

Klimatförändringar, en kortfattad information

Vi fortsätter här med ytterligare en svensk översättning av "broschyrerna".

Finns det ett "klimatnödläge"?

Ordet "nödläge" betyder en kris som hotar med omedelbar skada om inte brådskande åtgärder vidtas. Klimatförändringar hänvisar till långa, långsamma variationer rörande väsentliga aspekter av vårt väder, såsom 30-års medelvärden för temperatur och nederbörd. Klimatförändringar går bara att mäta över årtionden och århundraden. Några av förändringarna kan vara fördelaktiga, medan vissa kan vara skadliga beroende på hur vi anpassar oss. Oavsett om en klimatförändring är naturlig eller orsakad av människor, är orden "nödläge" och "kris" inte tillämpliga.

Sammanfattning

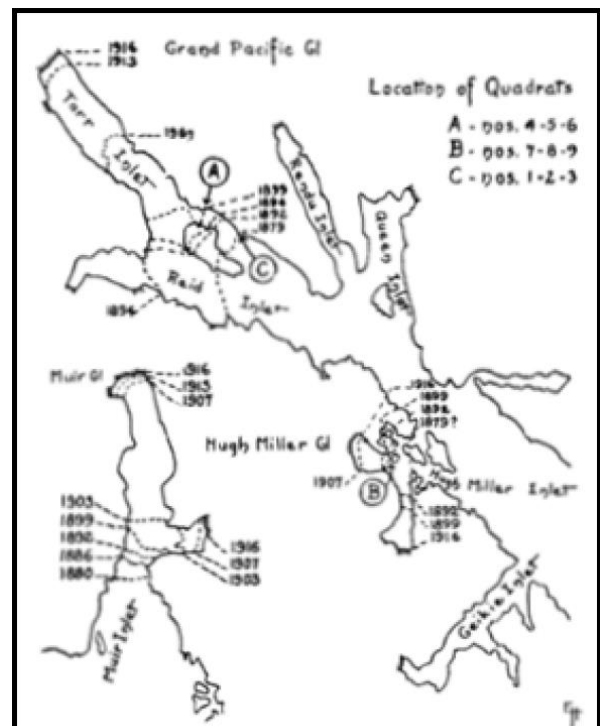
- Den globala uppvärmningen under de senaste 200 åren har varit långsam och hanterbar samtidigt som den globala levnadsstandarden har ökat dramatiskt.
- FN:s mellanstatliga panel för klimatförändringar (IPCC) spår att de ekonomiska effekterna av den globala uppvärmningen under nästa århundrade kommer att fortsätta att vara små i förhållande till andra förändringar.
- De flesta prognoser för koldioxidutsläpp är nu kända för att vara för höga, och det finns evidens för att klimatmodeller har förutspått för mycket uppvärmning.
- Uppgifter om extrema vädertrender ger inte stöd till vanliga påståenden om en klimatkris.

Introduktion

Data från hela världen visar att det globala klimatet har värmts sedan början av 1800-talet. Dessa årtionden markerade slutet på den "lilla istiden" under vilken många platser runt om i världen hade nått de kallaste förhållandena sedan slutet av den senaste istiden för 11 000 år sedan. Innan dess var det på många ställen under långa intervaller varmare än idag. Till exempel är vi vana vid att den arktiska delen av Kanada är täckt av is under större delen av året, men i tusentals år före Lilla Istiden var mycket av Beaufort havet isfritt nästan året runt (1).

Klimatuppvärmning har inte skett enbart under de senaste decennierna. För att ta ett exempel som är välkänt för många amerikaner genomgick Glacier Bay i Alaska en snabb uppvärmning på 1800-talet. År 1923 (2), konstaterade professor William S. Cooper att hela den natursköna bukten hade varit under ett berg av is när kapten Vancouver nådde den 1794. Men isen började smälta snart därefter och 1920 (för ett helt sekel sedan) hade den dragit sig tillbaka sextio mil inåt landet, nästan till slutet av de avlägsna Torr- och Muir-inloppen, dit besökare idag fortfarande åker för att se resterna av de en gång mäktiga glaciärerna.

Förutom att världen har blivit varmare sedan 1800 har den också blivit mycket rikare och friskare. Den genomsnittliga



Senare tiders recession av isfronter vid Muir Inlet (nedan vänster) och i den nordvästra utsträckningen av Glacier Bay. Placeringen av de permanenta kvadraterna visas också.
från W.S. Cooper (1923): "The recent ecological history of Glacier Bay, Alaska: The interglacial forests of Glacier Bay." *Ecology*, 4 (2), 93-128.

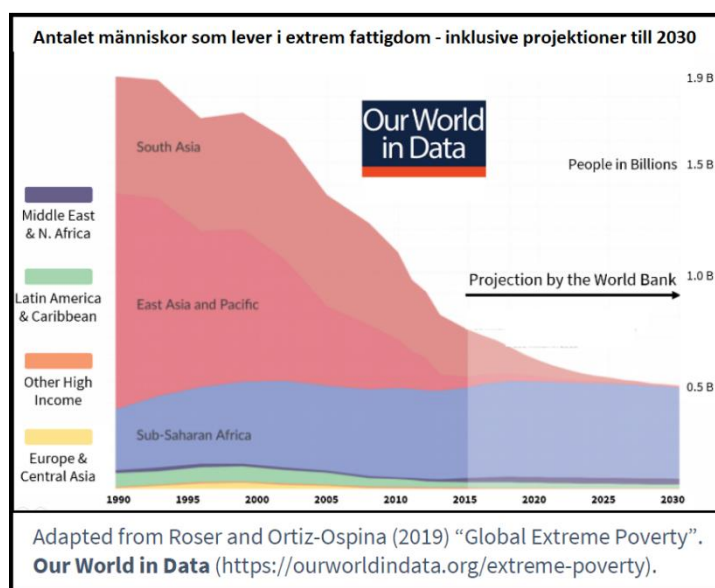
realinkomsten per person växte ungefär fjorton gånger under den här tiden (3). År 1801 hade alla världens länder en medellivslängd på under 40 år, medan den idag är över 70 år globalt, och i många länder är den över 80 år. Global årlig inkomst per capita har ökat snabbare sedan 1990 än någonsin tidigare i historien, medan antalet människor som bor i extrem fattigdom föll från nästan 1,9 miljarder till cirka 650 miljoner (4).

Under de senaste 200 åren har världen upplevt både uppvärmning och dramatiska ökning av såväl inkomster som levnadsstandard. Tillgången till billig energi från fossila bränslen var nödvändig för de ekonomiska och sociala framstegen. Även om växthusgasutsläppen från fossila bränslen bidrog till uppvärmningen, har det inte hindrat oss från att få det mycket bättre. Det finns inget historiskt stöd för åsikten att uppvärmningen som vi har upplevt utgör en kris eller ett nödläge.

Hur ska det bli i framtiden, då?

Under 2013 genomförde IPCC (5) en noggrann kartläggning av de beräknade effekterna av den globala uppvärmningen i samband med andra trender i ekonomisk tillväxt och utveckling. De drog slutsatsen att effekterna kommer att vara verkliga, men relativt små och hanterbara jämfört med alla andra kommande förändringar:

”För de flesta ekonomiska sektorer kommer effekterna av klimatförändringar att vara små i förhållande till effekterna av andra viktiga faktorer. Förändringar i befolkning, ålder, inkomst, teknik,



relativa priser, livsstil, reglering, styrning och många andra aspekter av socioekonomisk utveckling kommer att påverka utbudet och efterfrågan på ekonomiska varor och tjänster i stor utsträckning i förhållande till klimatförändringens effekter. ”

Sammanfattningsvis kommer det under det kommande århundradet, precis som under de senaste 200 åren, att ske många framsteg inom vetenskap, teknik, inkomst och levnadsstandard. Effekterna av klimatförändringar kommer att vara små jämfört med dessa.

Överanvändning av värstafallscenarier

Studier av de framtida effekterna av klimatförändringar är beroende av långsiktiga prognoser av koldioxidutsläpp. Tyvärr har många tusen studier (6) under de senaste åren baserats på en utsläppsscenario kallad "RCP 8.5" som är känd för att vara allvarligt överdriven. Några forskare har uppmanat sina kollegor att sluta använda den (8) eller sätta en varningsetikett på den för att upplysa om att den bara är en spekulativ "värstafallscenario". Men istället kallas det ofta "business-as-usual" (svenska: "vi fortsätter som vanligt") som för att antyda att vi garanterat kommer att uppleva det om vi inte genomför snabba och dyra utsläppsminskningar. Detta är mycket vilseledande. Utsläppen över de senaste decennierna har hållit sig i den nedre delen av det spektrum av prognoser som används av forskare för klimatmodelleringsstudier (9). Prognoser baserade på utsläppsscenarioer som överensstämmer med historiska trender pekar inte på en klimatkris. Snarare indikerar de en fortsatt långsam, hanterbar förändringstakt. De stöder IPCC: s slutsats att effekterna av klimatförändringarna under det kommande århundradet kommer att vara relativt små jämfört med allt annat.

Förutsäger klimatmodeller ett nödläge?

Över 40 stora klimatmodelleringscenter finns runt om i världen, och deras modeller projicerar många olika saker. Det är möjligt att upprätta en klimatmodell som kan skapa en kris, som till exempel en hejdlös uppvärmning eller en smältning av Antarktisisen. Men det betyder inte att sådana prognoser är realistiska. Innan vi accepterar sådana prognoser som sanna måste vi först titta på vilka modeller som bättre återger trenderna under de senaste 40 åren, givet de observerade förändringarna i viktiga klimatpåverkansfaktorer som solstrålning, växthusgasnivåer, luftföroreningar och markanvändning.

Forskare som har gjort detta (10) har dragit slutsatsen att nästan alla modeller förutsäger mer uppvärmning av den globala atmosfären än vad som har observerats, medan många modeller har förespått åtminstone dubbelt så mycket uppvärmning som den observerade. De mest precisa modellerna har haft en lägre känslighet för förändringar i växthusgaser, och de tenderar att förutsäga mindre uppvärmning i framtiden. Detta bygger vidare på oberoende bevis (11) som tyder på att modellerna som närmast följer globala temperaturdata för jordens yta under 1900-talet är de som har minst känslighet för växthusgasnivåer.

De mest exakta modellerna förespår inte ett klimatnödläge. I stället indikerar de, i kombination med historiskt rimliga ekonomiska modeller, en blygsam uppvärmning och små ekonomiska effekter (12), särskilt under de kommande 30 åren. Även i den osannolika händelsen att den extrema RCP 8,5-projektionen skulle visa sig vara korrekt beräknas den (13) endast leda till en netto ekonomisk förlust på cirka 7 % av den globala bruttonationalprodukten år 2100. Vid 2 % årlig ekonomisk tillväxt innebär detta att den globala ekonomin kommer att ha vuxit med 354 % från 2020 till 2100 snarare än med 388 %. Därför är inte ens värstafallscenariot en kris.

Vad sägs om torka, översvämningar, orkaner och andra extrema väderhändelser?

Det är viktigt att notera att IPCC, i sin 2012-granskning av långsiktiga globala trender (14), inte hittade någon tydlig koppling mellan klimatförändringar och de flesta typer av extrema väderförhållanden, och noterade att vissa trender, t.ex. frekvensen av perioder med torka, minskade globalt. För att ta ett exempel som många amerikaner för närvarande tänker på, trenden för naturbränder minskar globalt (15), i strid mot den populära uppfattningen.

Sammanfattning

Den globala COVID-19-pandemin har visat hur en global kris ser ut. Däremot, medan klimatförändringar är en fråga som vi bör vara uppmärksamma på och fortsätta att övervaka, visar bevisen att det inte är ett "nödläge". Politik som skulle strypa den globala utvecklingen och den ekonomiska tillväxten som svar på felaktig retorik om klimatförändringar skulle göra mycket mer skada än nytta och bör motstås starkt.

Dr. Ross McKittrick, professor i ekonomi, University of Guelph

Översättare: Stephen Wilks

För ytterligare information

Goklany, I. M. (2012): Is climate change the number one threat to humanity? *Wires Climate Change*, 3, 489-508.

Lomborg, B. (2018): How the war on climate change slams the world's poor. *The New York Post*, August 28, 2018.

- ¹ Wu et al. (2020) *Commun Earth Environ*. <https://doi.org/10.1038/s43247-020-00028-z>
- ² WS Cooper (1923) *Ecology*. <https://www.jstor.org/stable/1929485>
- ³ <https://ourworldindata.org/economic-growth>
- ⁴ <https://ourworldindata.org/extreme-poverty>
- ⁵ IPCC (2013) https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/WGIIAR5-Chap10_FINAL.pdf
- ⁶ Pielke and Ritchie (2020) https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3581777
- ⁷ Hausfather and Peters (2020) *Nature* <https://www.nature.com/articles/d41586-020-00177-3>
- ⁸ Pielke Jr. (2020) <https://rogerpielkejr.substack.com/p/the-unstoppable-momentum-of-outdated>
- ⁹ Burgess et al. (2020) *Environ Res Lett* <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/abcdd2/pdf>
- ¹⁰ McKittrick and Christy (2020) *Earth and Space Sci* <https://doi.org/10.1029/2020EA001281>
- ¹¹ Lewis and Curry (2018) *J Clim* <https://doi.org/10.1175/JCLI-D-17-0667.1>
- ¹² Tol (2012) *Clim Chg* <https://link.springer.com/article/10.1007/s10584-012-0613-3>
- ¹³ Takakura et al. (2019) *Nature Clim Chg* <https://www.nature.com/articles/s41558-019-0578-6>
- ¹⁴ IPCC (2012) https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/SREX-Chap3_FINAL-1.pdf
- ¹⁵ Doerr and Santin (2016) *Phil Tr Roy Soc B* <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0345>