

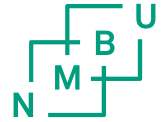
ECN 120

Usikkerhet, risiko og sparing

Innhold

- Grunnlaget: vonNeumann-Morgenstern forventet nytte teori
- Risikopreferanser
- Forsikring
- Implikasjoner av modellen og fra risikoaversjon for pensjonssparing (og annen spareatferd)

Grunnlaget: Forventa nytteteori

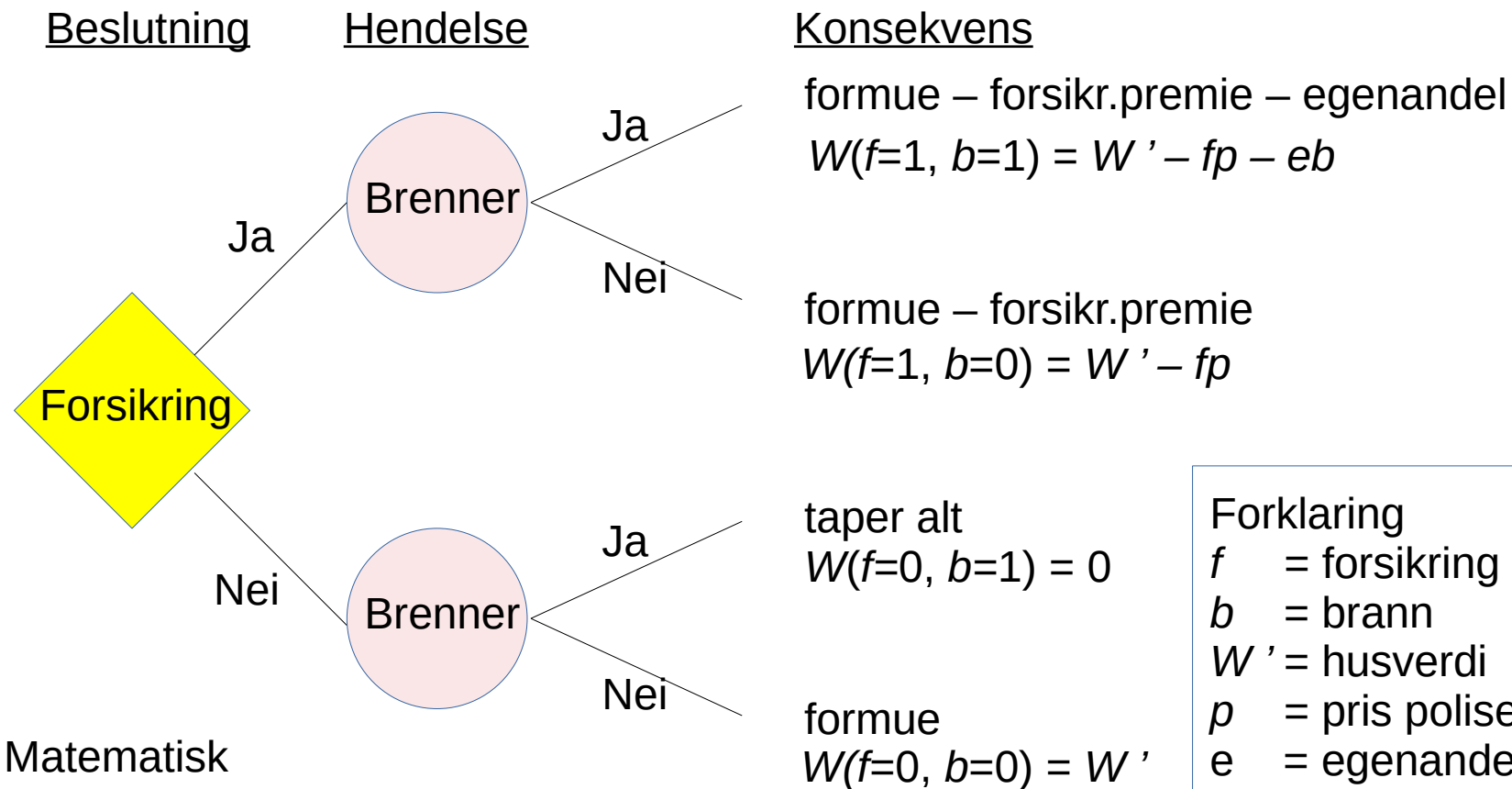


- Forventa nytteteori (expected utility EU) sentralt for å ta rasjonelle beslutninger under risiko og uvisse
 - vonNeuman og Morgenstern (VNM 1944) tidlig banebrytende arbeid på feltet (viktig bidrag for strukturert beslutning om den allierte invasjonen i Normandie)
 - ◆ nytte koples til hvert utfall
 - ◆ EU uttrykkes som summen av beslutnings- og tilstandsavhengige sannsynligheter x konsekvenser (nytte)

$$EU(b) = \sum_{i=1}^I p_i(X_i|b) U(X_i|b)$$

... forventet nytte teori (2)

- EU – eks: brannforsikring



Forklaring

f = forsikring

b = brann

W' = husverdi

p = pris polise

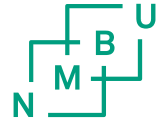
e = egenandel

Matematisk

$$EU(f=1) = p_{b=1} U(W' - fp - eb) + (1 - p_{b=1}) U(W' - fp)$$

$$EU(f=0) = p_{b=1} U(0) + (1 - p_{b=1}) U(W')$$

Risikopreferanser



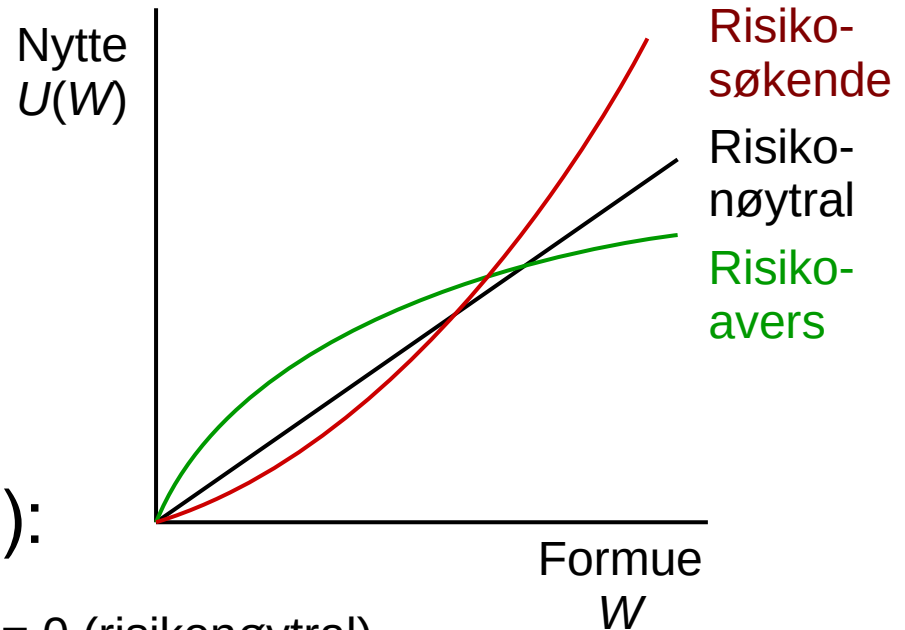
- Forventa nytte

- 1. derivert:

$$U'(W) = \frac{\partial U(W)}{\partial W} > 0$$

- 2. derivert
(→ risikopreferanse):

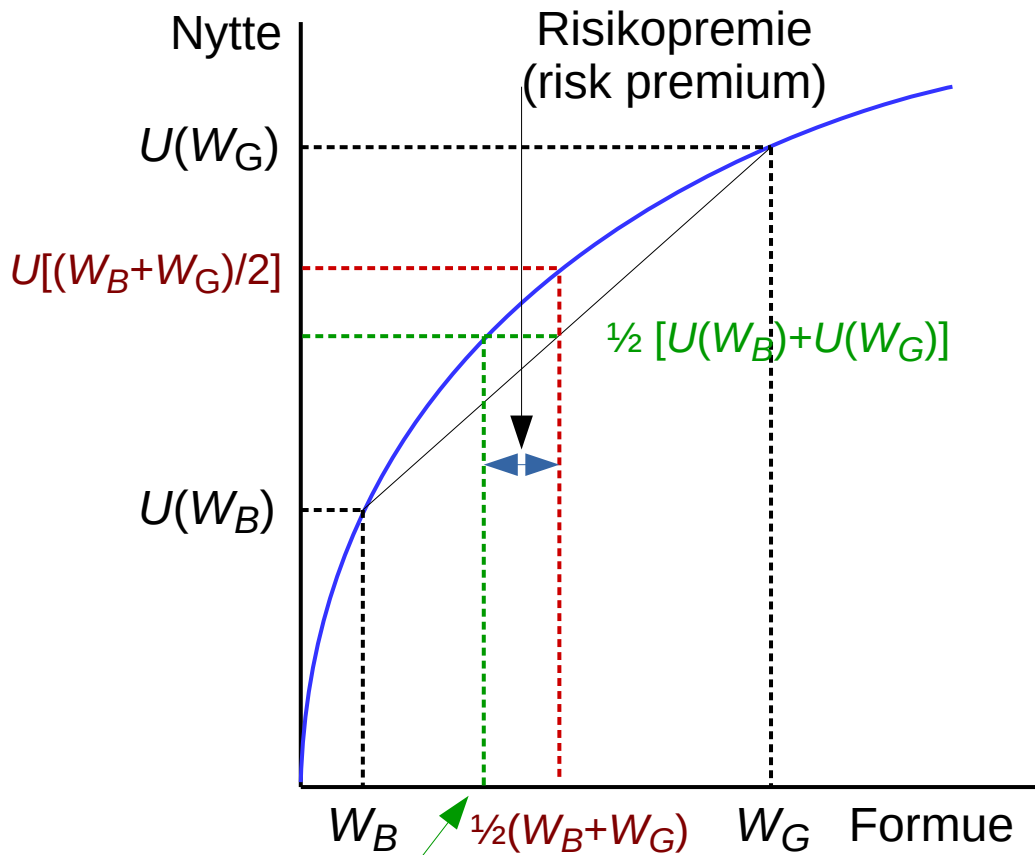
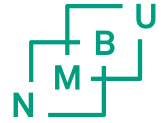
$$U''(W) = \frac{\partial^2 U(W)}{\partial W^2} \begin{array}{l} = 0 \text{ (risikonøytral)} \\ < 0 \text{ (risikoavers)} \\ > 0 \text{ (risikosøkende)} \end{array}$$



- Vanligste preferanse = risikoavers

- → må kompenseres for å velge prosjekt med større risiko

Forsikring

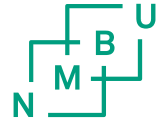


Sikkerhetsekvivalent
(certainty equivalent)

- 50-50 for bad/good
- Nytte og formue uten forsikring
 - bad: $U(W_B)$
 - good: $U(W_G)$
- ... med forsikring
 - $U[(W_B + W_G)/2] > \frac{1}{2} [U(W_B) + U(W_G)]$

Bare risikoaverse kjøper forsikring
Max. Betalingsvilje = risikopremie

Risikoaversjon og spareatferd



- Fra modellen: Sparer meir enn forventta for pensjon (unngå å bli pensjonist uten ekstra midler – forsterker nytte-forbrukseffekten)
- Volatile tider → flytter sparing til mindre risikoutsatte finansobjekt
 - sparing i gull/edelsteiner ↑ (← substansverdi + mobilt) → gullpris ↑ indikasjon på volatilitet
 - svakere valutakursutvikling på små valutaer (NOK) enn store (\$, €, osv.)
- ... eller diversifiserer spareporteføljen