Oppgave 1

Betrakter en kommune som tilbyr et kommunalt gode finansiert ved koppskatt. Det kommunale godet er et privat gode i den forstand at det er full crowding:

$Q_i = NG$ (1) av det komm. godet av innbygger i

der Q_i er C-output: det som blir konsumert

G er D-output, dvs den mengden som blir produsert av det komm. godet.

N: Antall innbyggere i kommunen.

Videre har vi den kommunale budsjettbetingelsen (2) $cG = T$ der c er enhetskostnaden ved å produsere det komm. godet og T er skatteinntektene

Den private budsjettbetingelsen er gitt som

(3) $Y_i = C_i + \tau_i T$

der Y_i er privat inntekt for innbygger i

C_i er privat konsum for innbygger i

τ_i er andelen av skatteinntektene som innbygger i betaler. Siden det komm. godet er finansiert ved koppskatt så er $\tau_i = \frac{1}{N}$

Prisen på C_i er normalisert til 1.

a) Skal vise hvordan medianvelgerteoremet kan benyttes til å analysere kommunens beslutning om tjenesteproduksjon og skattenivå.

Setter inn for (1) og (2) i (3):

$Y_i = C_i + c\tau_i \frac{1}{N} Q_i$, $P_i = \frac{c\tau_i}{N}$: Skattepris for velger i. Den prisen i betaler hvis Q skal øke med én enhet

Videre har vi at preferansene er gitt ved:

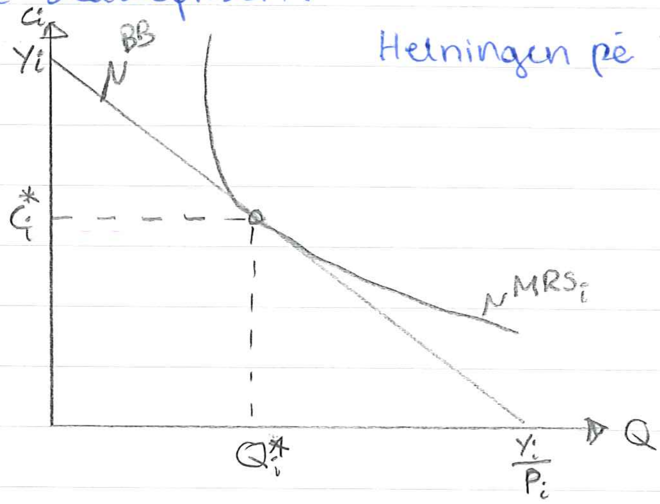
(4): $U(C_i, Q_i)$ som innbyggerne ønsker å maksimere gitt budsjettbetingelsen. C_i og Q antas å være normale goder, og $U=U(C_i, Q_i)$ er strengt kvasikonkav.

Max $U(C_i, Q_i)$ gitt $Y_i = C_i + \frac{c\tau_m}{N} Q_i$

$$\Rightarrow \frac{\partial U / \partial Q}{\partial U / \partial C_i} = MRS_i = \frac{c\tau_i}{N}$$

Innbygger i's optimale konsum av Q_i er gitt ved at innbygger i's marginale substitusjonsrate er lik skatteprisen.

Helningen på budsjettlinjen er $-P_i$



Beslutningen om tjenesteproduksjon og skattenivå avgjøres ved flertallsvalg. Betingelsene for at medianvelgerteoremet skal benyttes er at det er en endimensjonal problemstilling og entoppede preferanser.

Betingelsen om en endimensjonal problemstilling er oppfylt da den kommunale budsjettbetingelsen gjør at beslutningen om tjenesteproduksjon og skattenivå, reduseres til å kun avgjøre nivå på tjenesteproduksjon. Ved å avgjøre nivå på tjenesteproduksjon, avgjør man implisitt skattenivået.

NTNU

Kandidat nr./*Candidate no.* 10012

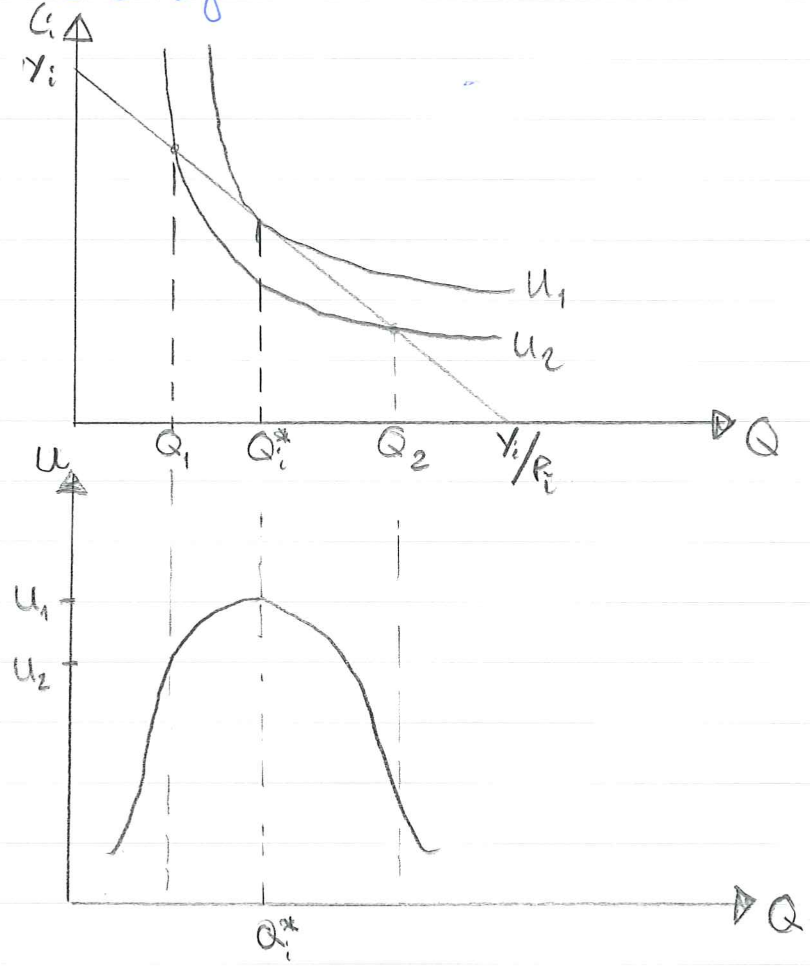
Dato/*Date:* 9/6-16 Side/*Page:* 3

Emnekode/*Subject* SØK3527 Antall ark/*Number of pages:* 18

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

Preferansene til innbyggerne er entoppede i den forstand at hvis man beveger seg langs budsjettlinja fra Q_i^*, havner man på en lavere nyttekurve:



Betingelsene for medianvelgerteoremet er oppfylt og kommunens beslutning om tjenesteproduksjon er derfor

$$\text{median}\{Q_1^*, Q_2^*, \ldots, Q_N^*\} = Q_m^*$$

Medianvelgerens ønskede Q_m er en funksjon av hans/hennes inntekt og skattepris:

$$Q_m^* = f_m(Y_m, P_m)$$

NTNU

Kandidat nr./*Candidate no.* 10012

Dato/*Date:* 9/6-16 Side/*Page:* 4

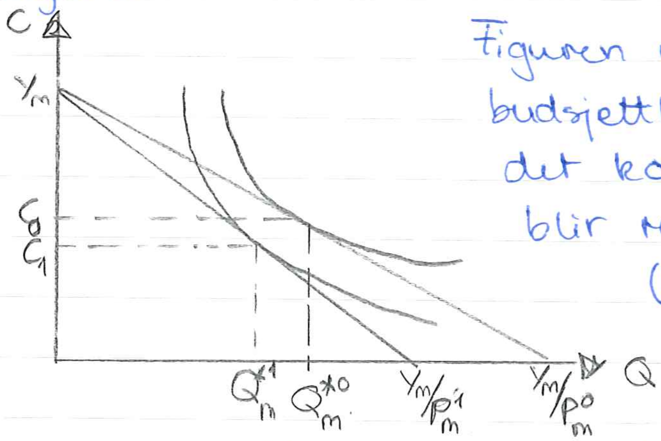
Emnekode/*Subject* SØK3527 Antall ark/*Number of pages:* 18

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

b) Har at enhetskostnaden i kommunal tjenesteproduksjon øker; $c\uparrow$.
Hvordan påvirker dette skattenivå og omfanget av tjenesteproduksjonen?

Grafisk:



Figuren viser at $c\uparrow$ vil dreie budsjettlinjen innover, og at det kommunale godet blir relativt dyrere: $P_m^1 > P_m^0$ (der P_m^0 var den opprinnelige skatteprisen for medianvelgeren)

Det er to effekter som virker inn:

Inntektseffekt: $Q_m\downarrow$ $C_m\downarrow$ } Skift innover i budsjettlinjen: lavere mulighetsområde

Substitusjonseffekt: $Q_m\downarrow$ $C_m\uparrow$ } Det kommunale godet blir relativt dyrere

Totalt $Q_m\downarrow$ C_m?

Tjenesteproduksjonen vil reduseres. Hva som skjer med skattenivå avhenger av hva som skjer med privat konsum. Hvis privat konsum øker, må skattenivået nødvendigvis reduseres for å kunne finansiere dette. Figuren over viser at også det private konsumet reduseres, men dette avhenger av priselastisiteten til det kommunale godet. Har at:

$$C_m = Y_m - P_m Q_m$$

$$\frac{\partial C_m}{\partial c} = -\frac{\partial P_m}{\partial c} Q_m - P_m \frac{\partial Q_m}{\partial P_m}\frac{\partial P_m}{\partial c}$$

$$= -\frac{\tau_m}{N} Q_m - P_m\left(\frac{\tau_m}{N}\right)\frac{\partial Q_m}{\partial P_m}$$

$$= -\frac{\tau_m}{N} Q_m (1+\alpha)$$

der $\alpha = \frac{\partial Q_m}{\partial P_m}\frac{P_m}{Q_m} < 0$ Priselastisiteten til det kommunale godet

Fagtrykk Trondheim AS 12.2015

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

$\frac{\partial C_m}{\partial c} < 0$ hvis $\alpha < 1$ (det kommunale godet er prisuelastisk)

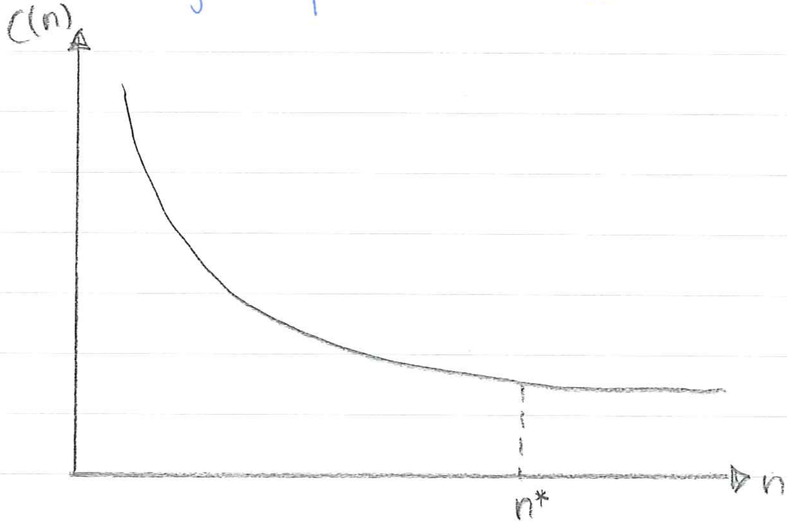
$\frac{\partial C_m}{\partial c} > 0$ hvis $\alpha > 1$ (det kommunale godet er priselastisk)

Hvis det kommunale godet er priselastisk, så vil substitusjonseffekten dominere inntektseffekten og medianvelgeren vil ønske mer av C → skattenivået reduseres.

Hvis inntektseffekten dominerer, vil medianvelgeren ønske mindre av C → skattenivået øker for at reduksjonen i Q skal bli lavere.

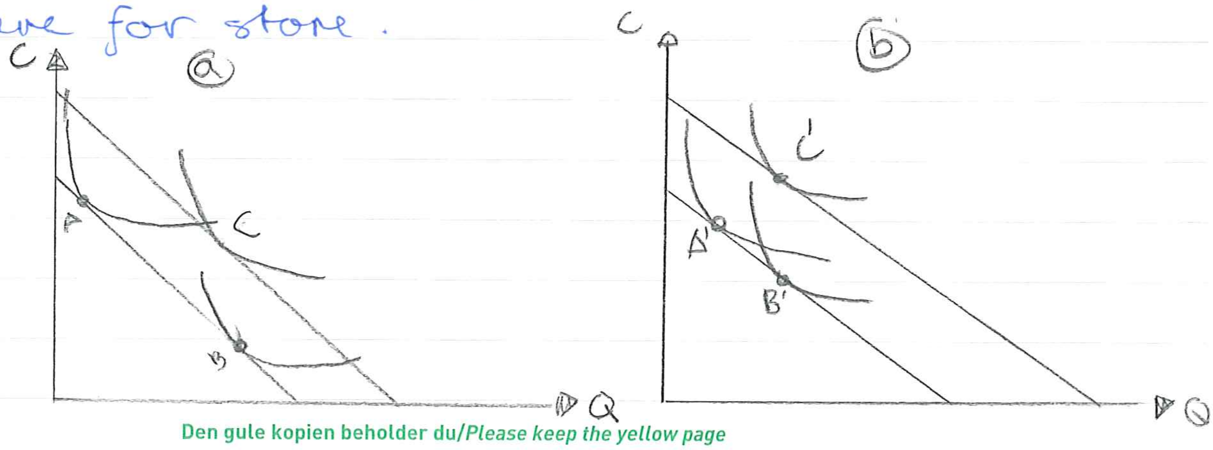
Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

c) Ser nå på en situasjon med to kommuner, med samme antall innbyggere og privat inntektsnivå, som vurderer å slå seg sammen til én kommune. Enhetskostnaden i kommunal tjenesteproduksjon er en avtakende funksjon av antall innbyggere. Kostnadsfunksjonen kan illustreres som følger:



Frem til n*, vil kommunene ha stor fordel av flere innbyggere fordi kostnadene i kommunal tjenesteproduksjon deles på flere. Etter n* vil flere innbyggere/skattebetalere være ubetydelige for kostnadsdelingseffekten/stordriftsfordelene. Har videre at kommunene har samme private inntektsnivå. For at en kommunesammenslåing skal gi gevinst, bør ikke preferanseforskjellene mellom medianvelgerne i de to kommunene være for store.

ikke parallell-forskyvning



Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

I figur a er preferanseforskjellene store og en kommunesammenslåing vil ikke føre til at medianvelgeren i den nye storkommunen er på en høyere nyttekurve enn de opprinnelige medianvelgerne. I figur b dermot, så er preferanse-forskjellene små, og en kommunesammenslåing vil gi økt nytte for begge de opprinnelige medianvelgerne. En sammenslåing fører også til økt mulighets-område for det komm. budsjettet (budsjett linje skifter ut)

Videre kan en kommunesammenslåing være en fordel om det er spillovers i tjenesteproduksjonen mellom kommunene. Da vil en kommunesammenslåing kunne internalisere spilloversene. Da bør det imidlertid ikke være store geografiske avstander mellom kommunene, da dette kan lede til uenigheter om lokalisering av tjenesteproduksjon.

Oppsummert, så er fordelene ved kommunesammen-slåing mulige stordriftsfordeler/kostnadsdelingseffekter og eventuell internalisering av spillovers. Ulempene oppstår hvis det er store geografiske avstander mellom kommune, i tillegg til hvorvidt det er store preferanseforskjeller.

Oppgave 2

Har en økonomi bestående av et høyt antall kommuner og hvor innbyggerne er perfekt mobile mellom kommuner (ingen flyttekostnader). Innbyggerne har like preferanser, men ulik inntekt. Preferansene er gitt som $u = u(z, q, x)$, der z er kommunalt konsum (tjenestetilbud etc.), q er boligkarakteristika og x er privat konsum

Nyttenivået som oppnås i likevekt er gitt ved $\bar{u} = h(y)$ der $h'(y) > 0$. y er privat inntekt

Kommunale tjenester finansieres ved eiendomsskatt (og det ses bort fra næringslivseiendom)

a) Finner bid-rent funksjonen, som er maksimal husleie innbyggerne ønsker å betale i likevekt.

$u(z, q, x) = \bar{u}$

setter inn for innbyggernes budsjettbetingelse som er gitt som $y = x + R$, der R er innbyggerenes leieutgifter.

$\Rightarrow u(z, q, y - R) = h(y)$ (*)

Dette uttrykket definerer bid-rent funksjonen som en funksjon av kommunale tjenester, boligkarakteristika og privat inntekt:

$R = R(z, q, y)$

Kan derivere (*) implisitt mhp henholdsvis z, q og y for å finne hvordan R påvirkes av disse:

z: $u_z - u_x \frac{\partial R}{\partial z} = 0 \Rightarrow \frac{\partial R}{\partial z} = \frac{u_z}{u_x} > 0$

Leieutgiftene øker som følge av økninger i komm. tjenester.

q: $u_q - u_x \frac{\partial R}{\partial q} = 0 \Rightarrow \frac{\partial R}{\partial z} = \frac{u_q}{u_x} > 0$

Positive endringer i boligkarakteristika fører til økte leieutgifter.

$y: \quad U_x(1-\frac{\partial R}{\partial y}) = h'(y)$

$\frac{\partial R}{\partial y} = 1 - \frac{h'(y)}{U_x}$

En økning i privat inntekt øker både eget nyttenivå (U_x) og referanse-nyttenivået $(h(y))$. i likevekt

Leieutgiftene øker hvis $U_x > h'(y)$

Leieutgiftene reduseres hvis $U_x < h'(y)$

b) Skal videre vise hvordan bid-rent-funksjonen kan benyttes til å bestemme boligverdi.

Boligverdi er gitt som:

$$V = \frac{R - \tau V}{\theta}$$

der τ er eiendomsskattesats
V er boligverdi
θ er diskonteringsrente

Ser på uendelig horisont og løser for V:

$$V = \frac{R}{\theta + \tau}$$

Setter inn for $R_i(\tau, q_i, y_i)$ (individuelle leieutgifter):

$$V_i = \frac{R_i(\tau, q_i, y_i)}{\theta + \tau}$$

$\sum_{i=1}^{n}$ der n er innbyggertallet i kommunen

Total boligverdi gitt som $P = \sum V_i = \frac{\sum R_i(\tau, q_i, y_i)}{\theta + \tau}$ (**)

(**) kan være et utgangspunkt for empiriske analyser av kapitalisering av kommunale tjenester. Ser at hvis eiendomsskattesatsen, $\tau\uparrow$, så vil boligverdiene gå ned. Videre vil endringer i komm. tjenester virke gjennom bid-rent funksjonen; $\tau \uparrow \rightarrow R\uparrow \rightarrow P\uparrow$

Har altså en funksjon for boligpriser:
boligpriser $= f$ (eiendomsskattesats, komm. tj.)
$\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad\quad -\quad\quad\quad\quad\quad\quad +$

c) Har videre den kommunale budsjett-betingelsen: $\tau P + G = c(z, n)$
der τP er inntekter fra eiendomsskatten
G er lump-sum-tilskudd fra et nasjonalt nivå
c er kostnader ved å produsere den kommunale tjenesten:

$$c_1 = \frac{\partial c}{\partial z} > 0$$

$$c_2 = \frac{\partial c}{\partial n} \geq 0$$

$= 0$ hvis rent kollektivt gode
> 0 hvis crowding effekt. Da vil C-output reduseres for gitt D-output. For å øke C-output så må kostnaden øke.

Tar utgangspunkt i følgende uttrykk for boligverdi:

$$P = \frac{\sum R_i(z, q_i, y_i) - \tau P}{\theta}$$

Setter inn for τP fra den kommunale budsjettbetingelsen:

$$P = \frac{1}{\theta}\left[\sum_{i=1}^{n} R_i(z, q_i, y_i) + G - c(z, n)\right] \quad (***)$$

Tar utgangspunkt i (***) for å avgjøre om kommunale goder produseres i et

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

samfunnsøkonomisk effektivt omfang.
Maksimerer (***) med hensyn på z:

$$\frac{\partial P}{\partial z} = \frac{1}{\Theta}\left[\sum_{i=1}^{n} \frac{\partial R_i(z, q_i, y_i)}{\partial z} - c_1\right] = 0 \qquad (a)$$

Setter inn for at $\sum_{i=1}^{n} \frac{\partial R_i(z,q_i,y_i)}{\partial z} = \sum_{i=1}^{n} \frac{u_z(q_i,x_i,y_i)}{u_x(q_i,x_i,y_i)}$

For at (a) skal være lik 0, må uttrykket i $[\cdot] = 0$

$\Leftrightarrow \sum_{i=1}^{n} \frac{u_z}{u_x} = c_1$: Samuelson-betingelsen for det kommunale godet. Sum av marginal substitusjonsrater er lik enhetskostnaden (effektiv produksjon)

Hvis $\sum_{i=1}^{n} \frac{u_z}{u_x} > c_1$: Underprovision av det kommunale godet.

$\sum_{i=1}^{n} \frac{u_z}{u_x} < c_1$: Overprovision av det komm. godet.

Denne kolonnen er forbeholdt sensor
This column is for external examiner

Oppgave 3

a) Skal bruke en modell for å redegjøre for den tradisjonelle forståelsen av forståelsen av forskjellen mellom fiskal sentralisering og desentralisering av et lokalt kollektivt gode med spillovers mellom kommuner (standard approach)

Tar utgangspunkt i to kommuner, A og B.

To kollektive goder, g_A og g_B

Disse finansieres ved koppskatt, på lokalt nivå pg_A, pg_B. Nasjonalt nivå: $\frac{p}{2}(g_A + g_B)$

Der p er antall enheter av det private godet som må til for å finansiere én enhet av det kommunale godet.

Preferanser er gitt ved $x + \lambda_i [(1-k)\ln g_i + k \ln g_{-i}]$

k er graden av spillover. Hvis $k = 0$, ingen spillover. $k = 1/2$: maksimal spillover, innbyggeren har lik nytte av det kollektive godet i sin egen og den andre kommunen.

λ_i: preferanse for det kollektive godet, $\lambda_i \in [0, 1]$, der m_i er preferansen til medianvelger kommune i, $i = A, B$. $m_A \geq m_B$. Antar at betingelsene til medianvelgerteoremet er oppfylt (som i oppg 1)

Den normative løsningen er gitt ved å maksimere summen av preferansene til medianvelgerene i de to kommunene fratrukket utgiftene for å finansiere godene, mhp g_A og g_B

$$\max_{g_A, g_B} \quad m_A [(1-k)\ln g_A + k \ln g_B] + m_B [(1-k)\ln g_B + k \ln g_A] - p(g_A + g_B)$$

$g_A: \; m_A(1-k)\frac{1}{g_A} + m_B k \frac{1}{g_A} - p = 0$

$$\Rightarrow g_A^N = \frac{m_A(1-k) + m_B k}{p}$$

Tilsvarende for g_B, så er den normative løsningen for optimal produksjon gitt ved

$$g_B^N = \frac{m_B(1-k) + m_A k}{p}$$

Der $m_B k$ i uttrykket for g_A^N og $m_A k$ i uttrykket for g_B^N tar hensyn til spillovers. Hvis f.eks. $m_B k > 0$ bør kommune A produsere mer av g_A for å imøtekomme at flere utenfor kommunen har nytte av godet.

Den desentraliserte løsningen tar ikke hensyn til spillovers og blir utledet ved å maksimere den enkelte kommunes preferanser fratrukket utgiftene.

For A: $\max_{g_A} \; m_A[(1-k)\ln g_A + k \ln g_B] - p g_A$

$$\Rightarrow m_A(1-k)\frac{1}{g_A} - p = 0 \Rightarrow g_A^D = \frac{m_A(1-k)}{p}$$

Tilsvarende for kommune B: $g_B^D = \frac{m_B(1-k)}{p}$

Den sentraliserte løsningen tar utgangspunkt i en velmenende samfunnsplanlegger som tilbyr et uniformt tjenestetilbud: $g_A = g_B = g$

Har samme utgangspunkt som den normative løsning, med unntak av at det ikke skilles mellom ulike g'er.

$$\max_g \; m_A[(1-k)\ln g + k\ln g] + m_B[(1-k)\ln g + k\ln g] - 2pg$$

$$\Rightarrow [m_A + m_B]\ln g - 2pg.$$

F.O.B

$$\frac{m_A+m_B}{g} - 2p = 0 \Rightarrow g^S_{A,B} = \frac{m_A+m_B}{2p}$$

Oppsummert har vi at de ulike løsningene for optimal produksjon er:

$$(g_A^D, g_B^D) = \left(\frac{m_A(1-k)}{p}, \frac{m_B(1-k)}{p}\right) \quad \text{Desentralisert}$$

$$(g_A^S, g_B^S) = \left(\frac{m_A+m_B}{2p}, \frac{m_A+m_B}{2p}\right) \quad \text{Sentralisert}$$

$$(g_A^N, g_B^N) = \left(\frac{m_A(1-k)+m_B k}{p}, \frac{m_B(1-k)+m_A k}{p}\right) \quad \text{Normativ referanse}$$

Skal videre se på ulike situasjoner, hvor de ulike løsningene kan være like.

1) $k = 1/2$, $m_A = m_2 = m$ Maksimal spillover, homogene kommuner

$$(g_A^0, g_B^0) = \left(\frac{m}{2p}, \frac{m}{2p}\right)$$

$$(g_A^S, g_B^S) = \left(\frac{m}{p}, \frac{m}{p}\right)$$

$$(g_A^N, g_B^N) = \left(\frac{m}{p}, \frac{m}{p}\right)$$

Sentralisert løsning sammenfaller med normativ referanse. Desentralisert løsning fører til underprovision, fordi spillovers ikke tas hensyn til.

2) $m_1 > m_2$, $k = 0$ Ingen spillovers, heterogene kommuner

$$(g_A^D, g_B^D) = \left(\frac{m_A}{p}, \frac{m_B}{p}\right)$$

$$(g_A^S, g_B^S) = \left(\frac{m_A+m_B}{2p}, \frac{m_A+m_B}{2p}\right)$$

$$(g_A^N, g_B^N) = \left(\frac{m_A}{p}, \frac{m_B}{p}\right)$$

Desentralisert løsning sammenfaller med normativ referanse. Sentralisert løsning fører til overprovision, fordi det ikke tas hensyn til ulike preferanser

3) $m_A = m_B = m$, $k = 0$ Ingen spillovers, homogene kommuner

$$\left.\begin{aligned}(g_A^D, g_B^D) &= \left(\frac{m}{P}, \frac{m}{P}\right)\\ (g_A^S, g_B^S) &= \left(\frac{m}{P}, \frac{m}{P}\right)\\ (g_A^N, g_B^N) &= \left(\frac{m}{P}, \frac{m}{P}\right)\end{aligned}\right\}$$

Både sentralisert og desentralisert løsning sammenfaller med normativ referanse

4) $m_A > m_B$, $k = 1/2$ Heterogene kommuner, max spillover

$$\left.\begin{aligned}(g_A^D, g_B^D) &= \left(\frac{m_A}{2P}, \frac{m_B}{2P}\right)\\ (g_A^S, g_B^S) &= \left(\frac{m_A+m_B}{2P}, \frac{m_A+m_B}{2P}\right)\\ (g_A^N, g_B^N) &= \left(\frac{m_A+m_B}{2P}, \frac{m_A+m_B}{2P}\right)\end{aligned}\right\}$$

Som i tilfelle 1). Desentralisert løsning fører til underprovision fordi det ikke tas hensyn til spillovers.

Oppsummert:

Ved store spillovers vil et uniformt tjenestetilbud (sentralisert løsning) være å foretrekke. Ved minimale spillovers og store preferanseforskjeller vil desentralisert løsning være bedre.

b) Skal gjøre rede for en politisk-økonomi-tilnærming til fiskal sentralisering.

Den tradisjonelle tilnærmingen tok utgangspunkt i en velmenende samfunnsplanlegger som ga et uniformt tjenestetilbud. Nå tas det utgangspunkt i en nasjonalforsamling på nasjonalt plan som kan behandle kommunene ulikt.

Tar utgangspunkt i minimum winning coalition (MWC), som består i at kommunene først velger en representant til nasjonalforsamlingen og den som har minimum flertall i nasjonalforsamlingen (50%+1) bestemmer produksjon av g_A og g_B.

Modellen tar utgangspunkt i at hvem som helst i kommunene kan bli valgt inn i nasjonalforsamlingen (citizen candidate). Velgerne stemmer på den som er nærmest seg selv i preferanser, og derfor blir de med median-preferanser valgt inn i nasjonalforsamlingen (m_A & m_B).

Siden det kun er to representanter i nasjonalforsamlingen i denne modellen, er sannsynligheten 1/2 for at m_A har flertall og 1/2 for at m_B har flertall.

Hvis m_A har flertall:

$$\max_{g_A, g_B} \; m_A\left[(1-k)\ln g_A + k \ln g_B\right] - \frac{P}{2}(g_A + g_B)$$

F.O.B.

$$g_A: \quad \frac{m_A(1-k)}{g_A} - \frac{P}{2} = 0 \implies g_A^{MWC,A} = \frac{2m_A(1-k)}{P}$$

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

$$g_B^{MWC,A} = \frac{2m_A k}{p}$$

Hvorvidt det produseres noe av g_B når m_A har flertall i nasjonalforsamlingen avhenger altså om det er noe spillovers ($k > 0$).

Hvis m_B har flertall i nasjonalforsamlingen

$$g_B^{MWC,B} = \frac{2m_B(1-k)}{p} \quad , \quad g_A^{MWC,B} = \frac{2m_B k}{p}$$

Ved MWC-tilnærming, vil den sentraliserte løsningen være

$$\left(g_A^{MWC}, g_B^{MWC}\right) = \left(\frac{2m_A(1-k)}{p}, \frac{2m_A k}{p}\right) \text{ med sannsynlighet } 0,5$$

$$\left(g_A^{MWC}, g_B^{MWC}\right) = \left(\frac{2m_B k}{p}, \frac{2m_B(1-k)}{p}\right) \text{ med ssh } 0,5$$

Tar utgangspunkt i en situasjon hvor m_A har flertall i nasjonalforsamlingen, for å sammenlikne med norm. referanse og trad. tilnærming

1) $k = 1/2$, $m_A > m_B$ Maksimale spillovers, heterogene komm.

$$\left(g_A^{MWC}, g_B^{MWC}\right) = \left(\frac{m_A}{p}, \frac{m_B}{p}\right)$$

$$\left(g_A^{S}, g_B^{S}\right) = \left(\frac{m_A+m_B}{2P}, \frac{m_A+m_B}{2P}\right)$$

$$\left(g_A^{N}, g_B^{N}\right) = \left(\frac{m_A+m_B}{2P}, \frac{m_A+m_B}{2P}\right)$$

Den nye tilnærmingen fører til overprovision i kommune A og underprovision i kommune B. Kommunen med flertall i nasjonalforsamlingen optimerer egen produksjon på bekostning av den andre kommunen.

2) $k = 0$, $m_A > m_B$

$$\left(g_A^{MWC}, g_B^{MWC}\right) = \left(\frac{2m_A}{p}, 0\right)$$

$$\left(g_A^{N}, g_B^{N}\right) = \left(\frac{m_A}{P}, \frac{m_B}{P}\right)$$

Samme som over; overprovision i kommune på bekostning av produksjon i kommune B. Tradisjonell tilnærming ga overprovision i begge kommuner (se b)2))

Denne kolonnen er forbeholdt sensor

This column is for external examiner

3) $k = 1/2$, $m_1 = m_2 = m$ Maksimale spillovers, homogene kommuner

$$\left(g_A^{MWC}, g_B^{MWC}\right) = \left(\frac{m}{p}, \frac{m}{p}\right)$$

$$\left(g_A^{S}, g_B^{S}\right) = \left(\frac{m}{p}, \frac{m}{p}\right)$$

$$\left(g_A^{N}, g_B^{N}\right) = \left(\frac{m}{p}, \frac{m}{p}\right)$$

Begge tilnærmingene for sentralisert løsning sammenfaller med normativ referanse.

Oppsummert: Politisk-økonomi-tilnærmingen svekker argumentene for sentralisering i forhold til den tradisjonelle tilnærmingen. Den tradisjonelle tilnærmingen krevde kun maksimale spillovers for at sentralisering skulle sammenfalle med den normative referansen. Den politisk-økonomiske tilnærmingen krever i tillegg til maksimale spillovers, også at kommunene er homogene.