



Forelesning 5: ELE 3729

Monopol og ufullkomne markeder

Joakim Blix Prestmo, 11. februar 2021



Agenda

- Monopol
- Fagforeninger - monopol i arbeidsmarkedet
- Fallende gjennomsnittskostnader
- Regulering av et naturlig monopol (kap 11.5)
- Neste forelesning

Monopol og ufullkommen konkurranse

- Forutsetninger som kreves for at vi skal ha fullkommen konkurranse:
 - Mange små aktører, altså ingen er så store at de klarer å påvirke markedslukevekten
 - Dermed er bedriftene prisfaste kvantumstilpassere
 - Sammenlignbare produkter
 - Rasjonell kjøpsatferd
 - Ingen etablerings/avviklingshindre
 - Full informasjon, alle aktører har tilgang på den samme informasjonen (neste forelesning)
 - Ingen transaksjonskostnader
- Hvis en av disse forutsetningene brytes så har vi ufullkommen konkurranse

Hvis du kan bestemme tilbudet i markedet?

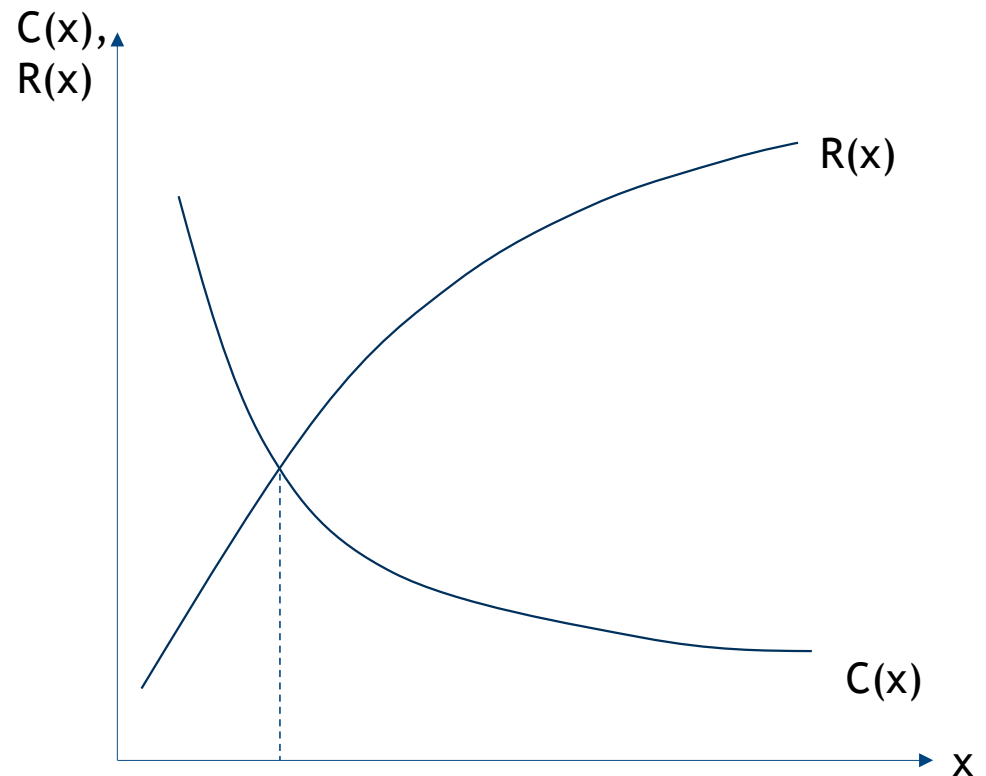
- Du vil maksimere profitten (trenger ikke å bli definert uti kroner)
- Altså maksimere forskjellen mellom inntekter og utgifter

$$\pi(x) = R(x) - C(x)$$

Hvordan finne maksimum på en funksjon?

Inntekter og kostnader

- Men, først litt mer om kostnadsfunksjonen og inntektsfunksjonen
- Vi har tidligere hatt lineære kostnader, pris x kvantum, men hvis inntektene stiger lineært i x hva er da optimal produksjon?
- Kostnadene er avtagende fordi de faste kostnadene utgjør en relativt mindre andel av de totale utgiftene dess høyere produksjonen er

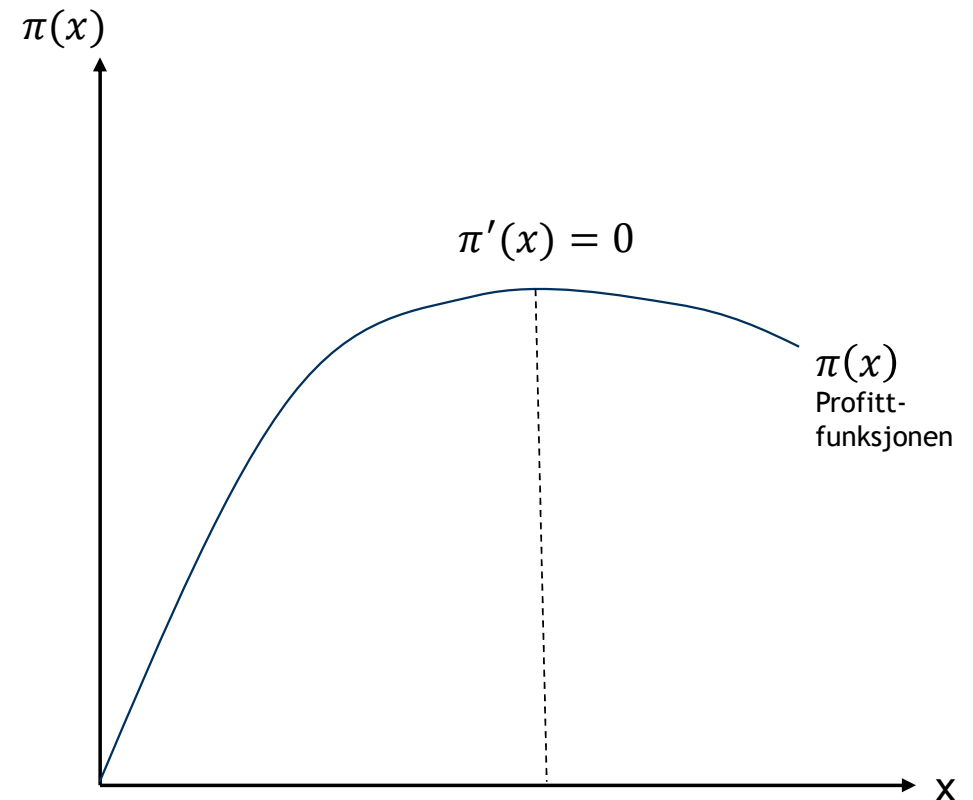


Profitt - forskjell mellom inntekter og kostnader

- Hvis bedriften vektlegger andre faktorer enn de rent pengemessige, så kan de legges til. Slik som positive eller negative eksternaliteter
- Når $R'(x) = C'(x) = 0$, så er profitten maksimert

$$\pi'(x) = R'(x) - C'(x) = 0$$

Hvordan finner vi marginalinntekt og marginal kostnader?



Marginalinntekten, marginal kostnader og monopolprising

- Inntektsfunksjonen er lik pris multiplisert med kvantum
- Prisen er bestemt av etterspørselsfunksjonen, $p = p(x)$, der $p'(x) < 0$ (og den inverse, også kalt direkte form, $x = p^{-1}(p)$)

- Dette gir oss følgende inntektsfunksjon:

$$R(x) = p(x) \cdot x$$

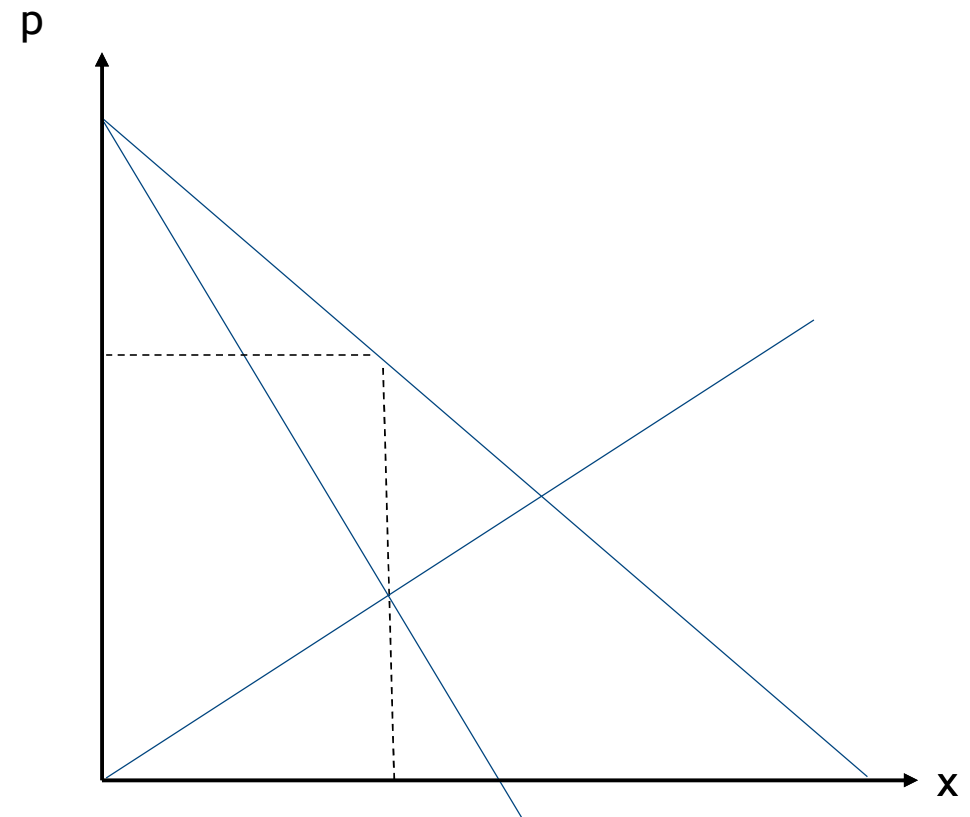
- Marginal inntekten, endringen i inntekt når vi endrer kvantum med en (liten) enhet (derivert av et produkt).

$$R'(x) = \frac{d(p(x)x)}{dx} = p'(x) \cdot x + p(x)$$

Forts...

- Vi lærte at maks profitt når $R'(x) = C'(x)$. Vi setter inn for $R'(x)$
$$C'(x) = p(x) + p'(x) \cdot x < p(x)$$

→ Marginalkostnaden er lavere enn prisen ved monopoltilpasningen - gir opphav til *merprofitt*
- Hva er konsekvensen av dette?
 - Effektivitetstap (dødvektstap)
 - Økt produsentoverskudd
 - Redusert konsumentoverskudd



Fagforeninger - monopol i arbeidsmarkedet

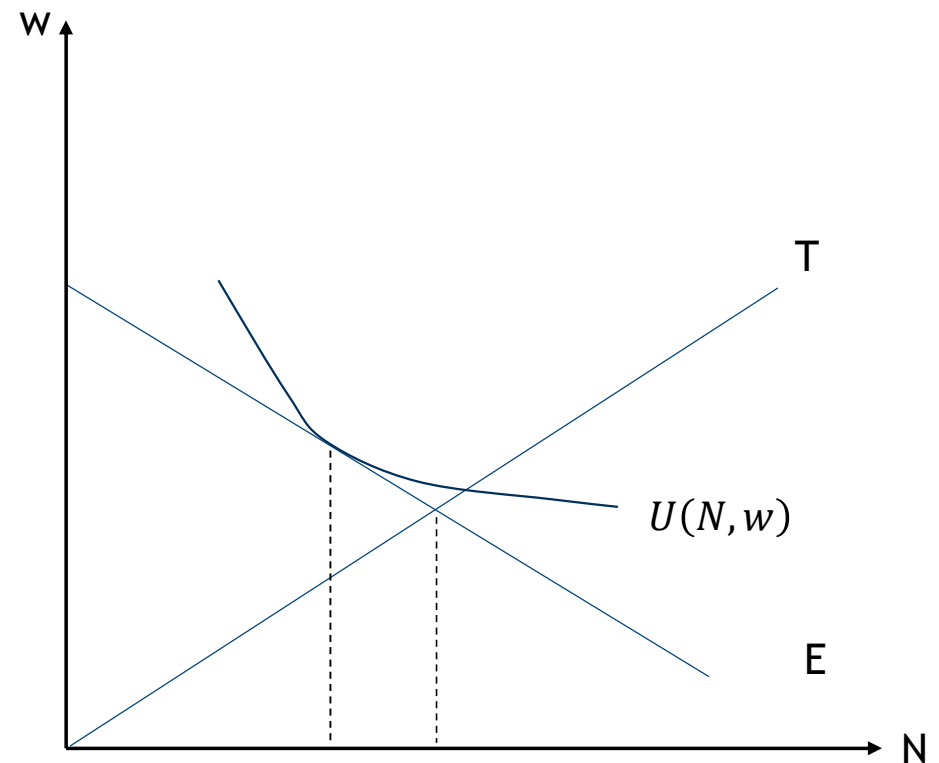
- Hvis alle arbeidstakere er organisert i en fagforening som forhandler lønn på vegne av de, vil vi få avvik fra frikonkurranseløsningen.
- Fagforeningen sitt mål er å maksimere nytte, U
- Nytten bestemmes av sysselsettingen, N , og lønnsnivået, w
 $U(N, w), \quad \text{der } U'_N(.) > 0, U'_w(.) > 0$
- Men fagforeningen(e) må gjøre en avveining mellom høy sysselsetting og høy lønn, siden de ikke kan få begge deler
- Hvorfor må de velge?

Forts...

- Bedriftene, som etterspør arbeidskraft, har en etterspørsel etter arbeidskraft, $w = E(N)$ som er
 - høy når prisen på arbeid er lav, og
 - liten når prisen på arbeidskraft er høy
- Tilsvarende er tilbudet av arbeidskraft
 - Høy når prisen på arbeid er høy, og
 - Lav når prisen på arbeid er lav
- Argumentene er de samme som i et standard produktmarked. Avtagende nytte/profitt, stigende grensekostnader, alternativ pris/anvendelse

Forts...

- Fagforeningens preferanser avgjør vekting av sysselsetting og lønnsnivå. Jo høyere den vekter sysselsetting, dess nærmere frikonkurranseløsningen kommer en



Fagforeningsgrad og arbeidsledighet

- Calmfors og Driffill (1988) - argumenterer for en hump-formet sammenheng mellom sentraliseringsgrad (andel arbeidere som får lønn gjennom sentraliserte oppgjør) og arbeidsledighet
- USA og Skandinavia plasser seg på hver sin side av humpen. Mens mange europeiske land ligger på midten.
- Sterke fagforeninger prioriterer i større grad fellesskapet framfor individer/individuelle grupper - dermed holdes enkelte næringer/yrkesgrupper igjen for å sikre lønnsomhet hos andre næringer/bransjer

Naturlig monopol: Fallende gjennomsnittskostnader

- I enkelte markeder er det store initiale investeringskostnader. Disse kan typisk være knyttet til å sette opp nettverk (telefoni, bredbånd, jernbane, vann- og strømforsyning mv)
- De store investeringene knyttet til nettverket gjør at det er fallende gjennomsnittskostnader, og dermed store etableringshindre. Det blir potensielt også samfunnsøkonomisk ulønnsomt med flere tilbydere fordi det gir de laveste produksjonskostnadene
- Men hvordan skal aktører tilpasse når gjennomsnittskostnadene er *monotont* fallende?

Forts...

- Vi antar følgende kostander

$$c(x) = A + Bx, A > 0, B > 0$$

Her er A - faste kostnader og B grensekostnadene

Det gir følgende gjennomsnittskostnader og marginalkostnader

$$c'(x) = B$$

Og

$$\bar{c}(x) = \frac{A + Bx}{x} = \frac{A}{x} + B$$

Vi har dermed at $\bar{c}(x)$ er større enn $c'(x)$:

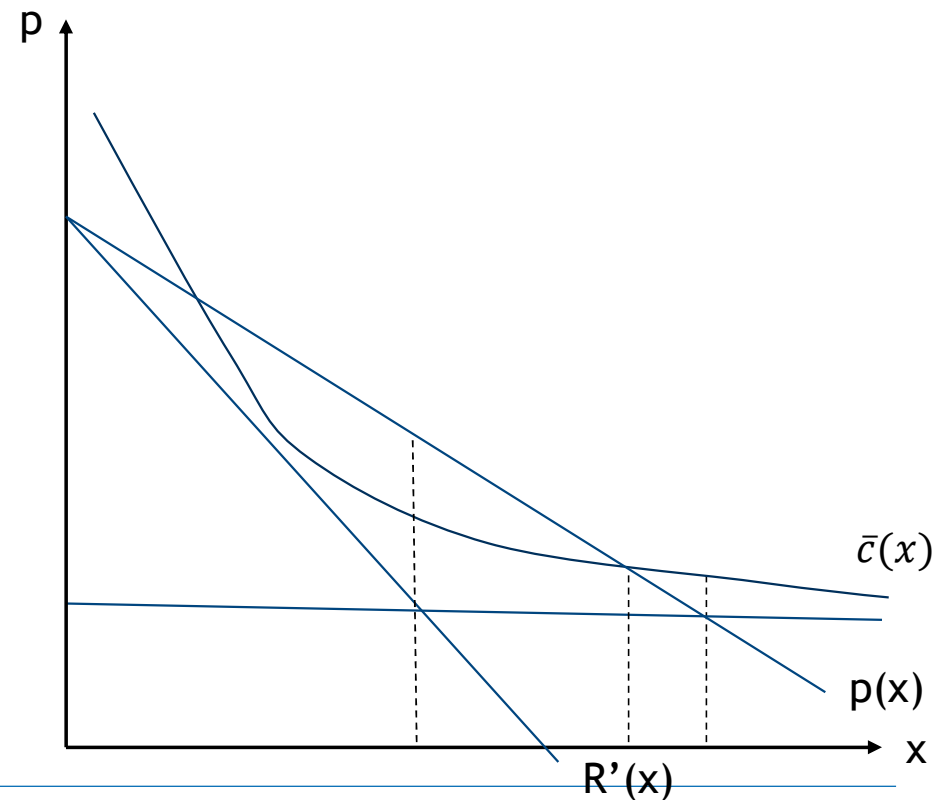
$$\bar{c}(x) > c'(x), \text{ for alle verdier av } x$$

Forts...

- Det optimale er å sette $MC = \text{pris}$, det gir

$$p = c'(x) < \bar{c}(x)$$

- Prisen er altså lavere enn gjennomsnittskostnader (ATC) i optimum
- Hvis virksomheten skal tilpasse der $p(x) = ATC$, så får vi lavere produksjon enn optimalt
- Differansen mellom $p(x^*)$ og $\bar{c}(x^*)$ er lik -t. Tapet ved produksjon på x^* er $t \cdot x^*$



Forts...

- Monopolbedriften klarer ikke å dekke de fastekostnadene i optimum. Men siden marginalkostnadene er lavere enn prisen er det samfunnsøkonomis optimalt å øke produksjonen
 - Argument for offentlig subsidiering eller drift i tilfelle med naturlige monopol.
 - ... videre til kap 11.5

Regulering av et naturlig monopol

- Først, hvorfor blir produksjonskostnadene lavere med en produsent?
- Antar samme kostnadsfunksjon som over

$$c(X) = A + BX, \text{ der } X = \sum x_i$$

Hvis vi har tre produsenter, vil de ha

$$c_i(x_i) = A + Bx_i$$

Det gir aggregerte kostnader lik:

$$c_1(x_1) + c_2(x_2) + c_3(x_3) = A + Bx_1 + A + Bx_2 + A + Bx_3 > A + BX$$

Reguleringer

- Hvis en lar virksomheten produsere et kvantum slik at $ATC=p$, vil vi være nært samfunnsøkonomisk optimum, men fordi vi forutsetter bedriftsøkonomisk lønnsomhet blir produksjonen noe lavere i optimum.
- Denne tilpasningen vil en få hvis myndighetene auksjonerer ut rettigheten til å produsere produktet. Konkurransen vil gi $p=ATC$
- Hvordan løse utfordringen med høye fastekostnader?
 - **To-prissystem**
 - Eks: Skiller mellom fast avgift og forbruksavgift (slik som TV, bredbånd ol)
 - **Kapasitetsgrenser**

To-pris-system

- En konsument med følgende etterspørselskurve etter et kontinuerlig gode:

$$p = a - bx$$

Merk at en invertering av kurven gir oss etterspørselen

$$x(p) = \frac{a - p}{b}$$

Her er p = pris=marginal betalingsvillighet, x = etterspurt kvantum

- Produsenten har grensekostnader lik c_1 eller c_2x
- Slik som tidligere gir profittmaksimering $p=MC$, mens vi har produksjonseffektivitet ved $x = x^*$
- Men dette dekker kun de marginale kostnadene, de faste kostandene gjør at selskapet går i minus

Forts...

- Nøkkelen er å få mer ut av konsumenten
- Ved å bruke formelen for arealet til en rettvinklet trekant: $A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot b$, kan vi finne Konsument-overskuddet (og senere produsentoverskuddet)

$$KO(p) = \frac{1}{2} p(x) \cdot x(p) = \frac{1}{2} (a - p) \cdot \frac{a - p}{b} = \frac{1}{2} (a - p)^2$$

- Konsumenten er altså villig til å betale $KO(p)$ for å konsumere godet/dette kan vi se på som inngangspenger eller fastprisavgiften
- Hva er det sosialt optimale?

$$SO(p) = PO(p) + KO(p) = \pi(p) + KO(p)$$

$$\pi(p) = (p - c_1)x(p) = \frac{(p - c_1)(a - p)}{b}$$

Forts....

$$SO(p) = \frac{(p - c_1)(a - p)}{b} + \frac{(a - p)^2}{b}$$

- Deriverer uttrykket for $SO(p)$ mhp p . Det gir oss:

$$\frac{dSO(p)}{dp} = \frac{1}{b} [1 \cdot (a - p) + (p - c_1)(-1)] + \frac{2}{2b} [(a - p)(-1)] = 0$$

Dette kan forenkles til:

$$(a - p) - (p - c_1) + (-a + p) = 0$$

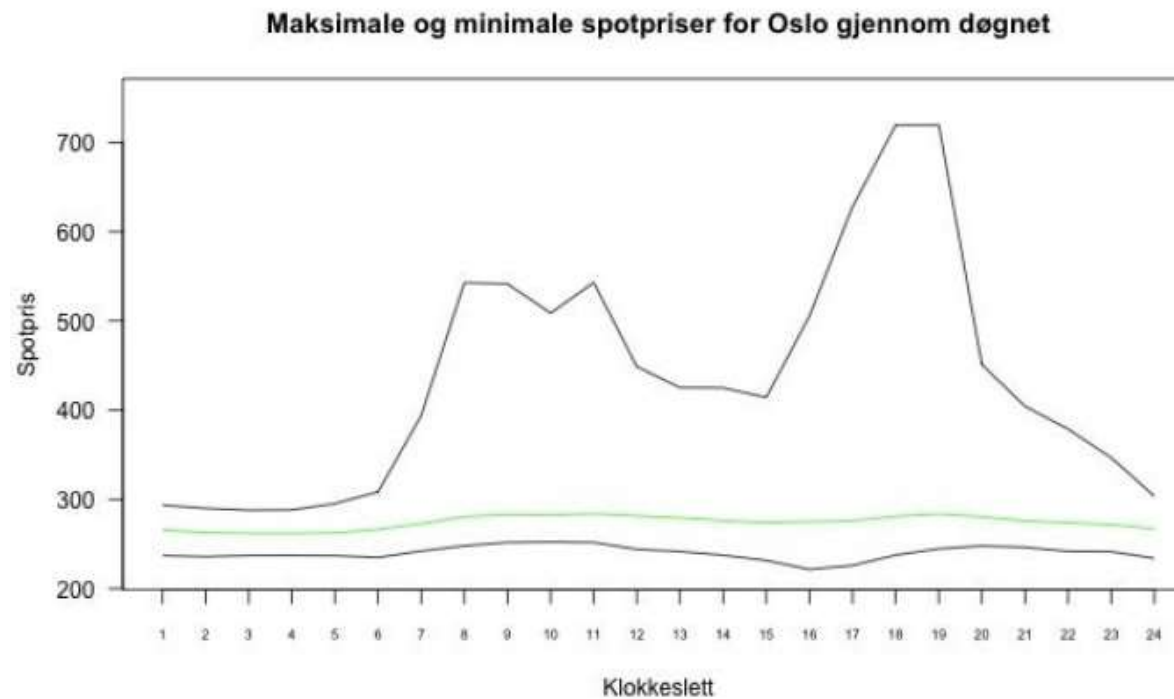
Som gir oss at det sosiale optimum er når $p = c_1$

Enten kan myndighetene dekke underskuddet, eller en kan operere med et **to-prissystem**

Kapasitetsbegrensninger

- I en del systemer er kapasiteten begrenset av en ytre faktor. Mens etterspørselen varierer mye i løpet av en periode
- Strømproduksjonen er fleksibel, men også betinget ytre faktorer slik som nedbørsmengde, vindstyrke, solforhold
- Mens etterspørselen er påvirket av temperatur og at behovene varierer gjennom døgnet
- Det er da optimalt å bruke prismekanismen for å påvirke forbruket og gi insentiver for å flytte på når du forbruker strøm
- Hva skjer med priskurven hvis etterspørselen er uelastisk?

Forts...



Kilde: <https://enerwe.no/sa-mye-svinger-stromprisen-i-lopet-av-dognet/144438>

Relevante nyhetsartikler om monopol

- <https://www.aftenposten.no/meninger/debatt/i/P6a4J/mat-og-monopoler-karl-alveng-munthe-kaas>
- <https://shows.acast.com/5b1a5a6364d9356d1af279f5/episodes/bysyklenes-doed>

Neste forelesning

- Imperfekt informasjon og manglende markeder
 - Moralsk hasard
 - Asymmetrisk informasjon
- Vi snakker om preferanser og nytte, men hva med thymos? «Den delen av sjelen som søker annerkjennelse fra andre» - Francis Fukuyama

