**Sensorveiledning til eksamen i ECON1220 høst 2021**

*Generelle merknader til sensor:* Hovedmålet med kurset er å trene studentene i å anvende mikroøkonomisk teori til anvendt analyse av økonomisk politikk. Studentene har svært ulik bakgrunn – noen har mye økonomi fra før, noen bare ECON1210, noen ingenting. I kurset brukes derfor lite matte, men mye figurer. I prinsippet skal det være greit å gi svar bare med ord, dersom de svarer presist.

*Det er mange spørsmål i dette oppgavesettet. Husk at du kan få en god karakter selv om du ikke svarer riktig på alt. Et tips er å starte med å svare kort på alt du synes er lett, og først deretter utdype svarene og/eller svare på mer krevende spørsmål.*

*Bruk av kilder er tillatt. Bruk dine egne ord, så du får vist at du har forstått. Reglene for bruk av kilder er som i den obligatoriske semesteroppgaven, kopiert nedenfor. Kilder skal bare oppgis når du lener deg tungt på dem under eksamen – din egen innsikt fra kurset trenger ingen kildehenvisning. Formen på kildehenvisninger er heller ikke viktig – poenget er bare å si åpent og ærlig fra hvis du lener deg tungt på en bestemt kilde.*

*Om kilder:*

* *Hvis du bruker direkte sitater, må kilde alltid oppgis, og sitatet skal markeres med anførselstegn el.l.*
* *Egne resonnementer basert på pensumstoff krever ikke kildehenvisning, såfremt besvarelsen framstår som selvstendig og uttrykt i dine egne ord.*
* *Hvis formuleringene dine likner svært mye på tekst fra pensumlitteratur, forelesningsnotater eller seminarmateriale, eller du på annen måte bruker slikt materiale direkte i dine egne svar (hvis du systematisk velger samme eksempler som i forelesningsnotatene, for eksempel), slik at sensor kan mistenke ukritisk kopiering eller nær kopiering, skal kilde oppgis (på det stedet i besvarelsen der du bruker den).*
* *Dersom du velger å bruke kilder utenom pensum (dette vil sjelden være nødvendig), skal disse refereres til på vanlig måte.*
* *Slik refererer du: Forfatternavn og år på det stedet i teksten hvor kilden brukes (f.eks. «Finansdepartementet (2014)», eller «(Nyborg (2021)»). I tillegg gis detaljer i en alfabetisk referanseliste til slutt. Formatet på referanselista er ikke sentralt her, men det må framgå hva slags dokument det er snakk om og hvor du har det fra (f.eks «Nyborg, K. (2021): Atferdsøkonomi. Forelesningsnotat, forelesning i ECON1220, 02.02.21» eller «Cappelen, A.W., og Tungodden, B. (2012): Insentiver og innsats, Magma 2, s. 38-44). (Hvis du bruker flere kilder av same forfatter fra samme år, skill dem ved å legge til en a, b, c osv. etter årstallet.)*

# Oppgave 1 (teller 25%)

a) (7,5%) I noen land er helsetjenester gratis (eller sterkt subsidiert) for alle innbyggere, mens helsevesenets kostnader dekkes av staten og finansieres via skatteinntekter.

Pek på minst ett effektivitetsproblem som kan oppstå fordi brukerne i et slikt system betaler lite eller ingenting for tjenestene.

Når tjenestene er gratis, stilles ikke brukerne overfor noen vurdering av om nytten på marginen er verdt kostnaden (fordi kostnaden bæres av andre). Det kan føre til at innbyggerne etterspør helsetjenester de har relativt lite behov for, sammenliknet med hva det koster å produsere tjenestene. (Se kopi av lysark fra forelesning 3 nedenfor.)



Hvis pasientens behov er privat informasjon (plager som smerte, kvalme etc. er for eksempel vanskelig å verifisere for andre), er det vanskelig for myndighetene å vite hvilken behandling som bør prioriteres, og til hvem. Myndighetene må da enten skaffe så mye helsetjenester at disse på marginen blir svært dyre å produsere, selv om den marginale betalingsviljen er lav X\*\* i figuren), eller de må innføre rasjoneringsmekanismer (som kanskje heller ikke uten videre gir en ønsket prioriteringen av behandlingstilbud). For eksempel kan det oppstå køer og ventetider, eller en lege må bestemme hvem som skal få tilgang til tjenestene selv om legen heller ikke har full informasjon om den enkelte pasients behov. Slik rasjonering kan i seg selv skape effektivitetsproblemer, for eksempel hvis folk må vente i kø på en operasjon og ikke er i stand til å jobbe i mellomtiden.

Skattefinansieringen kan også gi effektivitetstap, fordi nesten alle skatter er vridende.

b) (7,5%) I et land med et helsevesen som beskrevet i 1a), foreslår en politiker følgende: I stedet for at innbyggerne får gratis helsetjenester, kan de som har behov for helsetjenester få penger av staten. Pengebeløpet skal være stort nok til å dekke kostnaden ved behandlingen. Innbyggerne kan så selv velge om de vil bruke pengene på behandling eller noe annet.

Diskuter kort fordeler og ulemper ved ordningen politikeren foreslår.

En fordel er knyttet til konsumentsuverenitet: Den enkelte vet selv best hvor skoen trykker. Hvis helsetjenestene er gratis, har innbyggeren ingen økonomiske insentiver til å begrense sin etterspørsel etter helsetjenester, som diskutert over. Dermed kan det bli en Paretoforbedring (sammenliknet med et gratis behandlingsomfang som X\*\* i figuren over) hvis innbyggeren selv får vurdere om støtten skal brukes på behandling eller på noe som er viktigere for henne.

På den annen side vil forslaget gjøre misbruk av ordningen mer attraktivt, dersom det er mulig å late som om man har helseproblemer man ikke har, og slik få penger. Gratis helsetjenester er lite interessante å utnytte hvis man ikke har behov for dem (og kan til og med være svært uønsket, f.eks. å ta en operasjon man ikke trenger). Penger kan derimot brukes til mye forskjellig.

Forslaget kan også tenkes å ramme personer med nåtidsskjevhet/begrenset viljestyrke. Hvis helsegevinstene ved behandlingen først kommer senere, kan det være fristende å bruke pengene på umiddelbar behovstilfredsstillelse (en dyr ferie, for eksempel, eller en kjempefest), selv om innbyggeren selv (betraktet på avstand) ikke egentlig ville mene at dette er en riktig bruk av pengene. Det kan også tenkes å føre til interessekonflikter internt i familiene, og slik endre fordelingsprofilen på støtten: For eksempel kan det tenkes at en rusavhengig forelder prioriterer å bruke pengene på egen rus i stedet for helsehjelp til et barn i familien.

c) (7,5%) Tenk deg nå et land der helsevesenet er fullt ut privat. Innbyggerne kan, om de ønsker, velge å tegne privat helseforsikring, slik at forsikringsselskapet dekker hele eller deler av kostnaden når den forsikrede har behov for helsehjelp. Innbyggere som ikke har tegnet helseforsikring, må selv betale for sin bruk av helsetjenester. Det er ingen offentlig subsidiering av helsetjenester.

Forklar hva uheldig utvalg er, og hvorfor dette kan skape effektivitetsproblemer i et slikt system.

Uheldig utvalg er et problem som kan oppstå ved asymmetrisk informasjon *før* inngåelse av avtaler. Problemet består i at muligheten til å inngå avtalen tiltrekker seg typer som har stor sannsynlighet for å bli ulønnsomme for avtalepartneren. Hvis noen helseforsikringskunder er mer risikoutsatt enn andre (for eksempel grunnet arv, livsstil eller tidligere, udokumenterte helseproblemer), og kunden, men ikke forsikringsselskapet vet dette på forhånd, er ikke forsikringsselskapet i stand til å kreve høyere forsikringspremie (betaling) av de særlig risikoutsatte. Særlig risikoutsatte blir da spesielt interessert i å tegne forsikring, fordi det er stor sannsynlighet for at de vil få bruk for den. Mange risikoutsatte kunder vil imidlertid gi forsikringsselskapet høye kostnader til dekning av kundenes helseutgifter. De kan derfor bli nødt til å øke forsikringspremiene for ikke å gå med underskudd. Men dyrere forsikringspremier vil gjøre forsikring mindre attraktivt for de lite risikoutsatte, slik at de særlig risikoutsatte snart vil utgjøre en enda høyere andel av kundene – noe som igjen øker selskapets utgifter. I likevekt kan helseforsikringstilbudet dermed bli både dyrt og dårlig (for eksempel høye egenandeler og dårlig dekning), og det kan tenkes at visse typer helseforsikring ikke tilbys i det hele tatt. I forsøk på å unngå de ulønnsomme kundene kan selskapene også bruke ressurser på såkalt fløteskumming, for eksempel ved å forsøke å finne ut hvilke kundegrupper (f.eks. gamle/unge, menn/kvinner, bosatt på østkanten/vestkanten) som oftest fører med seg høye utgifter, og forsøke å unngå slike kunder.

d) (2,5%) Vil en få tilsvarende problemer med uheldig utvalg i et system der helsetjenester er gratis for alle innbyggere, mens helsevesenets kostnader dekkes av staten og finansieres via skatteinntekter? Hvorfor/hvorfor ikke?

Nei. Uheldig utvalg dreier seg om at muligheten for en bestemt kontrakt tiltrekker seg særlig ulønnsomme avtalepartnere. I et system som omtalt her, har alle innbyggere automatisk samme «kontrakt».

# Oppgave 2 (teller 40%)

a) (2,5) Skadelig luftforurensning fra bedrifter er et eksempel på markedssvikt. Hva slags markedssvikt er det snakk om her? Nevn minst to relevante typer markedssvikt. Begrunn svaret.

Fellesgoder og eksternaliteter: forurensning svekker kvaliteten på fellesgodet miljøkvalitet, og gir dermed negative eksternaliteter.

Problemet nevnt over kan alternativt beskrives som at det ikke finnes et velfungerende marked for fellesgodet miljøkvalitet (eller for eksternaliteten forurensning).

Asymmetrisk informasjon kan også nevnes. Det gjør problemet vanskelig å løse, fordi myndighetene ikke nødvendigvis kjenner verken den enkeltes miljøatferd eller den enkeltes preferanser.

b) (17,5%) I henhold til Parisavtalen har hvert land ansvar for klimautslipp innen eget landområde. Landene skal selv melde inn hvilke forpliktelser om utslippsbegrensninger de påtar seg, og skjerpe forpliktelsene hvert femte år.

I tråd med dette har et land meldt inn at det vil redusere sine klimautslipp betydelig.

Pek på noen mulige virkemidler myndighetene i landet kan benytte for å realisere den planlagte reduksjonen av nasjonale klimagassutslipp. Diskuter fordeler og ulemper ved de ulike virkemidlene.

Miljøavgifter på klimagassutslipp vil føre til at forurenserne må betale når de forårsaker miljøskade for andre, noe som typisk vil gi lavere utslipp. Hvis avgiften er lik for alle forurensningskilder, vil alle kilder redusere sine utslipp inntil de har lik marginal rensekostnad, noe som gir lavest mulig kostnad for en gitt utslippsreduksjon. Miljøavgifter kan gi staten inntekter, og slik redusere behovet for andre, vridende skatter.

Subsidier av mindre miljøskadelig alternativer kan også vri atferd fra mer til mindre miljøskadelig aktivitet. Det kan imidlertid også føre til økt miljøskadelig aktivitet totalt sett. Subsidier av elbiler kan for eksempel gi en høyere andel elbiler relativt til bensin- og dieselbiler, men kan også føre til mer privatbilisme totalt sett. Subsidier må finansieres, og kan slik bidra til økt bruk av vridende skatter.

Direkte regulering som forbud og påbud kan også redusere utslipp, men vil typisk ikke gi kostnadseffektive utslippsreduksjoner.

Omsettelige utslippskvoter kan derimot gi kostnadseffektiv utslippsreduksjon. Bedrifter som kan rense utslippene sine til lav marginalkostnad, kan få utslippskvoter til overs og ønske å selge dem, mens bedrifter som bare kan rense til en høy marginalkostnad, vil ønske å kjøpe utslippskvoter så de slipper å rense. Det vil danne seg en likevektspris i kvotemarkedet. Rensetiltak som koster mer på marginen enn kvoteprisen, vil ikke bli realisert, siden det er billigere for bedriften å kjøpe kvoter; rensetiltak som er billigere på marginen enn kvoteprisen, blir realisert, siden dette er billigere enn å kjøpe kvoter.

Alle virkemidlene nevnt over vil ha fordelingsvirkninger. For avgifter og subsidier vil fordelingsvirkningene ikke bare avhenge av hvem som rammes av avgiften/får fordel av subsidien, men også av hvordan avgiftsinntektene til staten brukes/ utgiften for staten dekkes inn.

Kopi av lysark fra forelesning 7:



c) (10%) Anta at verden består av to land, A og B. Landene forsøker å bli enige om en avtale om å begrense sine klimagassutslipp. Hver av dem kan enten velge å kutte eller å ikke kutte sine utslipp.

Et land som velger å kutte, får en rensekostnad på 2 mrd dollar. For hvert land som kutter, får *hvert* land en klimagevinst på 1,5 mrd dollar. Hvis ingen kutter, oppstår verken noen rensekostnad eller noen gevinst. Nettogevinstene for hvert land (klimagevinst minus kostnader) kan derfor oppsummeres som i tabell 1 under (land A’s nettogevinst i mrd. dollar før komma, land B’s nettogevinst etter komma):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Land B kutter | Land B kutter ikke |
| Land A kutter |  1, 1 |  -½, 1 ½ |
| Land A kutter ikke  | 1 ½, -½  |  0, 0 |

Tabell 1

Ingen av landene tror de kan påvirke det andre landets beslutninger. Anta at landene ikke er i stand til å lage noen bindende kontrollmekanisme, og at begge betrakter problemet som om beslutningen bare skal tas én gang (du kan altså se bort fra at spillet kanskje vil bli gjentatt flere ganger).

Hvis begge land bare bryr seg om sitt eget lands rensekostnader og klimagevinster, slik disse fremkommer av tabellen: Vil landene kutte utslippene? Begrunn svaret ditt.

Nei. Dette er et såkalt Fangenes dilemma-spill: Uansett hva land 2 gjør, kommer land 1 best ut ved å ikke kutte. Fordi begge tenker slik, og begge bare bryr seg om egne rensekostnader og klimagevinster, vil ingen av dem kutte – til tross for at begge ville kommet bedre ut hvis begge hadde kuttet.

d) (10%) La oss nå åpne muligheten for at velgerne i begge land har gjengjelderpreferanser, og at statslederne tar hensyn til dette i sin politikk. Hvis ett land selv kutter egne utslipp, mens det andre landet ikke kutter, vil landet som kutter straffe det andre landet. (For eksempel kan landet som kutter, innføre høy toll på import av varer som er særlig viktige for næringslivet i det andre landet.) Anta at landet som blir straffet, får en kostnad på 2 mrd. dollar, mens kostnaden ved å straffe er så liten at vi kan se bort fra den. Landenes nettogevinster, inkludert kostnaden ved å bli straffet, ser nå slik ut (land A’s nettogevinst i mrd. dollar før komma, land B’s nettogevinst etter komma):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Land B kutter | Land B kutter ikke |
| Land A kutter |  1, 1 |  -½, -½ |
| Land A kutter ikke  | ½, -½  |  0, 0 |

Tabell 2

Hvis landene bare er opptatt av sine egne nettogevinster slik disse er spesifisert i tabell 2, vil landene da kutte utslippene? Begrunn svaret. Kan du være sikker på utfallet?

Dette er nå blitt et koordineringsspill, mens spillet over var et Fangenes dilemma-spill. Både situasjonen der begge land kutter, og situasjonen der ingen kutter, er nå likevekter (Nash-likevekt; dette begrepet er ikke grundig gjennomgått i kurset). Begge disse situasjonene er nå slik at ingen vil angre på sin strategi, gitt den andres strategi. Både situasjonen der begge kutter og der ingen kutter er derfor mulige, så vi kan ikke være sikre på utfallet. (Men fordi det er bedre for begge at begge kutter, vil det være naturlig at de rett og slett snakker sammen og blir enige om å koordinere seg om at begge kutter. Hvis begge tror at den andre skal kutte, har ingen lenger noen grunn til å la være å kutte selv.)

# Oppgave 3 (teller 35%)

Fem personer bor på en øy. Øya ligger nær land, men har ingen fastlandsforbindelse, og innbyggerne er derfor avhengig av båt. En av dem har foreslått at de skal spleise på å bygge en enkel bru til fastlandet. Bygging av brua vil koste 500 000 kroner. Innbyggerne har ulik livssituasjon og ulike behov, og hver av dem har ulik maksimal betalingsvillighet for tiltaket, slik tabellen under oppsummerer.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Behov for bru  | Betalingsvillighet for bru  |
| Innbygger 1 | Planlegger kafé på øya  | 350 000 kr |
| Innbygger 2 | Gammel og skrøpelig, reiser aldri til fastlandet | 0 kr |
| Innbygger 3 | Jobber på fastlandet, har stram økonomi  | 50 000 kr |
| Innbygger 4 | Jobber på fastlandet, har god økonomi  | 250 000 kr |
| Innbygger 5 | Hater fremmede. Elsker ro, fred og båtliv. | - 10 000 kr |

Betrakt følgende forslag: «Brua bygges, og kostnadene deles likt på alle innbyggere på øya.»

a) (2,5%) Forklar hvorfor gjennomføring av forslaget ikke vil være en Paretoforbedring.

En Paretoforbedring bedrer situasjonen til minst en person uten å forverre situasjonen til noen andre. Dette tiltaket vil bedre situasjonen til innbygger 1 og 4, men vil forverre situasjonen for alle de andre, som har lavere betalingsvillighet enn kostnaden de må betale.

b) (2,5%) Hvis innbyggerne stemmer over om forslaget skal gjennomføres eller ikke, vil forslaget få flertall? (Anta at alle bare tar hensyn til seg selv når de stemmer.)

Nei. Kostnaden er 500 000 kr, det vil si 100 000 kr på hver. De som har en maksimal betalingsvillighet (BV) mindre enn 100 000 kr vil derfor være motstandere av brubyggingen. To innbyggere (1 og 4) har en BV ≥ 100 000 kr, mens de tre andre har ikke det, så forslaget får ikke flertall.

c) (5%) Forklar hvordan Finansdepartementet definerer begrepet «samfunnsøkonomisk lønnsomt» i sitt gjeldende rundskriv om samfunnsøkonomiske analyser (FIN 2014 på pensumlista er nå erstattet av FIN 2021, men ordlyden på dette punktet er den samme). Ut fra denne definisjonen, vil det være samfunnsøkonomisk lønnsomt å gjennomføre forslaget om å bygge bru?

*Ja. «Rundskriv R»* fra Finansdepartementet (<https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/fin/vedlegg/okstyring/rundskriv/faste/r_109_2021.pdf>, som er en oppdatert versjon av FIN (2014) på pensumlista) gir følgende definisjon: «Dersom betalingsvilligheten for alle tiltakets nyttevirkninger er større enn summen av kostnadene, defineres tiltaket som samfunnsøkonomisk lønnsomt.»

Her er summen av alles BV (350 000 + 0 + 50 000 + 250 000 – 10 000 =) 640 000 kr. Det overstiger kostnaden på 500 000. Bygging av brua ville derfor være samfunnsøkonomisk lønnsomt etter FINs definisjon.

d) (5%) Hvem er medianvelgeren i avstemningen i spørsmål 1b? Vil medianvelgeren i dette tilfellet stemme på det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet (etter Finansdepartementets definisjon)? Hvorfor/hvorfor ikke?

Når vi sorterer alle innbyggerne etter betalingsvillighet, er medianvelgeren personen i midten – det vil si innbygger 3. Innbygger 3 har en BV på 50 000, som er lavere enn 100 000, så hen vil stemme nei til brubygging, som var det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet.

e) (5%) Er det generelt slik i flertallsavstemninger at medianvelgeren vil stemme på det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet (etter Finansdepartementets definisjon), gitt at alle stemmer i tråd med sin egeninteresse? Hvorfor/hvorfor ikke?

Nei, generelt er det ingen spesiell grunn til at medianvelgeren skal stemme for det samfunnsøkonomisk mest lønnsomme alternativet. Grunnen er at det kan være interessekonflikter, der noen kommer godt ut av et alternativ, mens andre kommer dårlig ut. Et tiltak kan derfor være samfunnsøkonomisk lønnsomt uten å være en Paretoforbedring. Det kan for eksempel hende at bare noen få har svært høy betalingsvilje, mens mange andre må bære kostnadene.

f) (10%) Kan du foreslå en justering av forslaget som ville gjøre bruprosjektet til en Paretoforbedring? Hvis forslaget var blitt justert i tråd med ditt forslag, ville det da fått flertall i en avstemning?

Over var alternativene at brua skulle bygges med lik kostnadsdeling, eller at det ikke ble noen bru. Enhver omfordeling av kostnadene som sikrer at *ingen trenger å betale mer enn sin maksimale betalingsvillighet*, vil innebære at bygging av brua blir en Pareto-forbedring. For eksempel kan innbygger 1 tilby seg å betale hele andelen til 2 og 3 og kompensere 5 med 6 000, mens innbygger 4 kan tilby seg å betale for 5 og i tillegg kompensere 5 med 5000. Alle vil da få det bedre enn før. Hvis de hadde stemt over dette (og alle fortsatt stemte ut fra egeninteresse), ville ingen vært motstandere, og forslaget ville fått flertall.

(Alternativt kunne man konstruert et forslag der to eller færre fikk det bedre enn før, mens resten var indifferente. Det ville også vært en Paretoforbedring. Da er det litt mer usikkert hva utfallet av en avstemning ville bli, siden flertallet er indifferente. Hvis indifferente personer stemmer avholdende eller for, blir forslaget bli vedtatt, men hvis indifferente personer kan tenkes å stemme mot, er det mulig at forslaget kan bli avvist av et flertall selv om det er en Paretoforbedring.)

g) (5%) Anta nå at fylket bygger og finansierer brua, uten at innbyggerne på øya trenger å betale noe som helst. Kan vi, ut fra tabellen over, konkludere med at nytten (velferden) til innbygger 4 vil øke mer enn velferden til innbygger 3? Hvorfor/hvorfor ikke?

Løsningshint: Vi kan ikke vite det sikkert. Det eneste vi vet, er at brua er verdt like mye som 50 000 kr for 3 og 250 000 kr for 4 – men vi vet ikke **hvor viktig penger er** (marginalnytten av penger) for dem. Vi vet at 3 har stram og 4 har romslig økonomi. Det er derfor rimelig å tro at 3 har høyere grensenytte av penger, slik at 1 kr BV reflekterer en høyere nytteverdi for ham/henne. Om forskjellen i grensenytte er stor nok til å forklare hele forskjellen i BV, kan vi ikke vite ut fra informasjonen i tabellen.