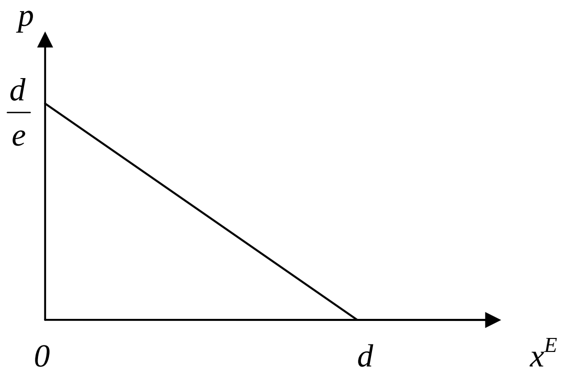
Etterspørselsfunksjonen sier hvor mye konsumentene samlet ønsker å kjøpe av godet (x) til ulike priser (p). I figur 1 under har vi tegnet den lineær etterspørselsfunksjonen

$$x^E = -ep + d \tag{1}$$

hvor e og d er positive konstanter. Etterspurt kvantum avhenger av mange faktorer, som prisen på andre goder, og konsumentenes inntekter. Når vi tegner etterspørselskurven som en sammenheng bare mellom x og p betyr det at vi holder alle disse andre faktorene konstant. Hvis en eller flere av disse endres får vi et skift i etterspørselskurven. Etterspørselen etter et gode synker med prisen på godet (Dette skal vi begrunne nærmere senere i kurset.)

Figur 1: Etterspørselskurven



Hvis vi øker prisen fra p_0 til p_1 reduseres etterspurt kvantum fra x_0 til x_1, hvor $x_0 = -ep_0 + d$ og $x_1 = -ep_1 + d$. La oss definere $\Delta x \equiv x_1 - x_0$, og $\Delta p \equiv p_1 - p_0$. Da ser vi at $\Delta x = -e\Delta p$, dvs. økningen i etterspurt kvantum er lik *–e* ganget med økningen i *p*.

Helningen langs etterspørselskurven er altså $\frac{\Delta x}{\Delta p} = -e$. Helningen langs kurven sier altså hvor mye etterspørselen reagerer på prisendring, men helningen er avhengig av måleenhet. Ofte er det mest hensiktsmessig å ha et må på prisfølsomhet som ikke avhenger av måleenhet, som *etterspørselselastisiteten*: Den prosentvise endringen i x i forhold til den prosentvise endringen i p, dvs

$$\frac{\Delta x}{x} / \frac{\Delta p}{p} = \frac{\Delta x}{\Delta p}\frac{p}{x}$$

Siden $\frac{\Delta x}{\Delta p} = -e$ langs hele vår lineære etterspørselskurve, blir elastisiteten lik $-e\frac{p}{x}$.

Eksempel: e=10, d=100. Da får vi $x = -10p + 600$. For p=10 er x=500.

Etterspørselselastisiteten i dette punktet på kurven er altså $-e\frac{p}{x} = -10\frac{10}{500} = \frac{1}{5}$

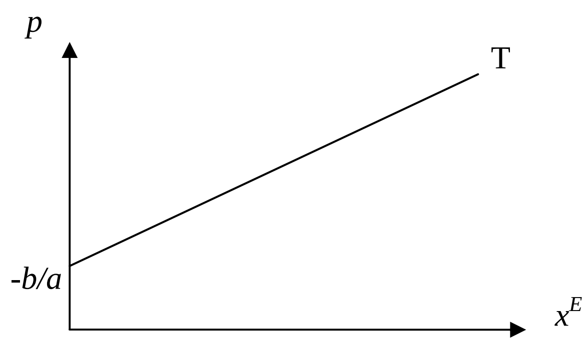
Mer om elastisiteter: se læreboka

Tilbudsfunksjonen sier hvor mye selgerne tilbyr av et produkt (x) til ulike priser (p). Tilbudet avhenger av mange faktorer, som prisen på innsatsfaktorene bedriftene bruker, men vi holder alle disse konstante når vi tegner opp sammenhengen mellom tilbudt kvantum og pris på produktet. Dersom en eller flere av disse faktorene endres får vi skift i tilbudskurven. Vi skal bruke en lineær tilbudskurve:

$x^T = ap + b$, hvor a>0 og b<0. (2)

Helningen langs kurven er *a*.

Figur 2: Tilbudskurven

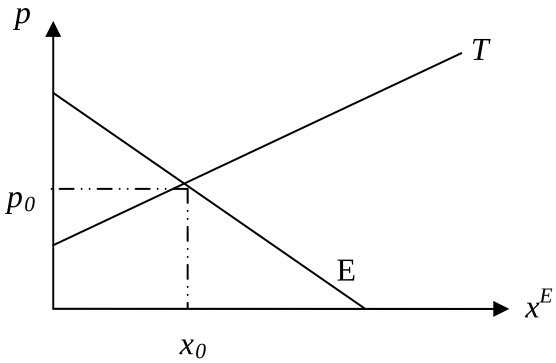


I figur 3 har vi tegnet inn både tilbuds- og etterspørselskurven i x,p-diagrammet. Siden vi som konvensjon bruker x på horisontal akse og p på vertikal er det hensiktmessig å omforme tilbuds- og etterspørselsfunksjonene slik at vi får p som funksjon av x:

Figur 3: Markedskrysset

Etterspørselsfunksjonen: $p = -\frac{1}{e}x + \frac{d}{e}$

Tilbudsfunksjonen: $p = \frac{1}{a}x - \frac{b}{a}$

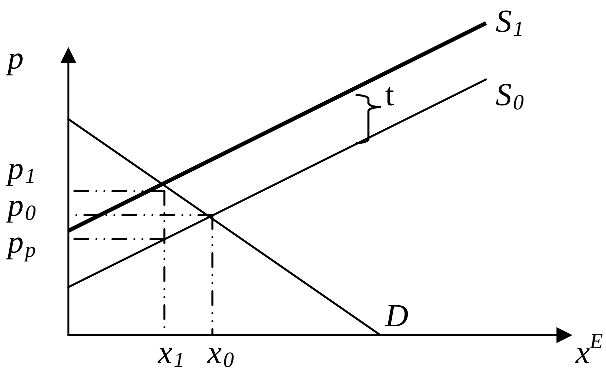


Likevektspris og –kvantum p_0, x_0 er det punktet hvor kurvene krysser. Vi finner p_0 ved å stte etterspurt kvantum lik tilbudt kvantum, dvs $x^E = x^T$. Da får vi fra (1) og (2): $-ep + d = ap + b$. Løser vi mhp *p* får vi $p_0 = \frac{d-b}{a+e}$.Ved på sette inn for p_0 i enten (1) eller (2) får vi $x_0 = \frac{ad+be}{a+e}$.

Likevekt i markedet når myndighetene legger en stykkavgift t på produktet

Anta nå at alle produsenter må betale en stykkavgift t til myndighetene for hver enhet de selger. Dette innebærer at til markedsprisen p_0 sitter produsentene igjen med $p_0 - t$. For å være villige til å selge kvantumet x_0 må produsentene ha markedsprisen $p_0 + t$. Men dette gjelder for ethvert kvantum: For å være villig til å selge samme kvantum som før av giften må produsentene ha den gamle markedsprisen pluss avgiftsbeløpet t. Dette innbærer at med avgiften får tilbudskurven et skift oppover med avstand t – se figur 4.

Figur 4: Stykkavgift t på produsentene



En annen måte å se dette på er å definere produsentpris $p_p = p - t$, dvs. nettopris til produsent. Siden p_p er den pris produsenten sitter igjen med når avgiften er betalt er det denne som bestemmer hvor mye de tilbyr. Tilbudskurven med avgift blir altså:

$$x = ap_p + b = a(p - t) + b$$

Siden vi har *p* på vertikal akse, løser vi for *p*, dvs. finner *p* som funksjon av *x* og får

$$p = \frac{1}{a}x - \frac{b}{a} + t$$

Vi ser at tilbudskurven, p som funksjon av x, skifter opp med avstand t.

Hva skjer? Vi ser at likevektsprisen øker til p_1 og likevektskvantum reduseres til x_1. Konsumentene får en prisøkning på $p_1 - p_0$. Produsentenes pris er nå $p_p = p_1 - t$. Vi ser at denne er lavere enn den gamle likevektsprisen. Produsentene har fått en prisreduksjon på $p_0 - p_p = p_0 - (p_1 - t)$. Vi ser at konsumentenes prisøkning og produsentenes prisreduksjon summerer seg til stykkavgiften *t*. Selgere og kjøpere deler altså stykkavgiften mellom seg selv om det formelt er produsentene som betaler inn avgiften. Det som bestemmer delingen er forholdet mellom helningen på T- og E-kurven. Mer om dette kan du lese i notatet ”*Overveltningseffekter*”.