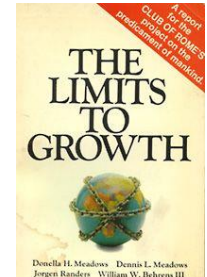
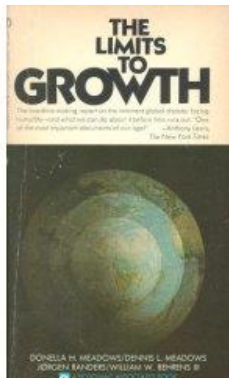


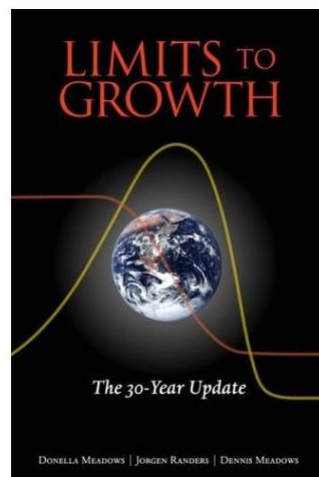
2052 – En global prognose for neste førti år

Jørgen Randers
Professor
Senter for klimastrategi
Handelshøyskolen BI

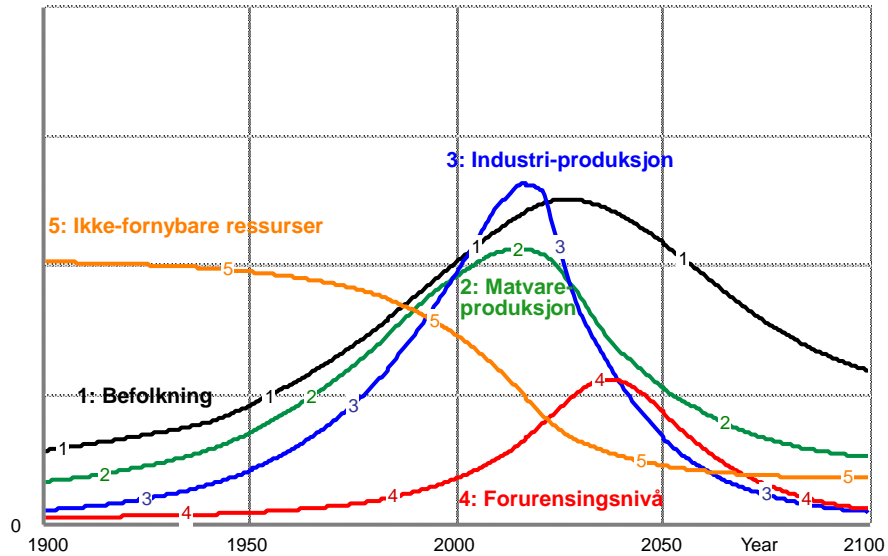
Oslo Vest Rotary Klubb
Schaffeløkken, 17. april 2013



12 scenarier for det 21. århundre



Limits Scenario 1: Ressurs-krise

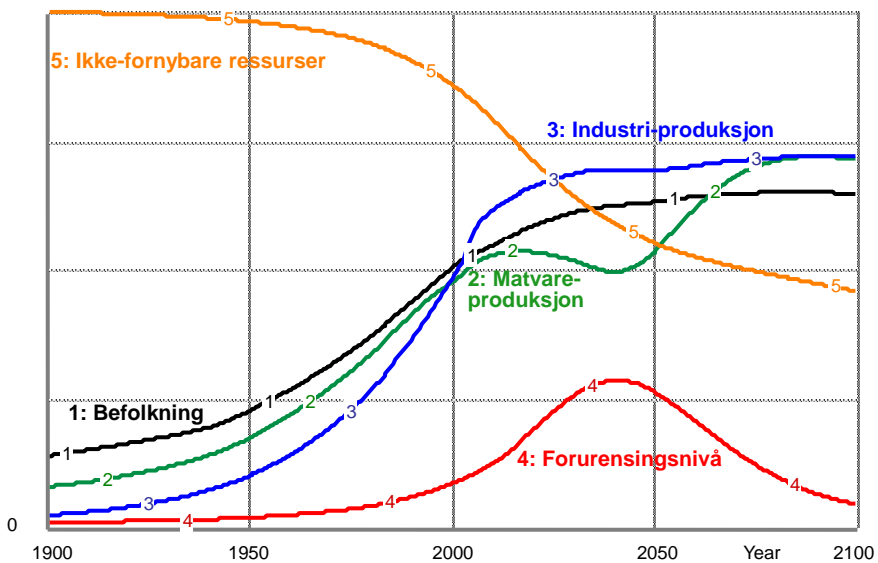


BI HANDELSHØYSKOLEN BI

Source: Meadows, Randers and Meadows, LTG 30 year update, 2004

J Randers 3

Limits Scenario 9: Bærekraftig utvikling



BI HANDELSHØYSKOLEN BI

Source: Meadows, Randers and Meadows, LTG 30 year update, 2004

J Randers 4



De fem regionene i 2052 prognosen

Region	Befolkning 2010 (i milliarder personer)	BNP 2010 (i 1000 milliarder \$ pr år)	BNP per person 2010 (i 1000 \$ pr person-år)
USA	0,3	13	41
Kina	1,3	10	7
OECD-uten-US (1)	0,7	22	30
BRISE (2)	2,4	14	6
ROW (3)	2,1	8	4
Sum verden	6,9	67	10

- (1) Industrilandene, inklusive EU, Japan, Canada, Australia, New Zealand etc
 (2) Brasil, Russland, India, Sør Afrika og de ti største transisjonsøkonomiene
 (3) De gjenværende ca 140 landen I verden

Verdens befolkning vil nå en topp i 2040

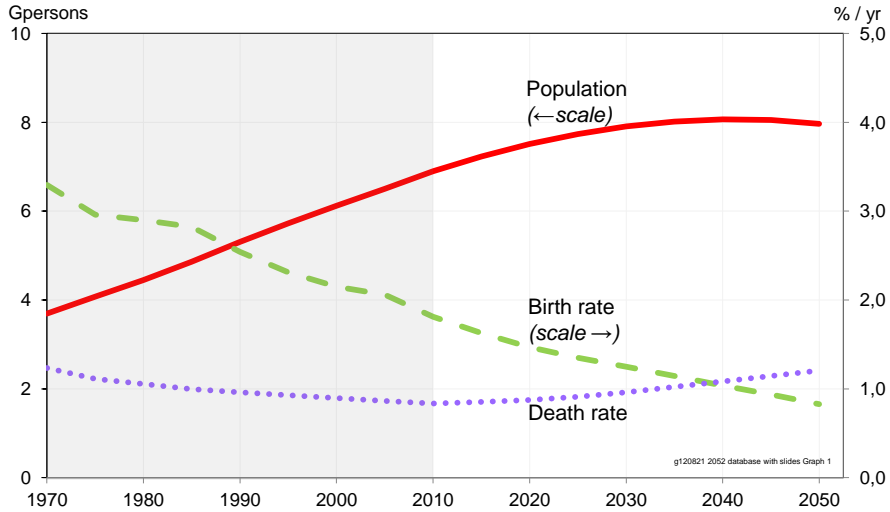


Figure 4-1 Population – World 1970 to 2050

Verdens BNP vil vokse stadig langsommere

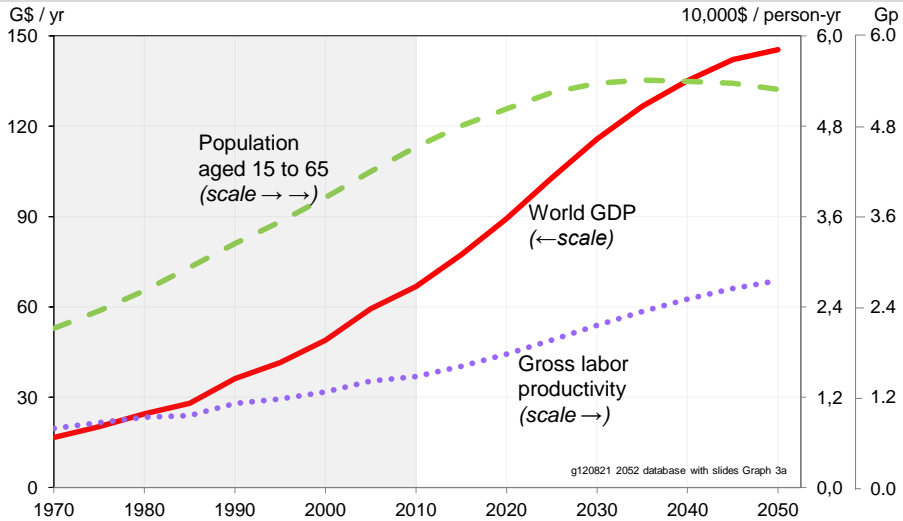


Figure 4-3b: Gross Domestic product – World 1970 to 2050

Definition: GDP = Population aged 15 to 65 years multiplied with Gross labour productivity

Det globale forbruk vil stagnere

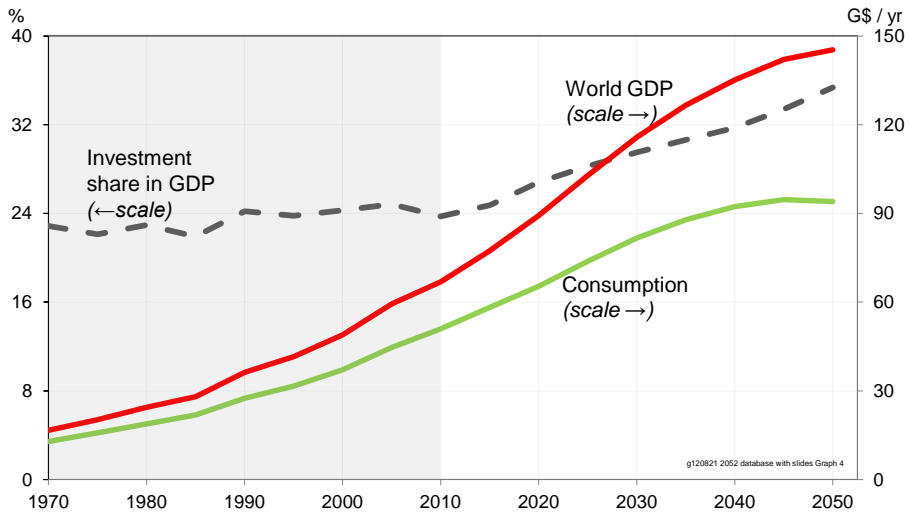


Figure 4-4: Production and Consumption – World 1970 to 2050

Bruken av energi vil nå en topp i 2040

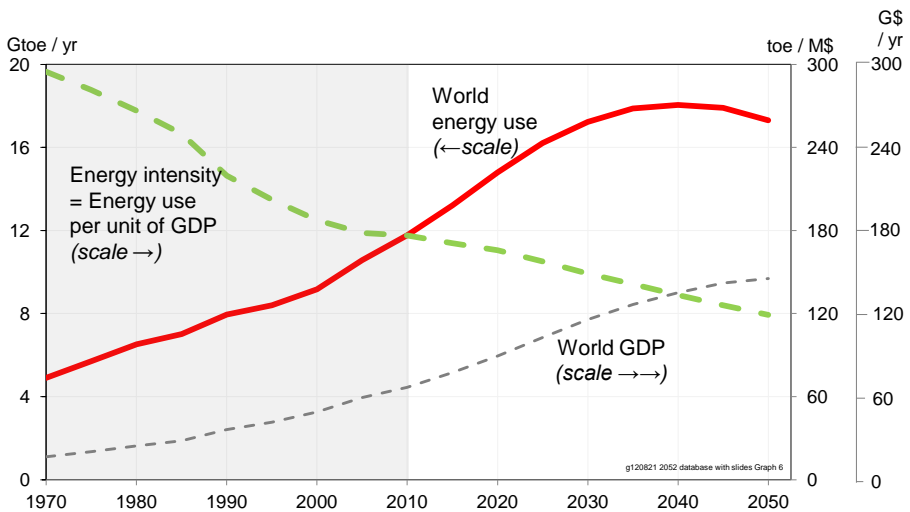


Figure 5-1: Energy Use – World 1970 to 2050

Bruken av fossil energi vil toppe rundt 2030

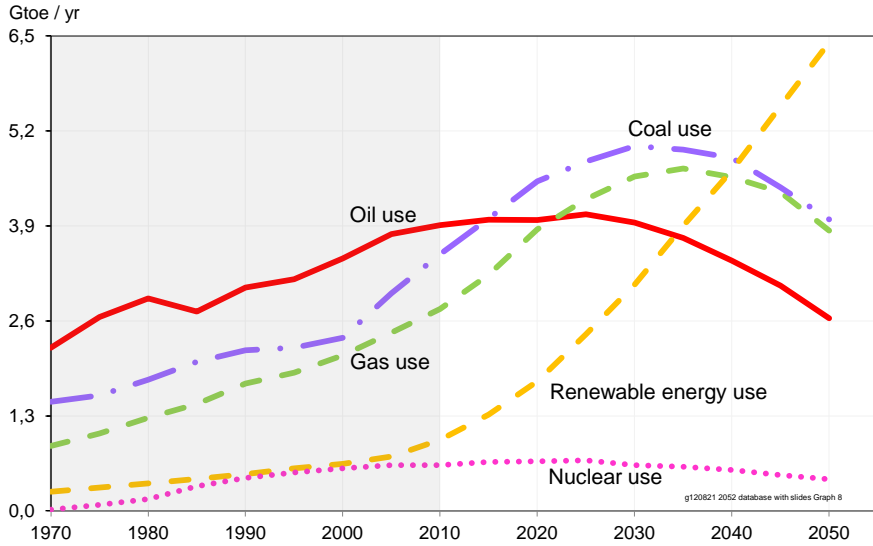


Figure 5-2: Energy Uses – World 1970 to 2052

BI HANDELSHØYSKOLEN BI

Source: Jorgen Randers, 2052, Chelsea Green, Vermont, May 2012

J Randers 11

Verdens utslipp av CO₂ vil nå en topp i 2030

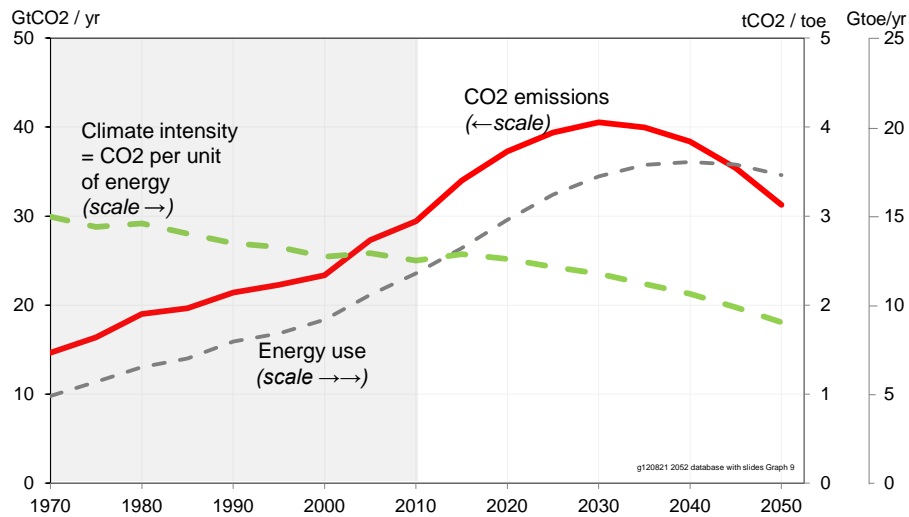


Figure 5-3: CO2 Emissions from Energy Use – World 1970 to 2050.

BI HANDELSHØYSKOLEN BI

Source: Jorgen Randers, 2052, Chelsea Green, Vermont, May 2012

J Randers 12

Temperaturen vil nå +2 grader Celsius i 2052

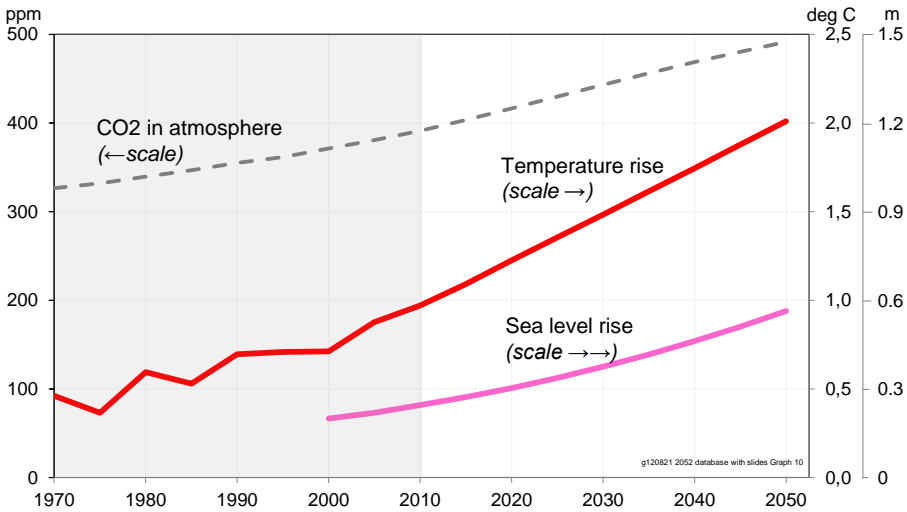


Figure 5-4: Climate Change – World 1970 to 2050

Nok mat for etterspørsel – men ikke for behov

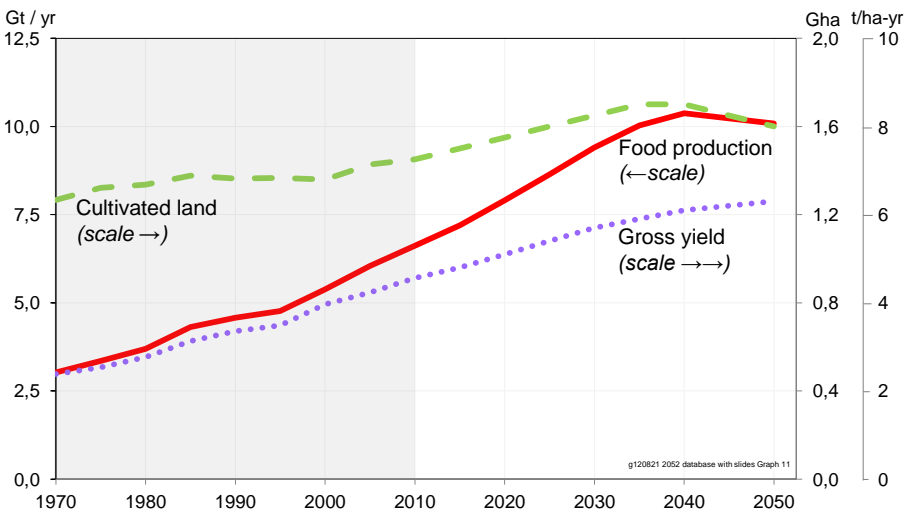


Figure 6-1: Food Production – World 1970 to 2050

Hovedkonklusjonene fra 2052

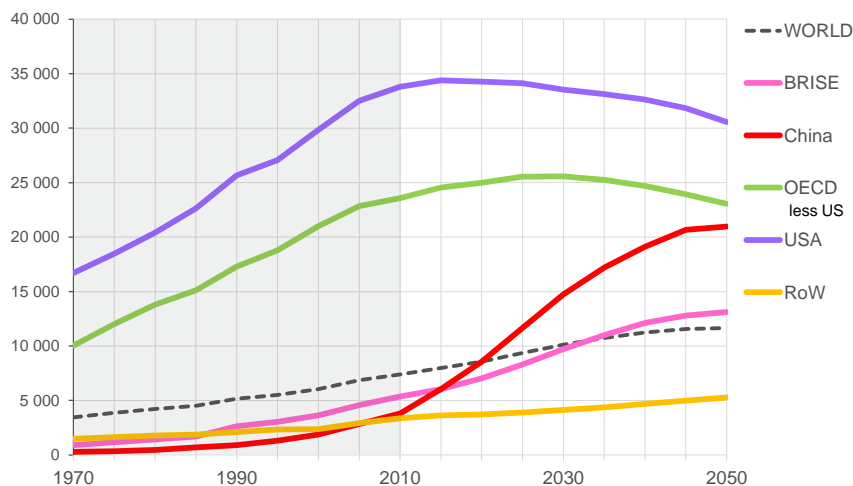
♣ Verdens befolkning og BNP vil vokse langsommere enn forventet mot 2052
- men fortsatt raskt nok til å utløse en klimakrise

♣ Forbruksutviklingen vil stoppe opp fordi verdenssamfunnet vil måtte bruke stadig mer på reparasjon og tilpasning

♣ Fremtiden vil ligne på scenario 2 i *Limits*: «Forurensningskrise»

Disponibel inntekt etter skatt – 1970 to 2050

(in 2005 PPP \$ per person-year)



Hoved-problemet: Allmenn kortsiktighet



BI HANDELSHØYSKOLEN BI

J Randers 17

Hva burde vært gjort - globalt?

- ◆ Senke befolkningsveksten: Ha færre barn, spesielt i den rike verden
- ◆ Redusere klimagassutslippene: Forby fossile brennstoff, først i den rike verden
- ◆ Hjelp de fattige: Bygge et klimavennlig energisystem for og i utviklingslandene
- ◆ Redusere kortsiktigheten: Etablere overnasjonale institusjoner, f eks en global sentralbank for klimagassutslipps-rettigheter
- ◆ Etablere nye mål for samfunnsutviklingen: Økt tilfredshet i en verden uten vekst

BI HANDELSHØYSKOLEN BI

J Randers 18

Ønsket: Nye mål for samfunnsutviklingen



BI HANDELSHØYSKOLEN BI

J Randers 19

Jeg liker ikke hva jeg ser!



BI HANDELSHØYSKOLEN BI

jorgen.randers@bi.no

www.2052.info

J Randers 20

Fallende fertilitet i EU-15 – 1950 to 2010

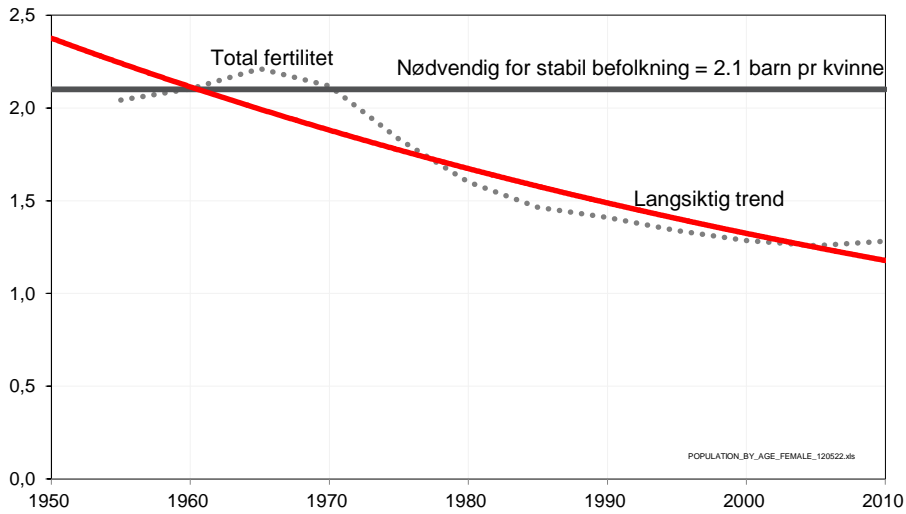


Figure A4-1 Total Fertility – EU15 1950 to 2010
 Definition: Total fertility = Number of children per woman during reproductive age

Fallende produktivetsvekst i USA 1950-2010

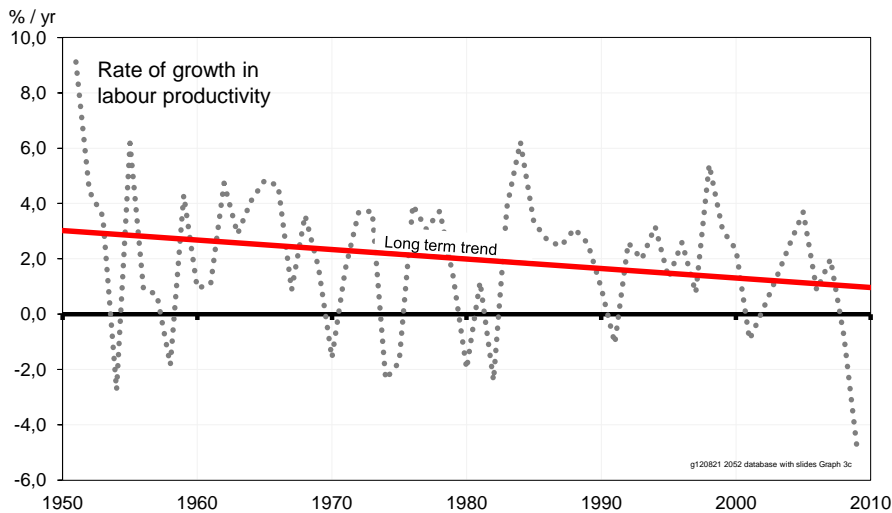


Figure A4-2 Change in gross labour productivity – US 1950 to 2010
 Definition: Labour productivity = GDP divided by People aged 15 to 65

Hovedproblemet: Kortsiktighed

from

JOHN C. BOGLE
FOUNDER OF THE VANGUARD GROUP
SAVING CAPITALISM FROM SHORT-TERMISM
HOW TO BUILD LONG-TERM VALUE AND TAKE BACK OUR FINANCIAL FUTURE

"We need an end to short - termism ... at least until next week."

BI HANDELSHØYSKOLEN BI

J Randers 23