

ECON 1500 – Innføring i samfunnsøkonomi for realister, 2011.

Oppgaver til sjette seminar, uke 11.

Oppgave 1

En konsument avveier mellom to goder: generelt konsum, c , og renhold hjemme r . Nyttefunksjonen er $U(c, r)$. Renhold kan enten kjøpes i markedet som en tjeneste t , eller konsumenten kan bruke tid h hjemme til eget renhold, totalt renhold er $r = t + h$. Konsumenten jobber n timer, til en lønn w . Totalt tilgjengelig tid er T . Prisen både på generelt konsum og tjenester er 1. Med andre ord: at når konsumenten fordeler inntekten mellom generelt konsum og tjenester blir $c + t = nw$.

- a) Vis at konsumentens nyttemaksimeringsproblem kan skrives som

$$\max U(c, t + h) \text{ under bibetingelsen } \frac{1}{w}c + \frac{1}{w}t + h = T$$

- b) Vis at dersom $w > 1$ så er $h = 0$ og om $w < 1$ så er $t = 0$. (Hint: Tenk deg at du alt har funnet det optimale nivået c^* på generelt konsum og skal maksimere $r(t, h) = t + h$. Tegn ”indifferenskurvene” til r i et plan med t og h på aksene, samt budsjettlinja når c^* er kjent.)
- c) Bruk modellen til å forklare hvorfor flere og flere skaffer seg hushjelp.

Ifølge forsker Runar Døving ved SIFO har økningen sammenheng med at det ikke lenger er skambelagt å få hjelp i hjemmet.

- d) Diskuter om forklaringen i c) og forklaringen til Døving er to måter å si det samme på, eller om det er ulike forklaringer. Om det er ulike forklaringer, hvordan kunne skam vært representert i modellen over?

Oppgave 2 Elastisiteter

Marshallletterspørslen til en konsument: $x(p_x, p_y, I)$ og $y(p_x, p_y, I)$ er det forbruket som maksimerer nytten $U(x, y)$ gitt at budsjettbetingelsen $p_x x + p_y y = I$ skal holde. Dette betyr at ligningen

$$p_x x(p_x, p_y, I) + p_y y(p_x, p_y, I) = I$$

vil holde for alle verdier av p_x, p_y og I .

- a) Deriver ligningen ovenfor med hensyn på I og bruk resultatet til å vise at begge godene kan ikke være mindreverdige.

Inntektselastisiteten til etterspørselen defineres som $e_{x,I} = \frac{\partial x}{\partial I} \frac{I}{x}$ og $e_{y,I} = \frac{\partial y}{\partial I} \frac{I}{y}$

- b) Hva er tolkningen av inntektselastisiteten?
- c) Skriv om resultatet i a) til et uttrykk med inntektselastisiteter og budsjettandeler.
(Budsjettandelen til vare x er $\frac{p_x x}{I}$, og tilsvarende for y .)
- d) Bruk resultatet i c) til å vise at begge varene ikke kan være luksusvarer. (En luksusvare kan defineres som en vare hvor inntektselastisiteten er større enn 1.)

Oppgave 3 Tolkninger

Betrakt nå en konsument med en generell nyttefunksjon $U(x, y)$. Vi sier altså ikke noe mer konkret om nyttefunksjonen, men antar at den representerer konvekse preferanser og er voksende i begge argument. Konsumenten har inntekt I og prisene på de to varene er p_x, p_y . Priser og inntekter samt nyttefunksjon er valgt slik at det nyttemaksimerende konsumet av hver vare blir ikke-negativt. Vi kan da bruke Lagranges metode.

- a) Vis ved hjelp av Lagranges metode at det optimale konsumet x^*, y^* må tilfredsstille betingelsen

$$\frac{u'_x(x^*, y^*)}{p_x} = \frac{u'_y(x^*, y^*)}{p_y}$$

- b) Forklar med ord hva betingelsen i a) sier.

Oppgave 4-5

Snyder og Nicholson:

Kap 5 oppgaver: 2, og 12