

SAMFUNDSØKONOMISK TAB VED FASTPRIS PÅ ELMARKEDET

Lars Ravn-Jonsen

8 januar 2016

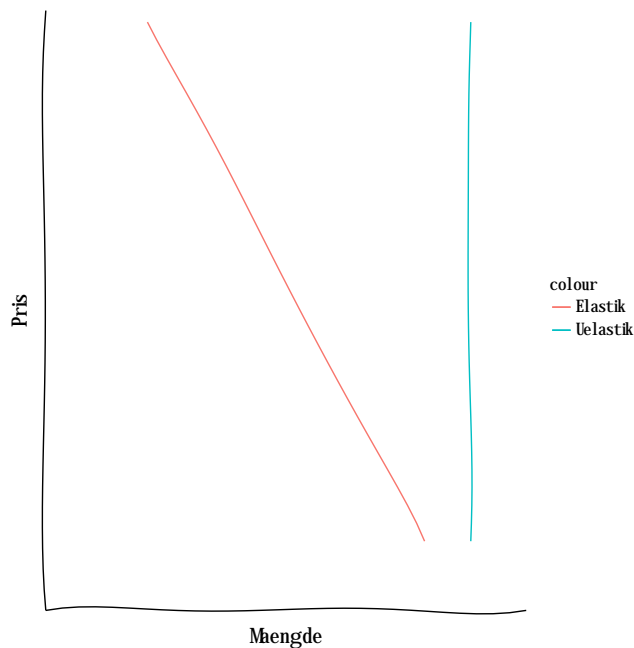
Version 0.1

1. ELASTIK EFTERSPØRGSEL

I opgaven 'Udbudskurver og producenters omkostning' er der taget udgangspunkt i, at det strøm der forbruges, leveres og dernæst bliver prisen fastsat, men det er en forsimplet virkelighed. Prisen til producenterne betales egentlig af elselskaber (som fx SydEnergi, Energi Fyn og Nesa), der så sælger den videre til forbrugere til fast pris. Bortset fra få store forbrugere, der køber strøm direkte på markedet og afpasser deres forbrug efter prisen, har alle, der bruger strøm altså en fast pris på strøm, uanset tidspunkt på døgnet. Elselskabet skal købe strøm til varierende priser og sælger det videre til en fast pris. De udjævner sådan at man nogle gange betaler mere for strømmen end markedsprisen, og andre gange mindre.

Økonomer tror, at folk i virkeligheden vil justere deres forbrug, hvis de havde forskellig pris, således at de flytter det forbrug, der kan flyttes, til tidspunkter med lav pris. Hvis folk reagerer med deres forbrug afhængig af prisen, siger vi, at efterspørgslen er priselastisk. Omvendt, hvis efterspørgslen ikke afhænger af pris, siges efterspørgslen at være uelastisk. I figuren er den blå linje en uelastisk efterspørgsel mens den røde er elastisk.

I opgaven plottes mængden af elproduktion (q) ad x-aksen og prisen (p) ad y-aksen. Det er sådan økonomer traditionelt gør det. Det måske lidt forvirrende, for vi mener ikke at prisen er den afhængige variable. Derimod mener vi omvendt, at efterspørgsel og udbud reagerer på pri-



FIGUR 1: Elastisk og uelastisk efterspørgsel

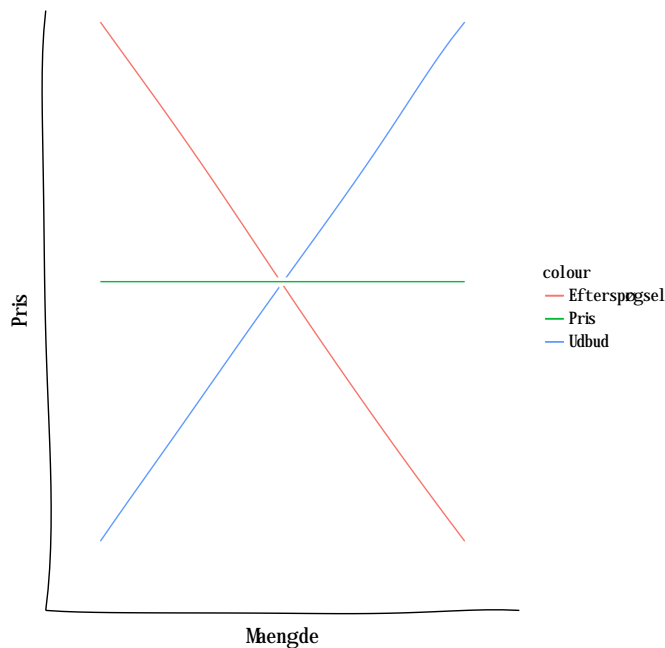
sen. Så diagrammet viser ikke det vi tænker. Ved en udbudsfunktion og efterspørgselsfunktion forstås henholdsvis funktionerne:

$$\begin{aligned} p &= p_D(D) \\ p &= p_S(S) \end{aligned}$$

Hvor p er prisen, D er efterspørgsel (demand) og S er udbud (supply). Det er altså ligesom vi tegner kurverne S og D på x-aksen og p på y-aksen men det er ikke sådan vi opfatter markedet. Vi antager, at markedet virker med de omvendte funktioner, altså $D = D(p)$ og $S = S(p)$, der er kendt som 'omvendt efterspørgsel' og 'omvendt udbud' funktioner.

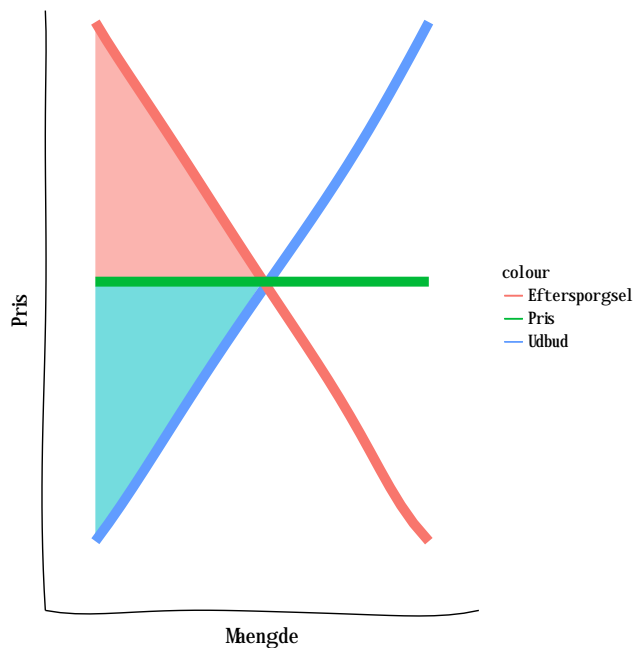
Figur 2 er standard fremstillingen af et marked, hvor prisen bliver fastsat som skæringen mellem udbudskurven og efterspørgsel kurven. Så fordelen ved det lidt omvendte syn på verden er, at det er nemt at finde prisen som skæringen mellem de to funktioner.

Som vi har regnet i opgaven 'Udbudskurver og producenters omkostning', er udbudskurven tæt forbundet med produktionsomkostningerne, og vi kan udregne producentoverskuddet som arealet mellem udbudskurven og prisen - den blå trekant i figuren 3



FIGUR 2: Udbud, efterspørgsel og pris

Den røde udbudskurve viser forbrugernes vilje til at købe, ved en given pris. Da linje skråner ned mod højre, er der nogle forbrugere, der ville være villige til at købe, selvom prisen var højere. Ikke så mange, som ved den grønne pris, men færre afhængig af hældningen på kurven og prisændringen. De forbrugere, der få deres vare billigere, end de egentlig var villige til at betale, har et 'overskud'; det kalder vi *forbrugers overskud* og udgøres af den røde trekant ovenfor. Til sammen udgør de røde og blå trekanter det samlede *samfundsøkonomiske overskud* ved den handel, der foregår på markedet. Det er økonomers målsætning, at det samfundsøkonomiske overskud, skal være så stort som muligt, fordi det er en forbedring for alle parter (nogle stilles bedre, men ingen stilles ringere.)



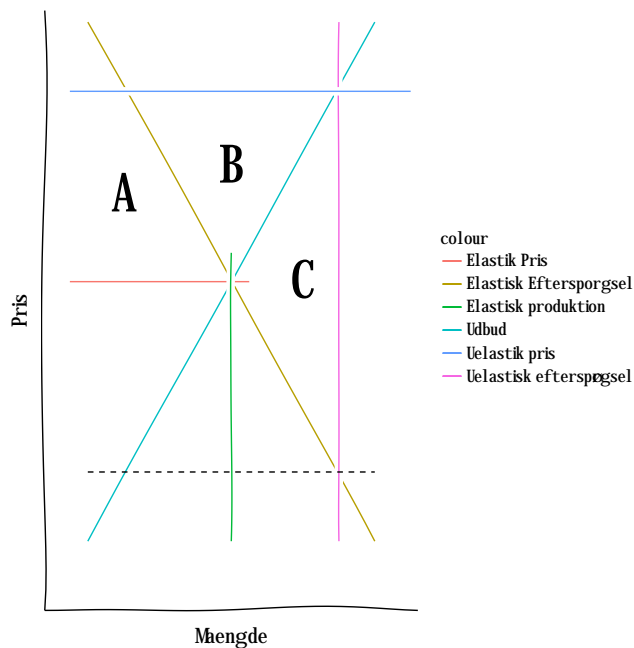
FIGUR 3: Producentoverskud blå trekant. Forbrugeroverskud rød trekant

2. ELMARKEDET MED FASTPRIS

Da el ikke bliver solgt på et frit marked, men går gennem elforsynings-selskaberne, der udjævner priserne før de når forbrugerne, er det fra en samfundsøkonomisk synsvinkel et tab. Dette notat forsøger at forklare dette tab.

Lad os tage udgangspunkt i, at efterspørgslen er elastisk hvis der havde været varierende pris over tid, og den elastiske efterspørgselskurve skære udbudskurven lavere end den uelastisk udbudskurve som er en konsekvens af fastpris systemet, som vist i figur 4.

Vi har da følgende situation i figur 4: Den lilla kurve er den uelastiske efterspørgsel og produktion, der skærer udbudskurven og giver den blå uelastiske pris, som bliver betalt af elselskaberne til elproducenterne. Forbrugerne betaler den pris, der er indikeret med den stiplede linje, til elselskaberne, og elselskaberne udjævner så forskellen i priser over tid, så forbrugeren har en fast pris. Hvis et frit marked havde etableret prisen, var prisen blevet lig med skæringen mellem den elastiske efterspørgsel og udbudskurven, og resultere i den røde pris, ved den grønne produktion.

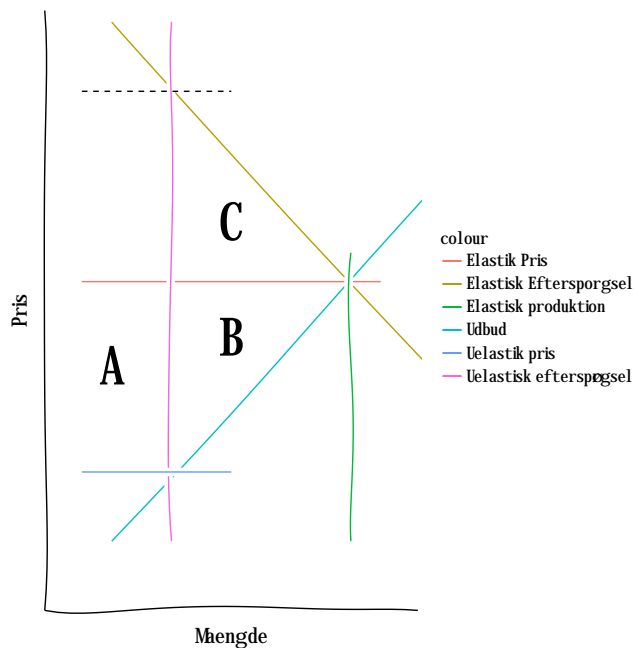


FIGUR 4: Efterspørgsel med fastpris og markedspris. Situation hvor markedsbaseret efterspørgsels (elastisk) er lavere end fastpris efterspørgsel (uelastisk).

Det kan umiddelbart synes som det er en god forretning for forbrugerne, men bemærk at ligeså ofte er billedet omvendt hvor forbrugerne betaler højere pris end efter et frit marked. Forsyningsselskaberne sørge for at de to situationer udjævnes i tab og gevinst, så i sidste ende betaler forbrugerne den pris der er ved den fuldt optrukne blå linje.

Hvis vi ser på figuren, så er der af den faste pris (uelastisk), skabt nogle forvriddinger (uhensigtsmæssigheder) i forhold til den markedsbestemte pris. Det fremgår af figuren og de polygoner (trekanter og trapez), der opstår mellem de to priser og udbud, og efterspørgselskurverne, der i figuren er mærket A, B og C.

For forbrugeren, betyder alle arealer af figurerne A, B og C et tab i deres forbrugeroverskud; i trekant A er folk villige til at betale den faste prisen, men de burde få den billigere, hvis markedet bestemte prisen. For trekant B og C betaler folk mere, end de er villige til at betale. Det kan selvfølgelig kun lade sig gøre, fordi prisen bliver udjævnet via distributionsselskabet.



FIGUR 5: Efterspørgsel med fastpris og markedspris. Situation hvor markedsbaseret efterspørgsels (elastisk) er større end fastpris efterspørgsel (uelastisk).

For elproducenterne er trekant A og B en øgning af deres dækningsbidrag og altså overskud, hvorimod trekant C er under udbudskurven og derfor er en del produktions omkostningerne.

I alt, når forbrugers tab og producenternes overskud lægges sammen, bliver resultatet et samfundsøkonomisk tab på C ($-A - B - C + A + B = -C$). Trekkanterne A og B er altså en flytning af overskuddet fra forbrugeren til producenten, hvorimod C er forskellen i omkostningerne ved at producere noget strøm, til en højere pris, end folk er villige til at betale.

Ovenfor har vi undersøgt et fastprissystem overfor udbud og efterspørgsel, som normalt er styret af pris, og fandt, at der er et samfundsøkonomisk tab, når efterspørgselskurven giver en pris, der er lavere end den faste pris. Hvordan ser det ud, hvis efterspørgsel kurven giver en højere pris end den faste?

Antag at situationen nu er som figur 5. Nu er prisen lav for producenterne, fordi efterspørgslen under fastprisen er lav (forbrugernes pris er der, hvor den uelastiske efterspørgsel, skærer den elastiske efterspørgsel,

altså den stiplede linje). Hvis der var variabel pris ville forbruget være større og prisen højere. Trekant A er nu en øgning af forbrugeroverskuddet og en mindskelse af dækningsbidraget, så samfundsøkonomisk et nul. Trekant B er forbigået dækningsbidrag til producenterne (bidrag, hvis prisen havde været fri), og C er tabt forbrugeroverskud (fordi forbrugerne godt ville have brugt mere strøm, hvis prisen havde være lavere). For samfundet er tabet altså trekant B og C