Notat om produsentens tilpasning

T.Ognedal (foreleser)

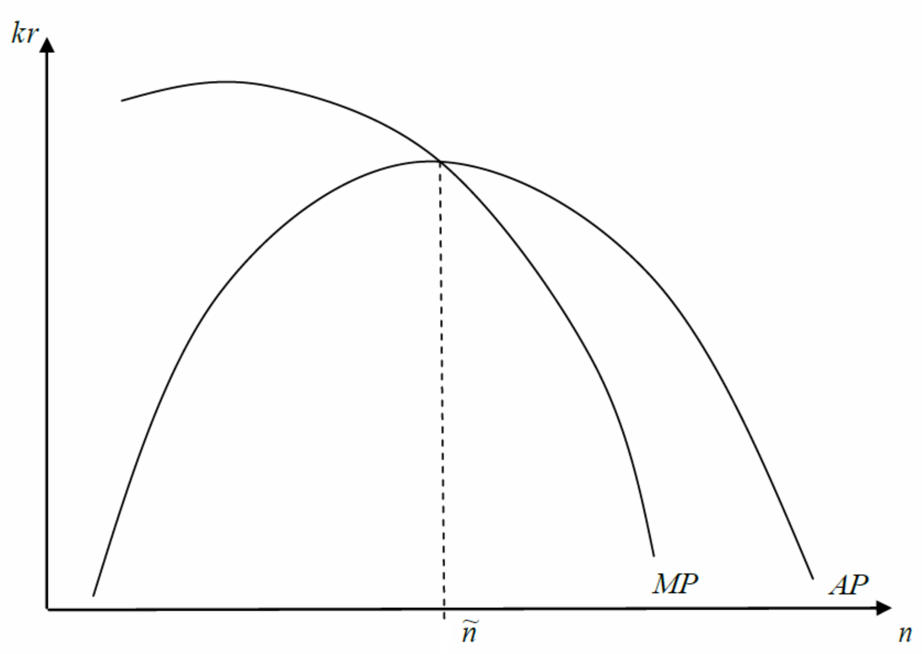
OBS: Dette notatet er ment som en oppsummering av det viktigste stoffet om produsentens tilpasning. Det er ikke en erstatning for læreboka.

Kort om bedriften

Vi ser på en bedrift (for eksempel et bakeri) som skal bestemme hvor mye den skal produsere av et produkt (for eksempel boller). La x være mengde av varen. Bedriften bruker kapital (eltemaskiner, bakerovn) og arbeidskraft (bakere) som produksjonsfaktorer, men bare arbeidskraften kan variere på kort sikt. La n være mengde arbeidskraft (for eksempel årsverk). Bedriften betrakter produktprisen p og lønna w som størrelser den ikke kan påvirke. Bedriften ønsker størst mulig overskudd (=profitt).
Vi skal bestemme hvor mye bedriften da vil tilby på markedet til ulike verdier av p og w, dvs hvor mye den vil produsere (x), og hvor mye arbeidskraft (n) den vil etterspørre. Vi er også interessert i hvordan andre faktorer, som en avgift eller en subsidie, påvirker bedriftens valg av x og n.

Produksjonsteknologi og kostnader

Den maksimale produktmengden som kan produseres for arbeidsinnsats n er gitt ved produktfunksjonen f(n), dvs x=f(n). Denne gir da også den minste mengde arbeidskraft som gir oss en bestemt mengde x, n(x). f(n)/n er gjennomsnittsproduktiviteten (average productivity, AP). For gitt kapitalutstyr postulerer vi at AP først stiger og deretter synker som funksjon av n, som på figur 1 under. Dette kan forklares med at når n er lav vil det faste kapitalutstyret utnyttes bedre ettersom n øker, og vi får økt AP. Etter en stund når vi optimal utnyttelse og ytterligere økning av n gir lavere AP.

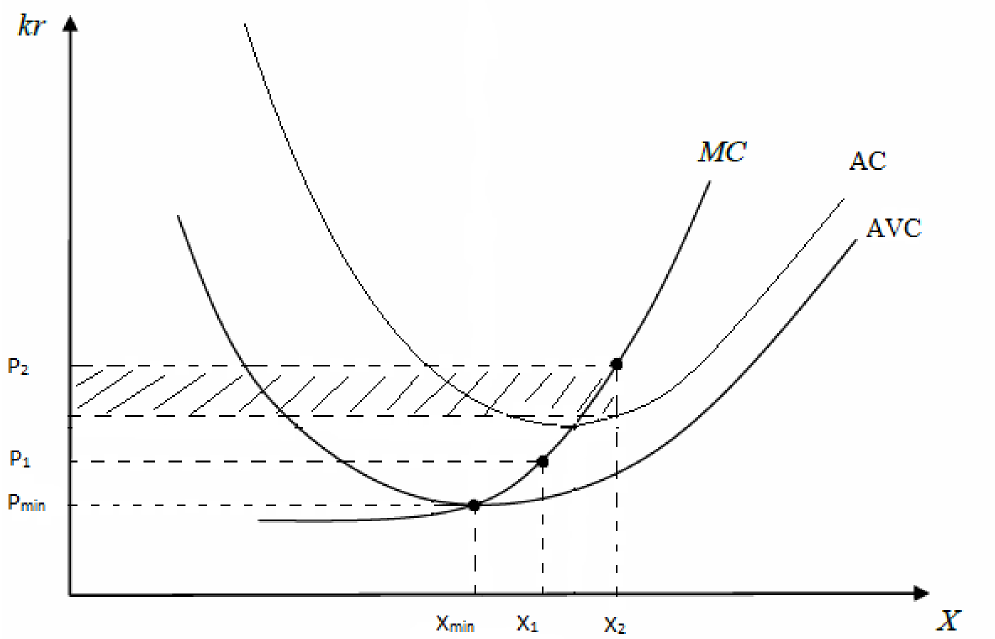


Figur 1

Marginalproduktiviteten (Marginal product of labour, MP) sier hvor mye produksjonen øker når vi øker arbeidskraftsmengden med en enhet.

Sammenhengen mellom AP og MP: Når AP stiger må MP ligge over AP-kurven fordi når MP>AP vil den marginale enheten arbeidskraft trekke AP opp. Tilsvarende synker AP når MP <AP.

De variable gjennomsnittskostnadene (variable average cost, VAC) ved en produksjonsmengde x er $wn(x)/x$, hvor $n(x)$ er den mengden n som trengs for å produsere x – som forklart ovenfor. Vi kan skrive $wn(x)/x = \frac{w}{x/n}$, dvs $VAC = w/AP$. Dermed ser vi at VAC synker når AP stiger, og vice versa. Når AP har en form som på figur 1, må VAC ha en form som på figur 2.



Figur 2

Marginalkostnadene (MC) for x enheter sier hvor mye kostnadene øker når vi øker x med en enhet. Når VAC synker må MC ligge under VAC, og når VAC stiger må MC ligge over VAC.

For å finne de totale gjennomsnittskostnadene (total average costs, TAC) legger vi til faste kostnader (B) per enhet, dvs

$AC = AVC + B/x$.

Kurven er tegnet inn på figur 2. Hvor mye bør bedriften produsere, når den ønsker størst mulig overskudd (π)?

$\pi = px - c(x) - B$

Hvor $c(x)$ er de variable kostnadene., slik at $c(x)/x = AVC$, og vi kan skrive

$\pi = (p - AVC)x - B$

Uttrykket $(p - AVC)x$, inntekter minus variable kostnader, kalles ofte dekningsbidrag, fordi det forteller oss hvor mye bedriften har til å dekke de faste kostnadene.

Drift eller ikke?

Anta nå at bedriften har gjort sine kjøp av kapitalutstyr (maskiner), og at utgiftene, B, da er ugjenkallelige faste kostnader, dvs de faller ikke bort dersom driften stanses. Dette betyr at B ikke skal spille noen rolle for om bedriften skal produsere eller ikke, dvs om den skal stanse driften eller drive: Dersom driften stanses får eieren $\pi_0 = -B$. Dersom han driver bedriften får han $\pi = (p - AVC)x - B$. Dermed ser vi at det lønner seg å drive videre så lenge $(p - AVC)x \geq 0$.

Dersom $p < AVC$ for alle x lønner det seg å stanse driften. På figur 2 betyr dette at bedriften ikke vil produsere noe dersom prisen ligger under $p^{\min}$. For $p > p^{\min}$ vil bedriften produsere, og den vil velge x slik at dekningsbidraget $(p - AVC)x$ blir størst mulig. (Merk at det er ikke nødvendigvis der hvor AVC har sin laveste verdi)

Bedriftens tilbudskurve

Vi ønsker å bestemme hvor mye bedriften vil tilby til ulike verdier av p, når vi antar at $p > p^{\min}$.

Vi starter med en bestemt p-verdi: Hvor mye vil bedriften produsere dersom prisen er p_1?

Så lenge $p_1 > MC$ tjener bedriften mer på å selge en enhet mer (p_1) enn hva det koster å produsere en enhet mer (MC). Det lønner seg dermed å øke produksjonen. Omvendt dersom $p_1 < MC$. Overskuddet er høyest når bedriften velger x slik at $p_1 = MC$, dvs x_1 på figuren. De variable gjennomsnittskostnadene (AVC) er lavere enn p_1, slik at dekningsbidraget er positivt. De totale gjennomsnittskostnadene er imidlertid høyere enn p_1, dvs bedriftens overskudd er negativt. Som forklart ovenfor er det likevel lønnsomt å drive videre siden bedriften da i alle fall får inntekt til å dekke en del av de faste kostnadene. Ved driftsstans påløper B, men bedriften får ingen inntekter til å dekke en del av disse kostnadene.

Til pris, p_2, vil bedriften velge x slik at $p_2 = MC$. Siden $p_2 > p_1$ og MC stiger med x innebærer dette at bedriften velger en høyere x, x_2. Siden $p_2 > AC$ får bedriften overskudd til denne prisen. Bedriftens overskudd til pris p_2 er det skraverte feltet i figur 2.

Slik kan vi fortsette med ulike p-verdier, slik at vi finner bedriftens tilbudte kvantum for enhver p.

Vi ser at bedriftens tilbudskurve er den delen av MC-kurven som ligger over AVC-kurven.

Etterspørsel etter arbeidskraft: Når vi har funnet bedriftens tilbudte kvantum x, finner vi dens etterspørsel etter arbeidskraft fra produktfunksjonen $x = f(n)$. Vi skal senere utlede bedriftens etterspørsel etter arbeidskraft mer direkte.