

BORTOM TILLVÄXTENS DILEMMAN

*Den motståndskraftiga och
resurseffektiva ekonomin*

*Av: Ingemar Gustafsson
För- & slutord: Carl Schlyter*

Förord

Tillväxten anses vara politikens heliga graal som skall skänka välstånd åt alla, finansiera miljöarbetet, höja lönerna, skapa jobben, finansiera välfärden, sänka skatterna, minska statsskulden, höja vinsterna och därmed göra oss alla lyckligare. Denna mirakelmedicin behöver genomgå seriösa tester och prövas mot andra alternativ. Ekonomiskt kvacksalveri är inte förbjudet, men tillväxtdrogen har visat sig vara minst lika farlig för patienten jorden som någon annan drog.

Hur kände du när du läste ovanstående? Nickar bifall eller kalla kårar längs ryggraden? Tillväxt, bara ordet väcker känslor. Kanske tillhör du skaran av inbitna kritiker och då hoppas jag att du läser denna rapport och får vatten på din kvarn. Kanske kan du bli besviken och tycka att den är tillräckligt kritisk, men det var just syftet! Den ska kritiskt granska de strukturer som får samhället att jaga tillväxt, men samtidigt vara vetenskapligt korrekt. Gillar du tillväxt och ser det som lösningen på jobben, miljön och välfärden hoppas jag att du läser texten och reflekterar över de problem vi belyser. Tillväxten tycks vara en enkel lösning eftersom alla får mer och man då slipper många svåra beslut om fördelning nationellt, globalt och mellan generationer. Men denna enkla lösning har andra nackdelar och vi hoppas du tar intryck av dessa.

Kanske tycker du hela diskussionen om tillväxt är fel - man skall varken sträva efter den eller bekämpa den. Då kommer du hitta en hel del verktyg för att genomskåda de strukturer som är byggda på, eller för, ständig tillväxt. Därmed kan vi snabbare frigöra oss från tillväxttvånget och i stället arbeta för målen hållbar utveckling, global och social rättvisa, låg arbetslöshet eller vilka andra mål du prioriterar. Därför hoppas jag att du oavsett ingång skall finna nytta och nöje av denna skrift.

Rapporten tar upp en rad dilemman och belyser hur intimt förknippad jakten på tillväxt är med samhällets ekonomiska och politiska funktionssätt. Även om jag givetvis förespråkar teknikomställning, arbetstidsförkortning och minskad pryljakt, så är syftet med denna skrift att den ska vara så neutralt beskrivande som möjligt och sakligt ta upp de problem som är förknippade med att använda tillväxt som politisk metod att lösa konflikter.

Företag och investerare är förståeligt nog intresserade av tillväxt, medan ett samhälle snarare bör ha en mer neutral inställning till BNP och istället koncentrera sig mer direkt på de samhällseliga målen. Vissa av dem kräver kanske tillväxt inom någon sektor, andra tvärtom. Vi bör i ökad utsträckning gå direkt på och mäta de mål vi har och låta tillväxten bli vad den blir. Vill vi stoppa förlust av biologisk mångfald, minska utsläppen, ha mer tid för socialt umgänge och demokrati, minska fattigdomen och öka kulturutbudet bör vi satsa på detta och inte gå omvägen via tillväxt.

Många dilemman berörs inte alls eller väldigt kort. Globala orättvisor ökar om vi använder produktivetsförbättringar till ökad köpkraft snarare än fri tid eller annan icke-materiell konsumtion. Detta har inte utvecklats i rapporten utan fokus ligger framförallt på effekter på det svenska samhället, men rättviseaspekten är likväl ett viktigt argument mot tillväxtjakt. Orättvisor och ojämlikheter både inom och mellan länder tenderar att minska resurseffektiviteten, men detta är ett generellt problem och berörs inte.

Jag hoppas att du kan läsa detta med nöje, få nya tankar och sprida idéer om alternativ utveckling. Samhället måste gå på en tillväxtsdrogsavvänjning, men först måste man inse att det är en drog och inte ett ofarligt njutningsmedel. Tack för att du bidrar till att ta det steget.

/Carl Schlyter

Vad är tillväxt?

Idag är BNP utan tvekan det mest spridda måttet på ett lands utveckling. Bruttonationalprodukten (BNP) mäter ekonomisk aktivitet, eller mer exakt värdet av total konsumtion av varor och tjänster, bruttoinvesteringar, samt export minus import. Ekonomisk tillväxt definieras idag som en ökning av BNP, det vill säga en ökning av varor och tjänster som produceras i en ekonomi.

Tillväxten är exponentiell

”Den största bristen i den mänskliga rasen är vår oförmåga att förstå den exponentiella funktionen”. Det menar den amerikanske matematikern Andrew Bartlett, som försöker få oss att förstå hur omöjlig tillväxt är i längden. Det finns inget i naturen som växer exponentiellt förutom sjukdomar som till slut dödar värdorganismen. Andrew Bartlett exemplifierar med att fördubblingstiden för något som växer med 7 procent per år är 10 år. Om en ekonomi till exempel växer med 7 procent per år så tar det bara 10 år för att den ska vara dubbelt så stor. Med största sannolikhet betyder det dubbelt så många kylskåp, dubbelt så många bilar etc. Det som kan vara svårt att inse med exponentiell tillväxt är att för varje år så innebär samma procentsats en större ökning av volymen. Detta leder till att vid 7 procents tillväxt i 100 år är ekonomin nästan 1000 gånger större än när tillväxten började - en svårgreppbar siffra. Ritar man tillväxten i en graf får den alltid till slut formen av en hockeyklubba. Lutningen på kurvan blir hela tiden brantare och snart pekar grafen nästan rakt uppåt. Det gäller oavsett vilken procentsats det är, bara tidsaxeln är tillräckligt lång.

Vad vill vi ha tillväxten till?

Det finns få politiska slagord som har en sådan självklar plats både till höger och vänster som ”tillväxt” – ordets betydelse ifrågasätts sällan, utan ses som nästintill odelat positivt. Tillväxt är lika med fler jobb, mer pengar till den gemensamma välfärden och en slags allmän framgång. Men håller verkligen tillväxten vad den lovar?

Fler jobb?

Produktivitet är en stark drivkraft inom industrin – att tillverka varor mer effektivt, för en mindre kostnad per vara. Allt eftersom produktiviteten ökar i industrin behövs färre och färre människor för att producera samma mängd varor. Om inte den totala produktionsvolymen samtidigt ökar innebär produktivetsökningar de facto att människor rationaliseras bort, och förlorar sina jobb. Produktivetsökningarna sätter därför press på konsumtionsökningar, så att den totala mängden tillverkade varor kan öka tillräckligt mycket för att de anställda inte ska förlora sina jobb. Vi måste alltså handla fler och fler varor varje år, bara för att kunna upprätthålla samma sysselsättningsnivå.

Mer pengar till välfärden?

Tillväxten behövs för att vi ska ha möjlighet att öka kvaliteten i vård, skola och omsorg. Ökad BNP innebär högre skatteintäkter, om inte skattebasen urholkas av andra skäl, och ger politiker i stat, kommun och landsting möjlighet att investera mer pengar än tidigare år i den skattefinansierade välfärdssektorn. Samtidigt ökar kostnaderna och lärare, sjuksköterskor och poliser vill ha mer i lön i år än förra året, i ungefärlig korrelation till, och med hänvisning till, tillväxten. Så de ökade anslagen äts snabbt upp av de ökade löneanspråken. Det blir ett nollsummespel. Personliga tjänster som den offentliga sektorn präglas av går heller inte att effektivisera på samma sätt som inom industrin, det är svårt för lärarna att lära ut till fler och fler barn varje år, sjuksköterskorna att tala snabbare med patienterna eller för poliserna att rättsäkert utreda fler brott per timme. Detta kallas för "tjänstedilemmat" och gäller även privata personliga tjänster såsom frisörer, massörer och cykelreparatörer. Tjänstedilemmat driver på en utveckling som innebär att både offentliga tjänsters, samt privata personliga tjänsters andel av BNP minskar för varje år som går, medan andelen privat materiell konsumtion ständigt ökar.

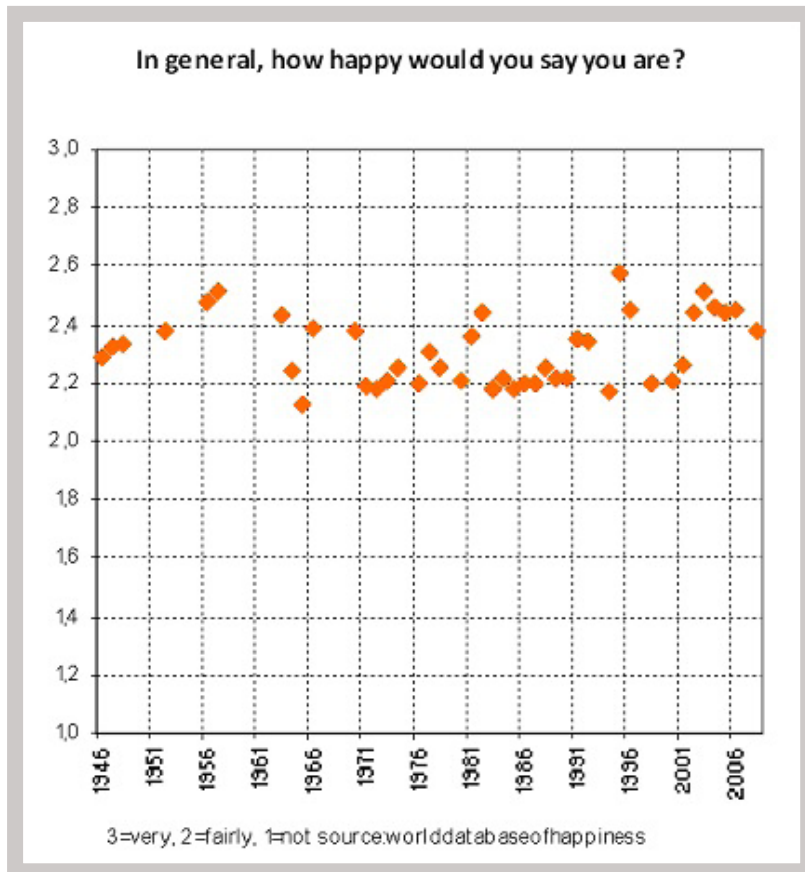
Keynes barnbarn / Chister Sanne (2007)

Den fattiga tillväxten / Lars Ingelstam Tvärdrag nr 1 2010

Rekyleffekten och effektivitetsfällan - att jaga sin egen svans i miljöpolitiken / Naturvårdsverket (2006)

Blir vi lyckligare?

Lyckoforskning visar att människors upplevda välbefinnande ökar i korrelation till BNP upp till en viss gräns. När ett lands ekonomiska utveckling har nått en viss nivå, ungefär motsvarande den i USA på 1950-talet så slutar vi bli lyckligare av ett ökat materiellt välstånd. På individuell nivå kan detta naturligtvis variera.

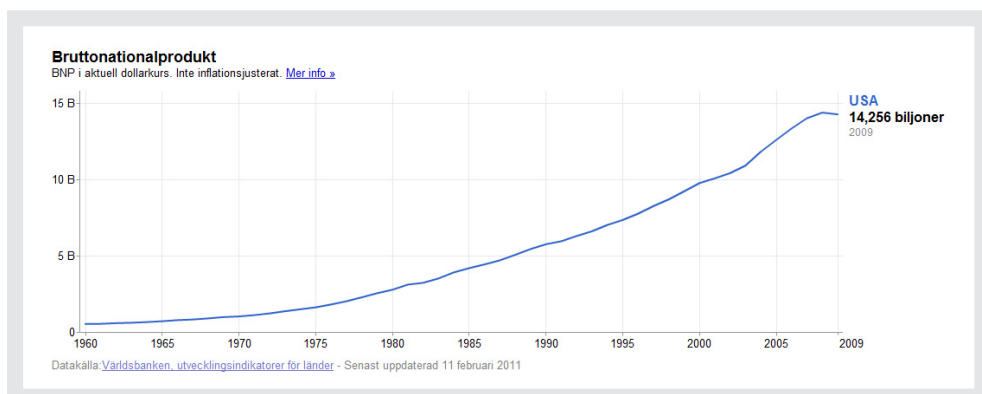


Figur 2 Tillväxtparadoxen USA 1946-2006

Källa: Miljökultur: vad vet forskarna om kulturens och tjänsternas miljöpåverkan / SP – Sverige Tekniska Forskningsinstitut.

World database of Happiness, CIA-The World Factbook Källa: World Database of Happiness

Talen är medelvärden för hela befolkningen. Höga värden innebär att ett genomsnitt av invånarna är mycket nöjda med sina liv. Låga värden innebär motsatsen. Bearbetning av SP



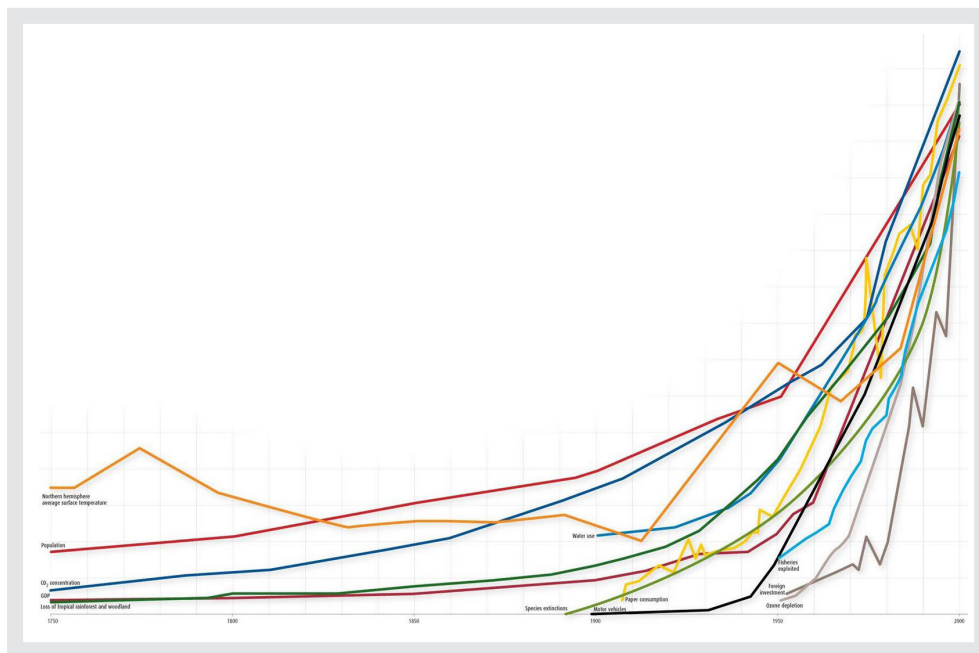
BNP i USA från 1960 till 2009. Källa: Världsbanken

Förbättras miljön av tillväxt?

Det finns exempel på miljöfrågor som har förbättrats i takt med den ekonomiska tillväxten i Sverige. Exempel på det är minskade utsläpp av kvicksilver, bly och andra farliga tungmetaller. Det gäller för utsläpp av svaveloxider som bidrar till försurning och vissa utsläpp av hälsoskadliga partiklar. Gemensamt för dessa är att hårdare krav på industrier tillsammans med bättre reningsteknik har bidragit till en förbättring. De har också karaktären att de är lokala (nationella) miljöproblem, och att det handlar om utsläpp. Bättre miljölagstiftning och utveckling av reningsteknik går att se även i fler länder som växer och blir rikare. Det är naturligtvis en glädjande utveckling, men det är svårare att se hur ekonomisk tillväxt ska kunna lösa globala miljöutmaningar på samma sätt, såsom ständigt ökande användning av fossila bränslen och medföljande koldioxidutsläpp, eller accelererande avskogning och förlust av biologisk mångfald. Även användningen av giftiga och mycket giftiga ämnen ökar.

I FN:s Wienkonvention och Montrealprotokollet reglerades utsläppen av ozonnedbrytande ämnen, vilka i princip ska ha fasats ut till år 2010. Även detta har Sverige lyckats bra med. Det får ses som en framgång för det internationella samarbetet, och man kan bara hoppas att en liknande framgång nås även på klimatområdet. Industrin kunde relativt enkelt byta ut de ozonnedbrytande ämnena mot mindre farliga substitut, medan att byta ut de fossila bränslena innebär en minst sagt större utmaning. De fossila bränslenas betydelse i världsekonomin är betydligt större än ozonets och substituten kräver mycket stora investeringar.

Vår miljö 1930 – 2030 / Svenskt Näringsliv



Grafen visar bland annat hur global BNP, koncentrationen av koldioxid i atmosfären, medeltemperaturerna på norra halvklotet, förlust av tropisk regnskog och andra skogområden, utrotning av djurarter och exploaterade fiskevatten har förändrats sedan år 1750. Från om med 1950 börjar kurvorna peka kraftigt uppåt.

Snart behöver vi två jordklot

Tillväxten eldar på en ökande efterfrågan på resurser. De rika länderna klarar inte av att förse sina växande behov, utan allt mer resurser måste hämtas från andra delar av världen. Den biologiskt produktiva mark- och vattenytan som krävs för att tillhandahålla förnybara resurser översteg år 2007 jordens kapacitet med 50 procent. Om vi fortsätter i samma takt behövs två jordklot år 2030 för att förse mänskliga behov. Det globala ekologiska fotavtrycket har fördubblats sedan 1961.

Men hur kan vi använda mer än vad som "finns"? Det är framförallt de ökade koldioxidutsläppen som möjliggör en sådan siffra, eftersom de kräver biomassa för att absorberas. Sedan 1960 talet har koldioxidutsläppen ökat med 11 gånger och står idag för ungefär hälften av det globala ekologiska fotavtrycket.

Utvecklingen sätter press på världens djurarter. Förlusten av biologisk mångfald har accelererat. Sedan 1970 ser vi en nedgång med 30 procent, ännu värre är det för tropiska sötvattensarter som minskat med cirka 70 procent.

Living Planet Report 2010. /Världsnaturfonden (WWF), Global Footprint Network och Zoological Society of London (2010).

Ekosystemtjänster hotade

Ekosystemtjänster är ett ord för att beskriva de fördelar som vi hela tiden får gratis från ekosystem. Det handlar till exempel om rena varor som framställs direkt från ekosystemen inklusive mat, mediciner, trä och biobränsle. En annan del är naturliga processer såsom vattenfiltrering, nedbrytning av avfall och pollinering av grödor, eller stödjande tjänster såsom fotosyntes och jordmånsbildning. Därutöver finns kulturella tjänster som rekreation, inspiration och andra känslomässiga fördelar som naturen ger oss.

Idag utnyttjas två tredjedelar av de viktigaste ekosystemen över sin långsiktiga förmåga. Det visar Millennium Ecosystem Assessment (MEA) som har utarbetats av över 1 300 forskare i 95 länder. Tanken är att MEA ska spela en roll som liknar den IPCC:s (Intergovernmental Panel on Climate Change) hade för klimatvetenskapen, men nu handlar det istället om tillståndet för jordens ekosystem.

En global finanskris per år

Utöver den etiska/moraliska aspekten av utarmningen av världens ekosystem, så har det även en stor ekonomisk kostnad. I det omfattande forskningsprojektet TEEB (The Economics of Ecosystems and Biodiversity) undersöktes kostnaderna för den globala förlusten av biologisk mångfald och ekosystemtjänster. Totalt handlar det om kostnader på 13-30 biljoner (d.v.s. 13-30 tusen miljarder) kronor per år, motsvarande en världsomfattande finanskris varje år, och det förmodas stiga i takt med tillväxten.

TEEB visar att värdet av intakta korallrev, skogar, sötvattenskällor m.m. ofta är högre än de ekonomiska vinsterna av exploatering. Som exempel kan nämnas att insekter varje år utför pollinerings-tjänster för över 1400 miljarder kronor eller att avkastningen från världens fiskeriflotter uppskattas vara 50 miljarder dollar mindre än vad den hade varit om fisket hade varit långsiktigt hållbart.

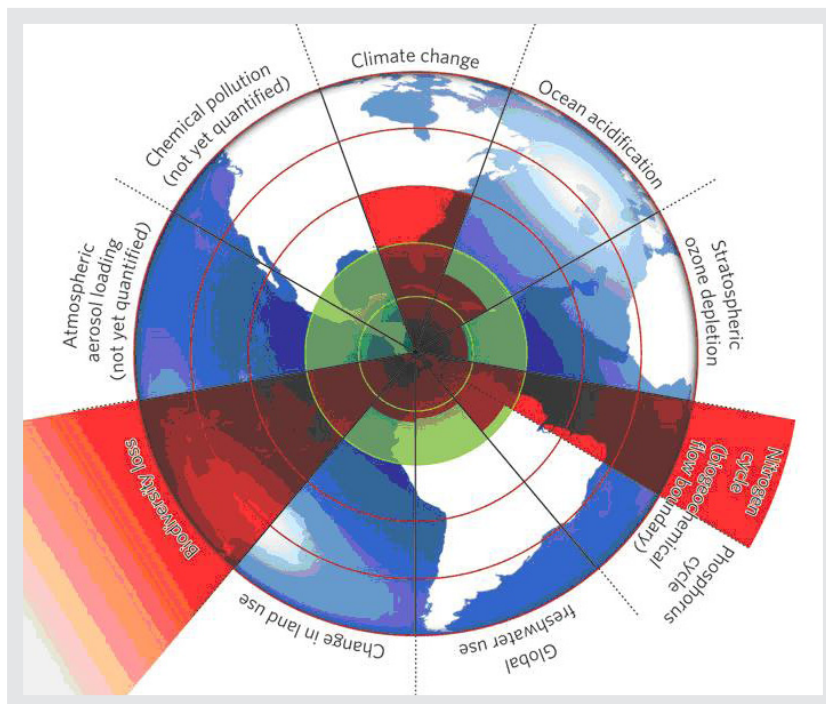
TEEB:s budskap har accepterats av regeringar och näringslivsorganisationer runt om i världen (till exempel World Business Council for Sustainable Development), men implementeringen av slutsatserna har ännu inte kommit så långt. Det finns dock lokala exempel, till exempel från New York som var i behov av ett nytt reningssystem för dricksvatten. Det visade sig var mycket mer kostnadseffektivt att investera i en naturlig våtmarksanläggning i bergen än att bygga ett nytt reningsverk.

En slutsats i TEEB:s rapporter är att BNP-begreppet behöver inkludera värdet av ekosystemtjänster. De tar även upp problemet med så kallad "diskonteringsränta" – den avkastnings-/räntenivå som används för att beräkna lönsamheten av en investering. Det handlar om en värdering av värden och kostnader i framtiden. Till exempel innebär en diskonteringsränta på 4 procent att förlusten av biologisk mångfald om 50 år kommer värderas till enbart 1/7 av samma belopp av den biologiska mångfaldens förlust idag. Att företag använder diskonteringsränta för att räkna ut en investeringens ekonomiska lönsamhet är inte så konstigt, men TEEB ifrågasätter om samhällets investeringar ska värdera framtiden på samma sätt, till exempel gällande investeringar i allmännyttigheter och naturtillgångar. Diskonteringsräntan borde kanske vara noll, eller ibland rent av negativ, eftersom naturen i vissa fall inte kommer att producera större kvantiteter i framtiden än nu, snarare tvärtom. Problemet är ofta att de som gynnas ekonomiskt av att exploatera resurserna sällan är de som drabbas av ekosystemförlusterna.

The Economics of Ecosystems and Biodiversity: Mainstreaming the Economics of Nature: A synthesis of the approach, conclusions and recommendations of TEEB / TEEB (2010)

Föreläsning av Dr Joshua Bishop, chief economist, IUCN (2010)

Effective biodiversity and ecosystem policy and regulation - Business input to the COP10 of the Convention on Biological Diversity / World Business Council for Sustainable Development (2010)



Uppskattningar av hur de olika kontrollvariablerna för sju planetära gränser har ändrats från 1950 till idag. Det gröna området i mitten representerar "säkert manöverutrymme". Sju av nio områden är hittills uträknade: utsläpp av växthusgaser (övertrasserad), uttunning av ozonlagret, förändrad markanvändning, vattenanvändning, förlust av biologisk mångfald (övertrasserad), försurning av haven, tillförsel av kväve och fosfor till land och hav (övertrasserad).

Planetära gränser

Jorden har en förmåga att läka och återhämta sig från störningar, men de biologiska systemen klarar inte hur mycket som helst. En grupp på 28 forskare under ledning av Johan Rockström, då chef på Stockholm Resilience Centre, har identifierat nio planetära gränsvärden. Gränsvärdena gäller utsläpp av växthusgaser, uttunning av ozonlagret, förändrad markanvändning, vattenanvändning, förlust av biologisk mångfald, försurning av haven, tillförsel av kväve och fosfor till land och hav, aerosoler (små partiklar) i atmosfären och miljögifter. I skrivande stund har forskarna räknat ut hur stora gränsvärdena är för samtliga områden förutom för aerosoler och miljögifter

Enligt forskarnas första analys har gränsvärdena för tre av dessa globala processer (klimatförändringar, förlust av biologisk mångfald och kvävetillförsel) troligen redan passerats. Dessutom betonar forskarna att de nio processerna är starkt sammankopplade – passerar ett gränsvärde kan detta allvarligt äventyra möjligheterna att hålla sig inom säkra nivåer för de andra. Om vi överskrider dessa biologiska och fysiska gränser är det inte säkert att jorden kan stanna kvar i det relativt stabila stadium, holocen, där den befunnit sig de senaste 10 000 åren, vilket har varit avgörande för utvecklingen av mänskliga civilisationer. Människornas påverkan är sedan industrialismens början så stor att vi tvingar in de globala ekosystemen i en helt ny "antropocen" fas, med risk för fullkomligt oacceptabla miljöförändringar för mänskligheten. Ekosystemen kan vara motståndskraftiga under en lång tid, och verka tillsynes opåverkade, men när påfrestningarna når över en viss tröskelnivå, kan minsta lilla störning få ekosystemet att "flippa" och helt tappa sin förmåga fungera.

Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity / Johan Rockström m.fl. (2009)

Den stora förnekelsen / Anders Wijkman, Johans Rockström (2011)

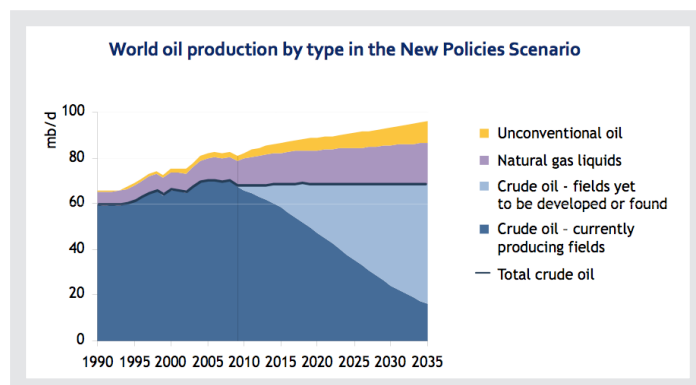
Den billiga oljans tid är slut

Olja är blodet som flyter omkring i ekonomins ådror. Världsekonomin är beroende av billig olja för att fungera bra. Inom EU är transportsektorn till omkring 95 procent beroende av olja, och liknande siffror ser vi över hela världen. I Sverige har transportsektorns energianvändning ökat med omkring 87 procent sedan 1970, och den absoluta merparten består av olja. Ser man till världens totala energiförsörjning står fossila bränslen för 81 procent, där olja står för 33 procent, kol 27 procent och naturgas 21 procent. Andelen förnybar energi inklusive vattenkraft har den senaste tioårsperioden varit ca 13 procent. Kärnkraften svarar för resten, knappt 6 procent. Olja är även helt vital för många andra resurser, till exempel utvinning av metaller och matproduktion. Omkring 30 procent av den fossila energin som används världen över går åt till att producera mat. Går priset på olja upp blir också maten dyrare.

Men nu ser det ut som att den billiga oljan är på upphällningen. Oljeproduktionstopp (peak oil) inträffade enligt International Energy Agency (IEA) år 2006. Om inte nya stora oljefält upptäcks kommer oljeproduktionen att minska ända tills den hanterbara råoljan tagit slut. Ett troligt scenario är att efterfrågan på oljan ökar snabbare än tillgången, vilket leder till prisökningar. Det är svårt att föreslå vilka konsekvenser peak oil kommer att få men risken för betydande följder är överhängande, med tanke på att stora delar av världsekonomin är helt beroende av tillgång till billig olja.

Peak oil innebär inte att de globala oljetillgångarna direkt tar slut, men eftersom oljeproduktion blir svårare och dyrare ju mindre det är kvar i en oljekälla desto mer kommer kostnaderna för oljeproduktionen öka, både i pengar och i energi, vilket ytterligare spår på prishöjningar. Visserligen kan priset på olja tillfälligt sjunka på grund av spekulation och som en effekt av en eventuell bubbla som spricker. Men långsiktigt är den centrala faktorn hur mycket energi som behövs för att utvinna oljan, den så kallade nettoenergin (eller Energy Return on Energy Invested, EROEI). Prismekanismen (att det lönar sig att exploatera mindre lönsamma fyndigheter när oljan blir dyrare) fungerar inte när det går åt mer energi att utvinna oljan än vad man får ut av det man utvinnet. Utvinningen av olja kan komma att sjunka mycket snabbt som följd av att nettoenergivärdet minskar.

En liknande utveckling väntar både kol och gas men något längre fram i tiden. Produktionstoppen för kol uppskattas av professor Kjell Aleklett på Uppsala Energy Systems, Uppsala universitet, till någon gång mellan år 2020 och 2050.



Peak oil. Källa: World Energy Outlook 2010 /International Energy Agency

Energimyndigheten, EU-kommissionen, World Energy Outlook 2010 /International Energy Agency

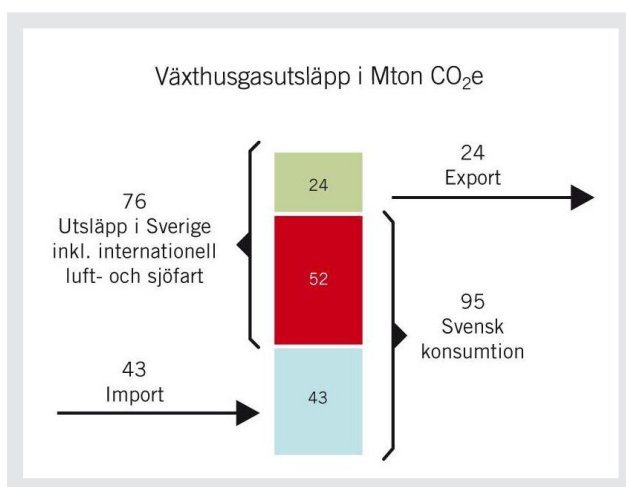
Föreläsning av Kjell Aleklett, professor vid Uppsala Energy systems, Uppsala universitet (2010)

Global coal production outlooks based on a logistic model /Kjell Aleklett Uppsala Energy Systems m.fl. (2010)

Sverige – ett utsläppsföredöme?

Sverige brukar tas som exempel på ett land som har lyckats kombinera ökad BNP med minskade koldioxidutsläpp. År 2003 var Sveriges utsläpp, inklusive internationella transporter, cirka 76 miljoner ton koldioxidekvivalenter (Mton CO₂e) enligt det vanligaste sättet att räkna på, d.v.s. "produktionsperspektivet". Men om man istället räknar med de utsläpp som genereras utomlands av vår konsumtion ser siffrorna annorlunda ut. Då blir Sveriges utsläpp minst 25 procent högre, omkring 95 Mton CO₂e.

Svensk konsumtion påverkar även markanvändningen utomlands. Mellan 30 – 50 procent av det totala markbehovet för svensk livsmedelskonsumtion tillgodoses av mark utanför Sveriges gränser. Konsumtion av nötkött är ett exempel som medför att stora arealer tas i anspråk.



Utsläppen inom Sverige 2003 (inklusive internationella transporter) (76 miljoner ton koldioxidekvivalenter, Mton CO₂e)

– Exporten från Sverige (24 Mton CO₂e)

+ Import till Sverige (43 Mton CO₂e per år 2003)

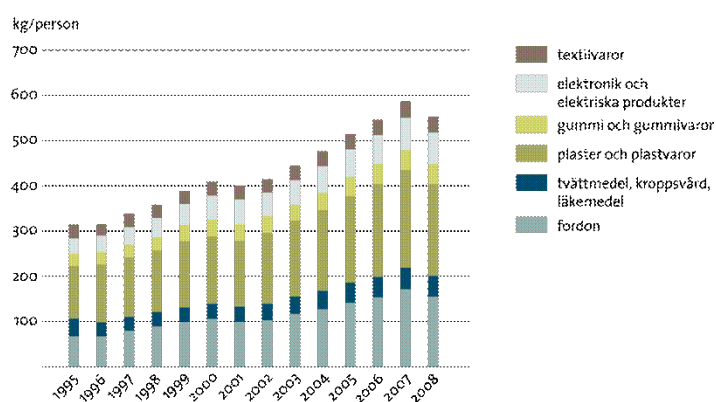
= Utsläpp från svensk konsumtion = 95 Mton CO₂e

Konsumtionens miljöpåverkan / Naturvårdsverket 2008

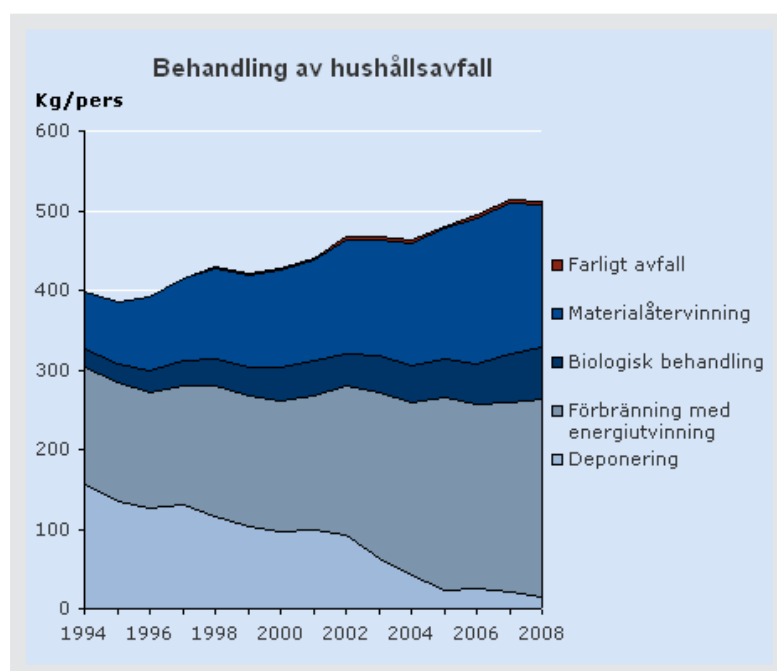
Mer konsumtion – mer sopor

Varje svensk slänger i genomsnitt ett halvt ton hushållsavfall varje år. Totalt blir det omkring 4,5 miljoner ton avfall årligen. De senaste tio åren har avfallsmängderna ökat med 30 procent, i genomsnitt med 2-3 procent per år, vilket är i ungefärlig paritet med tillväxten. Visserligen blir vi bättre och bättre på att återvinna, men samhället misslyckas systematiskt med det översta målet i den så kallade avfallstrappan, att minska mängden avfall. Sveriges Television Västnytt gjorde ett exempel på hur stor plats soporna från Göteborgs invånare under ett års tid skulle ta om man samlade dem på en och samma plats. De använde arenan Ullevi, som vid konserter rymmer uppemot 60 000 personer, som exempel. Soporna skulle fylla hela Ullevi och bilda ett 170 meter högt sopberg.

FIGUR 13. Några varugrupper som importerades till Sverige 1995–2008



KÄLLA: STATISTISKA CENTRALBYRÅN, UTRIKESHANDEL MED VAROR



Källa: Avfall Sverige

Kan vi inte göra saker mer effektivt?

Det finns en spridd uppfattning om att vi kan lösa många av de globala miljöproblemen genom att göra saker mer effektivt. Effektivisering är en pågående process, hela tiden minskar den så kallade energi- eller kolintensiteten i ekonomin. Mindre och mindre mängd energi och råvaror behövs för att tillverka samma mängd varor och tjänster. Produkter och tjänster blir mer och mer energieffektiva. Problemet är att volymen hela tiden ökar mer. Stigande löner leder till ökat konsumtionsutrymme och ökad resursåtgång. En annan förklaring till den ökande volymen är den så kallade rekyleffekten. Effektiviseringen innebär en besparing som möjliggör ökad konsumtion. Bilarna blir mer bränslesnåla, men det leder samtidigt till att vi kör mer bil. Husen blir mer energieffektiva, men det leder samtidigt till att vi vill ha större och större hus. Samhället hamnar i en "effektivitetsfälla".

Det brukar talas om frikoppling (decoupling) – att ekonomin görs mindre beroende av den materiella resursförbrukningen, att ekonomin "frikopplas" från miljöpåverkan. Här är det viktigt att skilja mellan "relativ" frikoppling, till exempel energiintensiteten per producerad vara, och "absolut" frikoppling där man även räknar med den ökade volymen. Det finns väldigt många exempel på relativ frikoppling, men när det kommer till absolut frikoppling är det svårare att hitta goda exempel. Den totala produktionen ökar hela tiden mer än vad vi hinner effektivisera bort. Trots minskad energiintensitet har utsläppen av koldioxid från fossila bränslen ökat med 80 procent sedan 1970. Utsläppen är idag omkring 40 procent högre än vad de var år 1990, Kyotoprotokollets startår.

Hur stora effektiviseringar krävs?

Professor Tim Jackson från den brittiska regeringens hållbarhetskommission (Sustainable Development Commission) har beräknat vilken magnitud som krävs på framtidens effektiviseringar. Han använder begreppet kolintensitet vilken beskriver mängden utsläpp av koldioxid per spenderad dollar.

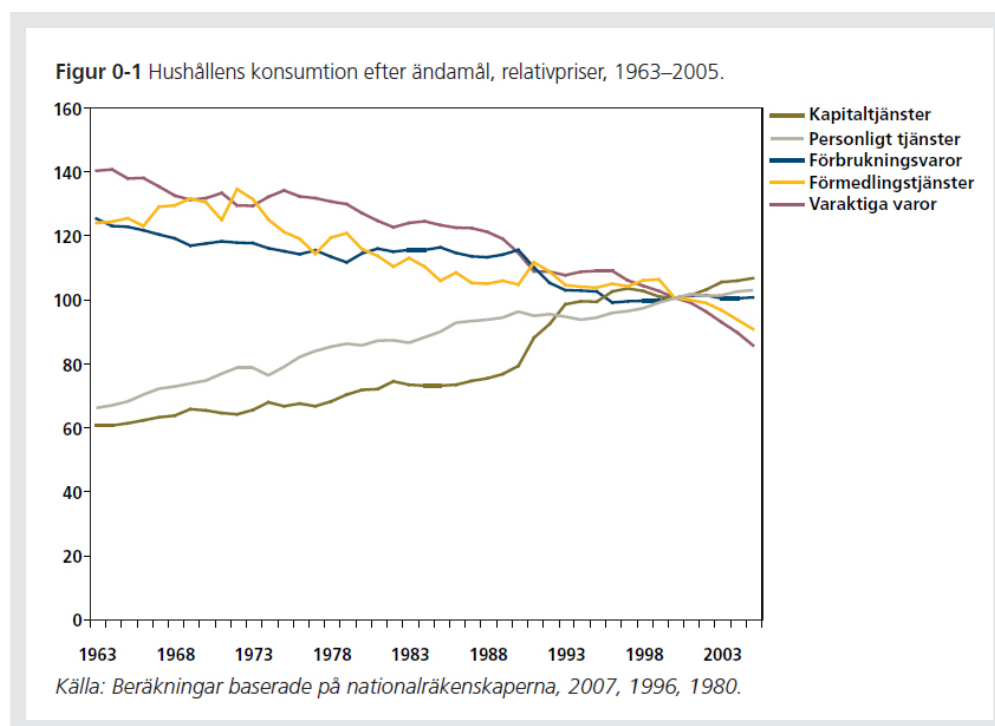
Enligt FN:s beräkningar kommer jordens befolkning att plana ut på omkring 9 miljarder människor omkring 2050. Om vi tänker oss ett scenario där hela världens befolkning ska få inkomster som är jämförbara med EU-medborgarnas och som sedan växer med omkring 2 procent om året, skulle världsekonomin behöva bli 15 gånger så stor till år 2050. Om världen samtidigt ska uppnå IPCC:s utsläppsmål för växthusgaser till detta datum måste kolintensiteten i ekonomin bli omkring 130 gånger lägre av vad den är idag, (6 g CO₂/dollar). Ekonomin behöver alltså bli 130 gånger mer effektiv än idag. Det är naturligtvis inget som säger att bara för att det inte har gått tidigare, så kommer det inte gå i framtiden, men uppgiften ser onekligen svår ut, särskilt med tanke på att de historiska effektiviseringar som gjorts hela tiden ätits upp. Den totala volymen har hela tiden ökat mer än effektiviseringarna "klarat av".

Oförändrade utsläpp från vägtrafiken trots stor minskning av nya bilars bränsleförbrukning / Vägverket (2010)

Rekyleffekten och effektivitetsfällan - att jaga sin egen svans i miljöpolitiken / Naturvårdsverket (2006)

Keynes barnbarn, Christer Sanne (2007)

Välfärd utan tillväxt / Tim Jackson (2010)



”Tjänstedilemmat” – personliga tjänster blir hela tiden dyrare i förhållande till materiell konsumtion.

Tjänsteparadoxen – en materiell tjänsteekonomi

En annan spridd uppfattning är att vi i den rikare delen av världen lever i en postindustriell ekonomi som bygger mindre och mindre på material- och energiintensiv tillverkning av varor. Istället bygger ekonomin till större utsträckning på tjänster, vilka är mer miljösmarta till sin natur. Ser man på arbetsmarknaden stämmer det att fler och fler arbetar i tjänsteyrken. Men det innebär inte att vi konsumerar mer och mer av personliga tjänster (såsom besök hos frisören, städning eller massage). De vanligaste tjänsteyrkena handlar om att understödja materiell konsumtion, till exempel design av nya varor, eller IT-system för försäljning. Den växande tjänstesektorn levererar tjänster i en förädlingskedja där det i slutändan finns (materiella) produkter som köps av konsumenterna. Den form av tjänster som ökar i ekonomin är icke-personliga tjänster, till exempel uthyrnings- och företagsservicefirmor, transport- och kommunikationsföretag samt kapitaltjänster kopplade till bostäder, fritidshus och andra fastigheter. Det hela blir en slags tjänsteparadox - arbetsmarknaden präglas av tjänsteproduktion samtidigt som vi som konsumenter lever i ett samhälle som helt domineras av materiell konsumtion.

Återigen är det tjänstedilemmat som spelar in – prylar tillverkas mer och mer effektivt, och blir därför billigare, medan personliga tjänster är svåra att effektivisera. De personliga tjänsterna blir hela tiden dyrare i förhållande till materiella ting.

Klimatmötningen och det goda livet / John Holmberg, Jörgen Larsson, Jonas Nässén m.fl. (2011)
Näringslivets tillstånd 2008 – Tjänsteparadox skapar tillväxt / Eva Alfredsson, Sandra Scocco (2008)

Det samhälleliga tillväxttvånget

Den dominerande uppfattningen är att en ekonomi utan tillväxt riskerar många samhälleliga mål, såsom att skapa arbete, finansiera en välfärdssektor och minska fattigdomen i ett land. Alla som har upplevt en lågkonjunktur kan intyga om att det onekligen finns en risk att de ovanstående områdena får en tillbakagång. Produktivitetsutvecklingen gör att det krävs färre och färre för varje år att tillverka samma mängd varor, så om inte tillväxten är tillräckligt stor kommer färre att vara sysselsatta jämfört med föregående år. Det är den långsiktiga trenden.

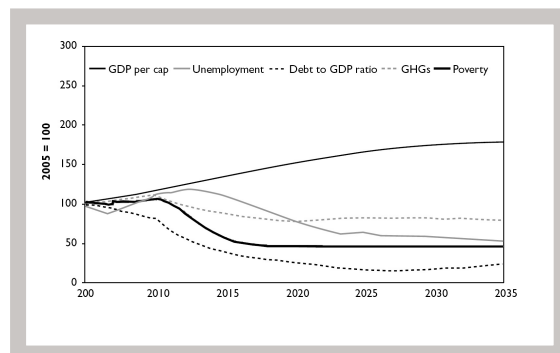
Om ekonomin av någon anledning minskar, till exempel genom en fastighetsbubbla, ökade råvarupriser eller ett minskat förtroende hos konsumenter, kommer fler människor att förlora sina jobb. Det leder till att fler människor får ett minskat konsumtionsutrymme, efterfrågan i ekonomin minskar, färre produkter och tjänster säljs, ännu färre människor behövs inom industrin och så vidare. Därutöver minskar skatteintäkterna vilket gör att den offentliga sektorn får göra sig av med anställda. Denna negativa spiral försöker politiker förståeligt nog göra allt för att undvika. Konsumtionen måste öka för varje år som går. I en tillväxtbaserad ekonomi behövs tillväxten för stabilitetens skull.

Välfärd utan tillväxt / Tim Jackson (2011)

Hur undviks instabilitet?

Den kanadensiske ekonomen Peter Victor har gjort en makroekonomisk modell (LowGrow) för Kanadas ekonomi för att undersöka om det går att undvika instabilitet i en ekonomi som inte växer, eller som växer med en lägre hastighet. Modellen vill även undersöka om det går att uppnå viktiga samhällsmål utan att förlita sig på tillväxt. I modellen ingår flera viktiga ekonomiska variabler inklusive konsumtion, produktion, privata investeringar, offentliga utgifter, skatter, offentliga finanser och arbetskraft. Victors modeller visar överraskande nog att det under en 30-årsperiod går att lyckas nå flera viktiga samhällsmål trots att ekonomin inte växer, eller att den växer långsamt. Enligt ett scenario sjunker både arbetslösheten, koldioxidutsläppen, stadsskulden och fattigdomen i Kanada trots att BNP bara ökar måttligt för att senare plana ut.

Nyckelfaktorer för att lyckas med detta är några viktiga parametrar. Det handlar framförallt om arbetstidsförkortning, koldioxidskatt (eller ett utsläppshandelssystem) aktiv fattigdomsbekämpning och att offentlig konsumtion ökar i förhållande till privat, det vill säga att samhällets välfärdstjänster ökar. Med hjälp av relativt konventionella politiska förändringar kan alltså viktiga samhällsmål uppnås i en situation med låg eller ingen tillväxt.



Översättning: BNP per capita, Arbetslöshet, Statsskuld i förhållande till BNP, Utsläpp av växthusgaser, Fattigdom
Källa: *Managing without growth / Peter Victor (2008)*

Managing without growth / Peter Victor (2008)

Arbetstidsförkortning minskar arbetslösheten

Även i scenariot som Peter Victor beskriver antas produktivitetsutvecklingen successivt minska behovet av arbetskraft. För att motverka att människor blir av med jobben fördelas de tillgängliga arbetstillfällena (arbetsdelning) över hela arbetskraften genom en allmän arbetstidsförkortning. Detta är en beprövad metod, både i länder och inom enskilda företag. När Frankrike sänkte normalarbetstiden från 39 till 35 timmar i veckan sjönk arbetslösheten med drygt 3 procent. I Frankrike genomfördes sänkningen i ett steg, och de företag som anställde i samband med förändringen fick tillfälligt sänkt arbetsgivaravgift – vilket finansierades av statens minskade kostnader för a-kassa. Frankrikes reform var riktad mot en maximal minskning av arbetslösheten, men arbetstidsförkortning kan även utformas för att minska utsläpp/materiell konsumtion, eller lite av båda.

Under den ekonomiska krisen som följde finanskrisen 2008 och 2009 var det många företag som tillsammans med fackföreningarna valde att dra ner på normalarbetstiden i företagen för att minimera behovet av att minska på arbetskraften. Enligt rapporter från OECD lyckades man på detta sätt spara hundratusentals jobb, i Japan omkring 415 000 jobb, i Tyskland omkring 235 000 jobb. Även omfattande forskningsöversikter tyder på att arbetstidsförkortningar i Europeiska länder leder till lägre arbetslöshet.

France's 35-Hour Week: Attack on Business? Win-Win Reform? Or Betrayal of Disadvantaged Workers? / Anders Hayden (2006)

The Role of Short-Time Work Schemes during the 2008-09 Recession / Alexander Hijzen and Danielle Venn (2011)

Is Short-Time Work a Good Method to Keep Unemployment Down? / Pierre Cahuc and Stéphane Carcillo (2011)

Working Time Reductions, Employment Consequences and Lessons from Europe. / Gerhard Bosch (2001)

Arbetstidsförkortning kan ge mindre utsläpp

Eftersom vi i Sverige har använt produktivitetsförbättringarna i princip enbart till ökade löner ända sedan 1973 då 40-timmarsveckan infördes, så har även vårt konsumtionsutrymme ökat, och därmed också vår energianvändning från konsumtion (och våra koldioxidutsläpp). En svensk studie har undersökt vad som skulle hända med energianvändningen om vi använde hälften av framtidens produktivitetsutveckling till arbetstidsförkortning istället för till bara ökad lön. Under en 30-årsperiod skulle normalarbetstiden förkortas från 40 timmar till 30 timmar. Resultatet blev att vår energianvändning skulle bli 18 procent mindre vid arbetstidsförkortning jämfört med om arbetstiden bibehölls och allt togs ut i löneökningar. Det ger en indikation på att arbetstidsförkortning även kan vara ett medel för att hjälpa samhället nå klimatmålen.

Klimatomställningen och det goda livet / John Holmberg, Jörgen Larsson, Jonas Nässén m.fl. (2011)

Would shorter work time reduce greenhouse reductions? / Jonas Nässén och Jörgen Larsson (2010)

Det monetära och finansiella tillväxttvånget

Det är inte bara samhällsekonomin som är beroende av tillväxt i den nuvarande strukturen, det gäller även den finansiella ekonomin. Inte minst finanskrisen 2008-2009 med efterverkningar visade med stor tydlighet hur starkt ihopkopplade de är. Det som påverkar finansmarknaderna har konsekvenser för samhällsekonomin – en länk som skapar sårbarhet.

För att förstå tillväxttvånget i det finansiella systemet får man titta närmare på grunderna för bankernas verksamhet. Fram till kreditavregleringen i Sverige 1985 (ibland kallad Novemberrevolutionen) fanns det regler för hur mycket pengar bankerna fick låna ut. När regleringen försvann ökade bankernas utlåning mycket snabbt. Det stora utbudet av krediter (att det var så enkelt att låna) gödde en fastighetsbubbla och ledde till överhettning i ekonomin. Kreditavregleringen tillsammans med andra penningpolitiska förändringar fick långtgående följder. När fastighetsbubblan sprack hamnade några svenska banker i kris, och staten fick rycka ut i en ekonomisk räddningsaktion. Sverige gick in i en större samhällsekonomisk kris under 1990-talet. Arbetslösheten sköt i höjden

Kreditavregleringen innebar att Sverige likt många andra länder i den rikare delen av världen anslöt sig till systemet med så kallad "Fractional-reserve banking" vilket kortfattat innebär att bankerna kan låna ut mer pengar än vad som finns insatta på banken. Enligt lag behöver de enbart ha en fraktion av summan, enligt det så kallade reservkravet. Detta innebär att majoriteten av de pengar som människor har insatta på sina bankkonton lånas ut av banken. Eftersom större delen av pengarna som lånas ut hamnar på nya bankkonton kan bankerna därför låna ut "samma pengar" igen, igen och igen. Systemet medför att det knappt finns några gränser för hur mycket pengar bankerna kan låna ut.

Pengar skapas alltså genom banklån. När banken har beviljat ett lån, knappas summan in på kontot och så sätt "tillverkas" pengarna (inte som fysiska mynt och sedlar, men som lika värdefulla digitala siffror). Det är alltså huvudsakligen de privata bankerna som skapar pengar i samhället, inte centralbankerna (i Sverige - Riksbanken) vilket för många annars kanske är en rimlig föreställning. Centralbankerna kan dock påverka utlåningen genom att kontrollera den för bankerna viktiga styrräntan.

Om alla kunder skulle vilja ta ut eller flytta sina pengar på samma gång från sina bankkonton (ett så kallat "bank run"), kan inte bankerna betala ut pengarna. Av denna anledning har många stater, däribland Sverige, infört en statlig bankgaranti. Om banken går i konkurs betalas pengarna ut av staten (upp till 500 000 kronor per konto). Bankgarantin innebär en slags försäkring, framförallt för bankkunderna som kan känna sig trygga i sitt sparande, trots att banken lånar ut pengarna som finns insatta flera gånger om. Men denna trygghetskänsla gör också att bankerna (och bankernas ägare) inte behöver ta lika stort ansvar för pengarna, som om de själva hade behövt garantera att vid givet tillfälle kunna betala ut allas pengar. Riskerna bärs till stor del av staten (och därmed skattebetalarna), snarare än av banken, och lånegivningen och risktagandet kan därmed öka.

De vinstdrivande bankernas intäkter kommer till stor del från ränteintäkter vid utlåning. Självklart riskerar de förluster om de lånar ut pengar som inte kan betalas tillbaka av kunderna, men den långsiktiga drivkraften för bankerna är ändå att öka utlåningen för att generera vinst. Kravet att leverera vinst till ägarna driver bankernas utlåning att ständigt öka.

Utöver den statliga bankgarantin finns en annan faktor där staten tar på sig en ekonomisk börda från bankerna i Sverige – det så kallade ränteavdraget. Ränteavdraget innebär att staten idag står för 30 procent av räntekostnaderna för många lån. Bankkunderna kan därmed känna sig tryggare att låna en högre summa, än vad de hade klarat av om de hade behövt betala hela räntekostnaden själv. På det sättet driver ränteavdraget på bankernas lånegivning ytterligare.

Vad skapar finanskriser?

Statliga åtgärder för att stimulera bankernas utlåning var en av orsakerna till upptakten av den senaste finanskrisen 2008-2009. Den amerikanska regeringen ville göra det lätt för människor att äga sina hem och garanterade därför huslån genom bolagen Freddie Mac och Fannie Mae även till människor som vanligen inte haft råd. Tillsammans med mycket låga räntor gjorde detta att efterfrågan och därmed priserna på bostäder steg kraftigt. Så kraftigt att många kunde låna ännu mer på sina bostäder för att bekosta konsumtion. Eftersom den amerikanska staten gick in som garant för lånen, kunde bankerna låna ut pengar, vad som ansågs vara nästintill riskfritt. Lånen paketerades därefter om till värdepapper som såldes till banker över hela världen. När bubblan sedan brast var det som ett enormt dominospel – banker över hela världen drabbades. Hela bankvärlden hamnade i kris. Ingen vågade låna ut pengar till någon. Det för finansmarknaden så viktiga förtroendet var borta.

När finanskrisen slog till med full kraft över hela världen agerade regeringar i många av de länder vars banker nu var i kris, med att skjuta till pengar. Skattepengar flödade in i bankerna för att de inte skulle gå omkull – en bankkrasch bedömdes kunna leda till en ännu allvarligare kris. Många banker räddades av ländernas regeringar, men nu var det istället staterna som var skuldsatta. Vissa av länderna hade redan stora skulder sedan tidigare. Frågan är om de kan leva upp till de åtaganden de har tagit. Om bankerna råkar i en ny kris, har de pengar att betala ut människors sparpengar enligt den statliga bankgarantin? Kan länder gå i konkurs? Island var nära. Grekland, Portugal, Irland - de problemtyngda länderna är många. Även USA är svårt skuldtyngt.

Finanskrisen ledde även till att centralbanker i de drabbade länderna sänkte den så kallade styrräntan (även kallad reporänta), i vissa fall till nära noll procent. Detta för att stimulera ländernas ekonomier som var på väg in i en djupare lågkonjunktur. Eftersom styrräntan påverkar räntan på vanliga banklån, blev det snabbt återigen mycket billigt att låna. Utlåningen ökade över hela världen, inklusive i Sverige.

Mängden pengar påverkar tillväxten

I Sverige, liksom i många andra länder, är Riksbanken fristående från regeringen, och har de senaste decennierna haft som uppgift att behålla ett stabilt penningvärde. Detta har Riksbanken definierat som att inflationen ska hållas på 2 procent/år (+/-1 procent) mätt i KPI (konsumtprisindex). Verktöget som den här typen av centralbanker använder för att påverka inflationen, är att kontrollera styrräntan. När inflationen börjar stiga finns det risk för en svårhanterbar spiral i ekonomin. Stegrande inflation efterföljs ofta av krav på löneökningar som kompensation för att pengarna inte är värda lika mycket. Det ger företag högre kostnader, vilket ökar trycket på dem att höja priserna. Fler människor med mer pengar i plånboken ökar efterfrågan och därmed priserna ytterligare. En okontrollerbar inflation gör det svårt för både företag och hushåll att planera sin ekonomi. För att förhindra detta svarar centralbankerna med att höja styrräntan. Det gör det dyrare att låna pengar, räntekostnaderna ökar, vilket ger mindre pengar i plånboken och efterfrågan minskar - ekonomin "kyls av".

När styrräntan istället sänks blir det billigare att låna pengar, billiga krediter (lån) flödar ut i samhället vilket sätter fart på både investeringar och konsumtion. Efterfrågan i ekonomin ökar, människor konsumerar mer, vilket leder till att företagen får mer att göra, anställer fler, fler människor får mer pengar att röra sig med vilket ytterligare ökar konsumtionen och så vidare. Därutöver minskar människors kostnader för sina lån (räntekostnaderna minskar) vilket skapar ännu mer utrymme för att konsumera.

Inflation skapas främst genom en ökad penningmängd – det vill säga att mängden pengar i omlopp ökar. När tillgången på pengar ökar – minskar värdet. När pengar blir mindre värda går det inte att köpa lika mycket för dem - den allmänna prisnivån ökar. Det är främst därför inflation ofta talas om och upplevs som prisökningar.

Centralbanker påverkar alltså penningmängden (och därmed inflationen) indirekt genom att höja och sänka styrräntan. När räntan är låg blir det billigare att låna pengar, de privata bankerna lånar ut mer, och skapar på så sätt mer pengar i omlopp. När räntan höjs ger det motsatt effekt. Men det tar ofta lång tid innan effekterna av en ränteförändring får effekter på samhällsekonomin, omkring 1-2 år, vilket gör "räntevapnet" till ett trubbigt verktyg.

Makten över penningmängden, inflationen och därmed stora delar av hur ekonomin fungerar ligger idag till stor del hos de privata bankerna vars övergripande mål är att generera vinst. De varken tar eller har knappast något ansvar för samhällsekonomin som helhet.

Den svenska finansmarknaden, Sveriges Riksbank (1997)

Ekonomer bör bredda sin bildning, Axess 2009:7 / Lars Calmfors, Finanspolitiska rådet (2009)

Novemberrevolutionen, Dokument inifrån, Sveriges Television (2004) / Dan Josefsson

Överdös – en film om nästa finanskris. Baserad på boken: En perfekt storm: Hur staten, kapitalet och du och jag sänkte världsekonomin (2009) / Johan Norberg

Idéer för ett stabilare bankväsende

Efter finanskrisen 2008-2009 tillsatte den brittiska regeringen en oberoende kommission för att se över landets finansiella struktur. Kommissionen tog in synpunkter från intressenter, däribland New Economics Foundation, University of Southampton och Positive Money som formulerade ett förslag på en slags Full-reserve banking, det vill säga ett banksystem där banken har full täckning på de insatta pengarna. Förslaget gick i korthet ut på att de pengar som människor har insatta på "transaktionskonton" måste ha hundra procent täckningsgrad. Det är inte staten som ansvarar för att alla kunder ska kunna ta ut sina pengar samtidigt, utan bankerna själva. På transaktionskontona kan man inte förvänta sig någon avkastning, mycket likt dagens vanliga lönekonton. Om banken skulle gå i konkurs, finns pengarna på lönekontona uppbackade på konton hos landets centralbank. Människor behöver inte drabbas av bankens risktagande.

Därutöver skulle det finnas ett slags "investeringskonto" hos bankerna som inte har detta täckningskrav. Pengarna på investeringskontona får bankerna låna ut, och kan därmed också erbjuda ränta. Men pengar på investeringskonton går inte att ta ut när som helst, utan de kontona har någon form av bindningstid.

Förslaget är utformat för att minska statens riskutsatthet och öka den finansiella stabiliteten. Bankerna tar ansvar för riskerna vid utlåning tillsammans med de kunder som är beredda att ta en risk för att få avkastning/ränta i investeringskontona.

Centralbanken föreslås fortsätta vara fristående från landets regering, och ha kvar ett inflationsmål. Men istället för det indirekta och något långsamma verktyget för att påverka inflationsnivån – genom styrräntan (reporäntan) - får centralbanken mer direkt ansvar för penningmängden genom att vid behov slussa nya pengar in i statskassan. Det handlar inte om att "finansiera statsbudgeten genom tryckpressarna", vilket annars kan vara lockande för politiker som inte vill ta ut tillräckligt höga skatter. Det är den politiskt fristående centralbanken som, likt dagens system, avgör när ekonomin behöver stimuleras. När stimulans behövs får dock de folkvalda politikerna en angenäm situation att besluta vad pengarna ska användas till.

En annan modell för ett tryggare banksystem föreslås av Larry Kotlikoff, professor i ekonomi på universitetet i Boston. Även han är kritisk till att bankerna lånar ut och tar stora risker med pengar som egentligen inte är deras. Modellen han beskriver kallas för "Limited Purpose Banking" bygger på att bankerna får en roll som en slags fondförmedlare. Varje krona på ett konto backas upp av tillgångar i form av obligationer eller andra värdepapper. När någon lånar pengar förvandlas lånet till en fond som någon annan kan investera i. En statlig myndighet gör så kallade kreditvärderingar på fonderna och systemet skulle präglas av full transparens. Bankerna skulle på så sätt inte ta några risker med någon annans pengar. Eftersom kontona är kopplade till tillgångar behöver staten normalt sett inte rycka ut för att rädda bankerna.

Allt fler ekonomer uttrycker sitt stöd för den här typen av idéer, däribland chefen för Englands centralbank Mervyn King.

Towards a twenty-first century banking and monetary system (2011) / Richard A. Wener m.fl.

Jimmy Stewart is Dead ending the World's ongoing financial plague with Limited Purpose Banking (2010) / Larry Kotlikoff

Skulder och investeringar driver tillväxt

I många länder har skuldsättningen ökat markant de senaste åren, i Sverige stiger skuldsättningen mycket snabbare än löner och priser. Lånen har mestadels gått till bostäder, vilket fått fastighetspriserna att stiga kraftigt. I skrivande stund diskuteras det om det är en ny bubbla på gång. Den ökade skuldsättningen hos både privatpersoner och stater ökar kraven på tillväxt. Lånen ska betalas tillbaka med ränta, och räntekostnaden höjs i takt med räntehöjningar. Det behövs mer pengar enbart för att betala på de tidigare lånen, och eftersom mer pengar skapas genom lån, så ökar skuldsättningen ännu mer.

De flesta beslut på investeringar tas idag med förväntningar på tillväxt, med så kallad diskontering. Värdet på aktier bestäms utifrån framtidens förväntade inkomster, snarare än vad företagen har för omsättning idag. Risken finns att olika sorters tillgångar kan komma att minska i värde vid en situation utan tillväxt, såsom fastigheter, aktier och obligationer, åtminstone tillfälligt. Ett exempel är att flera länders pensionssystem bygger på medel som är mer eller mindre placerade på börser runt om i världen – de är idag beroende av tillväxt för sin finansiering.

De flesta aktiebolag förväntas leverera vinst, dels till sina ägare som har krav på avkastning, men också enbart för att leva upp till den värdering som görs av dem på marknaden – att de fungerar som tillgångar som håller och ökar i värde. Den som bidrar med kapital har förväntningar på avkastning. Ger inte investeringen/placeringen den avkastning som förväntas flyttas kapitalet dit avkastningen är högre för stunden.

Konkurrensens förhållande till tillväxt

En annan drivkraft för tillväxt är konkurrensen mellan företag. I många fall krävs tillväxt enbart för ett företags överlevnad. Nya produkter och tjänster måste utvecklas för att hålla konsumentens intresse uppe, vilket kräver mer pengar för produktutveckling, lönekostnaderna ökar successivt, samtidigt som inflationen gör inköp dyrare. Konkurrens leder till prispress, vilket ökar trycket för att tillverka saker till minskade kostnader, annars köps istället konkurrentens billigare produkt. Storskalighet är viktigt för att pressa kostnaden per producerad enhet. För att skala upp verksamheten krävs investeringar i t.ex. ny teknik och fler anställda, och därmed lån. För att betala tillbaka lånen krävs ytterligare tillväxt. Konkurrens är givetvis i normalfallet sunt men vi måste dock vara medvetna om dess effekt på ekonomin. Kanske behövs incitament för särskilt hållbara affärsmodeller?

En motståndskraftig ekonomi

Det är idag så mycket i ekonomin som är beroende av tillväxt, att politik mot fortsatt tillväxt upplevs som omöjlig att genomföra. Därför måste samhällets tillväxtberoende först minskas. Samhällsekonomin behöver bli resilient (motståndskraftig) där viktiga mål (till exempel jobb, välfärd och människors livskvalitet) inte är beroende av ständig tillväxt. Det kan handla om att minska riskerna för att drabbas av framtida påfrestningar såsom råvaru-, energi-, finans- eller ekosystemkriser. Situationen för den för världsekonomin centrala oljeproduktionen visar hur brådskande denna omställning är.

Tillväxten är ett fenomen som i högsta grad drivs av egen kraft, dock understött av regler, lagar och samhälleliga investeringar. Med tanke på dess nackdelar är det relevant och brådskande att undersöka tillväxtens innehåll och prioritera de delar som är mest relevanta för samhället. BNP-ökning som övergripande indikator på samhällsutvecklingen har många brister. Det finns idag bättre måttstockar som är mer relevanta för välbefinnande och utveckling.

Intervju med Elinor Ostrom, nobelpristagare i ekonomi 2009 (2010)

Potential consequences of low or no economic growth in Canada and Sweden / Mikael Malmaeus (2011)

Mindful Economics -How the US Economy Works, Why it Matters, and How it Could be Different / Joel Magnusson (2008)

"Relax about GDP growth: implications for climate and crisis policies" /Journal of Cleaner Production / Jeroen C.J.M. van den Bergh (2009)

Avkastning 2.0

"Social banking" eller banker som har andra mål än enbart ekonomiska är ett fenomen som växer sig större runt om i världen, inte minst sedan Muhammad Yunus, grundaren av Grameen Bank vann Nobels fredspris för sitt arbete med mikrokrediter. Grameen Bank i Bangladesh lånar ut pengar till fattiga i syfte att ge försörjningsmöjligheter, men det finns även exempel i rikare länder. I Sverige finns till exempel Ekobanken som placerar pengarna så "att de stödjer en sund social och ekologisk utveckling". Som sparare i Ekobanken kan man själv välja (från alternativ) vad pengarna ska lånas ut till. Banken redovisar sedan var alla lån och krediter går. På så sätt försvinner pengarnas anonymitet – du vet vad dina pengar används till. JAK Medlemsbank är ett annat exempel från Sverige. Medlemmarna i banken sparar och lånar ut pengar till varandra utan ränta. På lånen betalas enbart en avgift som täcker bankens kostnader. Liknande banker finns på flera håll i världen – tillsammans bevisar de att människor, om de får möjlighet, inte enbart stirrar sig blinda på ekonomisk avkastning.

Nya sorters företag

Det är inte bara banker och privatpersoner som hittar nya sätt att värdera framgång. Runt om i världen finns flera exempel på företagande med fler mål än rent ekonomiska. Redan på 60-talet etablerades så kallade Community Development Corporations (samhällsutvecklande företag) i USA som styrdes av de boende i ett område. De är icke-vinstutdelande men kan ändå driva kommersiell verksamhet som till exempel fastigheter, restauranger, hotell, tryckerier, bilverkstäder m.m. Överskotten från verksamheterna återinvesteras i lokalsamhället. Idag finns över 4000 Community Development Corporations spridda över hela USA.

I Storbritannien finns en organisationsform som kallas för Public Interest Company (PIC), eller allmänintressebolag. Syftet med PIC är att sammanföra den offentliga sektorns allmänintressen och civilsamhällets intressentbaserade

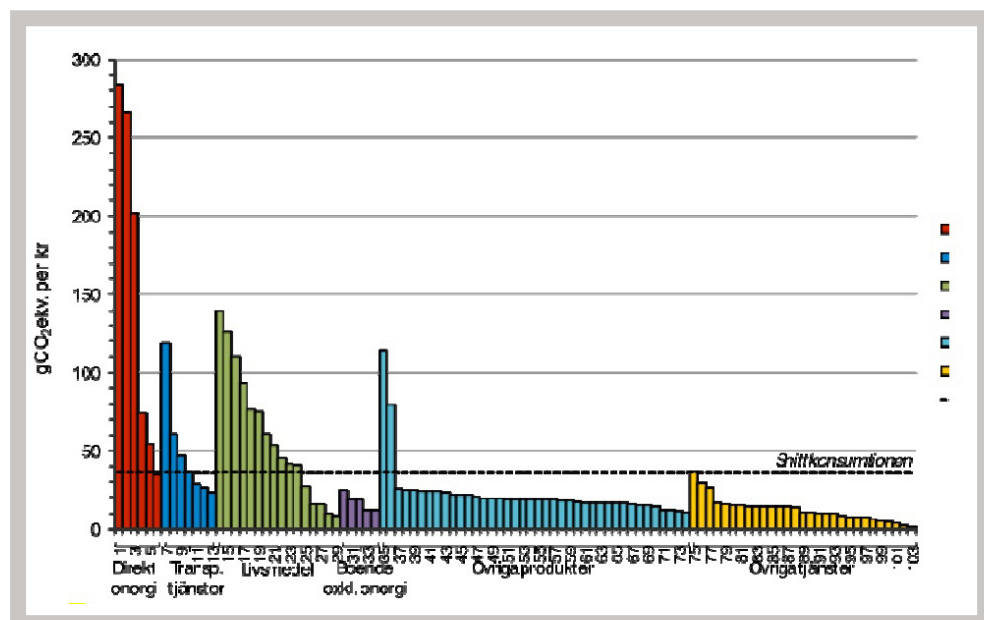
organisationsstyrning med den effektivitet och självbestämmande som utmärker ett privat bolag. Bolaget struktureras som ett icke-vinstutdelande bolag, där styrelsen består av en bred samling intressenter. På så sätt byggs långsiktighet och värnande av allmänintresset in i bolagsstrukturen. Allmänintressebolaget fungerar alltså inte som ett traditionellt statligt företag som förväntas maximera vinsten åt sin ägare – något som ibland kan stå i strid med allmänintresset.

Ägare, anställda, underleverantörer, kreditgivare, ortsbefolkning och till och med framtida generationer kan alla beskrivas som intressenter (stakeholders) i vissa beslut som fattas i stora företag. I vissa amerikanska delstater finns idag lagstiftning som säger att företagsledningarna i börsnoterade aktieföretag ska ta in synpunkter från fler håll än aktieägarna, inför stora beslut. Corporation 20/20 är ett amerikanskt nätverk av forskare, fackliga företrädare och företagare som bildats för dra ut riktlinjer för företagsformer som i själva konstruktionen inkluderar sociala och miljömässiga mål jämte det ekonomiska.

Corporate Design – The Missing Business and Public Policy Issue of Our Time / Marjorie Kelly and Allen White (2007)

Leder mer tjänster till mindre utsläpp?

Som beskrivet tidigare så ökar alltså inte konsumtionen av personliga tjänster i Sverige. Den använda statistiken är dock hämtad före införandet av avdrag för hushållsnära tjänster och en minskad restaurangmoms. För att se om det finns anledning att genom fler politiska styrmedel utöka andelen konsumerade tjänster i förhållande till materiell konsumtion bör man titta närmare på vilken typ av tjänster som innebär mindre miljöbelastning. Enligt statistiska centralbyråns (SCB) miljöräkenskaper så ligger utsläpp från konsumerade tjänster under genomsnittet för all konsumtion (37 gram koldioxid per spenderad krona). Tjänster har ett genomsnitt på 13 gram koldioxid per krona. Värt att notera från SCB:s statistik är att drivmedel, flygresor och kött ger överlagset störst utsläpp.



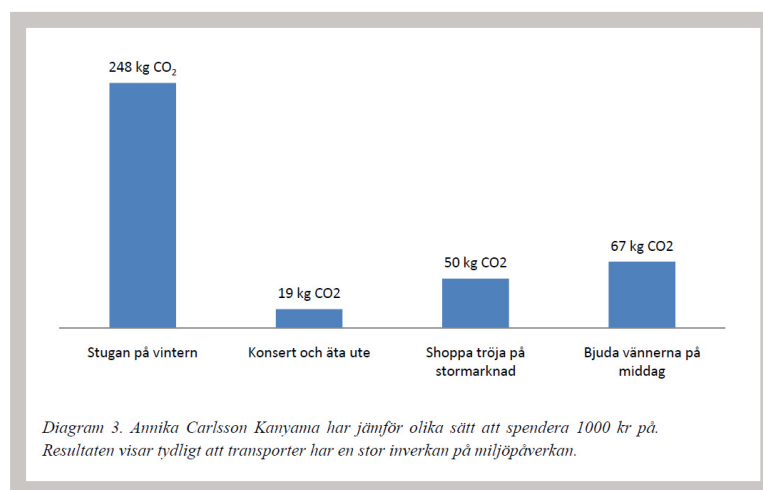
Växthusgasutsläpp från 105 kategorier av varor och tjänster grupperade i sex huvudgrupper. I siffrorna inkluderas utsläpp i produktionen av varor och tjänster. För t.ex. en dator innefattas utsläpp från datorfabrikens energianvändning men också uppströms i produktionen av de material som används i datorn, samt de transporter som är förknippade med dessa material. Utsläpp kopplade till importerade varor och tjänster har beräknats som om denna produktion skett i Sverige vilket troligen leder till underskattningar av utsläppen. Tjänstekonsumtion är de gula staplarna längst till höger.

Källa: SCB

Enligt en sammanställning från Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP) har transporter stora betydelse för hur stor klimatpåverkan blir från kultur- och tjänstesektorn, det vill säga hur man tar sig till konsumtionstillfället av tjänsten. Åker man bil till operan blir utsläppen högre. Men detta gäller även annan konsumtion – åker man bil till köpcentra blir utsläppen högre. Även lokalernas storlek (behöver uppvärmning) har betydelse för hur miljösmart kultur- eller tjänstekonsumtionen är, men detta skulle man kunna hävda gäller även köpcentrumet (om man inte handlar utomhus vill säga).

Resornas betydelse för konsumtionens klimatpåverkan kan illustreras av ett exempel från boken "Konsumera mer - dyrköpt lycka" (Formas 2007). Där beskriver Annika Carlsson-Kanyama fyra sätt att spendera 1000 kr under en helg med olika koldioxidutsläpp som resultat. Siffrorna i exemplet går också att översätta till måttet gram koldioxid per krona (det mått som används i SCB:s statistik).

- 1 Resa till stugan vintertid: 284 kg koldioxid (varav 155 för bensin och 122 för uppvärmning)
- 2 Vara kvar i stan, äta ute, gå på konsert: 19 kg koldioxid (varav 5 för konsert),
- 3 Åka till stormarknad och shoppa: 50 kg koldioxid (varav 15 för kläder och skor, och 32 för bensin),
- 4 Bjuda vännerna på mat och dryck: 67 kg koldioxid.



Klimatomställningen och det goda livet / John Holmberg, Jörgen Larsson, Jonas Nässén m.fl. (2011)

Miljökultur: vad vet forskarna om kulturens och tjänsternas miljöpåverkan / Jessica Algehed och Kajsa Winnes (2010)

Konsumera mera - dyrköpt lycka - Kan man vara både rik och miljövänlig? / Annika Carlsson-Kanyama (2007)

Det man kan se av exemplet är att tjänstekonsumtion (konsert, restaurangbesök) är det som ger minst utsläpp. Det var också ett av de två exempel där bilen inte användes. Resultatet av utsläppen från middagen hemma beror såklart även på vad som står på menyn, och kanske är det även relevant att ha i åtanke att middagsgästerna ändå skulle äta något den kvällen, men det ger ändå en grov bild.

Enligt SP:s sammanställning kan kultur- och tjänstekonsumtion minska miljöpåverkan framförallt om den ersätter annan miljöförstörande konsumtion eller om det är av sådan natur att den bidrar till en beteendeförändring hos konsumenten.

Några konkreta exempel på miljösmarta tjänster är bilpooler, där tjänsten i stor utsträckning ersätter bilen som produkt, bibliotek som ersätter privat konsumtion av böcker och musiktjänster på internet som ersätter inköp av CD-skivor. Det kan också handla om rådgivningstjänster och utbildning som gör att vi lär oss hur vi ska spara energi i våra bostäder eller digitala kommunikationstjänster som internetbank och IP-telefoni, som gör att vi kan minska vårt resande.

Resetjänster såsom förmedling av en flygresa har av förståeliga skäl hög miljöbelastning.

Miljösmarta IT-tjänster

Världen är föränderlig – det är inget som säger att det vi konsumerar idag är det vi vill ha imorgon (utöver de grundläggande behoven). En tjänstesektor som växer starkt och som med största sannolikhet har låg miljöpåverkan är den nya tidens it-tjänster mot konsumenter: IP-telefoni, musik på nätet, applikationer för smartphones, musik, program, TV-spel och filmer som laddas ner online och lagringstjänster är några exempel som antagligen har låg miljöpåverkan per spenderad krona och som blir allt viktigare för oss. Detta är dock än så länge ett ganska utforskat område.

Styrmedel för ökad tjänsteandel i ekonomin

För att motverka tjänstedilemmats effekter kan samhället behöva främja tjänstekonsumtion genom politiska styrmedel. Ett exempel är genom grön skatteväxling, det vill säga att flytta skatt från arbete (inkomstskatt, arbetsgivaravgifter), till höjda miljöskatter. På så sätt underlättas arbetsintensiv verksamhet såsom personliga tjänster, och miljöbelastande verksamhet blir dyrare och minskar. Samtidigt minskar växlingen risken för skattebortfall. Ur miljösynpunkt är det oväsentligt om det är offentliga eller privata personliga tjänster som ökar i förhållande till materiell konsumtion. Båda sektorer leder generellt till mindre klimatpåverkan. Det är dock inte säkert att en större andel personliga tjänster i ekonomin leder till ökad BNP, därför krävs det att samhället släpper sin enögda syn på tillväxt. Däremot kan det leda till fler arbetstillfällen och ökad livskvalitet.

Klimatomställningen och det goda livet / John Holmberg, Jörgen Larsson, Jonas Nässén m.fl. (2011)

Miljökultur: vad vet forskarna om kulturens och tjänsternas miljöpåverkan / Jessica Algehed och Kajsa Winnes (2010)

Managing without growth / Peter Victor (2008)

Vagga till vagga

När vi talar om mänsklig påverkan handlar det ofta om något negativt – vi ska minimera vår negativa miljöpåverkan. Ett nytt designparadigm pratar istället om att nya varor och tjänster ska designas för att skapa fler positiva effekter istället för färre negativa. Konceptet kallas för Vagga-till-vagga (Cradle to Cradle) – det vi producerar ska kunna återanvändas i en evig cykel, precis som i naturen. Målet för företagen ska vara att allt material som används ska kunna återanvändas, men inget får återvinnas som efter återvinningen blir till en sämre råvara (downcycling) vilket stora delar av dagens återvinning går ut på. Det handlar om att designa rätt från början så att material i nästa steg kan bli näring åt mikroorganismer (biologisk nedbrytning) eller industriella processer (råvara till nya produkter). På så sätt elimineras avfall som koncept och man ser istället avfall som näring till något nytt. Vagga till vagga står för en ny, cirkulär ekonomi där material inte förstörs – precis som i naturen. Tekniken kan appliceras på allt från material och produkter till processer, byggnader och städer.

Cradle to Cradle – remaking the way we make things / William McDonough & Michael Braungart (2002)

Funktionsekonomin

Vagga till vagga-synsättet omfattar även nya slags affärsmodeller där företagen hyr ut sina produkter och ansvarar för att återvinna dem när de går sönder. Det ökar incitamenten för att skapa produkter av bra kvalitet. Ett exempel är ett tyskt företag, som tar tillbaka sina mattor när de är utslitna och återvinner dem till nya mattor.

Om Vagga-till-vagga handlar om eko-effektivitet på mikronivå hos det enskilda företaget så handlar funktionsekonomin (Performance Economy) om hur det ser ut och möjliggörs på en makronivå. Det handlar om en förändrad syn på produkter och ägande. Istället för att sälja en produkt eller tjänst så säljs en funktion som fyller samma uppgift som produkten eller tjänsten. Det som är viktigt är resultatet. Företagen ansvarar för att själva produkten i funktionen håller måttet, att kvalitén är hög så att de slipper laga den, och att när den har förlorat sin prestationsförmåga kan återvinnas till att åter fungera.

Några exempel är bilpoolen som säljer funktionen mobilitet istället för produkten bil. Ett känt däckföretag säljer inte produkten däck till transportföretagen, utan de säljer funktionen som däcken ger i körsträcka. När däcken är färdig använda av fordonet återgår de till däckföretaget och återvinns till nya däck. Ett annat exempel är kopiatorföretag som säljer funktionen att kopiera istället för att sälja kopiatorer.

Denna typ av affärsmodeller är idag mer vanliga mellan företag än till privatpersoner. Utöver resurseffektivitet skapar funktionsekonomin även lokala jobb inom återvinning och lagning av befintliga produkter. I funktionsekonomin gynnas först och främst återanvändning, sedan lagning, därpå blir renovering och uppgradering aktuell. Först därefter återvinns produkten i form av materialåtervinning.

The performance economy – Second Edition / Walter R. Stahel (2010)

Hur blir undantagen standard?

Det finns väldigt goda exempel på företag som arbetar på ett smart och hållbart sätt, men de är fortfarande undantag i ekonomin som helhet. Det behövs politiska styrmedel för att främja denna typ av affärsmodeller. Ett utökat, mer avancerat produktansvar, skatt på jungfruliga råvaror, avgifter för extraktion av råvaror, minskad moms på lagningstjänster är några idéer. Men för detta krävs en förnyad insikt i den materiella konsumtionens och tillväxtens avigsidor.

Författaren och entreprenören Peter Barnes förespråkar i sin bok *Capitalism 3.0* avgifter eller skatter på användandet av det han kallar "allmänningar", det vill säga ekosystem, råvaror eller annat som är rättmätigt "allas". Ett nuvarande exempel är Alaska där företag som utvinna mineraler, olja, gas och andra av delstatens naturresurser åläggs att betala royalties till Alaska Permanent Fund, vars avkastning går till Alaskas invånare.

Capitalism 3.0: A Guide to Reclaiming the Commons / Peter Barnes (2006)

Vi får vad vi mäter

BNP-måttet som används som välståndsmått runt om i världen har flera brister. Det säger ingenting om hur fördelningen ser ut i ett land, hur miljön påverkas, hur människor mår och utvecklas. I många fall kan till och med saker som vi uppfattar som negativt, som till exempel en miljökatastrof eller trafikolycka bidra till att BNP ökar.

Runt omkring i världen pågår nu försök att hitta andra mått som kan ersätta eller komplettera BNP. EU har inlett ett projekt som kallas "Bortom BNP", där kommissionen och EU-parlamentet är överens om att medlemsländerna i EU i ett första steg måste rapportera in ett femtontal parametrar om utvecklingen på det sociala området och miljön parallellt med rapporter om BNP.

Frankrikes president Nicolas Sarkozy tillsatte en kommission under ledning av den välkände ekonomen Joseph Stiglitz som skulle hitta nya välståndsmått för det franska samhället och Bhutans regering använder ett lyckoindex för att mäta hur landet utvecklas. FN:s utvecklingsprogram UNDP använder sig av ett utvecklat HDI (Human Development Index) när de beräknar världens tillstånd. Måttet inkluderar från början hälsa och utbildning, men nu inkluderar UNDP även graden av jämlikhet, resursfördelning, jämställdhet och fattigdom.

Ett annat exempel är det som kallas för miljöjusterad nationalprodukt (MNP). Här vägs påverkan på naturresursförbrukning och miljöslitage in, samt värdeminskning av realkapital (byggnader, maskiner m.m.).

Nationalekonomerna James Tobin och William Nordhaus ansåg inte att BNP-ökning var ett relevant samhällsmål och konstruerade redan 1972 ett mått som de kallade för Measure of Economic Welfare (MEW). Även här bokförs miljöslitage som en minuspost medan värdet av fritid och bidrag från den informella sektorn hamnar på plussidan.

Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GDI), Environmental Performance Index (EPI) är andra försök på mer relevanta och heltäckande välståndsmått. De mått som blir gällande har möjlighet att sätta agendan för framtidens utveckling. När vi börjar mäta mer direkta utvecklingsfaktorer på mänsklig utveckling istället för att ha BNP som huvudmått finns möjligheter till en perspektivförskjutning. Samhällets resurser kan istället fokuseras på exempelvis miljö och fattigdomsbekämpning och BNP blir underordnat mer direkta mål.

Human Development Report 2010 / UNDP (2010)

Bortom BNP - Att mäta framsteg i en föränderlig värld / Europeiska gemenskapens kommission (2009)

Report by the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress / Joseph Stiglitz, Amartya Sen, Jean-Paul Fitoussi (2009)

Hållbar utveckling och ekonomi inom planetens gränser / Markus Larsson, Leif Bratt, Johanna Sandahl (2011)

Miljöteknikens roll

Som vi tidigare redovisat krävs det effektiviseringar i en oerhörd skala för att vi ska kunna nå klimatmålen, speciellt om ekonomierna fortsätter växa. Oavsett hur ekonomin förändras i övrigt kommer miljötekniken spela en viktig roll. Men att enbart förlita sig på tekniken för att möta klimatmålen innebär dock ett stort risktagande. Klarar tekniken att göra våra ekonomier 130 gånger mindre kolintensiva till 2050? Hittills finns inga indikatorer på att detta skulle gå. Tillväxten har tillsammans med rekyleffekten "ätit upp" alla effektivitetsvinster, det vill säga volymen ökar hela tiden mer än vad som vinnas på effektiviseringen.

Vi behöver mer vind-, våg-, salt- och solkraft. Nya biobränslen, smarta elnät och transportsystem är andra viktiga ingredienser i miljöteknikmixen. Potentialen för de förnyelsebara bränslena är enorm, enligt FN:s klimatpanel IPCC överstiger dess potential världens totala energibehov. Enligt ett scenario menar IPCC att omkring 77 procent av de fossila bränslena skulle kunna bytas ut till förnybara till år 2050. Men de förnyelsebara bränslena kan bara leverera vad vi behöver om vi stoppar den ständiga ökningen av energibehoven.

Vågkraft

Även om vågorna i Östersjön är förhållandevis små finns så kallad "teknisk ekonomisk potential" att utvinna 25 TWh vågenergi per år där. Det motsvarar ungefär en sjättedel av Sveriges elenergibehov. Om man använder den bästa tillgängliga tekniken skulle man kunna täcka hela Västeuropas elbehov med vågkraftverk i haven runt Europa. Det förutsätter dock att man lyckas skapa en jämn kraftproduktion.

Solkraft

Solkraftverk i Sahara, på en yta motsvarande Österrike, skulle i teorin räcka för hela världens elförsörjning. I öknarna uppstår det under sex timmar mer energi än vad mänskligheten kan förbruka på ett år. Det är några av de påståenden som cirkulerar om solkraftens potential. Solenergi är dock fortfarande dyr att producera i förhållande till fossila bränslen som används för elenergi, såsom kol och gas.

Storskaliga solkraftsanläggningar handlar oftast inte om solceller (som producerar el direkt av solstrålarna) utan om så kallad termisk solkraft. Anläggningar av den här typen kan producera el även när solen inte skiner, då de värmer salt eller vätska som fortsätter att driva turbiner även efter solnedgång. Dessa storskaliga anläggningar har dock nackdelen att de kräver enorma investeringar som endast de största bolagen kan genomföra.

Småskalig elproduktion

Redan nu finns hus runt om i Europa som med hjälp av god isolering tillsammans med installerad sol- eller vindkraft producerar mer energi än vad huset gör av med. Tyskland och andra länder har genom så kallade "feed-in-tariffer" fått en enorm expansion av småskalig energiproduktion. När priserna garanteras i flera år på det man matar in på nätet så är det lätt att räkna ut när det blir lönsamt att bli en egen elproducent. Ett resilient, decentraliserat och demokratiskt elsystem blir en positiv bieffekt. Sveriges system med direkta investeringsbidrag har visat sig vara mindre kostnadseffektivt. Nuvarande elcertifikatinstrument är anpassat mer efter storskalig produktion.

Bättre biobränslen

Den nya generationens biobränslen använder råvara i form av restprodukter från jordbruk, hushåll, livsmedelsindustrin eller skogsbruket istället för jordbruksråvaror som konkurrerar med matproduktion såsom etanol från majs, eller leder till skogsavverkning av tropisk skog som t.ex. palmolja. I Sverige finns många goda exempel redan idag där man gör biogas av biologiskt hushållsavfall, slaktavfall, avloppsslam, alger och överblivna musslor. I ett projekt i Trelleborg används alger som är ett resultat av övergödningen av Östersjön, vilket gör att man löser flera problem samtidigt. Hållbar produktion av biobränslen har dock inte tillräcklig potential att ersätta oljan eftersom vi samtidigt behöver minska de avfallsflöden de baseras på. Minskad användning av konstgödsel till jordbruket måste leda till ökad återföring av näringsämnen i jordarna. Det blir därför extremt viktigt att komplettera med att minska transportbehoven på väg och att bilar blir energisnålare, oavsett bränsle.

Saltkraft

När sötvatten rinner från älvar ut i havet och möter saltvatten påbörjas en utjämningsprocess ifrån vilken det går att utvinna energi. Placerar man ett membran mellan de olika vattenlösningarna bildas ett tryck av det igenomträngande vattnet. Av trycket får man sedan ut energi. Norska statens energibolag testar tekniken i en prototypanläggning utanför Oslo. Fortfarande finns tekniska utmaningar kvar, men potentialen är stor, jordens alla älvmyrningar inrymmer en teknisk ekonomisk energipotential som kan jämföras med världens samlade vattenkraftproduktion. Enbart där Göta älv möter västkusten finns teoretisk möjlighet att utvinna 1,5 TWh/år.

Effektivare byggnader

Elöverskott orsakat av massiv kärnkraftsutbyggnad för 30 år sedan har gjort att Sverige fortfarande har mängder med gamla energiineffektiva hus, många med direktverkande el. Då el har högt värde i form av arbetskraft, det kan driva transporter, maskiner m.m. så är det ett enormt slöseri att använda till uppvärmning som lika gärna kan göras med överskottsvärme från andra verksamheter. Ombyggnad, fjärrvärme och andra investeringar är nödvändiga för att kunna avveckla de gamla kärnkraftsreaktorerna och använda el till t.ex. transporter, även vid massiv utbyggnad av förnybar el.

Nya smarta transporter

På transportområdet handlar det om att tänka nytt för att bli av med oljeberoendet. Hälften av jordens handel är med likvärdiga varor, miljökostnaderna måste i större utsträckning synas i priset så onödiga transporter undviks. Enkla omlastningar mellan tåg och lastbil och ekonomiska styrmedel kan göra långväga transporter med tåg till norm.

Det finns exempel på smarta elbilspooler där du kan använda samma nyckelkort till elbilen som till kollektivtrafiken och stadens cykeluthyrning – ett kort för flera transportbehov. Det finns mängder av kloka infrastrukturlösningar såsom särskilda bussfiler, snabbtåg, dubbeldäckartåg och idéer om ett elektrifierat vägnät så att även långväga vägtransporter kan möjliggöras med el och batteriernas begränsningar kringgås. Skattesystemet och vägnätet behöver förbättras så att cykelåkning gynnas, de flesta resorna vi gör med bil är bara några kilometer.

Special Report Renewable Energy Sources (SRREN) / IPCC (2011)

Salkraft: Intervju med Statkrafts projektledare Rolf Jarle Aaberg (2009)

Vågkraft: Intervju med Mats Leijon, professor i elektricitetslära vid Uppsala universitet.

Solkraft: desertec.org (2009)

Småskaliga elproducenter: Svensk solenergi, Intervju med Anders Persberg, Energibo (2010)

Biobränslen: Intervjuer med bland annat Susanne Ekendahl på Sveriges Tekniska Forskningsinstitut (SP), och Sten Björk, miljöstrateg på Trelleborgs kommun. (2010)

Slutord

Vi behöver agera nu för att programmera om samhället från tillväxtberoende lösningar för att lösa dagens utmaningar med resursbrist, global rättvisa och miljöproblem. Som synes finns det många angreppsvinklar och vi behöver aktivism på alla områden. Miljövännerna lyckas föga om de bara bygger om transporter och bostäder till energisnål teknik. Övergång till förnybar energi hjälper föga om tillväxten kräver ständigt mer energi. Vi måste reglera banker så att vi skapar stabil och trygg ekonomi, som inte skapar kriser där låginkomsttagare lämnas i kylan. EU:s tillväxt och stabilitetspakt är en inbyggd paradox, där just jakten på tillväxt omreglerat banksektorn till att skapa spekulationsbubblor, snarare än innovation och utveckling.

Kopplingen mellan arbetstid, arbetslöshet och resursförbrukning är central att ta hänsyn till när vi vill ha både arbete och hållbar utveckling. Inte ens kortare arbetstid löser alla knutar. Spenderar vi en ökad andel av våra utgifter på tjänster kan det minska utsläppen, men inte heller den lösningen räcker.

Vi hoppas du fått en del ny kunskap och en del nya verktyg att ta dig an tillväxtens dilemma. Mer läsning finns i de olika litteraturhänvisningarna. För dig som vill agera finns nu flera fora som t.ex. Steg 3, Omställning Sverige, Nätverket för arbetstidsförkortning, de olika alternativa bankerna, de politiska partierna m.m. Exakt vilken lösning du tycker är viktigast spelar inte så stor roll, vi behöver genomföra många av de olika åtgärderna i denna skrift och många fler som inte ryms här. Vi har alla en roll att spela i uppgiften att genomföra samhällets tillväxtavvänjning. Huvudsaken är att vi börjar genast, tiden är knapp.

Lycka till!

/Carl Schlyter

BORTOM TILLVÄXTENS DILEMMAN
*Den motståndskraftiga och
resurseffektiva ekonomin*

*Av: Ingemar Gustafsson
För- & slutord: Carl Schlyter*