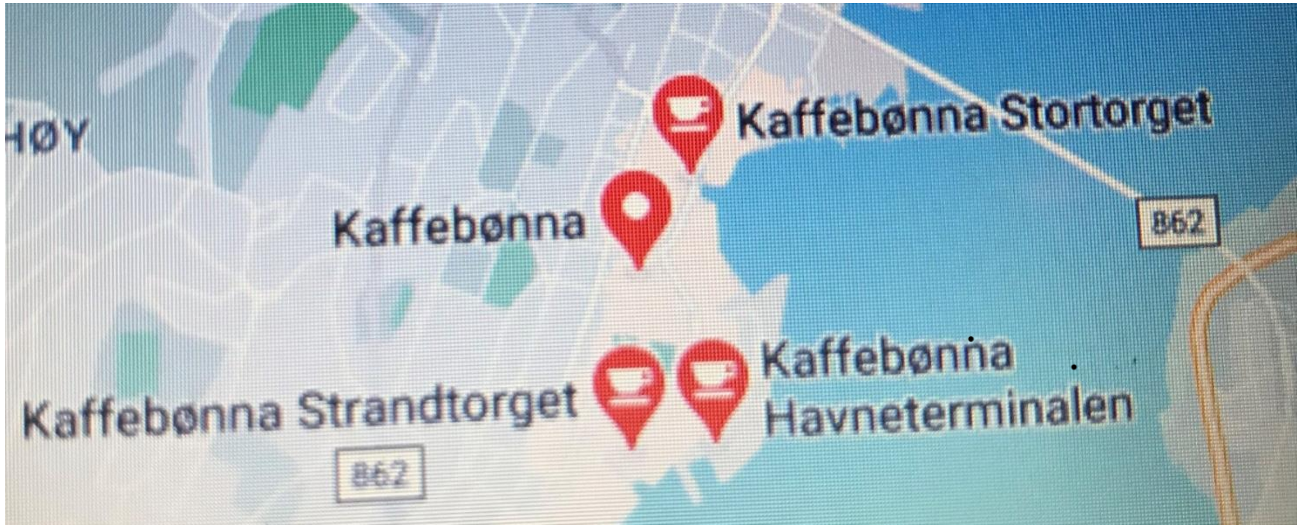
Notater til forelesning 5 – monopol, produktvalg og kvalitet

Horisontal produktdifferensiering

Eksempel lokalisering av utsalgsteder for Kaffebønna

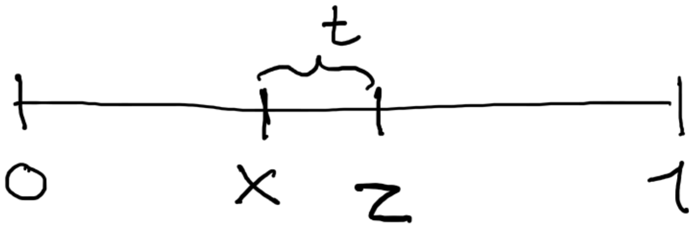


Den lineære byen:

x - kunde

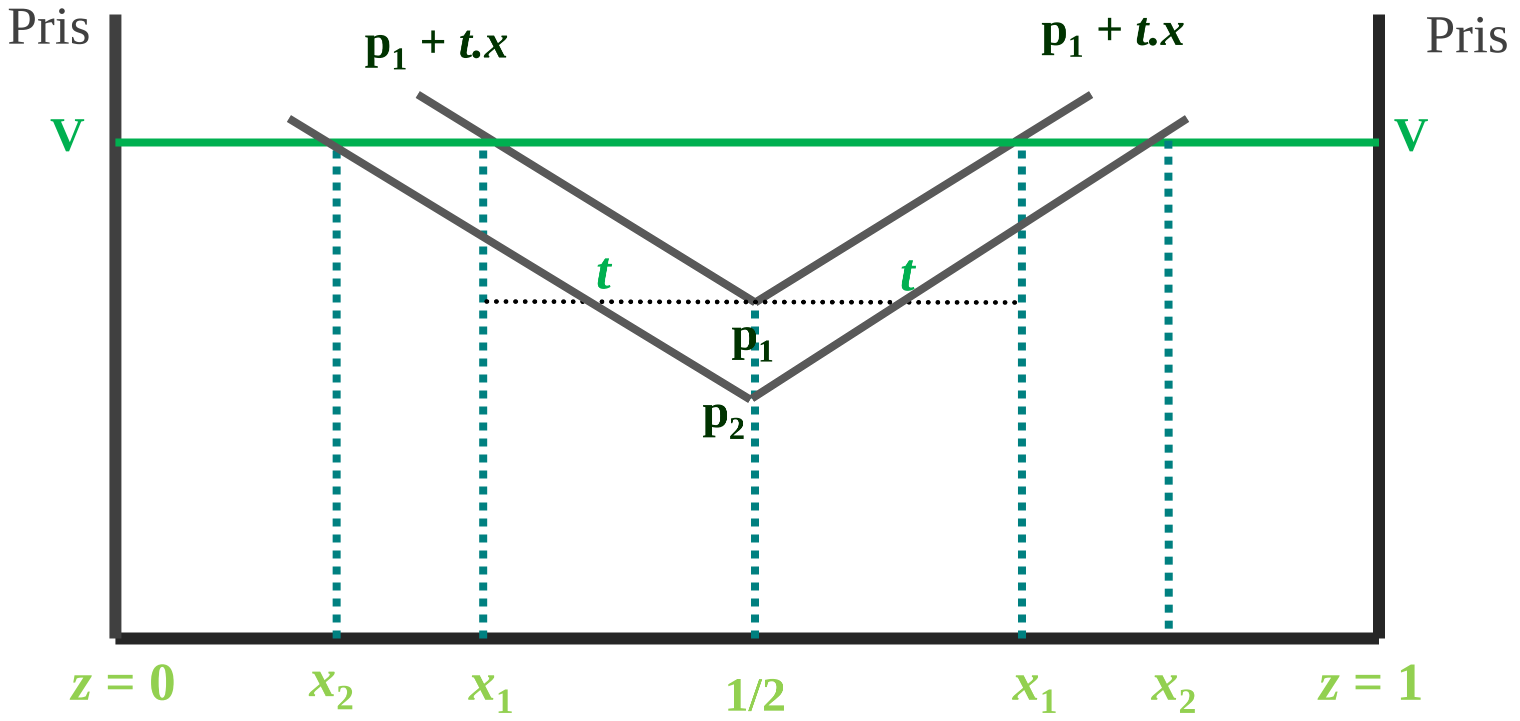
z - lokalisering av kafé

t - transport



Den lineære byen: Hotellings modell

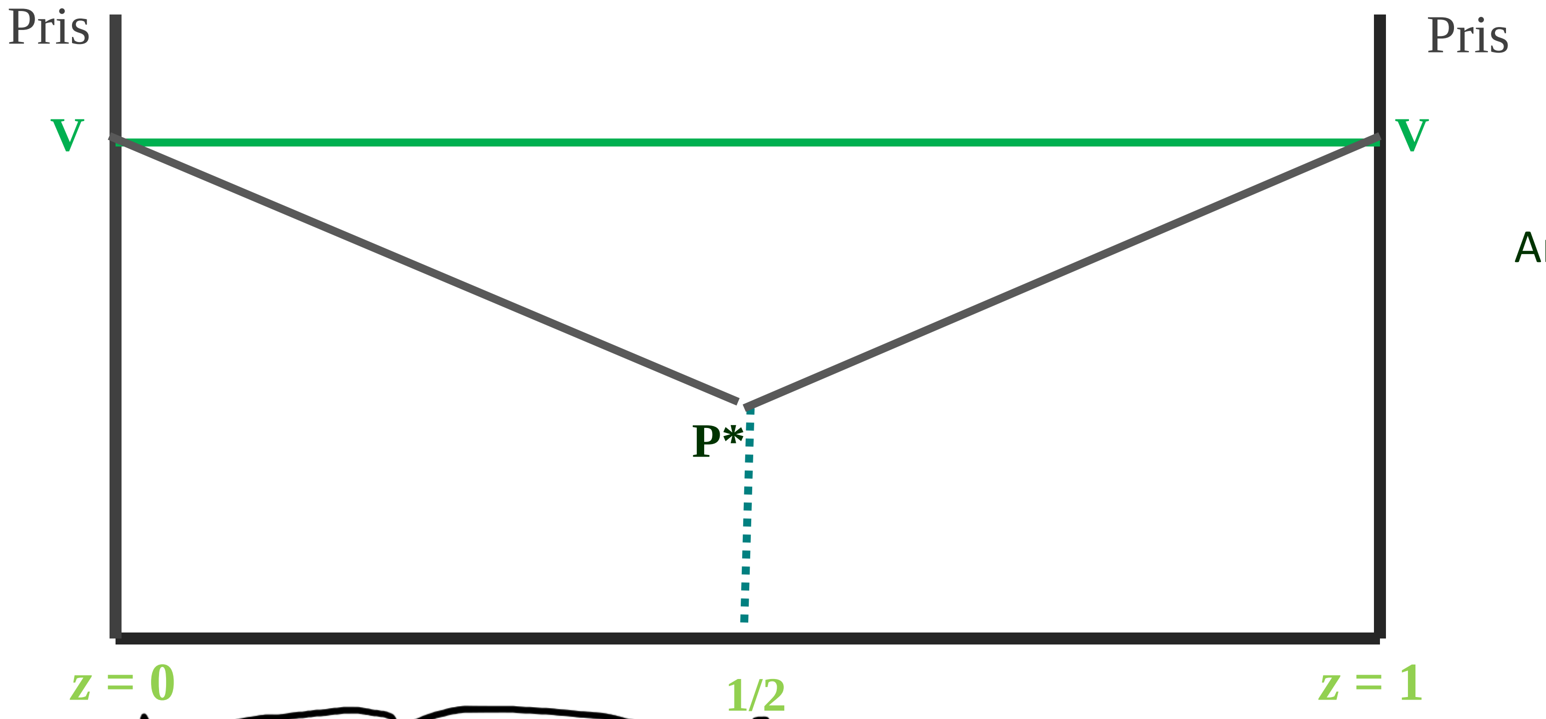
V- reservasjons pris



Kunden vil kjøpe når : $V \geq p + tx$

Den lineære byen

Hvilken pris bør settes for å betjene hele markedet?



Antall kunder = N

Kostnader:
C(N) = cN + F

$$V \geq p + tx$$

$$t = \frac{1}{2}$$

$$V = p + \frac{t}{2}$$

$$\Rightarrow p^* = V - \frac{t}{2}$$

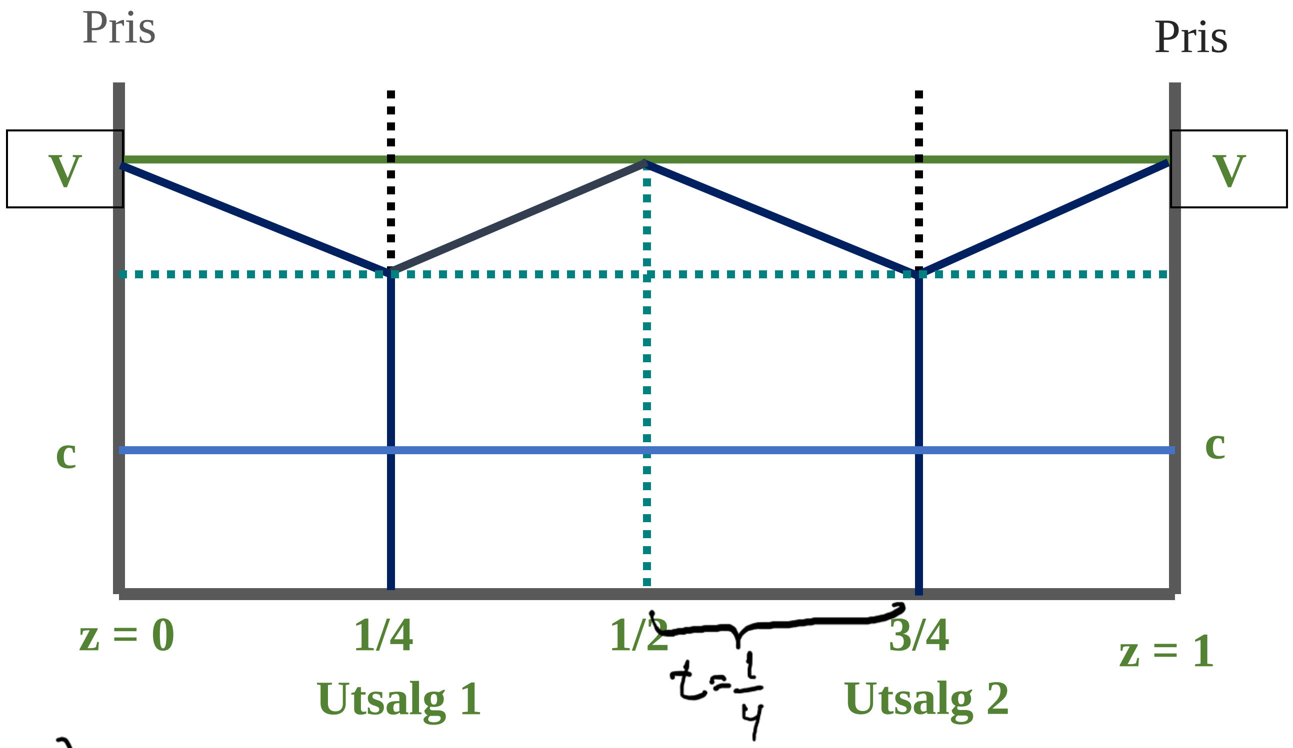
$$\pi(N) = (p^* - c)N - F$$

$$= \left(V - \frac{t}{2} - c\right)N - F$$

Bør monopolisten ha flere utsalg?

Lokalisering med to utsalgssteder

$p^* = V - \frac{t}{4}$



$\pi(N,2) = (V - \frac{t}{4} - c)N - 2F$

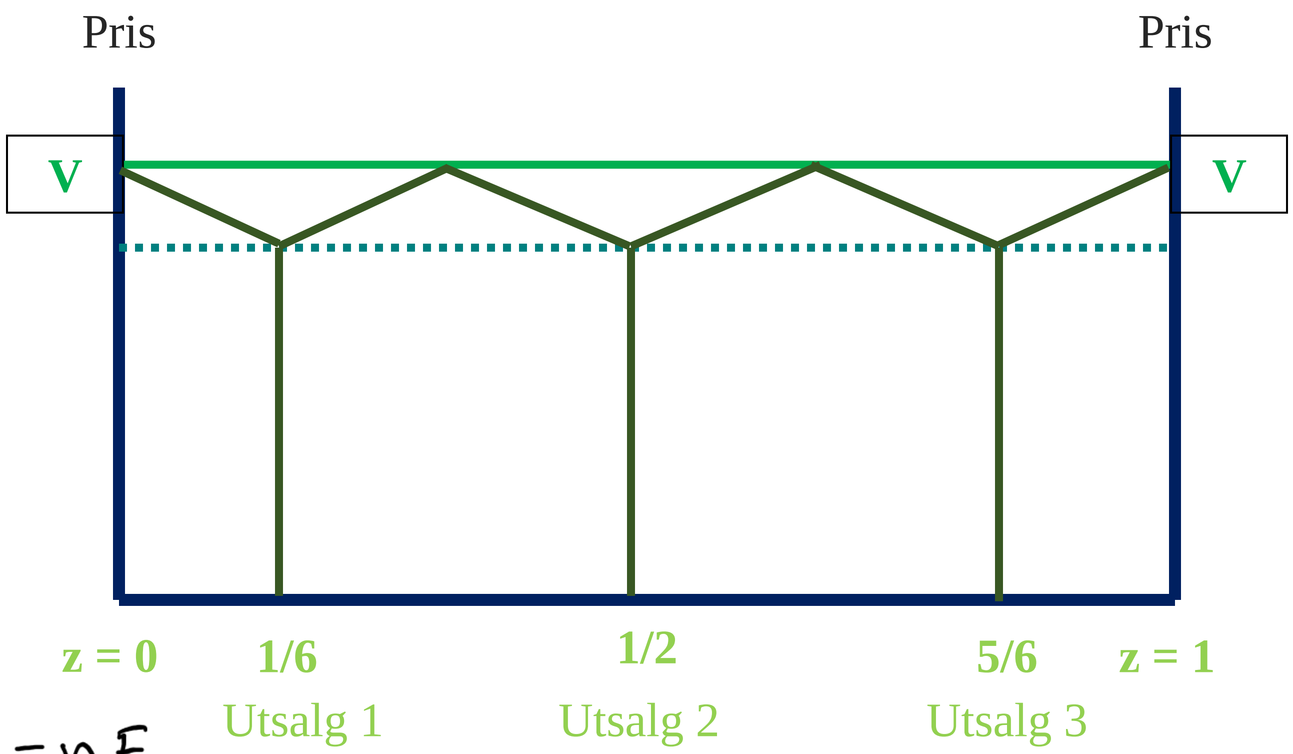
Lokalisering med tre utsalgssteder

$$P^*(N,3) = V - \frac{t}{6}$$

Pris ved n-utsalg:

$$p(N,n) = V - \frac{t}{2n}$$

$$\Pi(N,n) = \left(V - \frac{t}{2n} - c\right)N - nF$$



Optimalt antall utsalgssteder

$$\Pi(N, n) = \left(V - \frac{t}{2n} - c\right)N - nF$$

$$\frac{\partial \Pi}{\partial n} = -\left(-\frac{tN}{2n^2}\right) - F = 0$$

$$\Rightarrow \frac{tN}{2n^2} = F$$

$$\Rightarrow n^* = \sqrt{\frac{tN}{2F}}$$

Optimalt antall utsalgssteder - Et eksempel

Vi har N = 5 millioner , F = 50,000 , og t = 1

$$n^* = \sqrt{\frac{tN}{2F}} \Rightarrow \sqrt{\frac{1 \cdot 5000'}{2 \cdot 50'}} = \sqrt{\frac{5000'}{100'}} = \sqrt{50} \approx \underline{\underline{7}}$$

Samfunnsøkonomisk optimal antall produktvarianter

$TS(N,n) = NV - T(N,n) - Nc - nF$

Transportkostn. per utsalg:

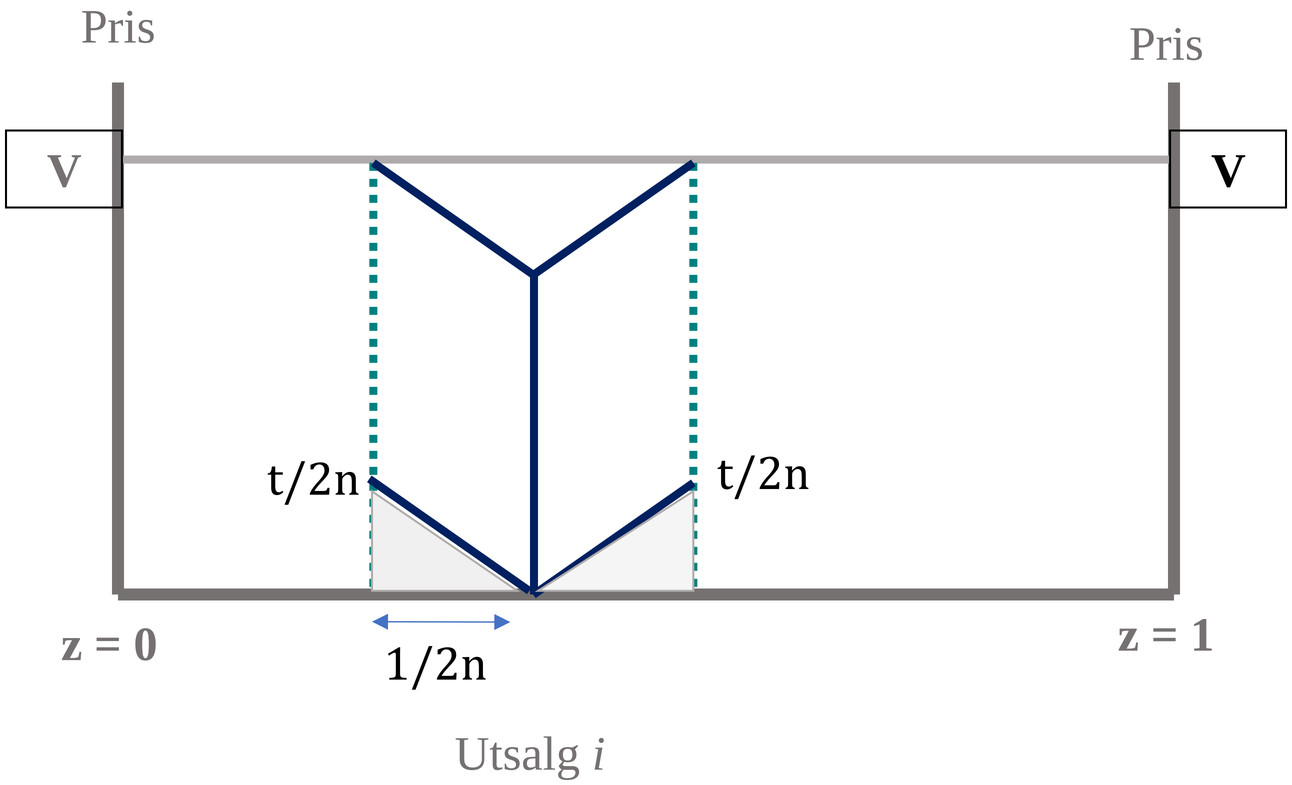
$N \cdot \frac{t}{2n} \cdot \frac{1}{2n} = N \frac{t}{4n^2}$

$T(N,n) = n \cdot \frac{Nt}{4n^2} = \frac{Nt}{4n}$

$\min C(N,n) = N \cdot \frac{t}{4n} + nF$

$\frac{\partial c}{\partial n} = -\frac{Nt}{4n^2} + F = 0$

$\Rightarrow n^\circ = \sqrt{\frac{Nt}{4F}}$



Eks $n^\circ = \sqrt{\frac{5000 \cdot 1}{4 \cdot 50}} = \sqrt{25} = \underline{\underline{5}}$

Monopolistens tilpasning – et eksempel

Invers etterspørsel: $P(Q,Z) = Z(50 - Q)$

Kostnader: $MC = 0$ og $F(Z) = 5z^2$

Profitt: $\pi = P(Q,Z)Q - F(Z)$

$$\pi(Q,Z) = [Z(50-Q)]Q - 5Z^2 = Z(50Q - Q^2) - 5Z^2$$

1) $$\frac{\partial \pi}{\partial Q} = Z(50-2Q) = 0 \Rightarrow Q^* = \frac{50}{2} = \underline{\underline{25}}$$

2) $$\pi = (25,Z) = [Z(50-25)]25 - 5Z^2 = 625Z - 5Z^2$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial Z} = 625 - 10Z = 0 \Rightarrow Z^* = \frac{625}{10} = 62{,}5 \qquad P^*(25, 62.5) = \underline{\underline{1562{,}50}}$$