

DEMEC – en modell for noen langsiktige makroøkonomiske analyser

Erling Holmøy og Birger Strøm,
Forskningsavdelingen, SSB



Metodeutvalget 23 mars 2015

Temaer innen langsiktig makro

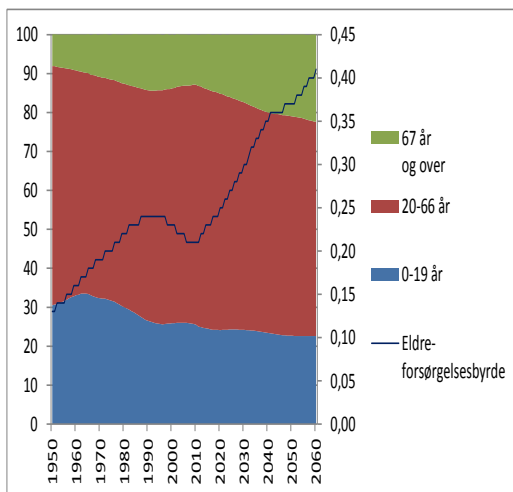
1. Offentlige finanser på lang sikt:
 - Effekter på offentlige finanser av endringer i bl.a. demografi, "velferdspolitik" og skatt innenfor konsistent helhetlig ramme
2. Virkninger av miljø-/klimatiltak
 - Viktig: Disaggregering av næringer/produkter, energi og andre faktorer, utslipp, teknologier, miljøpolitikk
3. Norge etter oljen
 - Disaggregert beskrivelse av alternative K-næringer, lønnsdannelse, og omstillingsproblemer

Svært ulike resonnementer og datakrav => Flere modeller



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Yngrebølgen er over



- «Potensielt yrkesaktive» per «pensjonist»
 - 4,5 i dag, 2,5 i 2060
 - Prosessen er kjent,
 - men ikke de fremtidige nivåene
- Sterkere vekst i offentlige utgifter enn i skattegrunnlagene
- => Høyere skattesatser og/eller økt arbeidsinnsats

Offentlige finanser på lang sikt

1. Velferdsstatens langsiktige finansieringsproblemer
2. Dødelighet/levealder
3. Innvandring og integrering av innvandring
4. Petroleumsinntekter, Fondsavkastning, Handlingsregel
5. Produktivitetsvekst
6. Pensjonsreformen
7. Helse og omsorg: Bruk, standard, produksjons- og finansieringsansvar
8. Arbeidstid

Viktig i modell for offentlige finanser

Uviktig

- Detaljert produkt-, faktor- og næringsinndeling, tregheter
- Substitusjon mellom faktorer og goder uviktig *hvis* relative priser endres lite

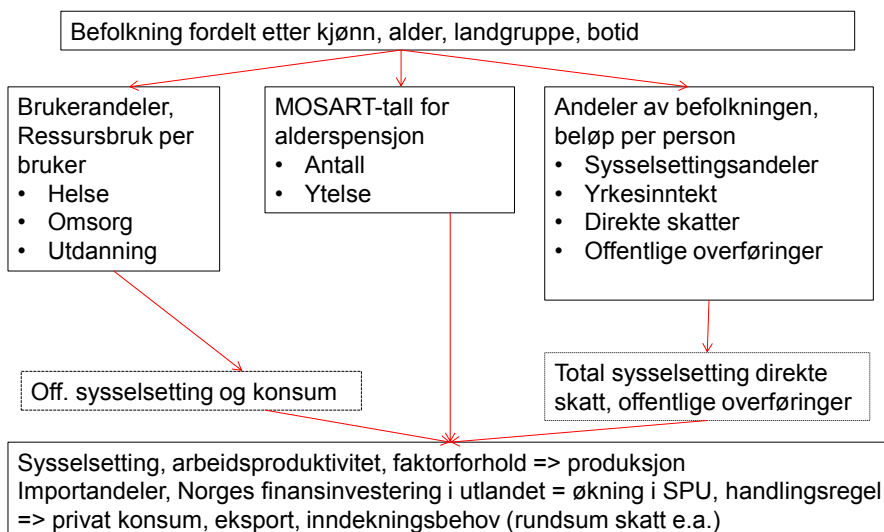
Viktig

- Inndeling av befolkningen etter kjennetegn som bestemmer arbeidstilbud versus trygd: Alder, kjønn, landbakgrunn, botid
 - Hovedinntektsgrupper (yrkesaktiv, ufør, alderspensjonist, student)
- Detaljert beskrivelse av offentlige utgifter, skattegrunnlag,
 - Arbeid produserer de fleste skattegrunnlag og er alternativet til trygd
 - Dagens offentlige tjenester og private alternativer til disse
 - Alderspensjoner (problem)



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

DEMEC-systemet



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Befolkningsinndeling

- Ettårige aldersgrupper, men ofte aggregert
- Kjønn
- 4 grupper opprinnelsesland
 - R0: Norge
 - R1: Vestlige land
 - R2: Østeuropeiske EU-land
 - R3: Resten av verden
- 4 grupper norskfødte («natives», etterkommere)
- 5 botider for innvandrere
 - 0-1, 1-2, 3-5, 6-10, 11+ år
 - Mye støy for korte botider
- Hovedinntektsgrupper, bestemt av analyseformål



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Datagrunnlag

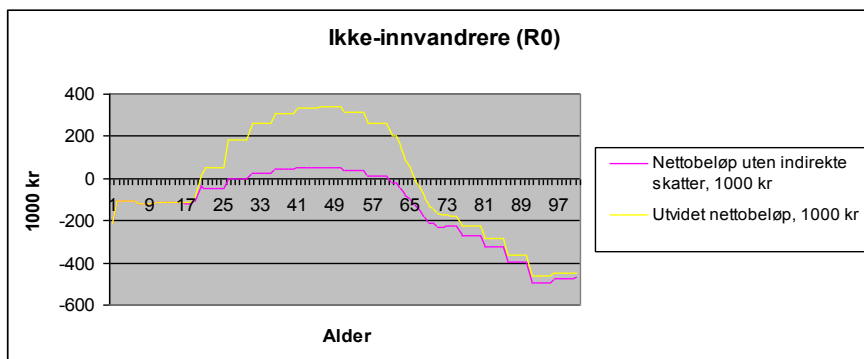
Tverrsnittsbasert – ikke forløp! => hypotetiske livsløp

- Befolkningsfremskrivninger med bl.a. **inn- og utvandring** og **botid**
- KOSTRA, Helsestatistikk, IPLOS, utdanningsstatistikk: Brukere av offentlige tjenester og ressursbruk per bruker
 - Barnehager, SFO
 - Grunnskole, Videregående skole, Høyere utdanning
 - Helsetjenester, Pleie og (eldre)omsorg
- Inntektsstatistikk (selvangivelser): Offentlige overføringer, skatter, yrkesaktivitet
- Nasjonalregnskap: Konsistente makrotall
 - Markedsbasert: 1) Olje, gass, 2) Varer, 3) Tjenester, 4) Boligtjenester, 5) Varehandel
 - + relativt mange offentlige tjenester med potensiell privat konkurranse



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Arbeid produserer de fleste skatter

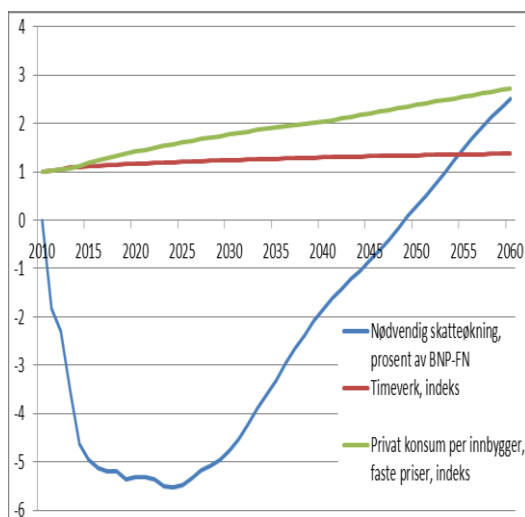


1. Direkte skatt på lønn og arbeidsgiveravgift. Men høyere pensjoner
 2. Moms og indirekte skatter
 3. Bedriftsbetalte skatter på produktinnsats og overskudd
- Pkt. 2 og 3 => vanlige generasjonsregnskap blir misvisende



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

Makroutvikling



- Arbeidsproduktivitetsvekst
 - 2 % i privat sektor,
 - 0,5 % i offentlig sektor
- Full sysselsetting
 - Yrkesfrekvenser og arbeidstid som i dag, gitt alder/kjønn
 - Pluss effekt av pensjonsreform
- Uendret bruk av helse og omsorg, gitt alder/kjønn
- Balanse i utenriksøkonomien
- Handlingsregelen holdes



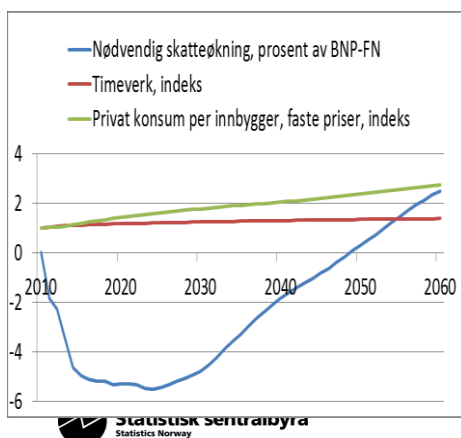
Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

10

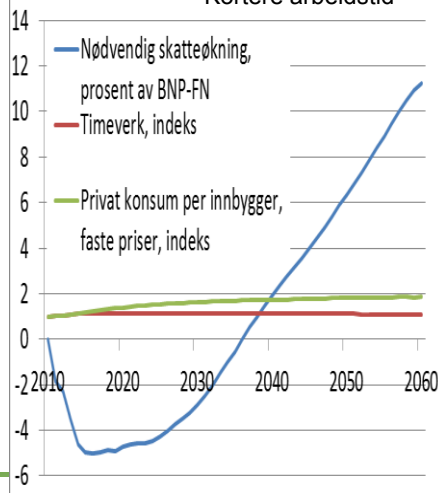
Virkninger av kun kortere arbeidstid

0,5 % per år - inntil 20 % reduksjon i 2058

«Uendret» arbeidstid

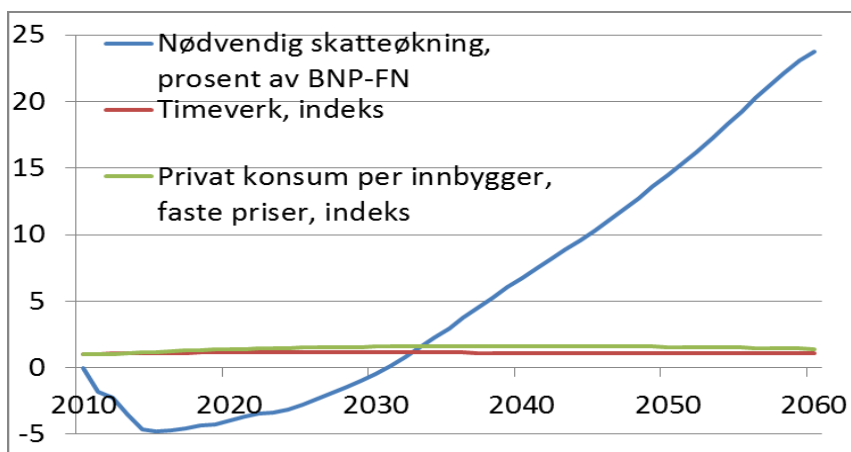


Kortere arbeidstid



11

Kortere arbeidstid og 1 % årlig standardvekst i helse og omsorg



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

12

%-andeler av budsjetteffekt av 1% vekst i standard i eldreomsorgen i 2050

Primære inntekter	24,8
Netto indirekte skatter	22,1
Direkte skatter	6,1
Arbeidsgiveravgift	-3,6
Primære utgifter	75,2
Offentlig konsum	74,4
Annet	1,3



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

13

Analyser av pensjonsreformen

1. Befolkningsfremskrivning (middelalt.)
2. Mikrosimulering (MOSART)
 - Hvor mange opplever de ulike regelendringene
 - 30 % jobber i offentlig sektor fremover
 - Tidligere uføre får halv levealdersjustering
 - => antall pensjonister, opptjening og mottak av pensjoner
3. Makromodell (DEMEC/MSG6)



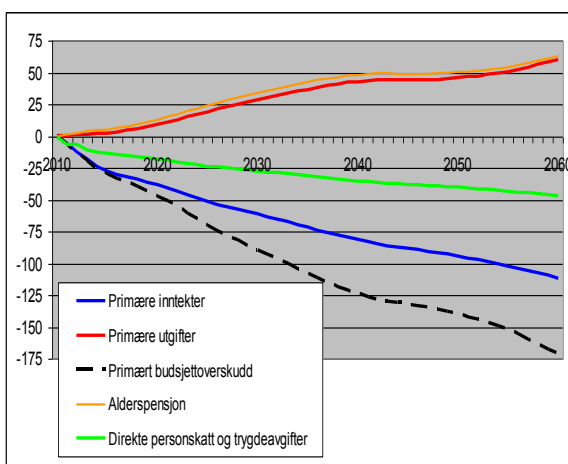
Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

14

Reformen øker arbeidstilbudet

- *Arbeidstiden for yrkesaktive*: + 2,5 %
 - Nåverdi av ytelser av å jobbe mer + 5.1% => Mer sparing - lavere skatt
 - Elastisitet = 0,5
- Avgangsalder øker i snitt med 0.5 år per år økt levealder, mot "0" før

Primære inntekter og utgifter, mrd. 2012-kr. Gammelt i stedet for nytt system



- Økt effekt over tid
- %-virkninger i 2060
 - Inntekter -8,4 %
 - Utgifter +4,4 %
 - Alderspensjon +21,8 %
- Tap av inntekter større enn økte pensjonsutgifter
 - Økt arbeidstilbud

Effekter av innvandring: To tolkninger

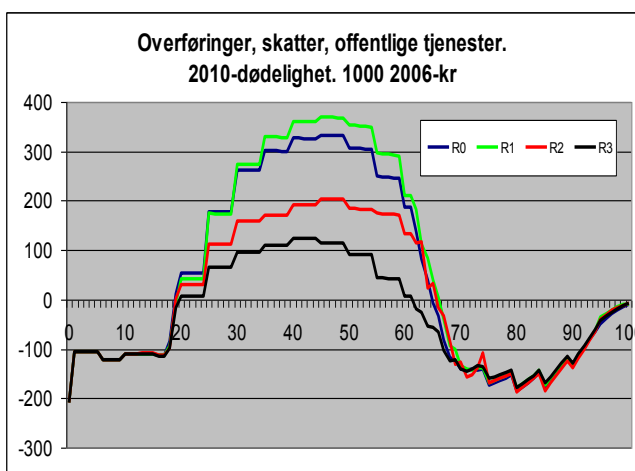
1. En ekstra person: Populær tolkning, men ikke gjort ferdig ennå

- Får ikke barn. Utvandrer ikke
- Summere nettobetalingene mellom gjennomsnittsperson og det offentlige fra innvandringsåret til død

2. Ekstra slekter: Holmøy og Strøm (2012)

- Nettoutgiften i "alle" år av en *gruppe som innvandrer i et gitt år*
- Fordelt på alder og kjønn som observert
- Gjennomsnittsatferd for gitt kjønn og alder, inkl. fødsler og utvandring
- Virkningene dør ikke ut
 - Betalingene knyttet til innvandrerne erstattes gradvis av betalinger til og fra etterkommere
 - Integrering av etterkommerne viktig
 - Sum over år kan bli vilkårlig stor avhengig av hvor mange år vi tar med.

1. Nettoutgifter over et enkelt livsløp



Tverrsnittsbasert!

Foreløpige

nåverdisummer

(mill. 2012-kr.)

rente = lønnsvekst = 4%

R0, 0-100 år: 5,7

R1, 0-100 år: 7,5

R1, 25-100 år: 10,2

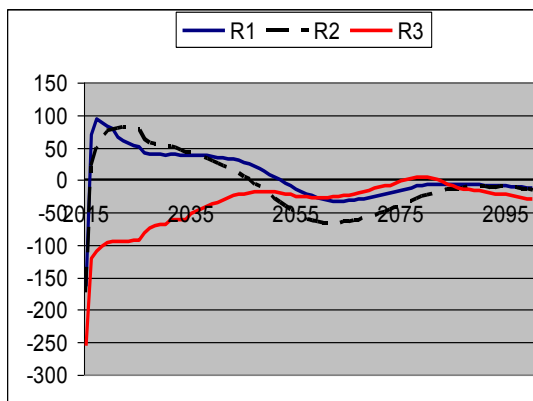
R2, 0-100 år: 0,6

R2, 25-100 år: 3,3

R3, 0-100 år: -4,1

R3, 25-100 år: -1,2

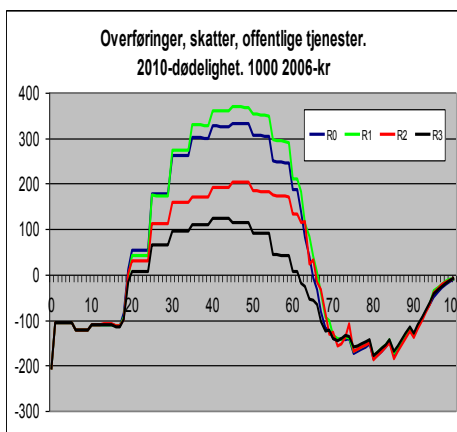
2. Flere innvandrere i bare 2015: Netto per innvandrer, mill. 2012-kr



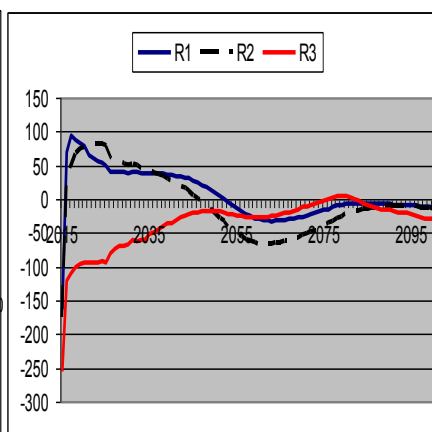
Slekter - ikke et livsløp!

- Innvandrerne har ulik alder
- Får barn og gjenutvandrer
- **Sum R3 = 4,1 mill 2012-kr**
 - Øker med horisont
- Første år: Offentlig sektor bygges opp
 - Mest ved R3 (flest barn)
 - => lavere skatter
- Før 2050: R1 og R2 => overskudd, R3 => minus
- Lang sikt: Etterkommere med norsk atferd dominerer
 - R3 gir flere etterkommere

Kostnader per innvandrer



1. Livsløp



2. Effekt per ekstra innvandrer
som kommer i 2015

Effekter av innvandring: Konklusjoner

- Tolkningene besvarer ulike spørsmål, begge interessante
 - Begge rendyrker effekter som må forstås når man tolker realistiske skift
- Lønnet arbeid avgjørende
 - Trygd og stønad er alternativet til å forsørge seg selv
 - Arbeid påvirker "alle" skattegrunnlag
- Betyr lite i forhold til aldring for levestandard og offentlige finanser
 - Innvandring virker i begge retninger
 - Vet ikke hvem og hvor mange som kommer
 - Høyere nettoskatter gjør "alle" mer lønnsomme for staten (?)
 - Viktig å regne langt frem
- Andre hensyn enn statsfinansielle



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

21

Temaer fremover

- Virkninger av ulike deknings av inndekningsbehovet
 - Skatter, egenandeler, autonome obligatoriske forsikringer
 - Men fortsatt analyser av inndekningsbehov
- Fordelingseffekter blir sentralt, men ikke i DEMEC
 - Utvide MOSART?!
- Arbeidstilbudseffekter av skatter/egenbetalinger i DEMEC
 - Private supplementer til skattefinansierte tjenester
 - Skille mellom tid i formelt lønnsarbeid, hjemmearbeid, fritid
- Substitusjon i makromodellen
- Representative forløp i stedet for "celle-modell" (?)



Statistisk sentralbyrå
Statistics Norway

22

		2010	2060
Timeverksindeks, 2010 = 1			
	Pensjonsreform	1	1,38
	Mer fritid	1	1,09
	Mer fritid og HO	1	1,06
Privat konsum per innbygger, 1000 2010-kroner (forhold i parentes)			
	Pensjonsreform	224	612 (2,73)
	Mer fritid	224	414 (1,85)
	Mer fritid og HO	224	317 (1,42)
Nødvendig skatteøkning i forhold til 2010, % av BNP-FN (Husholdningsskattesats i parentes)			
	Pensjonsreform	0 (37%)	2,5 (40%)
	Mer fritid	0 (37%)	11,2 (50%)
	Mer fritid og HO	0 (37%)	23,8 (63%)


Statistisk sentralbyrå
 Statistics Norway

23

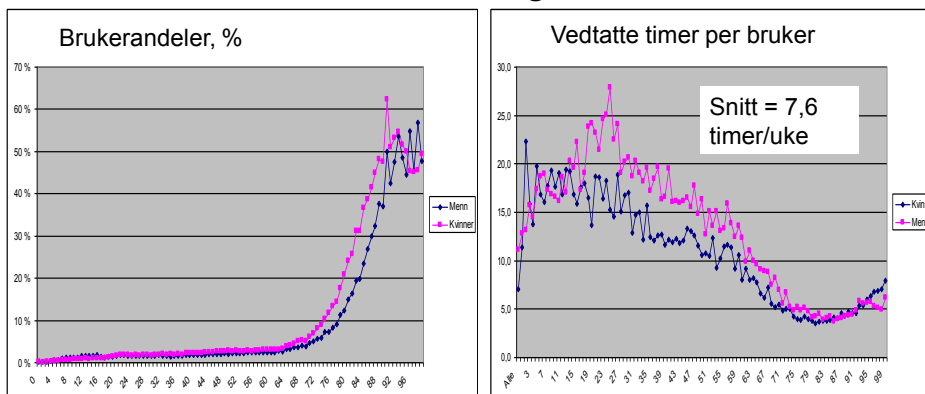
HO-årsverk i 2060 (1 000).
2010 = 246, 11 % av totale årsverk

	Referanse, unntatt familieomsorg	Redusert dødelighet	1 % årlig Standard- vekst	Utsatt sykelighet
<i>Proporsjonal familieomsorg</i>				
Årsverk	485	549	797	428
Andel av totale årsv.	17	19	28	15
<i>Familieomsorg 100 000 årsv.</i>				
Årsverk	615	723	1 077	514
Andel av totale årsv.	22	26	38	18


Statistisk sentralbyrå
 Statistics Norway

Aldersprofiler: Hjemmetjenester 2010

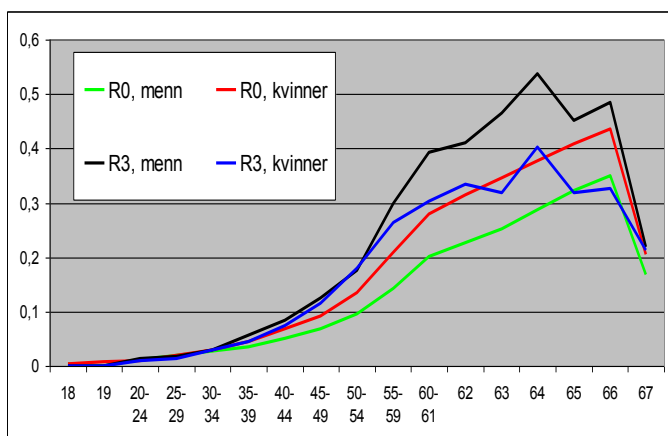
186 568 mottakere og 64 881 årsverk



Aldersprofilen for mottakere modifiseres av aldersprofil for timeverk per bruker.

Andel uføre etter alder og kjønn:

R0 og R3 (botid > 10 år). 2006-tverrsnitt



Viktig for

- Uføretrygd og stønader som følger med veien til uførhet
- "Alle" skatter
- Alderspensjon