kampen för att lösa våra nuvarande och framtida utmaningar.

ARKTIS I GEOPOLITIKEN

Den arktiska regionen täcker cirka 8 procent av den globala landytan och omfattar delar av de åtta länderna med territorier norr om norra polcirkeln. Ryssland besitter över hälften av den arktiska landytan. År 2018 stod den ryska brutto-regionprodukten (BRP) för 73 procent av den totala arktiska ekonomin, medan dess andel av

den arktiska befolkningen var nästan lika hög med 69 procent. Kanada har den näst största andelen arktisk landyta med 29 procent, men dess andel av befolkningen är låg i proportion och den ekonomiska avkastningen är endast 2 procent.

När det gäller den arktiska ekonomin är Ryssland den största aktören – investeringarna i ryska Arktis omfattar nästan 60 procent av den totala investeringsvolymen i naturresursutvinning. Samtidigt utgör kunskapsintensiva företag endast 6 procent av de totala investeringarna i ryska Arktis, vilket visar på en fortsatt resursbaserad ekonomi. Sedan 2021 har den ryska regeringen börjat stödja arktiska företag och skapat en motsvarighet till en ”fri ekonomisk zon”, som jag behandlar i en artikel i *Arctic Yearbook* 2022.

Arktis geopolitiska betydelse beror på dess unika geografiska position vid polen och de komplexa politiska strukturer som omger regionen. Ur ett ekonomiskt perspektiv är regionen avgörande i och med dess omfattande naturresurser och framväxande sjöfartsrutter som underlättar global handel. Om vi blickar tillbaka, ledde Arktis närhet till politiska makter som stod i konflikt med varandra, särskilt under kalla kriget, till att regionen militariserades. Under kalla kriget sågs Arktis som en strategisk militär gräns mellan supermakterna.

Samtidigt exemplifierade samarbetet genom Arktiska rådet fram till 2021 fred och stabilitet mellan de arktiska staterna. Situationen ändrades dock på grund av Rysslands invasion av Ukraina, vilket skakade om samarbetsdynamiken och introducerade nya geopolitiska spänningar. Vidare påverkas den arktiska geopolitiken i allt högre grad av att icke-arktiska stater, det vill säga länder utan arktiska territorier, har blivit alltmer intresserade av regionens resurser och strategiska fördelar i och med den smältande isen.

År 2018 publicerade Kina en vitbok om Arktis där nationen utropade sig som en "nära-Arktis-stat". Dokumentet visade tydligt Kinas intresse för arktiska resurser, miljöskydd och vetenskapliga forskningsinsatser. Kina har aktivt investerat i sin isbrytarkapacitet, som är avgörande för sjöfrakt i Norra ishavet.

Även Indien har liknande arktiska policyer. Asiatiska länder som Sydkorea och Singapore har maritim kapacitet som kan användas för arktisk sjöfrakt i framtiden. Det är dock viktigt att förstå hur styrningen av Arktis är organiserad och vilka roller dessa icke-arktiska stater har.

Vad är arktiskt samarbete?

Arktiskt samarbete kan spåras tillbaka till 1800-talet. Det internationella polaråret (IPY) är ett koordinerat internationellt forskningsinitiativ med fokus på jordens polarregioner. Det har ordnats fyra internationella polarår: 1882–1883, 1932–1933, 1957–1958 (även kallat det internationella geofysiska året) och 2007–2008. Varje internationellt polarår har gjort framsteg inom polarforskning genom multinationellt forskningssamarbete och ökat vår förståelse för hur polarregionerna påverkar globala klimatsystem. Det femte internationella polaråret, som planeras till 2032–2033, kommer att utforska konsekvenserna av klimatförändringarna i både Arktis och Antarktis.

Ett arktiskt samarbete mellan urfolken och forskarna började ta form på allvar under den senare hälften av 1900-talet, särskilt via organisationen Inuit Circumpolar Council (ICC), som grundades 1977. ICC representerar inuiterna från Alaska, Kanada, Grönland och ryska Tjuk-tjen och har varit avgörande för att främja inuiternas rättigheter och intressen i dessa regioner. Samarbetet drevs på av behovet att ingripa i gemensamma utmaningar såsom miljöförändringar, hållbar utveckling och bevarande av tra-

ditionell kunskap. ICC har främjat dialog och samarbete kring vetenskaplig forskning och säkerställt att ursprungsbefolkningens perspektiv inkluderas i arktiskt beslutsfattande och arktiska forskningsinitiativ.

Panarktiskt samarbete mellan arktiska stater började ta form som en idé efter ett tal av den sovjetiske presidenten Michail Gorbatsjov i Murmansk den 1 oktober 1987. Gorbatsjov efterlyste kärnvapennedrustning och mer diplomati i Arktis i hopp om att regionen skulle bli en internationell "fredszon" med betoning på forskning och miljöskydd. Detta tal medförde ett stort skifte i den sovjetiska politiken i Arktis och var en del av det större sammanhanget med slutet på kalla kriget och Sovjetunionens kollaps 1991.

Efter Gorbatsjovs tal undertecknades den arktiska miljöskyddsstrategin (*Arctic Environmental Protection Strategy*, AEPS) 1991 – ett dokument för samarbete mellan de åtta arktiska länderna. Mest uppmärksamhet ägnades åt tre huvudtyper av föroreningar: från kärnkraft, kemisk industri och olja. Övervakningsprogram startades för att rapportera om Arktis miljöstatus.

Grundandet av Arktiska rådet var ett annat viktigt steg i förändringen av Arktis från en zon av spänningar till en zon av fred och samarbete, vilket återspeglar den dramatiska föränd-

ringen i det geopolitiska landskapet efter kalla kriget. Även om frågor kring nationell säkerhet och nationella intressen ligger i händerna på de åtta arktiska staterna, främjas samarbetet i Arktis av Arktiska rådet. Arktiska rådet inrättades genom Ottawadeklarationen 1996 som ett mellanstatligt forum som främjar samarbete mellan arktiska nationer, urfolkssamhällen och andra arktiska invånare. Dess fokus ligger på hållbar utveckling och miljöskydd i Arktis, exklusive militära frågor.

Arktiska rådet består av åtta medlemsländer och sex permanenta ledamöter som representerar ursprungsbefolkningen. Dessutom omfattar rådet observatörer som består av icke-arktiska stater, mellanstatliga och interparlamentariska organisationer samt icke-statliga organisationer som har ett intresse i arktiska angelägenheter.

Arktiska rådet var till en början indelat i fyra arbetsgrupper utifrån den arktiska miljöskyddsstrategin: AMAP – Arctic Monitoring and Assessment Program, CAFF – Conservation of Arctic Flora and Fauna; PAME – Protection of the Arctic Marine Environment och EPPR – Emergency Prevention, Preparedness and Response. År 1998 inrättades arbetsgruppen Sustainable Development Working Group (SDWG) för att ta upp mänskliga aspekter i Arktis.

Arctic Contaminants Action Program (ACAP) blev den sjätte permanenta arbetsgruppen 2006 med fokus på utsläpp och minskning av föroreningar. Under årens lopp har rådet stött fler än hundra projekt, vilket har bidragit till en betydligt ökad förståelse för både miljöförändringarna och de ändrade omständigheterna för människorna i Arktis.

Rådet har verkat med ett roterande tvåårigt ordförandeskap mellan de arktiska länderna. I slutet av en ordförandeperiod antas vanligtvis en gemensam deklaration för att bekräfta engagemanget för Arktis välbefinnande, hållbara utveckling och miljöskydd. Klimatförändringar har upprepade gånger redan från början förklarats som en akut global fråga.

Rysslands invasion av Ukraina 2022 stoppade till en början Arktiska rådets verksamhet, men det har gjorts insatser under Norges ordförandeskap (2023–2025) för att återuppliva samarbetet, särskilt på arbetsgruppsnivå.

Efter att Finland och Sverige gått med i Nato är sju av de åtta länderna i Arktiska rådet Nato-medlemmar. Detta förändrar dynamiken i regionen. Den senaste tiden har fokus legat på militarisering i Arktis. Samtidigt hävdar forskarna Renato Fakhoury och Gabriella Gricius att om man ska undvika den självuppfyllande profeti-

an om ett militariserat Arktis, bör fokus flyttas till existerande exempel på samarbete och gemensamma intressen, såsom de man ser på Svalbard och Grönland, för att skapa alternativa, fredliga visioner för regionens framtid.

Fiske i centrala Norra ishavet

Centrala Norra ishavet, som utgörs av internationellt vatten och är global allmänning, är omgivet av exklusiva ekonomiska zoner (EEZ) som tillhör Danmark (med avseende på Grönland och Färöarna), Förenta staterna, Kanada, Norge och Ryssland. Förvaltningen av detta hav, som förväntas bli isfritt, visar på uppfinningsrikedom och försiktighetstänkande.

Avtalet *Central Arctic Ocean Fisheries Agreement* (CAOFA) upprättades för att förhindra olagligt fiske på den del av Norra ishavet som är internationellt vatten. I och med avtalet infördes ett 16-årigt förbud mot kommersiellt fiske. Under perioden kan forskare utforska den biologiska mångfalden inom regionen och utreda möjligheten till hållbart fiske som inte orsakar ekologisk skada. Ekologisk kunskap om hållbart fiske prioriteras i avtalet för att säkerställa att det friska marina ekosystemet i centrala Norra ishavet skyddas. År 2018 undertecknades avtalet av de

ovan nämnda länderna samt EU, Island, Japan, Kina och Sydkorea. CAOFA trädde i kraft 2021 och omfattar perioden 2021 till 2037.

Vilka är aktörerna?

Arktiska rådet har upprättat ett regelverk som beskriver observatörernas roll. Till observatörerna hör icke-arktiska stater, mellanstatliga och interparlamentariska organisationer samt icke-statliga organisationer, och deras roll består främst i att se vad Arktiska rådet gör. De kan också delta i arbetsgrupperna samt göra uttalanden och föreslå projekt, men deras ekonomiska bidrag är litet jämfört med de arktiska staternas.

De första observatörländerna som anslöt sig till Arktiska rådet var Storbritannien, Tyskland, Polen och Nederländerna 1998. Dessa länder har betydande polarforskningsprogram och står för omfattande finansiering till arktisk forskning. Frankrike, som också har en lång historia av arktisk forskning, anslöt sig som observatör år 2000. Spanien blev observatör 2006.

År 2013 antogs en ny skara av observatörsstater inklusive Kina, Sydkorea, Singapore, Japan, Indien och Italien. Det ökade intresset inspirerades av kommersiella intressen, sjöfartskapacitet och större globala frågor som klimatförändring-

arna. År 2013 ansökte även Europeiska unionen om observatörsstatus men har i skrivande stund ännu inte erhållit full status. EU kan övervaka förfaranden i rådet i avvaktan på ett slutligt beslut.

Kina, Sydkorea och Japan visar allt större intresse för Arktis. De spurras av möjligheterna att hitta nya handelsrutter samt av sitt engagemang för att ta itu med internationella utmaningar som klimatförändringarna. Även om Singapore är geografiskt beläget långt från Arktis är landet också observatör i och med globaliseringen av den arktiska ekonomin och utvecklingen av regionen som en ny investeringshorisont. Indiens intresse för Arktis har att göra med liknande utmaningar relaterade till klimatförändringar, eftersom smältande glaciärer i Himalaya anses vara parallella fenomen med förändringar som sker i Arktis. Schweiz, som blev observatör 2017, betonar sina ansträngningar mot klimatförändringarna och att minska kemiska föroreningar – båda avgörande för miljöhälsan i Arktis.

Grekland, Turkiet och Mongoliet ansökte om observatörsstatus 2017 men ansökningarna avslogs. Irland, Estland och Tjeckien skickade in ansökningar om att bli observatörer i Arktiska rådet 2021, men de blev inte heller godkända. I en artikel 2021 skriver jag om Arktiska rådets process för att godkänna observatörer och konstate-

rar att den är diffus. Beslut kan inte reduceras till enkla ja/nej-kriterier utan kräver komplex geopolitisk tolkning. Detta mönster blev särskilt uppenbart 2021 när Irland, Tjeckien och Estland nekades observatörsstatus trots starka meriter inom Arktisforskning, vilket underströk hur rådets samförståndsbasestrukturer medvetet skapar tvetydiga antagningssignaler.

Förutom att icke-arktiska stater ansöker om att bli observatörer i Arktiska rådet är många av dem aktivt involverade i att säkra sina geostrategiska intressen i regionen. Det sker genom att de skapar arktiska policyer, etablerar arktiska forskningscentra eller investerar i arktiska infrastrukturprojekt.

Som svar på de krympande banden med västvärlden har Ryssland försökt bredda sitt arktiska samarbete med BRICS+-länder. BRICS+ är en grupp av fem stora tillväxtekonomier som omfattar Brasilien, Ryssland, Indien, Kina, Sydafrika och övriga partner för att främja ekonomisk tillväxt, utveckling och samarbete mellan medlemmarna och på den internationella scenen.

Olika länder har olika intressen i polarregionerna. Argentina betonar vetenskapligt samarbete och att skydda den biologiska mångfalden – landet publicerade en polarforskningsrapport 2022. Iran fokuserar på transport, logistik, veten-

skapligt samarbete och utbildningsfrågor i Arktis. Landet etablerade ett nationellt institut för oceanografi och atmosfärsvetenskaper 1992 och har investerat i transportvägen ”Nord–Syd” genom sitt territorium. Förenade Arabemiraten, som anses vara Rysslands mest lovande allierade, forskar aktivt om klimatförändringar via initiativet ”Den tredje polen” och samarbetar med Ryssland inom energiindustrin. Samarbeten inom sjötransport väntas inledas 2025. Saudiarabien prioriterar energi, vetenskaplig forskning och logistik med sin strategi ”Vision 2030” och understryker vikten av samarbete inom dessa områden.

Det arktiska geopolitiska landskapet fortsätter att vara oförutsägbart och kännetecknas av växande internationellt intresse och ansträngda relationer mellan västerländska nationer och Ryssland. År 2025 riktades världens blickar mot Arktis när Förenta staterna sade sig vilja förvärva Grönland för att säkra sin geopolitiska position och få tillgång till kritiska mineraler. Grönland avvisade detta och underströk sin autonomi och sina egna ambitioner såsom de uttrycks i Grönlands arktiska strategi från 2024: ”Inget om oss utan oss.”

FRAMTIDEN I ARKTIS

Arktis är tyngt av klimatförändringar och konsekvenser av föroreningar som uppstår på andra håll. Sist och slutligen påverkas inte enbart Arktis utan hela mänskligheten. När Arktis smälter får det långtgående konsekvenser för hela planeten.

Innovatörer föreslår lösningar för att bekämpa smältningen av Arktis. Vissa av dessa lösningar inkluderar geoingenjörsteknik och att medvetet ingripa i stor omfattning i vår planets naturliga system för att motarbeta klimatförändringarna. Till exempel föreslår ett startup-företag att isen kunde göras tjockare under vintern genom att havsvatten pumpas över isen på platser som identifierats som lämpliga i Norra ishavet, vilket skulle minska smälthastigheten på sommaren. Ett annat projekt föreslår att isen i Arktis täcks med miljoner av reflekterande glaskulor för att bromsa in smältningen.

Andra experiment omfattar modifiering av solstrålningen, där målet är att kyla ner jorden genom att reflektera tillbaka solljus ut i rymden med metoder som att släppa ut små reflekterande partiklar i atmosfären och att förbättra molnens reflektivitet med havssalt.

Särskilt modifiering av solstrålningen möttes av starkt motstånd från Samerådet, en icke-statlig

organisation som representerar det samiska folkets rättigheter och intressen i Finland, Norge, Ryssland och Sverige. ”Solstrålningsmodifiering strider mot det samiska folkets världssyn och går emot de brådskande åtgärder vi behöver för att övergå till samhällen med noll koldioxidutsläpp som är i harmoni med naturen”, sade Åsa Larsson-Blind, Samerådets svenska vice ordförande.

Samtidigt kommer aktörer i Arktis med lösningar till klimatförändringarna och går i bränschen genom att till exempel ta itu med miljöutmaningar inom traditionell ståltillverkning, som är en omfattande global förorenare. Projektet HYBRIT i Gällivare i norra Sverige var det första att introducera en fossilfri ståltillverkningsmetod med väte i stället för kol, vilket avsevärt minskar koldioxidutsläppen.

Grön omställning

De nordiska arktiska länderna är pionjärer inom att ställa om sina energisystem till förnybar energi. När man pratar om energiomställning är det viktigt att säkerställa en rättvis omställning. Detta innebär att man övergår från fossila bränslen till förnybar energi på ett sätt som minskar orättvisor och säkerställer att fördelarna och kostnaderna fördelas rättvist.

I de arktiska områdena i Norge, Sverige och Finland finns markanvändningskonflikter, i synnerhet när det gäller ursprungsbefolkningen samer. Samerna har levt i dessa länder sedan urminnes tider och använt marken som grund för traditionella aktiviteter som renskötsel. Men införandet av omfattande miljöinitiativ skapar nya utmaningar.

Dessa nya initiativ måste ses i sitt historiska sammanhang. Urbaniseringen sedan mitten av 1900-talet har ofta inneburit påtvingad omflyttning av ursprungsbefolkningar. Industriell markanvändning som skogsbruk och vattenkraft har inkräktat på ursprungsbefolkningens marker och försörjning i århundraden och försämrat grunden för deras traditionella levnadssätt. Detta är avgörande för att förstå de utmaningar som den gröna omställningen medför i dag.

Krafterna liknar de som man upplevde förr i samband med massiva industriexpansioner, och handlar även nu om exempelvis skogsbruk som man räknar med för tillverkning av biobränslen eller som kolsänkor, vattenkraft för att tillverka ”grönt stål” och gruvbrytning av litium och andra resurser som behövs för grön omställning. Denna utveckling, som ofta kallas miljövänlig, fortsätter att påverka ursprungsbefolkningarna och vidmakthåller en form av grön kolonialism. Precis

som Hanaček och medförfattare noterar i "Green and climate colonialities: Evidence from Arctic extractivisms" ekar denna moderna utvinning av råvaror av historiska exploaterings- och förflyttningsmönster och understryker behovet av en inkluderande och rättvisare grön omställning.

Till exempel har länder föreslagit bygge av vindparker i samiska territorier. Även om de är väsentliga ur ett hållbarhetsperspektiv, inkräktar dessa förnybara energiprojekt ofta på områden som är livsviktiga för samernas levnadssätt. Konflikten har blivit en symbol för svårigheterna att genomföra miljövänliga omställningar utan att de leder till negativa konsekvenser för redan utsatta grupper.

Ett annat exempel är projektet Melkøya i Nordnorge när regeringen fattade ett beslut om att elektrifiera LNG-anläggningen på ön Melkøya. En kontrovers har blossat upp på grund av processens inverkan på klimatet och samernas rättigheter. Elektrifieringen minskar koldioxidutsläppen medan gasproduktionen ökar dem betydligt. Projektet är även i konflikt med de samiska renskötarnas traditionella levnadssätt i och med att kraftledningar dras genom betesmarker, vilket strider mot deras rättigheter. Ändå har regeringen gått vidare med projektet Melkøya trots ett beslut från Högsta domstolen 2021 om att ett

tidigare energiprojekt kränkte samernas rättigheter och satte industriella och klimatmässiga mål framför ursprungsbefolkningens rättigheter.

Fallet är ännu olöst och åskådliggör de större spänningarna mellan miljömål och ursprungsbefolkningarnas rättigheter. Om omställningen till förnybar energi verkligen ska vara rättvis måste det finnas en förständig avvägning av hållbarhet i förhållande till rättigheter, kultur och ekonomisk välfärd för de arktiska ursprungsbefolkningarna. Om dessa frågor inte blir lösta kan energiomställningen förstärka snarare än sudda ut ojämlikheter, även i länder som hyllats för sin progressiva politik.

Skiftet mot hållbar energi är beroende av kritiska mineraler som är nödvändiga för tekniken i elfordonsbatterier och vindkraftsgeneratorer, och många av dessa resurser finns i arktiska regioner. Utvinnandet av dessa material lyfter dock viktiga frågor om de ekologiska konsekvenserna och de förnybara energikällornas fördelar.

I Norge kretsar diskussionen också kring tillgång till kritiska mineraler genom djuphavsbrytning. År 2024 godkände Norge öppnandet av gruvprospektering på havsbotten i 280 000 kvadratkilometer nationella vatten i Arktis, ett område som ungefär motsvarar Italiens storlek. Detta beslut väckte häftiga reaktioner. Hit-

tills har totalt 21 länder tagit ställning för att avbryta öppnandet av internationellt vatten för djuphavsbrytning, bland dem Kanada, Nya Zeeland, Schweiz, Mexiko, Peru och Storbritannien. Europaparlamentet har efterlyst ett moratorium för djuphavsbrytning och uppmanat stater att tillämpa en försiktighetsstrategi. Norge beslöt att skjuta fram sina planer på djuphavs-brytning i december 2024. Detta beslut kom mitt under omfattande miljöreaktioner och politiska påtryckningar i Norge, särskilt från Sosialistisk Venstreparti.

Sysselsättningsmöjligheterna i Arktis under den gröna omställningen är även föremål för ovisshet efter en period av optimism och stora investeringar. Hösten 2024 minskade den europeiska batteritillverkaren Northvolt sin personal med 1 600 anställda i hela Sverige, framför allt på den stora fabriken i Skellefteå. I mars 2025 meddelade bolaget om konkurs, med stark ovisshet om framtiden för både de anställda och batteritillverkningen. Flera faktorer har lett till dessa problem: mindre efterfrågan än väntat då biltillverkarna sänkt sina produktionsprognoser för elbilar, ekonomiska svårigheter som resulterat i likviditetsbrist samt driftsproblem som lett till förseningar i produktionen och förlust av större kontrakt.

Den gröna omställningen kan ses som ett tveeggat svärd för de arktiska regionerna: å ena sidan ekonomisk utveckling och å andra sidan frågor om en ny form av kolonialism där de arktiska regionerna återigen blir de som tillhandahåller naturresurser, ofta på bekostnad av både naturen och lokal- och ursprungsbefolkningens hälsa och välbefinnande.

Scenarier för arktisk utveckling

Det är möjligt att utforska Arktis framtid genom att närma sig den med en uppsättning faktorer – klimatkrisen, social utveckling, ekonomisk utveckling, teknisk utveckling och innovation, styrning av geopolitik och internationellt samförstånd, den institutionella miljöns kvalitet samt möjliggörande miljö. Alla dessa drivkrafter samverkar sinsemellan och måste förstås ur ett helhetsperspektiv för att man ska få en nyanseerad bild av arktisk utveckling. De snabba klimatförändringarna kan till exempel leda till ekonomiska möjligheter medan tekniska innovationer kan erbjuda lösningar för att minska miljökonsekvenserna.

Tillsammans med några medförfattare gjorde jag en undersökning 2021 där vi presenterade scenarier för hållbar utveckling i Arktis till 2050.

Vi använde Oxfords scenarioplaneringsmetod för att utforska framtida möjligheter genom att identifiera osäkerheter och bygga rimliga förlopp genom analyser av flera intressenter. Det resulterade i fyra scenarier:

Mörka tider. Detta scenario ser Arktis som en stagnerad plats i ett årtionde som följs av en rask nedgång. Bristen på koordinerad verksamhet och teknisk utveckling kombinerad med kontinuerlig exploatering av naturresurser har lett till att det arktiska ekosystemet har förfallit. Detta leder till att Arktis avfolkas.

En tid av upptäckter. Detta scenario präglas av intensiv konkurrens om arktiska resurser som drivs på av statligt finansierade innovationer. Även om detta leder till ekonomisk tillväxt leder det också till ett fortsatt förfall av det arktiska ekosystemet på grund av fragmenterad miljöreglering.

Romantik. I detta scenario prioriterar världen att den arktiska miljön bevaras. Strikta bestämmelser implementeras, vilket leder till att all utvinningsverksamhet avbryts. Även om detta gynnar ekosystemet leder det även till avfolkning och ekonomisk stagnation.

Renässans. Detta scenario representerar ett balanserat tillvägagångssätt där internationellt samarbete leder till hållbar utveckling i Arktis.

Regeringar och företag samarbetar för att implementera banbrytande teknik som öppnar för ekonomisk tillväxt och minskar miljökonsekvenser.

En annan färsk scenarioundersökning, *Nord-Norge 2040: Scenarier för næringslivet* av forskare från Nordområdesenteret vid Nord universitet i Norge, såg på nyckelfaktorer som arbetskraftstillgång, förnybar energi och övergången från råvaruexport till en kunskapsbaserad ekonomi. Undersökningen presenterade fyra potentiella scenarier för Nordnorge före utgången av 2040: "Pendlarsamhälle", kännetecknat av avfolkning och omfattande pendling; "Petroleum och fiskarstugor", med ett nytt uppsving för olja och gas och en blomstrande turistindustri; "Råmaterialleverantör 2.0", drivet av export av metaller, havsbottnomineraler, fisk och skaldjur med vinster som lämnar regionen; "Det mesta är norr", där Nordnorge är ledare inom kunskapsbaserade industrier och förädlade varor, med betydande energiproduktion och effektiv logistik.

Scenarier är ett bra sätt att spå i framtiden och effektivt när man formar en strategi. Det är dock viktigt att komma ihåg vad osäkerheter och oförutsedda händelser som covid-19 och geopolitiska spänningar kan leda till.

Arktis för kommande generationer

Pågående förändringar i Arktis utgör livshotande faror för själva Arktis, mänskligheten och många arter över hela världen och kan beröva dem deras grundläggande rätt att existera. Snabb uppvärmning av Arktis kan utlösa katastrofala skiften i globala klimatmönster, havsströmmar och ekologiska system. Om dessa förändringar fortsätter okontrollerat, kan jordens miljöbalans oåterkalleligt rubbas, vilket påverkar den globala tillgången till mat, arternas mångfald och mänskligt välbefinnande.

Vi måste ta itu med frågorna kring generationsöverskridande ansvar: framtida befolkningar kommer sannolikt att möta miljöåterverkningar av beslut som fattas i dag, särskilt av sådana som påverkar den arktiska regionen. Hur gör vi det? Vi kan se till att framtida generationers behov beaktas i pågående åtgärder – genom att erkänna och agera mot klimatförändringarna som en existentiell risk.

Denna etiska plikt är uppenbar, eftersom omedelbara och kraftiga åtgärder mot klimatförändringar på planetär nivå är nödvändiga för att säkerställa Arktis fortsatta välstånd. Om ingenting görs kommer framtida generationer att få ärva en utarmad miljö, som är sårbar för konsekvenser av

ytterligare klimatförändringar och mindre kapabel att upprätthålla liv i dess nuvarande form. Kortsiktiga politiska och ekonomiska intressen överskuggar ofta beslutens långsiktiga konsekvenser och försummar välfärden för framtida generationer. Ett skifte mot långsiktigt tänkande är avgörande för att ge framtida generationer en röst i dagens beslutsfattande.

En ofta förbisedd men ändå avgörande aspekt av de arktiska klimatförändringarna är att ursprungsbefolkningar och lokala samhällen måste involveras. Dessa grupper har levt på de arktiska markerna i tusentals år och har utvecklat en ingående förståelse för regionens ekosystem. Förstahandserfarenheten av effekterna av klimatförändringarna ger livsviktiga insikter som kan hjälpa till att forma kulturellt lämpliga lösningar.

Dessa perspektiv understryker att skyddandet av Arktis inte endast är en prioritet utan även en mycket personlig fråga för dem vars levnadssätt och kulturella identitet är ouplösligt knuten till marken. Deras iakttagelser betonar vikten av att freda denna region för samhällen som är beroende av den för sitt uppehålle och sitt kulturarv.

Den arktiska regionen och dess invånare behöver internationellt samarbete. Samarbetet måste säkerställa att Arktis inte endast är hållbart utan

även robust att stå emot eventuella hot på grund av ett förändrat klimat.

Hur kan vi påverka vad som sker i Arktis? Genom att prioritera vetenskaplig forskning, främja internationellt samarbete och inse vårt ansvar att skydda kommande generationers välfärd och rättigheter. För att säkerställa en levande planet för alla och för att rädda den arktiska regionen måste vi ta omfattande och raska steg utan att tveka.

Det finns dock en risk att uppmaningen att "rädda Arktis" blir som "rädda isbjörnarna", ett snävt fokus på att bevara en hotad region där man ignorerar behoven hos människorna som bor där. Den snabba uppvärmningen av Arktis gör regionen till ett slående exempel på de vidsträckta konsekvenser klimatförändringarna har. Arktis står i centrum för klimatförändringarna, som är en global existentiell risk. Det finns stor potential för innovation från och för Arktis, men framtiden är fortfarande osäker.

LITTERATUR

- Bullvåg, Erlend, Jan Dietz, Sissel Ovesen & Andrey Mineev, *Nord-Norge 2040. Scenarier for næringslivet*, Business Index North 2023.
- "Caribou and People", Gates of the Arctic, <https://www.nps.gov/gaar/learn/historyculture/caribou-and-people.htm>
- Eira, Inger Marie Gaup, *The Silent Language of Snow. Sámi traditional knowledge of snow in times of climate change*, Tromsø: Universitetet i Tromsø 2012 (dis.).
- Fakhoury, Renato & Gabreilla Gricius, "[The Oedipus Effect: The Self-Fulfilling Prophecy of Arctic Militarisation](#)" [konferenspresentation], Arctic Circle Assembly, Reykjavík, Iceland, October 18, 2024.
- Gautier, D. L., K.J. Bird, R. R. Charpentier, A. Grantz, D. W. Houseknecht, T. R. Klett, T. E. Moore, J. K. Pitman, C. J. Schenk, J. H. Schuenemeyer, & K. Sørensen, "Assessment of undiscovered oil and gas in the Arctic", *Science* 324 (5931) (2009), s. 1175–1179.
- Glomsrød, S., G. Duhaime & I. Aslaksen (eds.), *The Economy of the North – ECONOR 2020*, 2021.
- Hanaček, Ksenija, Markus Kröger, & Joan Martinez-Alier, "[Green and climate colonialities: Evidence from Arctic extractivisms](#)", *Journal of Political Ecology* 31 (2024), s. 538–566.
- Middleton, Alexandra, "[Fuzzy Signals to Potential Observer States in the Arctic Council](#)", *Global*

- Affairs Review* 2(2):1–26, 2021. doi: [10.51330/gar.0020221](https://doi.org/10.51330/gar.0020221)
- Middleton, Alexandra, "[Constructing the Russian Arctic as a Special Economic Zone](#)", *Arctic Yearbook*, Northern Research Forum 2022.
- Middleton, Alexandra, A. Lazariva, F. Nilssen, A. Kalinin, & A. Belostotskaya, "Scenarios for Sustainable Development in the Arctic until 2050", *Arctic Yearbook*, Northern Research Forum 2021.
- Mineev, Andrey, Maria Kourkouli, Alina Kovalenko, Sakib Jawhar & Liidia Yevmenchikova, "[Overview of Russia's Arctic Investments in 2017–2022](#)", *Business Index North* 2024.
- Souter, Anna, "The Sámi Narrative", *Where the Leaves Fall* 10, 2024. <https://wheretheleavesfall.com/stories/the-sami-narrative>
- Stenton, Douglas R., Stephen Fratpietro, & Robert W. Park, "[Identification of a senior officer from Sir John Franklin's Northwest Passage expedition](#)", *Journal of Archaeological Science: Reports* 59 (2024) 104748.
- Sustainable Development Working Group (SDWG), [EALLU. Indigenous Youth, Arctic Change & Food Culture. How We Have Thrived on the Margins](#), Arctic Council 2017.
- Thyrring, Jakob & Mikael K. Sejr, "Climate Change draws invasive species to the Arctic", ScienceNordic 2018. <https://www.sciencenordic.com/animals--plants-climate-change-denmark/climate-change-draws-invasive-species-to-the-arctic/1454214>



Boken utges med stöd av
Christian och Constance Westermarcks fond
inom Svenska litteratursällskapet i Finland.

Denna bok är nummer 6 i serien Värt att veta och utges gemensamt
av Svenska litteratursällskapet i Finland och Appell Förlag.

SLS publikationssamling ingår i Unescos nationella världsminnesregister.

© Författaren och Svenska litteratursällskapet i Finland 2025. Detta verk
är licensierat under [Creative Commons Erkännande-ickekommersiell-
IngaBearbetningar 4.0 Internationell](#) (CC BY-NC-ND 4.0).
Översättning: Anders Nyman och Tatu Lehtilä / Traduct Oy.

Omslag och grafisk formgivning: Antti Pokela.
Typsnitt: Vinyl, Chronicle.

Pdf-utgåva.

ISBN 978-951-583-658-8 (tryckt utgåva, Finland)

ISBN 978-91-989130-5-7 (tryckt utgåva, Sverige)

ISBN 978-951-583-685-4 (epub), [https://urn.fi/
URN:ISBN:978-951-583-685-4](https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-583-685-4)

ISBN 978-951-583-686-1 (pdf), [https://urn.fi/
URN:ISBN:978-951-583-686-1](https://urn.fi/URN:ISBN:978-951-583-686-1)

Värt att veta 6
ISSN 2984-0899 (tryckt)
ISSN 2984-1933 (digital)
UDK 327(98), 913(98)