

## **Økonomisk vekst - oktober 2008, Steinar Holden**

### **Noen grove trekk:**

- Enorme forskjeller i materiell velstand mellom land og innad i land
- Svært liten vekst i materiell velstand frem til 1500 – økt produksjon førte til økt befolkning
- Svak vekst 1500 – 1800, men økte folketall innebar mindre vekst per innbygger
- høy økonomisk vekst i vestlige land de siste 150 – 200 år, og særlig høy vekst i perioden 1945 – 73
- høy vekst i en del asiatiske land de siste 40 år, og i flere andre land etter det.

**Divergens:** Sterk vekst i rike land har ført til større forskjeller mellom rike og fattige land enn før

- I 1870 var BNP per innbygger 5 ganger større i USA enn i Afrika, mens i 1998 var BNP per innbygger 20 ganger større i USA

**Konvergens** ("catch-up") - Mange land som har startet vekstprosessen senere enn andre land, har etter hvert redusert forspranget eller tatt igjen landene som lå foran (særlig vest-Europa og en del asiatiske land)

## Måling av økonomisk vekst

- Materiell levestandard og vekst måles gjerne ved BNP per innbygger.
- For å sammenligne over tid, må en justere for prisveksten, dvs. måle veksten i BNP i faste priser.
- Ved sammenligning mellom land bruker en kjøpekraftskorrigering (purchasing power parity, PPP), dvs en tar hensyn til forskjell i prisnivå.
- Svakheter i BNP som mål på materiell velferd gir også skjevheter ved måling av øk. vekst
  - nasjonalregnskapet tar normalt ikke hensyn til bruk av naturressurser og forurensning => kan føre til overvurdering av den økonomiske veksten
  - mange typer produksjon er ikke med i BNP, som svart økonomi, bytteøkonomi, egenproduksjon, ubetalt omsorgsarbeid. Ved reduksjon i andelen produksjon som ikke inkluderes i BNP, vil veksten i BNP per innbygger overvurdere den reelle økonomiske veksten.

## **Teorier for økonomisk vekst**

Ulike teorier for økonomisk vekst har lagt vekt på ulike forhold.

### **Klassisk (malthusiansk) vekstteori**

(Thomas Malthus og David Ricardo, sent 1700-tallet og tidlig 1800-tallet)

- fokus på at teknologisk fremgang som gir økt materiell velstand, også fører til økt befolkning
- begrensede naturressurser
- dersom befolkningsøkningen er tilstrekkelig sterk, vil den dominere virkningen av teknologisk fremgang, slik at den materielle velstanden blir presset ned på subsistens-nivået (minimumsnivået).

## Nyklassisk vekstteori

(i hovedsak utarbeidet av Robert Solow sent på 1950-tallet)

- fokus på sammenhengen mellom sparing/investering og økonomisk vekst, dvs vekst pga økning i realkapital per sysselsatt
- nedtoner sammenhengen mellom økonomisk vekst og befolkningsvekst (ikke sterk i praksis)
- forsøker ikke å forklare teknologisk fremgang

Vi kan representere noen av disse faktorene på abstrakt form i en aggregert produktfunksjon,

$$\frac{Y}{N} = Af \left( \frac{K}{N} \right) \quad f'(\cdot) > 0, f''(\cdot) < 0$$

- Y er BNP, N er sysselsetting og K er realkapital
- A er en produktivitetsparameter, som fanger opp virkning av teknologisk fremgang og økt humankapital
- Forutsetter likevekt på arbeidsmarkedet (dvs null ledighet eller arbeidsledighet = likevektsledigheten)
- Innebærer at en økning i spareren fører til en like stor økning i investeringsraten
  - ikke ”spareparadoks”

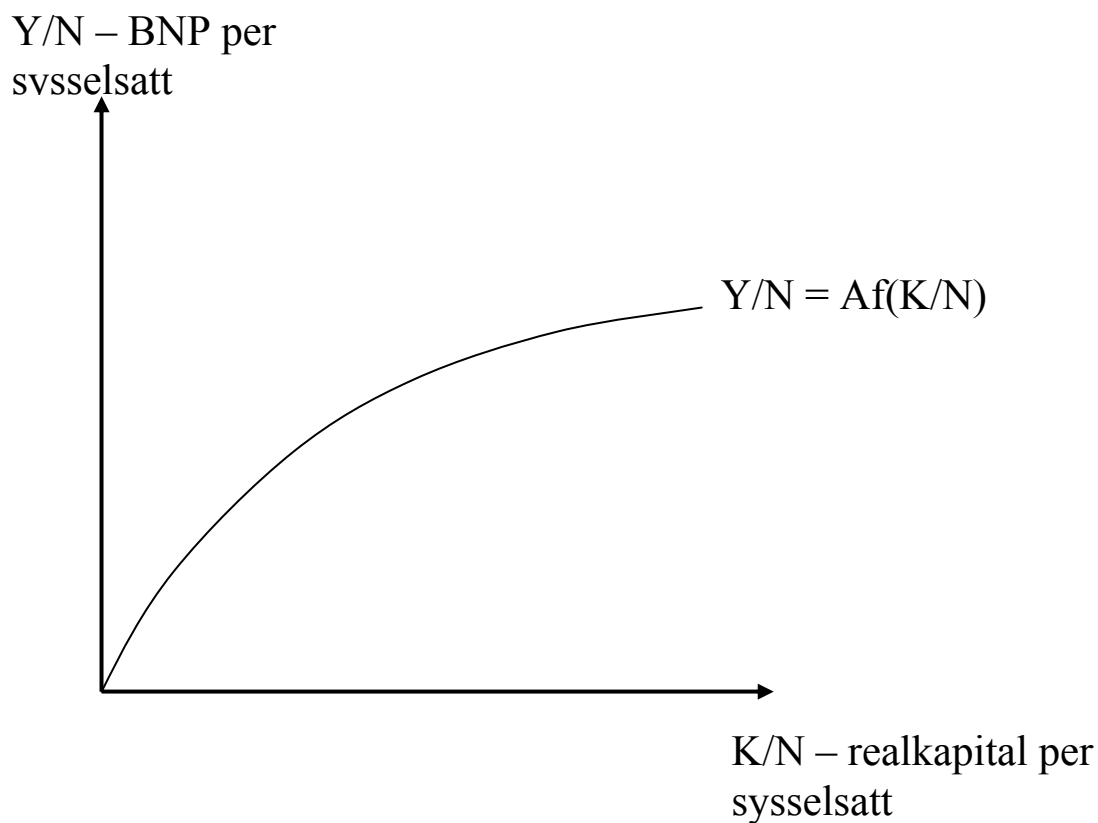
## **Sentrale problemstillinger:**

- Hvordan virker høy eller økt sparing på den økonomiske veksten?
- Kan høy sparing føre til varig økonomisk vekst?

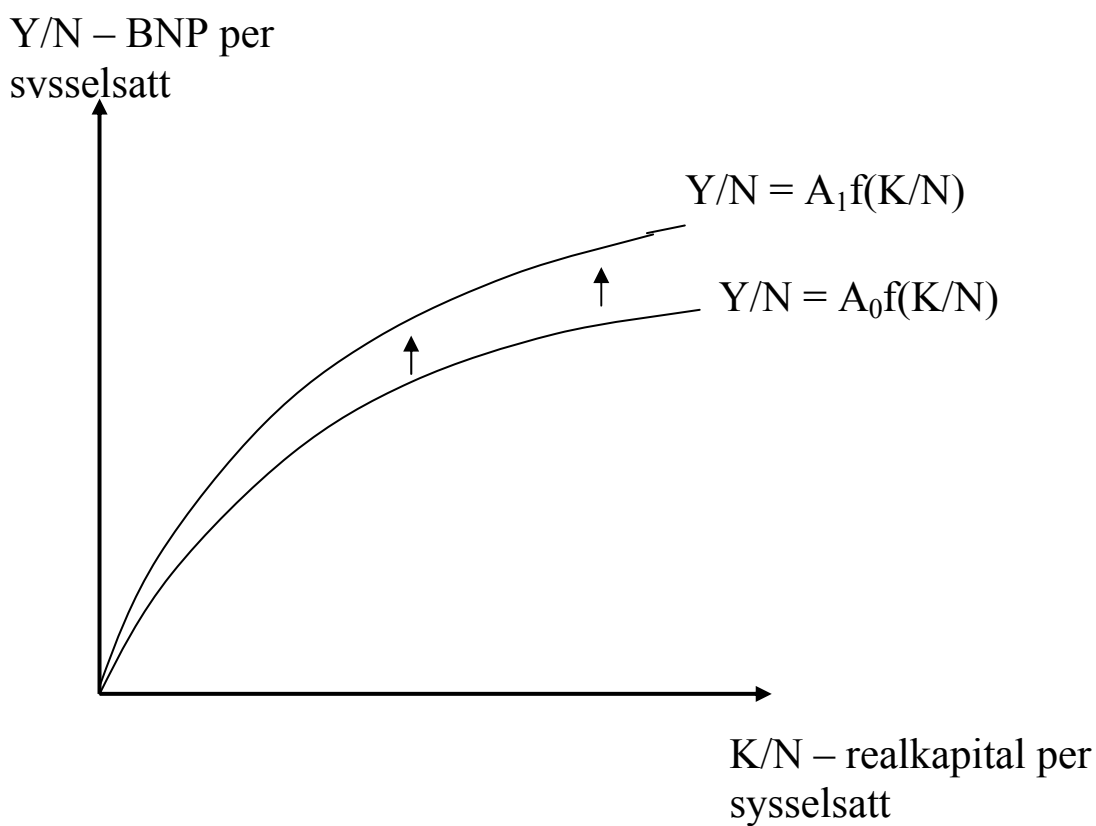
## **Resultater:**

- Ved konstant sparerate og konstant befolkningsvekst vil kapitalmengden per sysselsatt og BNP per sysselsatt gå mot konstante likevektsnivåer, såkalt ”steady state”.
  - Vekst i realkapital per sysselsatt (og dermed også BNP per sysselsatt) inntil man når likevektsnivået
  - Dersom spareraten er høy, vil likevektsnivået for realkapital per sysselsatt være høyt, slik at likevektsnivået for produksjon per sysselsatt blir høyt
- Ikke mulig å øke realkapitalen per sysselsatt i det uendelige, uansett hvor høy spareraten er.
  - Jo mer kapital per sysselsatt, desto større er kapitalslitet per sysselsatt, og desto større del av sparingen går til å dekke dette.
- Permanent vekst krever teknologisk fremgang
- I ”steady state” er veksten i BNP per sysselsatt lik eventuell vekst i produktivitetsparameteren  $A$

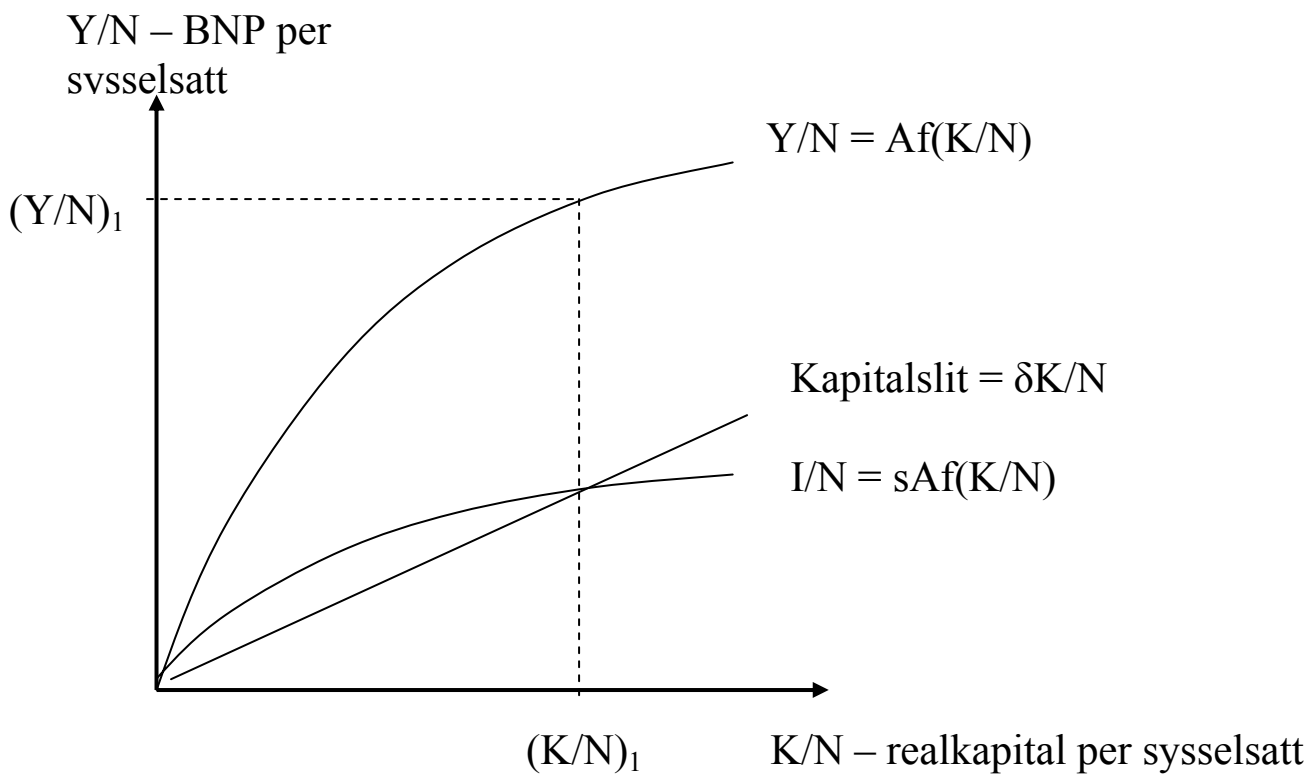
- Nyklassisk vekstteori tilsier at land med lik sparerate og lik befolkningsvekst skal bevege seg mot samme nivå for BNP per innbygger. (Forutsetter at A er den samme)
- Jo lenger unna sitt likevektsnivå et land befinner seg, jo raskere er veksten (evt. reduksjonen, dersom en starter over likevektsnivået) i BNP per innbygger. Dette gir en slags catch-up-effekt (konvergens).
- Forklaring på Tysklands raske vekst etter 2.verdenskrig?
  - Etter krigen var realkapitalbeholdningen per sysselsatt svært lav pga av ødeleggelsene under krigen.
  - Spareraten og befolkningsveksten var imidlertid om lag som i andre europeiske land.
  - Høy vekst mens Tyskland tok igjen andre land
- Meget høy sparerate hos de asiatiske tigre (Taiwan, Singapore, Hong-Kong og Sør-Korea) – forklaring på den sterke veksten i disse landene?



**Figur 1:** Økt realkapital per sysselsatt,  $K/N$ , fører til økt produksjon per sysselsatt,  $Y/N$ , men økningen blir mindre og mindre etter hvert som  $K/N$  øker.



**Figur 2:** Økt produktivitetsnivå,  $A$  øker fra  $A_0$  til  $A_1$ , fører til at produksjon per sysselsatt øker for gitt nivå på realkapitalbeholdning per sysselsatt.



**Figur 3:** Når realkapitalen per sysselsatt er mindre enn  $(K/N)_1$ , er realinvesteringen per sysselsatt ( $I/N = sAf(K/N)$ ) større enn kapitalslitet per sysselsatt ( $\delta K/N$ ), slik at realkapitalen per sysselsatt øker.

Motsatt, når realkapitalen per sysselsatt er større enn  $(K/N)_1$ , vil realinvesteringen per sysselsatt ( $I/N = sAf(K/N)$ ) være mindre enn kapitalslitet per sysselsatt ( $\delta K/N$ ), slik at realkapitalen per sysselsatt reduseres.

Ved konstant sparerate  $s$  vil dermed realkapitalen per sysselsatt på lang sikt gå mot likevektsnivået  $(K/N)_1$ .

$s$  er spareraten, dvs. andelen av BNP som brukes til sparing = andelen av BNP som brukes til realinvestering

$\delta$  er kapitalslitsraten.



## **Moderne vekstteori – noen stikkord**

Forskjeller i realkapital per innbygger – som er fokus i nyklassisk vekstteori – bare kan forklare en begrenset del av forskjellen i BNP per innbygger mellom ulike land.

Moderne vekstteori tar sikte på å forklare forskjeller som ikke kan forklares med forskjeller i realkapital per innbygger, som humankapital og teknologisk fremgang ( parameter A i produktfunksjonen over)

## **Humankapital**

Produktiviteten til arbeidskraften avhenger av arbeidskraftens kvalifikasjoner.

Økt utdanningsnivå - økt humankapital - vil føre til økt effektivitet, og kan dermed øke produksjon per sysselsatt.

Empiriske studier viser sterk positiv sammenheng mellom utdanningsnivå og økonomisk vekst

Trolig kausalitet begge veier (økonomisk vekst gir også økt etterspørsel etter utdanning)

Men hvor høyt utdanningsnivå/hvor stor andel av befolkningen med høy utdanning er optimalt?

## **Teknologisk fremgang**

- knyttet til forskning, utvikling og utdanning
- ikke automatisk, men påvirkes av økonomiske insentiver
  - hvor mye ressurser brukes, og hvordan?
- Står bedrifter og aktører overfor riktige insentiver sett fra et samfunnsøkonomisk perspektiv?
- Bedrifter og individer tar hensyn til de virkninger som gjelder dem selv (økt profitt, økt lønn, økte kostnader, osv), men ikke
- indirekte (eksterne) virkninger, dvs. virkninger som påvirker andre

- Positive eksterne virkninger i kunnskapsproduksjon
  - kunnskap og oppfinnelser er fellesgode, slik at alle kan ta den i bruk (gratispassasjerproblem)
  - nye kunnskaper og oppfinnelser bygger på eksisterende kunnskap
  
- Patenter for å gi økonomisk insentiv til oppfinnelser
- Gir monopol på et produkt.
  - kostnad for samfunnet ved at monopolisten vil selge produktet til høy pris for å få høy fortjeneste.
  - fortjenesten motiverer bedriftene til å forsøke å utvikle nye produkter som de kan ta patent på.
  - varigheten av patentet bør balansere
    - kostnader ved høy monopolpris mot
    - fordelene ved insentiv til forskning og utvikling
  
- Men også mye forskning og kunnskapsutvikling som det ikke er noe marked for
  - Behov for betydelig offentlig støtte til forskning og kunnskapsutvikling

- Negative eksterne virkninger ved forskning
  - ny teknologi kan gjøre gammel teknologi overflødig, og dermed innebære et tap for produsentene av gammel teknologi
  - ”turnerings-konkurransen”. I mange sammenhenger er det viktigste ikke hvor god man er, men at man er bedre enn konkurrentene. Dette kan medføre at den enkelte aktør har sterkere insentiver til å lære/bli bedre enn det som er samfunnsøkonomisk optimalt. (“winner-takes-all”)
  
- Generelt er de positive eksterne virkninger ved forskning og kunnskapsutvikling større enn de negative.
  - I så fall vil det bli for lite av forskning og kunnskapsutvikling i en ren markedsøkonomi.
  - Dermed er det behov for tiltak som kan stimulere forskning, utdanning og utvikling.

## **Politikk for høy vekst – noen stikkord**

- sparing og investering => gir økt realkapitaltilgang
- utdanning => økt humankapital og økt evne til å bruke nye metoder
- forskning og utvikling => teknologisk fremgang
- kunnskapsoverføring fra andre land

## **Institusjoner som kan bidra til høy vekst (grovt og stikkordsmessig):**

- velfungerende markeder for
  - produkter
  - kapital (kreditt, mikrokreditt)
  - arbeidskraft

### **Gir**

- arbeidsdeling og spesialisering,
  - insentiv til innovasjon og investeringer
- 
- velfungerende rettssystem
  - eiendomsrettigheter – gir insentiv til å investere
  - åpen økonomi, som bl.a. kan gi kunnskapsoverføring fra andre land
- 
- offentlig sektor som tilrettelegger på en god måte
    - støtte forskning og utvikling,
    - velfungerende markeder,
    - infrastruktur,
    - stabile rammebetingelser, ikke korrupsjon, osv
  - reguleringer nødvendig, men kan også gi grunnlag for korrupsjon, og hindre vekst
  - politisk stabilitet, demokrati, gode politiske institusjoner, naturressurser kan skape konflikt
  - begrenset inntektsulikhet