

Organizacija in struktura trga

Tehnologija in stroški



Od kod razlike v tržnih strukturah med panogami

Razlike v stroških:

- prihranki obsega (economy of scale) in prihranki skupne proizvodnje (economy of scope)

Velikost trga

- Koliko ponudnikov “prenese” trg?

Mrežne eksternalije

- Prednosti mreže – Microsoft Office, telefon,...

Vpliv države



Kaj je podjetje?

Neoklasični pogled:

- transformacija vhodnih surovin v izdelke

Coase:

- Kaj se dogaja znotraj podjetja?
- Kaj vpliva na velikost podjetja?
 - Proizvodni in transakcijski stroški

Eno-izdelčna proizvodnja

- Podjetje opišemo s **proizvodno funkcijo**: kako se proizvodni dejavniki spreminjajo v proizvod.
 - n proizvodnih dejavnikov: $q = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_n)$
- Stroškovna funkcija: razmerje med odločitvijo o proizvodnji in stroški proizvodnje.
 - izvedena iz problema minimizacije stroškov

$$\text{Min}_{x_i} \sum_{i=1}^n w_i x_i \quad t.d. \quad f(x_1, x_2, \dots, x_n) = q$$

- Kako že to izgleda? Ravnovesni pogoji?



Na dolgi rok se razmerja proizvodnih dejavnikov spreminjajo

- čas: cene dejavnikov se spreminjajo
- prostor: cene dejavnikov so v različnih državah različne

Formalne definicije stroškovnih funkcij:

- skupni stroški $TC(q)$: skupni stroški proizvodnje q
- Povprečni stroški $AC(q) = TC(q)/q$
- Mejni stroški:
 - Prirastek v stroških zaradi proizvodnje dodatne enote proizvoda.
 - *Naklon* skupnih stroškov
 - $MC(q) = dTC(q)/dq$

Pomembni bodo tudi **nepovratni stroški**

- pojavijo se ob vstopu v panogo, neodvisno od ravni proizvodnje
- se ne povrnejo ob izstopu

Stroški in raven proizvodnje

Podjetje maksimira dobiček, ko $MR(q) = MC(q)$

- proizvodnja nad nič
- če je cena nad povprečnimi stroški
- *odločitev o izstopu*

Vstop, če je cena nad povprečnimi stroški

- podjetje mora pričakovati, da bo pokrilo nepovratne stroške vstopa.



Prihranki obsega (*economies of scale*)

Povprečni stroški z obsegom proizvodnje padajo

Predstavljeno z indeksom prihrankov obsega

$$S = \frac{AC(q)}{MC(q)}$$

- $S > 1$: prihranki obsega

Zakaj?



Viri prihrankov obsega

- Kapaciteta je odvisna od prostornine, stroški pa od površine
- Specializacija proizvodnih opravil
- Stroški varnostnih zalog
- Nedeljivost proizvodnih dejavnikov



Nedeljivost virov, nepovratni stroški, vstop

Nedeljivost napravi *obseg vstopa* za pomembno strateško spremenljivko:

- Obsežen vstop z velikimi nedeljivostmi je lahko strateški signal

Nekateri nedeljivi viri se lahko odprodajo

- letalo

Nekateri so zelo specializirani z nizko uporabnostjo za druge namene

- tržne raziskave

Slednje predstavljajo nepovratne stroške, ki jih ni mogoče povrniti ob izstopu iz panoge

Ti stroški tako vplivajo na tržno strukturo preko odločitev o vstopu

Več-izdelčna podjetja

Podjetja večinoma izdelujejo več izdelkov oz. ponujajo več storitev

Kako v tem primeru definiramo stroškovne krivulje?

Kako merimo proizvodnjo (št. potnikov vs. tone na km)

Povprečni stroški?

- Skupni stroški za dvo-izdelčno podjetje so:

$$TC(q_1, q_2) = FC + VC(q_1, q_2)$$

- Mejni stroški za proizvod 1 so $MC_1 = \partial TC(q_1, q_2) / \partial q_1$
- AC ne moremo definirati popolnoma splošno
- Potrebujemo bolj omejeno definicijo: **žarkovni povprečni stroški - ray average cost (RAC)**

Žarkovni povprečni stroški

Podjetje proizvaja proizvoda 1 in 2 v količinah q_1 in q_2 in sicer v konstantnem razmerju 2:1.

Skupni proizvod q lahko implicitno definiramo takole $q_1 = 2q/3$ in $q_2 = q/3$

V splošnem: naj se dva proizvoda proizvajata v konstantnem razmerju λ_1/λ_2 (z $\lambda_1 + \lambda_2 = 1$).

Potem je skupni proizvod lahko definiran kot $q_1 = \lambda_1 q$ in $q_2 = \lambda_2 q$

Žarkovne povprečne stroške definiramo kot:

$$\text{RAC}(q) = \frac{\text{TC}(\lambda_1 q, \lambda_2 q)}{q}$$

Primer

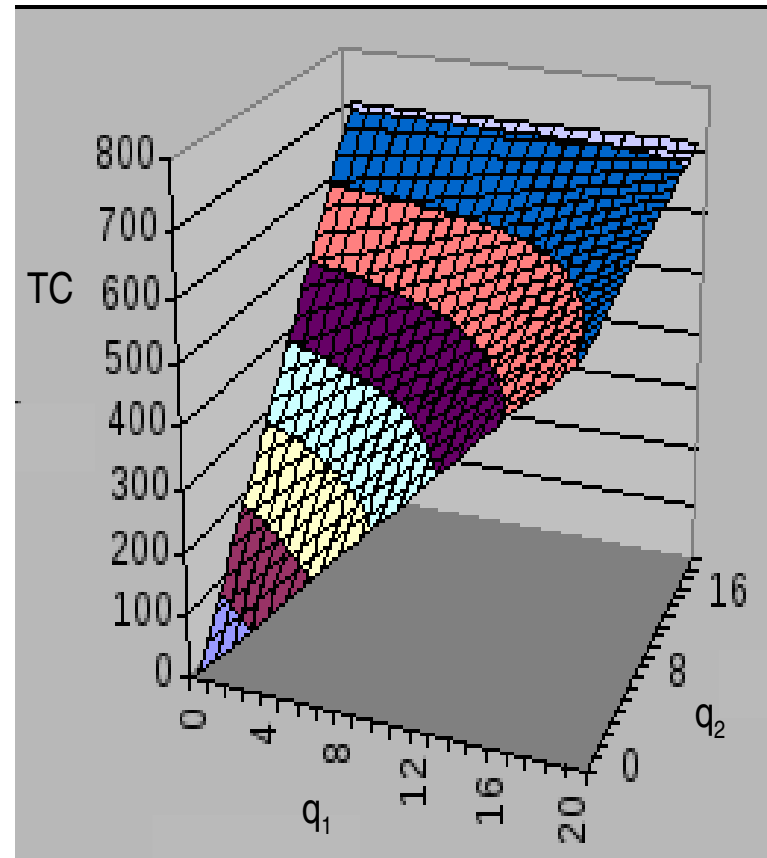
- Predpostavimo stroškovno funkcijo:

$$TC(q_1, q_2) = 25q_1 + 30q_2 - 3q_1q_2/2$$

Mejni stroški?

RAC? $\lambda_1 = \lambda_2 = 0.5$,

$\lambda_1 = 0.75$; $\lambda_2 = 0.25$?



Več izdelkov in prihranki obsega

Enoizdelčna proizvodnja

$$S = \frac{AC(q)}{MC(q)} = \frac{TC(q)}{q \cdot MC(q)}$$

- Več izdelčna proizvodnja

$$S = \frac{TC(q_1, q_2, \dots, q_n)}{MC_1 q_1 + MC_2 q_2 + \dots + MC_n q_n}$$

Primer še enkrat...

$$TC(q_1, q_2) = 25 q_1 + 30 q_2 - 3 q_1 q_2 / 2$$

$$MC_1 = 25 - 3 q_2 / 2 ; MC_2 = 30 - 3 q_1 / 2$$

V definicijo za S:

$$\begin{aligned} S &= \frac{TC(q_1, q_2, \dots, q_n)}{MC_1 q_1 + MC_2 q_2 + \dots + MC_n q_n} \\ &= \frac{25q_1 + 30q_2 - 3q_1 q_2 / 2}{25q_1 - 3q_1 q_2 / 2 + 30q_2 - 3q_1 q_2 / 2} \end{aligned}$$

Ali velja $S > 1$?

Stroškovna funkcija izkazuje globalne prihranke obsega.

Prihranki skupne proizvodnje

(economies of scope)

Formalno

$$S_C = \frac{TC(q_1, 0) + TC(0, q_2) - TC(q_1, q_2)}{TC(q_1, q_2)}$$

- Kritična vrednost je $S_C = 0$
 - $S_C < 0$: ni prihrankov skupne proizvodnje
 - $S_C > 0$: prihranki skupne proizvodnje.
- Naš primer?



Viri prihrankov skupne proizvodnje

souporaba proizvodnih dejavnikov

- isti elementi proizvodnih linij za različne proizvode
- oglaševanje: ista blagovna znamka pokriva več proizvodov
- tržne in razvojne raziskave so lahko generične

stroškovne komplementarnosti

- proizvodnja enega proizvoda zniža stroške proizvodnje za drugega
- nafta in naravni plin
- nafta in bencini
- trgovina in promocijske akcije



Fleksibilna proizvodnja

Ekstremna verzija prihrankov skupne proizvodnje

Proizvodne enote sposobne proizvajati različne proizvode z minimalnimi ročnimi posegi

- Benetton
- Mitsubishi

Stroški preobrazbe proizvodnih linij malenkostni

- načrtovanje in proizvodnja v sozvočju



Primer

Geografski model

- Obstaja lastnost proizvodov, po kateri se ti diferencirajo
 - vsebnost sladkorja
 - barva
 - tekstura
- izraženost lastnosti merimo vzdolž daljice
- proizvodi so locirani na daljici glede na količino lastnosti, ki jo vsebujejo
- en proizvod naj bo *osnovni* proizvod podjetja
- ostali so različice osnovnega (vseh skupaj m)

Primer

Brezalkoholne pijače z različno vsebnostjo sladkorja

(Dietna)

(LX)

(Super)

0

0.5

1

Nizka

Visoka

Predpostavimo, da je proces podjetja prirejen za LX kot osnovni proizvod.

Ob prehodu na proizvodnjo druge različice, na lokaciji z , se pojavi strošek prehoda s .

Poleg mejnih stroškov c še dodatni ob proizvodnji Dietne ali Super – dodajanje ali odvzemanje sladkorja. Ti so r na enoto razdalje med LX in ustrezno različico.

Obstajajo tudi skupni stroški F : oblikovanje, logistika, oprema.

Primer

Brez skupnih stroškov bi imeli več specializiranih podjetij.
Tako pa imamo opravka s prihranki skupne proizvodnje.

$$\text{Stroški: } TC(z, q) = F + (m - 1)s + \sum_{j=1}^m [(c + r|z_j - z_1|)q_j]$$

Če se vsakega proizvaja 100 enot:

$$\text{Tri podjetja – vsako en proizvod} \quad TC_3 = 3F + 300c$$

$$\text{Eno podjetje s tremi proizvodi} \quad TC_1 = F + 2s + 300c + 100r$$

$$TC_1 < TC_3, \text{ če } 2s + 100r < 2F \quad \Rightarrow \quad F > 50r + s$$

Ta pogoj postavlja omejitev na vstopne stroške, stroške prehoda in mejne stroške ob katerih je več-izdelčna proizvodnja zaželjena.



Determinante tržne strukture

Prihranki obsega in skupne proizvodnje vplivajo na tržno strukturo, a so del večje slike.

Upoštevati jih moramo predvsem glede na *velikost* trga.

Pričakujemo nižje koncentracije, ko velikost trga raste

- V Ljubljani bi pričakovali več zasebnih zdravnikov kot v Beltincih.
- Ravno tako bi v LJ pričakovali večji nabor različnih zdravstvenih storitev v zasebnem sektorju.



Mrežne eksternalije

Mrežne eksternalije vplivajo na tržno strukturo

- pripravljenost za plačilo za potrošnika raste, ko raste število potrošnikov
 - telefonija, Internet, Windows sw

Tovrstni trgi prenesejo manj podjetij

- tudi, če je zelo malo prihrankov obsega in skupne proizvodnje