

Prices Differentiation under Certainty in a Monopoly Market

Prof.dr. Stelian STANCU
Catedra de Cibernetică Economică, ASE București

The paper makes a short introduction in the implications of the prices differentiation under certainty over the buyers' behavior on the market of a certain good or service. In this context we approach the arbitrage problem as well as the problem of price differentiation in a monopoly market: 1st, 2nd and 3rd order differentiation. We shall present theoretical and particular aspects.

Keywords: market, differentiation, prices, certainty, arbitrage, monopoly, consumer, constraints.

Știe că, în general, monopolul produce o cantitate de output ineficace pentru că el își limitează output-ul la un nivel la care oamenii sunt dispuși să plătească un preț superior costului său de producție, pentru o cantitate suplimentară. În consecință, monopolistul nu dorește să producă o cantitate suplimentară pentru că aceasta i-ar diminua prețul pe care îl obține pentru întreaga sa producție. Dar dacă el ar putea vinde diferite unități de output la prețuri diferite, situația ar fi alta. Când firma poate vinde diferite unități de output la prețuri diferite, se vorbește de discriminare în termeni de preț.

1. Arbitrajul

Posibilitatea diferențierii prețurilor este legată de noțiunea de arbitraj. Se disting două tipuri de arbitraj:

- Primul tip de arbitraj este asociat cu transferabilitatea mărfii.

Este clar că în cazul în care costul tranzacției (arbitrajului) între doi cumpărători este scăzut, orice încercare de a vinde un anumit produs către doi consumatori la prețuri diferite creează situația în care consumatorul cu prețul mai mic cumpără bunul pentru a-l revinde celui care cumpără la un preț mai mare. De exemplu, introducerea discount-ului pe cantitate implică faptul că în absența unor costuri de tranzacție între consumatori, doar unul dintre ei va cumpăra bunul pentru a-l vinde celuilalt.

Dacă fiecare consumator cumpără conform tarifului diferențiat $\Pi(q) = A + pq$, unde $A > 0$ este o taxă fixată și p este prețul marginal, doar unul dintre consumatori va plăti

taxa fixă.

Rezultă că dacă sunt mai mulți consumatori, totul se desfășoară ca și cum producătorul ar fi vândut la un preț liniar. În cazul în care consumatorii pot efectua un arbitraj perfect, producătorul este în general forțat să ceară un preț uniform $\Pi(q) = pq$. Costurile de tranzacție oferă un indiciu pentru a vedea dacă discriminarea prețurilor este fezabilă.

Desigur că arbitrajul perfect (fără costuri) și lipsa arbitrajului sunt cazuri extreme. În general, poate apărea un arbitraj limitat, în funcție de costul și de câștigul relativ. Un caz interesant de arbitraj parțial și deci diferențiere parțială a prețurilor este cel al unui producător care își vinde produsul mai multor detailiști. Aceștia pot face arbitraj dacă producătorul încearcă să ceară prețuri marginale diferite, pentru detailiști diferiți. Deși producătorul nu poate ști exact ce cantități din marfa lui sunt revândute, el poate observa că un detailist îi pune în vânzare marfa. În acest caz, ignorând constrângerile legale, el poate stabili un tarif diferențiat $\Pi(q) = A + pq$, cu A - o primă fixată.

Tariful diferențiat este aplicabil oricând consumul (variabil) din bunul arbitrat este asociat cu consumul (fixat) al unui bun complementar, cum este în cazul lamelor și al aparatelor de bărbierit.

- Al doilea tip de arbitraj este asociat cu transferabilitatea cererii între diferite pachete oferite consumatorilor. În acest caz nu există nici un transfer fizic de bunuri între consumatori. Consumatorul alege, pur și simplu, între diferitele oferte. De exemplu, consuma-

torul poate avea de ales între a cumpăra două unități din bunul respectiv la prețul total $\Pi(2)$ sau o singură unitate la prețul $\Pi(1)$. Acesta este un pachet preț – cantitate.

Așa cum vom vedea, dacă gusturile consumatorilor diferă, producătorul stabilește, în general, câte un pachet de bunuri specific fiecărui consumator. Totuși, în absența informațiilor despre consumatori (producătorul cunoaște numai distribuția agregată a gusturilor), producătorul trebuie să se asigure că fiecare consumator alege într-adevăr pachetul destinat lui și nu pe cel al altui consumator.

De aceea sunt necesare restricții de compatibilitate incitativă asupra setului de pachete oferite de producător. Acesta trebuie să folosească mecanismul autoselecției.

Din punct de vedere al consecințelor discriminării prețului, cele două tipuri de arbitraj sunt foarte diferite. Transferabilitatea produsului tinde să prevină discriminarea în timp ce transferabilitatea cererii îl poate determina pe producător să o sporească. Producătorul mărește spectrul cantității sau pe cel al calității atunci când are informații despre cererea agregată, și mai puțin despre cererile individuale.

Tipuri de diferențiere a prețurilor

Există trei tipuri de diferențiere a prețurilor:

A. Discriminarea de ordinul I (discriminare perfectă în termeni de preț) corespunde unei situații în care monopolistul vinde diferite unități de output la prețuri diferite, aceste prețuri putând fi diferite chiar de la o persoană la alta.

B. Diferențierea de ordinul II. Monopolistul vinde diferite unități de output la prețuri diferite, dar toți indivizii care cumpără o cantitate de bun plătesc același preț. Reducerile acordate pentru cumpărături importante constituie un exemplu pentru acest tip de practică.

C. Diferențierea de ordinul III corespunde unei situații în care monopolistul vinde la prețuri diferite conform persoanei care cumpără, dar fiecare unitate de output vândută aceleași persoane (dintr-un grup) este vândută la același preț. De exemplu, tarifele diferențiate pentru studenți și pensionari.

A. Discriminarea de ordinul I

În cazul discriminării de ordinul I sau discri-

minării perfecte, fiecare unitate este vândută individului care-i atribuie valoarea cea mai ridicată și la prețul pe care acest individ este dispus să-l plătească pentru această unitate. Remarcăm că un monopolist care discriminează perfect în termeni de preț trebuie să producă un nivel de output pentru care prețul este egal costului marginal: dacă prețul este egal costului marginal aceasta ar însemna că există o persoană dispusă să plătească o sumă superioară costului de producție pentru o unitate suplimentară de output, în consecință, de ce să nu producă această unitate suplimentară și să vândă acestei persoane?

Discriminarea perfectă este un concept teoretic cum îi sugerează chiar numele. Există foarte puține exemple concrete de discriminare perfectă. Un exemplu, cel mai apropiat ar putea fi un medic al unui mic oraș care ar practica pentru pacienții săi prețuri diferite pe baza capacității lor de a plăti.

B. Discriminarea de ordinul II

Se vorbește în acest caz de tarifare neliniară pentru că discriminarea de ordinul II implică faptul că prețul pe unitatea de output nu este constant, ci depinde de cantitatea cumpărată. Această formă de discriminare este frecvent utilizată în serviciile publice.

Spre exemplu, prețul unitar al electricității depinde de cantitatea cumpărată. În alte sectoare, se acordă uneori prețuri reduse pentru cumpărături importante. Cum poate o firmă să practice un astfel de sistem de prețuri neliniar? Problema este destul de complicată, dar un rezultat interesant poate fi prezentat mai jos.

a) Să presupunem că un monopolist supus la un control încearcă să fixeze o structură de preț care maximizează surplusul total al consumatorilor permițând acoperirea costurilor.

În acest caz, individul care cumpără cantitatea cea mai importantă trebuie să plătească un preț egal costului marginal al ultimei unități pe care o cumpără.

Raționamentul este următorul. Să presupunem din contră că acest cumpărător cel mai important ar trebui să plătească un preț p^* superior costului marginal și că el cumpără y^* unități de output.

Să examinăm acum ceea ce s-ar întâmpla dacă am practica un preț inferior pentru o unitate de output cumpărată în plus de y^* , prețul acestei unități p' fiind inferior lui p^* și superior costului marginal.

Cumpărătorul va dobândi această unitate suplimentară pentru că prețul său este de acum inferior și nivelul său de utilitate va crește în consecință.

În ceea ce îl privește pe vânzător, el vinde această unitate suplimentară la un preț superior costului marginal astfel că nivelul său de satisfacție crește de asemenea.

Deoarece acest tip de ajustare poate să fie realizat atât timp cât prețul la care este confruntat cumpărătorul cel mai important este superior costului marginal, o structură de preț eficientă în sens Pareto implică în mod necesar ca acest cumpărător să plătească un preț egal costului marginal.

b) Același tip de raționament se aplică unui monopolist care își maximizează profitul.

El ar trebui să aleagă o structură de preț în așa fel încât cumpărătorul cel mai important să plătească un "preț marginal" egal costului marginal. Monopolistul ar renunța la profit dacă ar practica un preț superior pentru ultima unitate vândută, de fapt profiturile vor crește în mod necesar dacă el produce un output suplimentar și-l vinde la un preț inferior, fără a modifica preferințele pentru celelalte unități.

C. Discriminarea de ordinul III

Să admitem că monopolistul este capabil să distingă două grupuri de indivizi și că poate să vândă, un același produs, la aceste două grupuri la prețuri diferite.

Considerăm de asemenea, că fiecare consumator se află în imposibilitatea de a revinde bunul.

Fie $p_1(y_1)$, $p_2(y_2)$ curbele de cerere inversă pentru cele două grupuri și $C(y_1 + y_2)$ - costul de producție al output-ului.

Problema maximizării profitului revine la:

$$\max \{p_1(y_1)y_1 + p_2(y_2)y_2 - C(y_1 + y_2)\}$$

de unde condiția necesară de optim conduce la $\frac{\partial p_i(y_i)y_i}{\partial y_i} - \frac{\partial C(y_1 + y_2)}{\partial y_i} = 0$; cu $i = 1, 2$

Soluția optimă trebuie să respecte:

$$V_m^1(y_1) = C_m(y_1 + y_2)$$

$$V_m^2(y_2) = C_m(y_1 + y_2)$$

Altfel spus, costul marginal al unei unități suplimentare de output trebuie să fie egal cu venitul marginal de pe fiecare piață. Dacă venitul marginal de pe piața 1 ar fi superior costului marginal, monopolistul ar crește output-ul de pe piața 1. Același raționament s-ar aplica și pe piața 2.

Deoarece costul marginal este același pe ambele piețe, evident că și venitul marginal trebuie să fie același.

Putem folosi astfel formula obținută a venitului marginal în termenii elasticității pentru a scrie condițiile de maximizare a profitului:

$$p_1(y_1) \left[1 - \frac{1}{|E_1^d(y_1)|} \right] = C_m(y_1 + y_2)$$

$$p_2(y_2) \left[1 - \frac{1}{|E_2^d(y_2)|} \right] = C_m(y_1 + y_2)$$

unde $E_{1,2}^d$ reprezintă elasticitatea cererii pe cele două piețe evaluate la nivelul output-urilor care maximizează profitul.

Să remarcăm acum că dacă $p_1 > p_2$ trebuie să avem:

$$1 - \frac{1}{|E_1^d(y_1)|} < 1 - \frac{1}{|E_2^d(y_2)|} \quad (\text{pentru a păstra}$$

egalitatea)

ceea ce implică:

$$\frac{1}{|E_1^d(y_1)|} > \frac{1}{|E_2^d(y_2)|}$$

sau

$$|E_1^d(y_1)| > |E_2^d(y_2)|$$

Piața cu prețul cel mai ridicat trebuie să aibă elasticitatea cererii cea mai slabă. Este logic. O cerere elastică este o cerere sensibilă la preț.

O firmă care va determina prețul va practica în consecință un preț scăzut pentru grupul care este sensibil la preț și un preț ridicat pentru cel care este insensibil la preț. El maximizează în acest fel profitul total.

Un exemplu ilustrativ pentru acest tip de discriminare o constituie reducerile pentru stu-

denți și persoanele în vârstă (sunt mai sensibili la preț decât cumpărătorii mijlocii).

Condiția:

$$V_m^i(y_1) = C_m(y_1 + y_2), \quad i = 1, 2$$

se mai scrie:

$$p_i(\hat{y}_i) + p_i'(\hat{y}_i)\hat{y}_i = C_m(y_1 + y_2), \quad i = 1, 2$$

și conduce la:

$$\frac{\hat{p}_i - \hat{C}_m}{\hat{p}_i} = -\frac{1}{E_i^d},$$

unde $\hat{p}_i = p_i(\hat{y}_i)$ iar $\hat{C}_m = C_m(y_1 + y_2)$.

Ultima relație arată că ecartul relativ între preț și costul marginal este inversul elasticității cererii în valoare absolută provenind de la clienții aceluiași grup.

Acest ecart relativ se mai numește și indicele de putere al monopolului (indicele Lerner). El măsoară capacitatea monopolului de a impune un preț superior costului său marginal. Acest indice este cu atât mai mare (mai puternic) cu cât elasticitatea cererii în raport cu prețul este mai slabă.

Acesta este un rezultat simplu a cărui interpretare este intuitivă: cu cât cererea este mai puțin elastică în raport cu prețul, cu atât monopolul va fi în măsură să ridice prețul fără ca această cerere să fie descurajată.

Bibliografie

Frois G.A., *Dynamique économique*, Dalloz, Paris 2002

Lumby S., *Investment appraisal and financial decisions*, Chapman and Stall, London, 1994

Nguéna O.J., *Microéconomie de l'incertaine*, Dunod, Paris, 2001

Stancu, S., Huidumac C., *Teoria Portofoliilor-cu aplicații pe piața financiară*, Editura Didactică și Pedagogică R.A., București, 1999

Stancu S., Chiriță N., *Decizii economice în condiții de incertitudine-cu aplicații pe piața financiară*, Editura Economică, București, 2005