

# Finanskrisa og den djevlelske eksponentialfunksjonen

av Trond Andresen  
<trond.andresen@itk.ntnu.no>

**"Hva er den sterkeste kraften i universet?" Albert Einstein stilte spørsmålet, og besvarte det slik: "- rente og rentes rente". Denne mekanismen er helt sentral for å forstå den nåværende verdensomspennende finanskrisa. Den er motoren bak de symptomer som forståelsegpare og kommentatorer snakker om; uansvarlige boliglån, kompliserte nye finansielle "instrumenter", vekst i spekulasjon.**

En kapitalist har en formue som hele tida forsyner ham med en strøm av penger. Formuen kan for eksempel være bankinnskudd, obligasjoner (et omsettelig gjeldsbrev som gir innehaveren rett til renter på det beløp han har lånt ut), aksjer eller fast eiendom. Alle former for slike inntekter vil jeg fra nå av kalle "rente". Mottakeren kan være en person eller et foretak. De forskjellige typer formue har det til felles at de skal forsyne eieren med en årlig strøm av penger som utgjør en viss andel av formuens verdi. Hvis formuen er trygt plassert i banken, det vil si at risikoen for tap er minimal, så er rente- eller utbytteprosenten lav, la oss si 3 % inflasjonsjustert. Hvis det er en reell risiko for tap av formue, slik som når man setter sine penger i aksjer, kan utbyttet være høyere, f.eks. 6 % av aksjens markedsverdi, men det vil sjølsagt variere avhengig av hvordan bedriften går.

I tillegg kan man være inne i en spekulativ boble, hvor etterspørsel etter aksjer fører til høyere pris som gir enda mer etterspørsel og enda høyere pris. Samme type boble kan oppstå i et eiendomsmarked, slik det har skjedd i USA. Dermed er det ikke bare den løpende pengestrømmen til betjening av formuen som tilkommer rentenisten, men også verdistigninga på grunn av boble-mekanismen. Denne bør likevel betraktes som en ekstra vekst som kommer på toppen av den meget langsomme men (som vi skal se) ufravikelige, og i sluttfasen dramatisk voksende, eksponentielle økning som følger av reinvestering av finansielle inntekter. Jeg vil hevde at bobler, som den amerikanske bolig-varianten, er *utløsende faktorer*, men ikke den grunnleggende årsak til dagens krise.

Figur 1 [se lenger bak i dette dokumentet] viser hvordan gjeld/formuesforhold over en trettiårsperiode har vokst mer enn samfunnets produksjon (BNP). Det samme mønsteret går igjen i et bredt spekter av land. Figuren forteller oss at gjeld (som speiles i tilsvarende formue) har blitt stadig mer dominerende, målt i forhold til realøkonomien.

Hvis kapitalisten bruker alle renteinntektene sine til forbruk (og driftsutgifter + lønn til ansatte, når det er et foretak vi snakker om), vil formuen hans ikke vokse, men stå på stedet hvil. Men kapitalister opptrer ikke slik. I stedet forbruker de bare en del av renteinntektene, resten blir re-investert slik at formuen økes. Dermed vil de legge grunnlaget for enda større finansinntekter i framtida. En del av disse lånes så ut i neste omgang og formuen vokser ytterligere. Den matematiske lovmessigheten som gjelder for dette, er den samme som man finner i for eksempel en befolkningseksplasjon: Netto antall individer som kommer til (fødsler minus dødsfall), er proporsjonalt med nåværende populasjon; denne øker til et høyere nivå og dermed øker også netto tilstrømning av nye individer. Dynamikken kan beskrives med den enkleste differensialligning som finnes,

$$\frac{dx}{dt} = g x(t) \quad , \text{ der } g \text{ er vekstraten.}$$

Denne har som løsning eksponentiell vekst,

$$x(t) = x_0 e^{gt}, \text{ der } x_0 \text{ er verdien av } x(t) \text{ ved start, når } t = 0$$

Karakteristisk for en slik prosess, er en lav økning i den tidlige fasen. Dette fører til at folk notorisk undervurderer den dramatiske slutfasen. Et tankeeksperiment for å illustrere poenget, er å brette et (stort) papirark mange ganger. Anta at det 0.1 mm tykt. Når det er brettet 6 ganger er tykkelsen fortsatt bare 6.4 mm. Men etter 42 brettninger er tallet 440.000 – ikke mm – men km! Samme dynamikk gjelder for kapitalakkumulasjon.

Alle kapitalister, hva enten de er individer eller store konsern, opptrer på samme måte: De tilstreber at deres formue skal vokse, ved etter beste evne å kanalisere inntektene dit de tror de vil gi brattest videre vekst. Marx karakteriserte psykologien slik: “*Akkumulere, akkumulere – det er Moses og profetene*”. Eksponentiell vekst i samlet gjeld i et samfunn er en matematisk uunngåelig konsekvens av slik oppførsel (så lenge den ikke aktivt begrenses, se nedenfor). Dette gjelder ikke bare i moderne kapitalistiske samfunn, det gjaldt i alle samfunn med pengesystem hvor man lånte ut mot rente. Kriser forekom allerede i det antikke Mesopotamia et par tusen år før Kristus, og makthaverne den gang forsto nødvendigheten av å slette gjeld når den hadde hopet seg opp så mye at samfunnet gikk i stå. Samme problem ligger til grunn for formaningene om å slette gjeld i Det gamle testamente. Det skulle skje hvert 50. år, og derfra har vi begrepet “jubileum”.

(At slike kriser skyldes noe så enkelt som opphopping av gjeld på grunn av reinvesterte finansielle inntekter, gjør at en kategori marxister er lunkne til denne type analyse. De føler at de har en særskilt rett til oppmerksomhet når kapitalismen er i vansker, og liker ikke forklaringer som er forholdsvis enkle å forstå, og som heller ikke er spesifikke for kapitalismen. Som enhver subkultur med sitt eget hierarki med tilhørende *buzzwords*, misliker disse at man kan greie seg uten deres autoritet, og uten den kompliserte verktøykassa med “varefetisjisme”, “merverdi”, “profittrens fallende tendens”, “produktivt arbeid”, “overproduksjon” med mere – og de obligatoriske studiene av “Kapitalen”).

Gjeldsopphopping kan motvirkes ved systematisk å tilføre mer penger til den økonomiske sirkulasjon i samfunnet. Dette “vanner ut” situasjonen. Hvis realveksten i samfunnet er større enn veksten i pengemengde, vil man også unngå inflasjon, ellers får man det. I begge tilfeller har man muligheten til (i mer eller mindre grad) å motvirke gjeld/formue-polarisering. *Vi har et kappløp mellom tre eksponentielle prosesser: Gjeldsvekst, pengemengdevekst og realvekst.* Den siste prosessen kan av miljømessige og fysiske årsaker ikke fortsette ubegrenset. Og den første viser seg i praksis å springe fra den siste, slik det framgikk av figur 1. Sjøl om den nominelle veksten (målt ved BNP) også er eksponentiell, så er veksttakten raskere for gjelda.

Hvis man betrakter forholdet gjeld/BNP, vil da dette også vokse eksponentielt. Figur 2 [bak i dette dokumentet] viser grafen for vekst i gjeld/BNP (= “debt ratio”) i Australia fra 1945 av (framskaffet av min kollega Steve Keen ved University of Western Sydney). Før 1965 var det sterke reguleringer av kredittveksten i dette landet, slik som i Norge. Det hele tar av etter 1965. Figuren viser også hvilke regjeringer som satt i denne lange perioden, og som man ser hadde dette ingen betydning for prosessen. Kurven er vist sammen med en eksponentialfunksjon, og overenstemmelsen er forbløffende god.

Gjeld/BNP er et godt mål for når en nasjonaløkonomi nærmer seg krise. Man er da i en situasjon hvor de samlede pengestrømmer som går til å betjene gjeld blir for store i forhold de pengestrømmer som formidler forbruk og investeringer. Økonomien blir gjennom dette gradvis mer sårbar.

Den langvarige prosessen (flere ti-år) med vekst i gjeld/BNP er en meget god kandidat til å være den grunnleggende forklaringa på det som har resultert i dagens krise. Og da blir andre forklaringer som har vært framme i debatten mer å betrakte som symptomer, ikke årsaker: For eksempel at finansinstitusjonene har kastet lån etter folk som på sin side burde vite at de ikke kunne betjene dem

(bolig- og kredittkortgjeld). I lys av veksten i gjeld/BNP er det riktigere å si at *behovet for større finansielle innteksstrømmer til de finansielle formueshavere, blir sterkere i samme takt som den akkumulerte kapital øker*. Her ligger årsaken til at klimaet for utlån blir mer dumdristig, dette skyldes ikke “moralsk forfall” eller lignende. Kapitaleierne søker tvangsmessig etter muligheter for rentabel plassering av den økende kapitalen. Dette blir sjølsagt vanskeligere etter hvert. Og da må gamle barrierer og holdninger brytes ned.

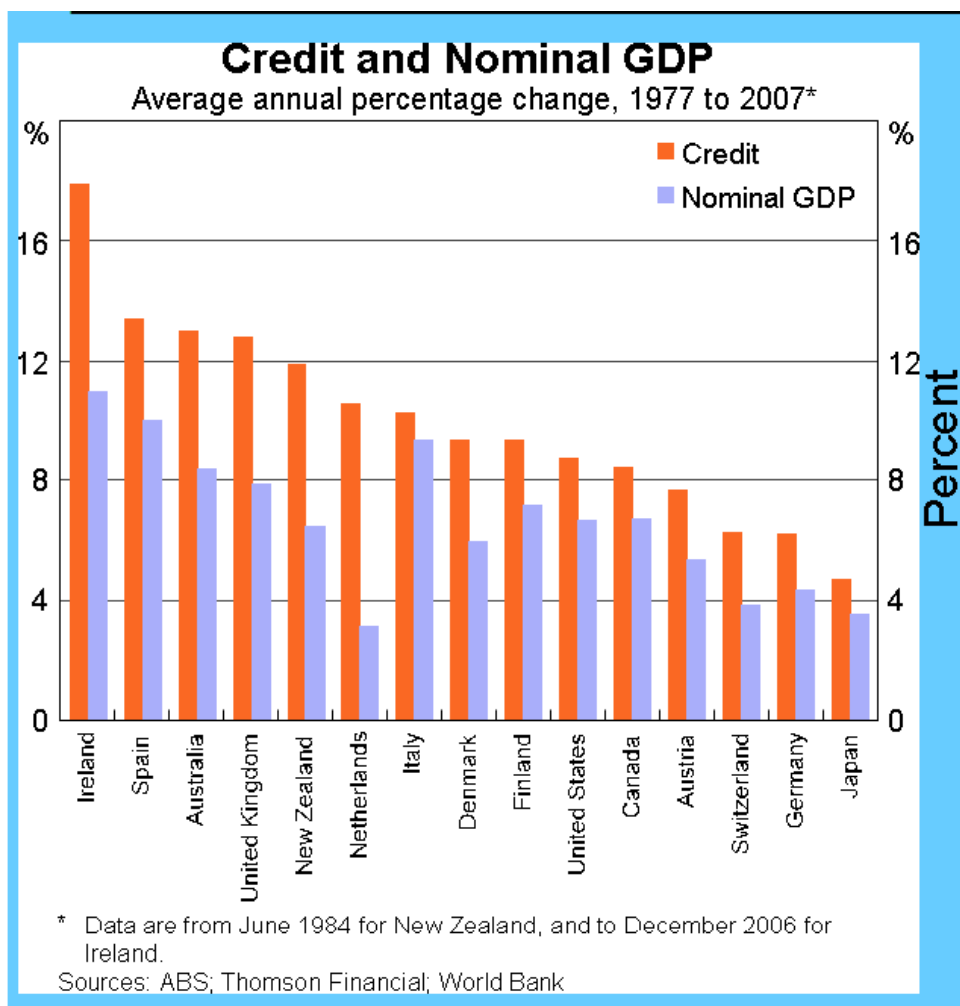
Den eksponentielle økning i gjeld/BNP forklarer også den uforholdsmessige vekst i finanssektorene i alle land (målt i sysselsetting og andel av BNP), og det medfølgende presset mot politikerne for å få fjernet reguleringer av finanssystemet. Ideologisk og kulturelt bli finans gjennom sin overgripende vekst etter hvert noe som framstår som “vanlig”, på linje med produksjon. Det er dette som har gjort det mulig for kapitalistene og deres medie-medløpere å kalle virksomheten for “industri” (“finansindustrien”) og det de får folk til å putte penger i, for “produkt” (“spareprodukt”). For 30 år siden kunne de ikke snakke sånn og slippe unna med det.

Videre forklares den såkalte “innovasjonen”: Når finansmarkedet vokser mer enn realøkonomien blir denne typen aktivitet stadig *mer synlig* for dem som er på jakt etter nye steder å få avkastning. Det blir da attraktivt å starte flere spesialiserte finansielle foretak, i tillegg til banksystemet. Slike virksomheter låner penger for så å låne dem ut igjen til noe høyere avkastning. De ligger gjerne på grensa når det gjelder å ha egenkapital i forhold til gjeld, de er “høyt giret” som det heter i finans-sjargong. Så lenge tapene er små, er det nemlig slik at høy giring gir den raskeste vekst i nettoformue og profitt. Også denne sammenfiltring og komplisering av finanssystemet er en følge av den grunnleggende eksponentielle vekstmekanismen. I tillegg gir dette en ekstra krise-effekt, fordi det øker systemets sårbarhet betydelig.

Finansiell akkumulasjon er en ustabil prosess som er umerkelig over de første ti-år, for så å utvikle seg eksplosivt. Dette må erkjennes, og det må få politisk-økonomiske følger: Myndighetene kan, hvis viljen er til stede, føre en skatte-, finans- og pengepolitikk som har som delmål å holde forholdet gjeld/BNP på et “optimalt” og ikke for høyt nivå.

Og hvis man nå har “havnet i uløkka” slik som i dag, har man ikke noe annet valg enn å redusere den akkumulerte gjeld, enten ved å stryke deler av den (det beste alternativet), eller ved systematisk og planmessig inflasjon. De tiltak som er annonserte til nå (Norge, EU, USA), vil ikke få økonomien ut av den gjeldsfella den er i, men i beste fall bare redusere nervøsiteten for en kortere periode.

Figur 1:



Figur 2:

