

TA 3a. Mikrotalousteoria, syksy 2016
Marita Laukkanen

Harjoitus 4 (kirjan luvut 12;14-16)

1. Kuluttajan hyötyfunktio on muotoa

$$u(w) = \sqrt{w}$$

jossa w on varallisuus. Kuluttajan alkuvarallisuus $\underline{w} = 9$. Tarkastellaan arpalippua, jolla voittaa 12 todennäköisyydellä 0.5 eikä mitään todennäköisyydellä 0.5.

- (a) Mikä on arpalipun odotettu tuotto, x ?
- (b) Jos arpa on kuluttajan hallussa, millä hinnalla, (merk. x^b), hän olisi valmis luopumaan siitä?
- (c) Jos arpa ei ole kuluttajan hallussa, minkä hinnan, (merk. x^c), hän korkeintaan haluaisi siitä maksaa?
- (d) Miksi x on suurempi kuin x^b ja x^c ? Miksi x^b on suurempi kuin x^c ?

2. Katrinan hyötyfunktio on muotoa

$$u(w) = \sqrt{w}$$

jossa w on varallisuus. Katrinan pitää valita yksi kolmesta eri projektista. Jokainen projekti tuottaa w_O todennäköisyydellä p_O ja w_E todennäköisyydellä p_E . Taulukossa on esitetty kullekin projektille eri tuottojen todennäköisyys ja tuotto. Oletetaan, että Katrina valitsee projektin maksimoiden odotettua hyötyä.

	p_O	p_E	w_O	w_E
Projekti A	0.5	0.5	4	4
Projekti B	0.6	0.4	9	4
Projekti C	0.4	0.6	16	1

- (a) Mikä on kunkin projektin odotettu tuotto?
- (b) Oletetaan, että Katrinalla ei ole muita tuloja. Minkä projektin hän valitsee?

3. Kuluttajan hyötyfunktio on muotoa

$$u(x_1, x_2) = a \ln x_1 + x_2$$

ja budjettirajoite on

$$px_1 + x_2 = m$$

jossa m kuluttajan tulot ja p hyödykkeen 1 hinta. Hyödykkeen 2 hinta on normalisoitu ykköseksi.

- (a) Ratkaise kuluttajan optimointiongelma.
 - (b) Hyödykkeen 1 hinta nousee ja uusi hinta on $p' > p$. Osoita, että kompensoiva ja ekvivalentti muutos ovat yhtä suuret.
4. Vehnän kysyntä muodostuu kotimaan kysynnästä ja ulkomaan kysynnästä (vientikysynnästä). Kotimainen kysyntä on muotoa

$$q_D = 1500 - 50p$$

ja vientikysyntä muotoa

$$q_E = 500 - 25p.$$

- (a) Piirrä kokonaiskysyntäkäyrä.
- (b) Laske kotimaan ja ulkomaan kysyntöjen hintajoustot. Kumpi kysyntä on joustavampaa?
- (c) Oletetaan, että vehnän tarjonta on muotoa

$$s = 60p - 125.$$

Mikä on tasapainohinta ja -määrä?

5. Hiihtotuntien kysyntä on $D(p) = 100 - 2p$ ja tarjonta on $S(p) = 3p$.

- (a) Piirrä hiihtotuntien kysyntä ja tarjonta.
- (b) Laske markkinatasapaino. Ilmoita tasapainohinta ja tasapainomäärä.
- (c) Valtio päättää verottaa hiihtotunteja. Veron suuruus on 10 euroa ostettua hiihtotuntia kohden. Laske uusi markkinatasapaino. Ilmoita kuluttajan tasapainohinta, yrityksen tasapainohinta ja hiihtotuntien määrä tasapainossa.
- (d) Laske veron aiheuttama hyvinvointitappio ja esitä se kuvion avulla.

6. Pieni saarivaltio harkitsee liittymistä suurempaan valtioiden liittoon. Saaren asukkaat kuluttavat maitoa (x_1) ja viiniä (x_2) ja heidän hyötyfunktionsa on muotoa

$$u(x_1, x_2) = x_1^a x_2^{1-a}$$

Jokaisella on käytössään eksogeeninen tulo m .

- (a) Mikä on maidon ja viinin kysyntä?
- (b) Liittymisen seurauksena maidon hinnan odotetaan nousevan kahdeksankertaiseksi ja viinin hinnan laskevan puoleen verrattuna ennen liittymistä vallinneeseen tilanteeseen. Arvioi kompensoivaa variaatioita käyttäen, miten liittyminen vaikuttaa kuluttajien hyvinvointiin.
- (c) Saarivaltion ekonomistit ovat estimoineet maidon ja viinin kysyntäfunktioiden olevan kohdassa (a) saatujen kaltaisia ja todenneet, että kuluttajat käyttävät viiniin vähintään kolme kertaa niin paljon kuin maitoon. He ovat tulleet johtopäätökseen, että saarivaltion kannattaa liittyä. Ovatko he oikeassa?