

Sensorveiledning, ordinær eksamen

Econ 2220, Vår 2018

Katinka Holtsmark

Veiledning til karaktersetting:

For laveste ståkarakter, E, er det nødvendig at kandidaten:

- *Kan løse konsumentens problem, og gi en i hvert fall ganske god tolkning av tilpasningsbetingelsen.*
- *Kan gi eksempler på eksternaliteter fra bilkjøring.*
- *Kan forklare ganske godt hva en Nash-likevekt er, eller vise tilsvarende innsikt på minst én av deloppgavene i oppgave 3.*

For beste karakter er det nødvendig å svare godt/tilfedsstillende på alle deloppgavene. Imidlertid bør det hensyntas at oppgaven er lang, så selv de beste studentene vil sannsynligvis komme i tidsnød. Oppgavene 1 b), 1 e), 2 c) og 3 b) vil sannsynligvis skille ut mange av de beste kandidatene.

Oppgavene skal vektes etter prosentsetningen som er oppgitt. Innenfor hver oppgave skal deloppgavene vektes omtrent likt.

Oppgave 1, 50 %

a)

Førsteordensbetingelsen gir:

$$\frac{\frac{\partial U}{\partial c_1}}{\frac{\partial U}{\partial c_2}} = \frac{p_1}{p_2}$$

Tilpasningsbetingelsen sier at konsumentens verdi av en (marginal) økning i konsumet av vare 1 – målt i enheter av vare 2 som konsumenten er villig til å oppgi for en slik økning – skal være lik kostnaden ved å anskaffe vare 1 i markedet – igjen målt i enheter av vare 2.

b)

Når p_1 øker vil konsumenten vri seg bort fra konsum av vare 1. Fra tilpasningsbetingelsen ser vi at når høyresiden øker må enten konsumet av vare 1 ned eller konsumet av vare 2 opp, eller begge deler.

Den totale effekten av økt pris på vare 1 kan deles inn i to effekter:

- Substitusjonseffekten tilsier redusert konsum av vare 1 og økt konsum av vare 2.
- Inntektseffekten er negativ når prisen på én av varene konsumenten konsumerer går opp. Gitt at begge godene er normale goder tilsier den at konsumet av begge goder går ned.

Totaleffekten for vare 1 blir altså en nedgang i konsumet, mens totaleffekten for vare 2 er usikker, dersom begge godene er normale goder.

c)

Helningen på produksjonsmulighetskurven (-MTB eller -MRT) forteller hvor mye produksjonen av vare 2 må reduseres pr. enhets økning i produksjonen av vare 1 dersom produksjonen av vare 1 skal økes marginalt.

Absoluttverdien av denne helningen blir større lenger til høyre i figuren fordi det er avtakende marginalproduktivitet i produksjonen av begge goder. Til høyre i figuren er produksjonen av vare 1 høyere – dermed kaster arbeidskraften mindre av seg på marginen. Samtidig er produksjonen av vare 2 lavere, slik at arbeidskraften kaster *mer* av seg på marginen. Å øke produksjonen av vare 1 koster dermed mer – i form av redusert produksjon av vare 2 – lenger til høyre i figuren.

d)

Samfunnsplanleggerens maksimeringsproblem:

$$\max_{c_1, c_2, n_1, n_2} U(c_1, c_2) \text{ gitt betingelsene (1) – (3)}$$

For å vise at betingelse (*) løser problemet kan man bruke enten Lagrange eller sette inn betingelsene.

e)

Betingelse (*) forteller at verdien av økt produksjon av vare 1 for konsumenten – målt i enheter av vare 2 som konsumenten er villig til å oppgi for økningen – på marginen skal være lik kostnaden ved å øke produksjonen av vare 1 – målt i nødvendig reduksjon i produksjonen av vare 2.

Oppgave 2, 20 %

a)

Eksempler på eksternaliteter er ulykker, lokalforurensing, klimautslipp, kø osv. Dette er virkninger de som kjører bil påfører andre aktører i økonomien, uten at de selv står overfor priser som reflekterer det.

b)

Når det er negative eksterne virkninger, står de som kjører bil overfor privatøkonomiske kostnader ved dette som er mindre enn de samfunnsøkonomiske kostnadene. Derfor får vi for mye bilkjøring sammenliknet med en samfunnsøkonomisk effektiv allokering.

c)

Her bør studentene gå inn på at prising av de negative eksterne virkningene, for eksempel i form av avgifter, er det eneste virkemidlet som kan brukes til å oppnå de atferdsendringene man ønsker, uten andre utilsiktede virkninger.

Oppgave 3, 30 %

Betrakt den følgende spillmatrisen, hvor spiller 1 velger mellom rekkene og spiller 2 velger mellom kolonnene, og hvor det første tallet er nytten til spiller 1 og det andre tallet er nytten til spiller 2.

	ℓ	m	s
L	0, 0	0, 3	0, 2
M	3, 0	1, 1	-1, 0
S	2, 0	0, -1	-2, -2

a) Anta først at denne spillmatrisen er normalformen for en statisk strategisk situasjon mellom to bedrifter som kan velge en liten, middels eller stor produksjon, og hvor disse valgene gjøres samtidig og uavhengig av hverandre.

- (i) Hva er en Nash-likevekt? *Se Watson kap 9.*
- (ii) Finn Nash-likevekten i dette spillet! (Det finnes en og bare en Nash-likevekt i dette spillet.) (M, m) .

b) Anta dernest at spiller 1 velger før spiller 2, og at spiller 2 kan observere spiller 1s valg før spiller 2 gjør sitt eget valg.

- (i) Skriv opp den ekstensive formen for dette dynamiske spillet.

Tre grener for 1s handlinger, tre grener på enden av hver av 1s grener for 2s handlinger, og nytte på sluttnodene.

- (ii) Hvor mange strategier har spiller 2? 27.

Lag en liste over disse strategiene?

Første komponent etter L, andre komponent etter M, tredje komponent etter S: $(\ell, \ell, \ell), (\ell, \ell, m), (\ell, \ell, s), (\ell, m, \ell), (\ell, m, m), (\ell, m, s), (\ell, s, \ell), (\ell, s, m), (\ell, s, s), (m, \ell, \ell), (m, \ell, m), (m, \ell, s), (m, m, \ell), (m, m, m), (m, m, s), (m, s, \ell), (m, s, m), (m, s, s), (s, \ell, \ell), (s, \ell, m), (s, \ell, s), (s, m, \ell), (s, m, m), (s, m, s), (s, s, \ell), (s, s, m), (s, s, s)$.

- (iii) Hva er en delspill-perfekt Nash-likevekt? *Se Watson kap 15.*
- (iv) Finn den delspill-perfekte Nash-likevekten i dette spillet! (Det finnes en og bare en delspill-perfekt Nash-likevekt i dette spillet.) $(S, (m, m, \ell))$.