



# Forelesning 10: ELE 3729

## Nyttekostnadsanalyser

Joakim Blix Prestmo, 18. mars 2021



# Agenda

---

- Nyttekostnadsanalyse - hva var det?
- Samfunnsmessig riktige kalkulasjonspriser
- Verdsettingsproblemer når markedspriser ikke finnes
  - Helse og liv
  - Tid
- Diskonteringsfaktoren og fordeling av ressurser mellom generasjoner

---

Neste forelesning



# Nyttekostnadsanalyse - repetisjon

---

- Def: «*Samfunnsøkonomisk lønnsomhetsberegninger - hvor i prinsippet - alle kostnader og gevinster for alle berørte parter skal bringes inn i regnestykket*»
- Nyttekostnadsanalyse en samfunnsmessig regnskapsførsel
- I teorien de samme spørsmål som skal besvares som i regnskapet til en bedrift, men når tar vi ikke kun eieren synspunkt - vi tar samfunnets synspunkter

## Samfunnsmessig riktige kalkulasjonspriser

---

- Avgjørende for nyttekostnadsanalysen er tilgang på priser for å beregne nytte og kostnad av aktiviteten/investeringen
- Hvilke priser trenger vi? Og hvordan skaffer vi priser på de aktivitetene vi er interessert i?

# Først - strategisk tilnærming til nyttekostnadsanalyse

---

1. Identifisere alle berørte parter i et prosjekt
  1. Riktig nok og godt nok
2. Mål kostnader og gevinster
  1. Markedspriser finnes
  2. Markedspriser finnes, men kan ikke brukes
  3. Markedspriser finnes ikke
3. Vei sammen kostnader og gevinster
  1. Ulike grupper
  2. Tidsaspektet

# Riktige kalkulasjonspriser

---

- I nyttekostnadsanalyse har vi fokus på samfunnets velferd
- Maksimering av samfunnsøkonomisk velferdsfunksjon gir oss høyest nytte
- I likhet med individenes optimum må vi kjenne til de marginale substitusjonsratene (MRS) mellom godene i den sosiale optimumsløsningen
- Husker at  $MRS_{x,y} = \frac{U'_x}{U'_y}$  , hvor mye er du villig til å bytte i vare x mot å få vare y
- Hvis vi har valg mellom ulike varer, hvor mye vil vi konsumere av hver vare?

## Forts...

---

- Krevende å sette opp en full fordeling - lettere å si noe om bytteforholdet på marginen - «marginale bytteforholdet»
  - Bytteforholdene vi aksepterer ved marginale avveininger definerer implisitt noen relative priser - slike priser kalles skyggepriser
  - Skyggeprisen på en vare/tjeneste er målt i antall enheter av det andre godet du er villig til å ofre
  - Skyggepriser vil derfor være viktige for å styre allokering av ressursene dit nytten er størst
  - Skyggepriser -> riktige kalkulasjonspriser
  - *Et sett av priser er de riktige kalkulasjonsprisene hvis de, og bare de, prosjektene som fortøner seg som lønnsomme til disse prisene, er slik at gjennomføringen av disse prosjekter øker den samfunnsøkonomiske nytten»*
-

## Forts...

---

- Kun de riktige kalkulasjonsprisene gir det største sosiale overskuddet
- Derfor er det viktig at det er de riktige prisene som brukes.
  - Dette er nødvendigvis ikke observerte markedspriser
    - Monopol
    - Forurensing/eksternaliteter



# Kalkulasjonsprisen på arbeidskraft

---

- Hva er de sosiale kostnadene av å benytte arbeidskraft?
- Avhenger av sysselsettingsgrade
- Les selv

# Verdsettingsproblemer når markedspriser ikke finnes

---

- Skal se på tre eksempler hvordan verdsette når vi ikke har markedspriser
  1. liv og helse
  2. Tid
  3. Miljø/kultur
- Her kommer skyggepriser inn - hva er du/samfunnet villig til å ofre for å få bedre tid eller bedre liv?
- Hvordan verdsette investeringer som reduserer risiko for dødsulykker?
- Hvordan verdsette investeringer som reduserer reisetid?
- Hvordan verdsette leveområdet til utryddingstruede frosker?

# Verdsetting av liv og helse

---

- Hvor mye er et menneskeliv verd - høyst aktuelt i diskusjon av vaksine for Covid-19 - hvem skal få vaksine?
- Skal her vise til 5 tilnærminger
  - A. Bruke preferansene som ligger implisitt i samfunnets disposisjoner for øvrig - kan vi bruke eksisterende handlinger eller valg som grunnlag for verdsetting?
  - B. Neddiskontert fremtidig inntekt (NDFI)
  - C. Neddiskontert nåverdi av tapet hos andre hvis personene dør
  - D. Bruke individets handlinger til å verdsette livet. For eksempel gjennom valg av forsikringer - **nødvendig kompensasjon (NK)**
    - A.  $NK > NDFI$
  - E. Merbetaling for økt risiko i risikofylte yrker

# Dødens skyggepris

---

- *Dødens skyggepris*
- *Dødens  $s$*
- $D = \frac{W_r - W_s}{r_r - r_s}$
- Dødens skyggepris gitt ved lønnsforskjellen ved høy- og lavrisiko yrker, og forskjellen i risiko
- For at dette skal være en gyldig metodikk for å beregne verdien av liv, så må jobben være frivillig, det forskjell i risiko må være kjent
- Risikovillighet påvirkes av hvem som er avhengig av deg
- Risikofylt aktivitet på fritiden er ikke det samme som at livet ikke verdsettes

## Verdsetting av tid og fritid

---

- Hvor mye er du villig til å spare tid hvis du skal ut å reise på ferie, dra på skolen, fylle ut skjema osv?
  - Spiller det noen rolle når og hvor du sparer tid?
- Er du villig til å betale 10 ganger så mye for å spare 10 min som å spare 1 min på å reise raskere til skole?
  - Spiller det noen rolle om du har 15 eller 40 min reisevei til skolen?
- Innspart tid for arbeidsgiver?
  - Hva er gevinsten av å jobbe mer effektivt/raskere

# Verdi av arbeidstid

---

- Verdien av innspart arbeidstid?
  - 1 time spart = 1 timelønn
- Hvordan sikre at spart tid gir lavere kostnader?
  - Hvis spart tid ikke benyttes til konstruktivt arbeid?
  - Gevinstrealisering
- Verdi av en liten forbedring - mange små forbedringer
  - Gir tilsynelatende liten verdi å spare 5 min på slutten av dagen hvis de ansatte uansett må være på jobb til kl 16
  - Men gjør en flere innsparinger vil en over tid kunne redusere sysselsetting (normalårsverk)

# Verdi av fritid

---

- Naturlig å ta utgangspunkt i alternativet til fritid - arbeid
- Verdi på fritid = Nettolønn (etter skatt)
- For at dette skal være rimelig:
  - Fri tilpasning i arbeidsmarkedet? Neppe
  - Implisitt satt fritid og arbeidstid som perfekte substitutter (på marginen, men ikke i snitt) - må ha hvile
    - Lønn dekker slit, risiko mv. -> verdi av fritid lavere enn lønnen

# Verdsettelse av miljø og kultur

---

- Miljøgode hvordan kan vi verdsette det?
- Boka skisserer tre metoder
  1. Bruksverdi
  2. Opsjonsverdi
  3. Bevarings- eller eksistensverdi
- De senere år har vi også blitt bevist på de økonomiske konsekvensene av klimaeffekter: Sternrapporten, og «Ten facts about the economics of climate change»
- Men også av miljøødeleggelser/ecological footprint

<https://www.brookings.edu/research/ten-facts-about-the-economics-of-climate-change-and-climate-policy/> og  
[https://en.wikipedia.org/wiki/Stern\\_Review](https://en.wikipedia.org/wiki/Stern_Review)



# Måling av betalingsvillighet

---

- Skiller mellom to metoder for å beregne betalingsvillighet
  - a) Indirekte metoder
    - Tar utgangspunkt i ordinære etterspørselsfunksjoner. Kan en bruke eksisterende priser for å beregne verdier på tilgrensende tema?
  - b) Direkte metoder
    - i. Intervju
    - ii. Folkeavstemming

# Diskonteringsfaktoren og fordeling mellom generasjoner

---

- Vi ønsker å hensynta at én krone i dag er mer verd enn én krone i «morgen»
- Kostnader påløper ofte i dag, mens inntektene/nytten kommer gjerne på et senere tidspunkt
- Tidsprofilen på kostnader og inntekter påvirker lønnsomheten når vi tar hensyn til nåverdien
- Kalkulasjonsrenten påvirker vår prioritering av konsum i dag vs konsum i morgen
- Vi må hensynta kalkulasjonsrenten fordi hvis vi investerer beløpet i stedet for å konsumere kan vi høste av investeringen fram i tid
- Hvis økonomisk vekst, vil etterkommere uansett få en bedre tilstand (målt i mengde varer og tjenester) enn i dag

## Forts...

---

- Forutsetter at dere er kjent med Nåverdikriteriet?

# Hva bør den samfunnsmessige kalkulasjonsrenten avhenge av?

---

1. Utålmodighet, tidspreferansene
2. Økonomisk vekst
3. Prioritering av generasjoner (hint: pensjonsfondet)
4. Avkastning på realkapital
5. Avkastning på privat sparing
6. Crowding-out
7. Markedsrenta (nasjonalt og globalt)

$$d = a - b \cdot g = a + |b| \cdot g$$

Kalkulasjonsrente,  $d$ , avhenger av  $a$  som er tidspreferanseraten,  $b$  som er intergenerasjonelle tidspreferanser, og  $g$  som er vekstraten

---

# Neste forelesning

---

- Miljøøkonomi

