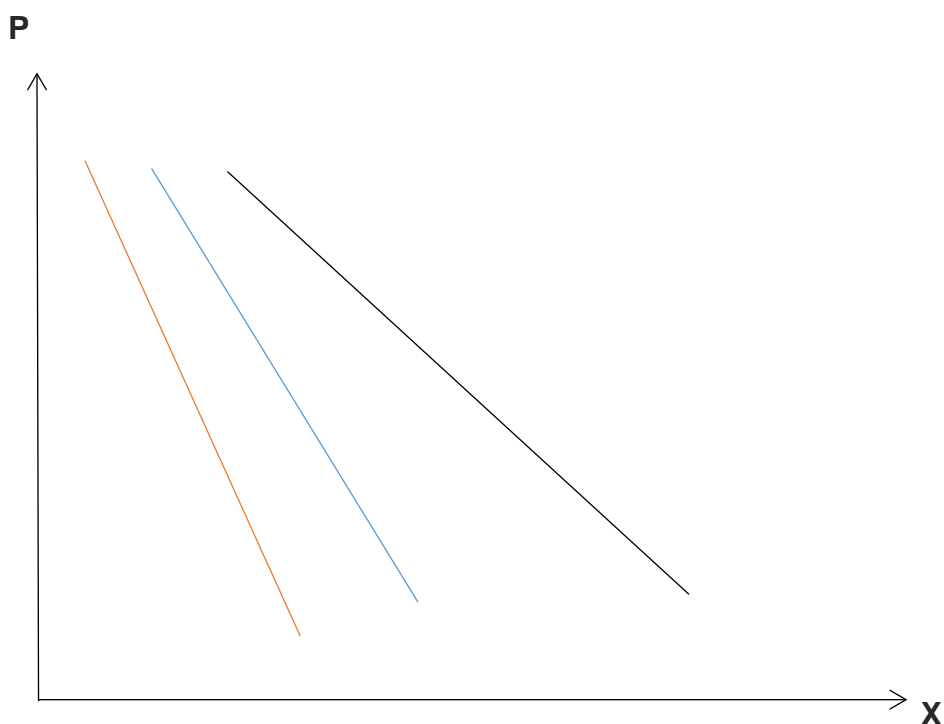


## OPPGAVE 1

Ta utgangspunkt i modellen for fullkommen konkurranse, og betrakt markedet for elektrisitet:

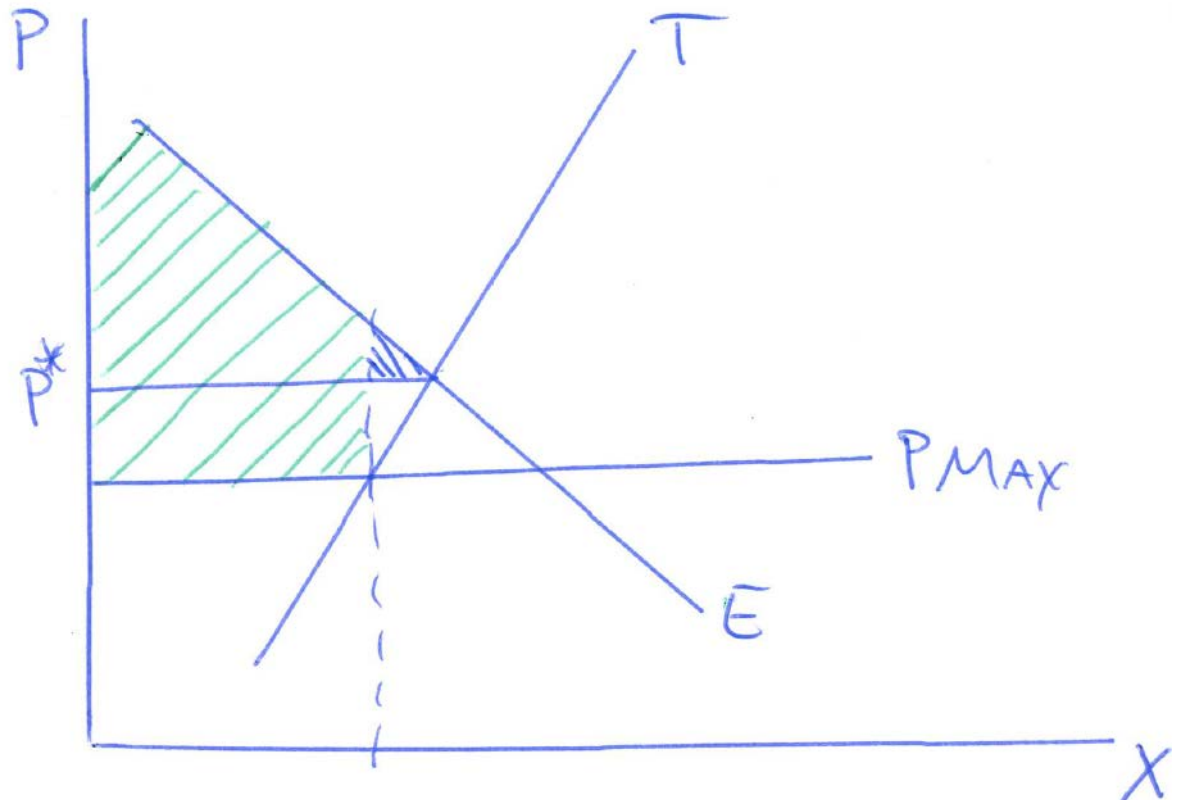
Noen kandidater redegjør innledningsvis for forutsetninger for frikonkurransemodellen. Kort og presis redegjørelse honoreres. For lange utlegninger vil implisitt trekke ned, da det blir mindre tid igjen til resten av oppgaven.

- a. Den enkelte konsumentens etterspørsel vil avhenge av pris i tillegg til mange andre forhold. Den samlede etterspørselen vil være summen av disse individuelle etterspørslene. Når prisen endrer seg, vil hver og en av de individuelle etterspørslene endre seg. Typisk vil hvert individs etterspørsel synke når prisen stiger og stige når prisen synker. Dersom vi tenker oss at ingen av de *andre* forholdene endrer seg systematisk samtidig vil summen av etterspørsel synke når prisen stiger og stige når prisen synker. Gitt at grensenytten av energi, for de fleste, synker med forbruket vil energietterspørselen synke når prisen stiger. Ett eksempel er gitt under der kvantum er på horisontal akse og pris på vertikal. Den oransje kurven er etterspørselen til en. Den blå til en annen. Summen av de to er gitt ved den svarte.



- b. Den enkelte produsents tilbud vil avhenge av pris i tillegg til mange andre forhold. Det samlede tilbudet vil være summen av disse individuelle tilbudene. Når prisen endrer seg vil hver og en av de individuelle tilbudene endre seg. Typisk vil hver produsents tilbud stige når prisen stiger og synke når prisen synker. Dersom vi tenker oss at ingen av de *andre* forholdene endrer seg systematisk samtidig vil summen av tilbud gå opp når prisen stiger og gå ned når prisen synker. Gitt at grensekostnaden av energiproduksjon stiger med produksjonen vil samlet strømtilbud stige når prisen stiger.
- c. Prisen på kull og naturgass er slike «andre forhold» som øker grensekostnaden til noen elprodusenter. Dersom prisen på kull og naturgass stiger markant vil, til hver elektrisitetspris, tilbudet bli mindre. Omsatt kvantum elektrisitet vil synke og pris på elektrisitet vil stige. Markedet vil klarere der (den høyere) marginalkostnaden (MK) er lik marginal betalingsvilje (MB).
- d. Kort fortalt betyr marked med fullkommen konkurranse at alle aktører er små og alle transaksjoner skjer til samme pris. Paretooptimal situasjon betyr at ingen kan få det bedre uten at noen får det verre. Spørsmålene er: For gitt pris og kvantum kan noen produsenter komme bedre ut ved å flytte produksjon mot betaling innbyrdes? Nei. Kan noen konsumenter komme bedre ut ved å kjøpe eller selge elektrisitet seg i mellom? Nei. Kan noen produsent komme bedre ut ved å produsere mer/mindre samtidig som en konsument kommer bedre ut ved å konsumere mer/mindre? Nei.
- e. En bindende makspris (som ikke er understøttet ved et subsidie til selgeren eller leveringsplikt) vil føre til at etterspørselen blir større enn tilbudet. Dette vil gi rasjonering. Det vil ikke være paretooptimalt av to grunner. For det første vil betalingsvilligheten for en enhet til ikke være lik prisen og altså ikke lik kostnaden ved å frembringe en ytterligere enhet el. Markedet vil ikke klarere. For det annet vil rasjoneringen (for eksempel lik kvote til alle) ikke sikre at betalingsvilligheten blir lik mellom konsumenter. De ville da kunne få paretoforbedring ved å selge strøm seg imellom (Vanskelig med elektrisitet og kanskje ulovlig hvis prisen er over maksprisen i dette annenhåndsmarkedet). Det er viktig at kandidaten anerkjenner at selv om dødvektstapet blir borte vil ikke fjerning av makspris automatisk gi en paretoforbedring. Dersom alle konsumentene er like er det nok å se på om konsumentoverskuddet stiger eller

synker. I figuren under er et eksempel vist der konsumentoverskuddet reduseres (På minussiden er det grønne rektangelet. På plussiden er det lille blå triangelet.) når maksprisen oppheves. Dersom konsumentene er forskjellige og alle får lik kvote vil fjerning av makspris åpenbart forverre situasjonen for alle de som har etterspørsel på eller under sin kvote når prisen er lik maksprisen.



- f. Forutsatt konstante preferanser, vil en pengeoverføring innebære at etterspørselskurven skifter mot høyre og elektrisitet vil omsettes til en høyere markedspris. Går vi gjennom spørsmålene over vil vi se at betingelsene for en paretooptimal situasjon er tilfredsstillt. Den nye markedslivekten er paretooptimal.
- Oppgaven spør om paretooptimalitet. Det er viktig at kandidaten ikke setter likhetstegn mellom paretooptimal og paretoforbedring. f) kan være paretooptimal selv om noen fikk det verre sammenlignet med FK uten overføringer. Det er videre slik at hvis to alternative utfall begge er paretooptimale så vil det ikke være mulig at den ene representerer en paretoforbedring relativt til den andre. Det kan videre i f) være riktig at vi er i en

paretooptimal situasjon selv om en eventuell skattefinansiering av er kostbar. Det avgjørende er da om det eventuelt finnes rom for paretoforbedringer i skatteinnkrevningen.

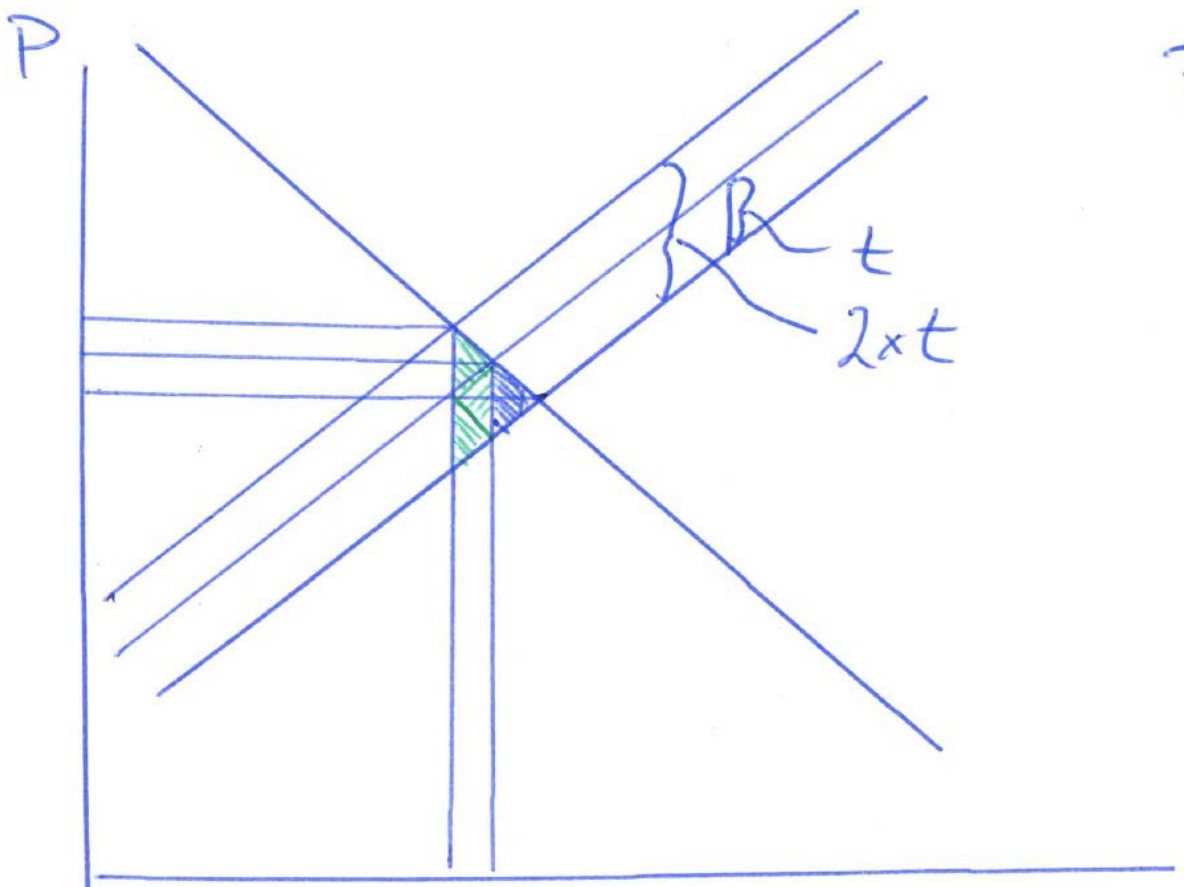
## OPPGAVE 2

Myndighetene – stat og kommune – krever inn skatter for å kunne betale offentlige utgifter.

- a. Mange goder og tjenester er kollektive goder: Fyrtårn, kringkasting, forsvar etc. Disse godene vil ikke tilbys i optimalt kvantum i en ren markedsøkonomi. Beslektet til dette er goder som har samfunnsøkonomiske gevinster utover de private, så som vaksiner, smittevern etc. Det bidrar til samfunnsøkonomisk effektivitet at disse godene betales med skatter. Fordelingshensyn: Dersom fordelingen i samfunnet ikke er rettferdig kan felleskapet ønske omfordeling ved gratis helsevesen. Forsikringshensyn: Markedet tar seg av mye forsikring men noe kan individet ikke forsikre seg mot, så som medfødte handicap. Arbeidsledighetsforsikring er også vanskelig å etablere privat. Til slutt, skatter kan brukes til å gi korrekte insentiver i forhold til forbruk som har negative eksterne virkninger. For eksempel bilkjøring. Om disse skatteinntektene skal finansiere utgifter eller gis tilbake som skattelette er ikke åpenbart.
- b. Dødvectstap oppstår fordi skatt eller avgift på en vare vrir konsumentenes og produsentenes tilpasning. En skatt på for eksempel 25 øre per kwh vil gjøre at grensekostnaden ved produksjon av elektrisitet vil være 25 øre lavere enn den marginale betalingsviljen. Prisen som konsument står overfor, reflekterer ikke lenger den samfunnsøkonomiske kostnaden ved å produsere ytterligere en enhet; det er kommet inn en avgift mellom MB og MK.
- c. Miljøskatter, utformet rett, gir ikke dødvectstap. Dersom skatten perfekt reflekterer de negative eksterne virkninger av vareforbruk eller vareproduksjon (Co2-avgift på kullkraft) så vil skatten bidra til samfunnsøkonomisk effektivitet/en Paretooptimal løsning. Dersom det er negative eksterne virkninger på for eksempel 25 øre per Kwt produsert, så vil en ilagt avgift/skatt på 25 øre per Kwt føre til at markedet klarer på det samfunnsøkonomisk korrekte nivået og er Paretooptimal. Ved negative eksterne virkninger har man

i utgangspunktet et overforbruk av varen. En perfekt utformet skatt/avgift bidrar til at produksjon/forbruk blir samfunnsøkonomisk/pareto-optimal.

- d. Dødvektstapet blir lavest hvis skatten på hver vare er lav. Det er et argument for å fordele skatten bredt slik at hver vare påvirkes lite. Dette er vist i figuren under. Med en dobling av skattesatsen firedobles dødvektstapet mens provenyen ikke engang doubles. Med dette utgangspunktet kan det gjøres ytterligere forbedringer ved å la skatten være høyest på de varene der omsetningen endrer seg relativt minst når det ilegges skatt (uelastisk tilbud/etterspørsel). Åpenbart bør varer og tjenester med negative eksterne virkninger ha en skatt som minst er lik det som reflekterer den negative virkningen.



### OPPGAVE 3

Dette er en oppgave innenfor spillteori. Her er det fint om kandidatene innlede med å forutsette rasjonelle aktører som maksimerer egen nytte. Familien A vurderer å kjøpe uoppført hus fra byggmester B

- a. Diagrammet viser at A og B har to alternative handlinger hver. A kan betale forskudd eller ikke. B kan holde ord eller ikke. Det å "holde ord" når det ikke er noen avtale har samme utfall som å "ikke holde ord". Hvis huset bygges, vil gevinsten for kjøper A være 2 (12-10) men gevinsten for entreprenør B vil være 1 (10-9). Dersom bygget ikke leveres vil et eventuelt forskudd være tapt. Dersom det er betalt forskudd får A -2 mens B får 2. Dersom forskudd ikke er betalt sitter begge igjen med null uansett.
- b. Dominant strategi (i en situasjon med to alternative handlinger) betegner et planlagt handlingsalternativ som er det foretrukne alternativ for en spiller uavhengig av hva motparten gjør. Spiller A har ikke noen dominant strategi. Spiller B's (svakt) dominante strategi er å ikke holde ord. Det forventede utfallet er et A ikke betaler forskudd og B ikke holder ord. (Det er også mulig å analysere dette som et sekvensielt spill. I tilfelle er "ikke forskudd" og "holde ord", også en likevekt).

For å være sikre på å få erstatning for forskudd krever A en bankgaranti for at forskuddet vil bli tilbakebetalt selv om huset mot formodning ikke blir bygget.

- c. Bankgaranti vil føre til at A ikke lider tap dersom B prøver å stikke av med forskuddet. I det tilfellet står det 0,0 også oppe til venstre. Holde ord blir nå den (svakt) dominante strategien for B. I tillegg blir "betale forskudd" en (svakt) dominant strategi for A. Når begge følger sine (svakt) dominante strategier blir utfallet 2,1 som likevekt. Denne gir også høyest utbytte for begge. I sekvensielt spill, med A som den som trekker først, vil dette være den eneste likevekten. (Dette siste er utenfor pensum).
- d. Før forskudd er den positive kontraktsinteressen 2. En rimelig tolkning av spørsmålet legger til grunn at beskyttelse av denne positive kontraktsinteressen også beskytter forskuddet. Slik at A får betalt 4 om entreprenøren ikke holder ord. I dette tilfellet blir det stående 2,-2 oppe i venstre hjørne av spillet. Nå har spiller A "betale forskudd" som dominant strategi mens B har "holde ord" som

(svakt) dominat strategi. Også her blir likevekten at det betales forskudd og bygget bygges.

- e. Hva kjennetegner et «Fangenes Dilemma»-spill? Det essensielle ved fangenes dilemma spill er at likevekten i spillet gir et dårligere utfall for begge enn det ufravikelige avtaler kunne gitt. Denne egenskapen har det opprinnelige spillet i oppgave 3. De to andre spillene har, når teksten tolkes strengt, ikke denne egenskapen. Men dersom bankgaranti og advokatarbeid for begge sider i forkant av kontrakten har betydelig kostnad, for eksempel 50 000 per part så vil det faktiske utfallet i likevekt være 1,95 og 0,95. I det tilfellet er kostbare foranstaltninger på begge sider et tap som spillerne hadde sluppet dersom de selv kostnadsfritt kunne bli enige om ufravikelige avtaler.