

Recycling

- Problem monopolu staje się dyskusyjny jeżeli:

- dobre sprzedawane są trochę
- jest rynek dóbr używanych

1.5.1 Recycling

Consider the case of a monopolist producing a good that is recycled by a competitive industry. As a motivation for this case, recall the famous 1945 U.S. Supreme Court case concerning the Aluminum Company of America (Alcoa). Alcoa had about 90 percent of the primary aluminum market. It was considered a monopoly, and was prohibited from expanding (in that the court ordered that the aluminum plants built by the government during the war not be sold to Alcoa), which led rapidly to a more competitive market in primary aluminum.³⁰ Some economists opposed the court's decision on the grounds that there already existed an approximately competitive industry, independent from Alcoa, that recycled the aluminum Alcoa produced. If this secondary market for aluminum was taken into account, Alcoa's market share was only 64 percent. In fact, the price charged by Alcoa seemed moderate for a monopolist. Some even suggested that Alcoa's price was close to its marginal cost. Let us examine this argument using a simple model.³¹

Punktad:

Alcoa

→ wielki producent
aluminium konkurujący
z rynkiem odzyskiwanego
aluminium

Drodo: Tirole, s. 79.

Model: oddzielny materiał.

Przykłady

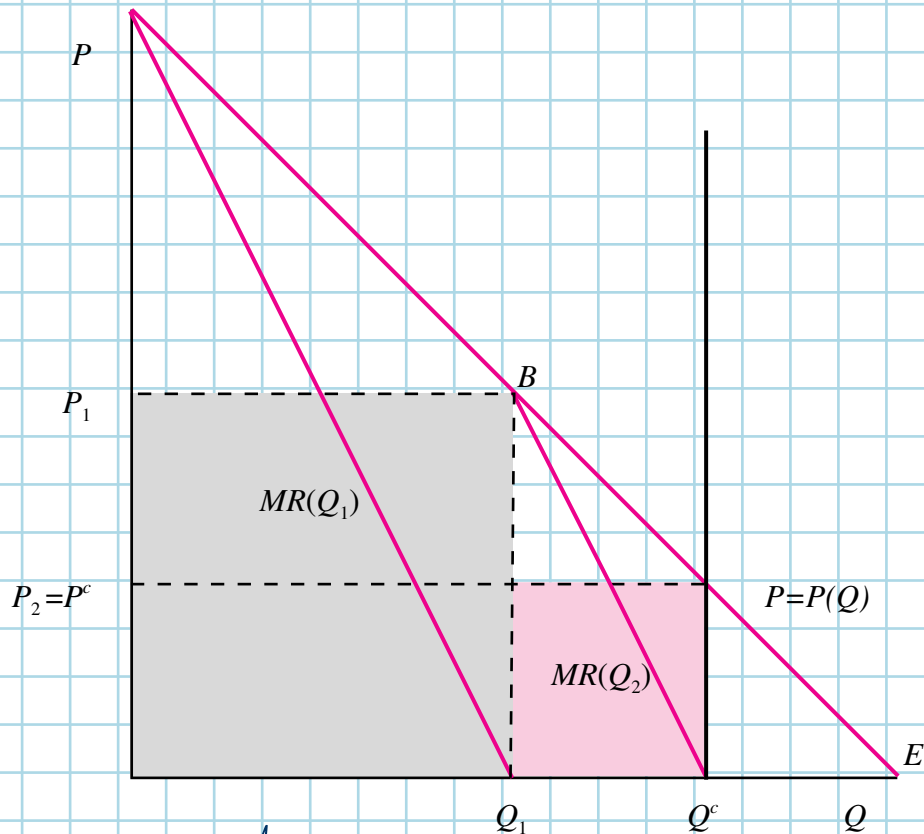
- Toner w drukarkach
- inne dobre trochę

Monopol ma rynek dobre finansowy.

2 okresy 1 i 2.

$$MC = 0.$$

Co więcej reszta dobre Q_c .



W okresie 1. cena P_1 i Q_1 .

W okresie 2 skoro $MR > MC$ dalej optaco
sie sprzedawac pozostalym konsumentom
po nizszej cenie.

W efekcie w drugim okresie
cena bedzie blizsza konkurencyjnej.

Ale co się stanie, jeżeli laurence
będę wykorzystuje się STRATEGICZNE.

Wtedy będę celowo zreduk
mo dres 2. $\rightarrow$ zyski monopolistyczne
w okresie 1 spadną.

Monopol na rynku dóbr trwałych.

Model Bullerwa.

Model dwuokresowy: $t=1,2$

Dobro produkowane i używane w okresie 1 może być ponownie użyte w okresie 2 przy braku deprecjacji.

Koszt produkcji wynosi zero.

Dyskonto monopolisty $\delta = \frac{1}{1+r}$

Popyt na dobro w każdym okresie wynosi

$$D(p) = 1 - p$$

Dwa możliwości:

1) Learning

2) Spredaz

Ad 1 Π_t^L w każdym okresie

$$\Pi_t^L = p_t D(p_t) = p_t (1 - p_t)$$

$$\max_{p_t} \Pi_t = 1 - 2p_t = 0$$

$$p_t = \frac{1}{2} \quad \forall t$$

Popyt w każdym okresie $D(\frac{1}{2}) = \frac{1}{2}$

A zatem produkcja $\frac{1}{2}$ w okresie 1.

Zdyskontowane zyski

$$\Pi^L = p \cdot q + \delta p \cdot q = \frac{1}{4} (1 + \delta)$$

2) Sprzedaż:

Monopolista sprzedaje najpierw q_1

a potem q_2 maksymalizując zyski.

Przytaczamy jednak, że w okresie 2
nie tylko jest już to co wyprodukowano w 1,
tzn. klienci mogą odpowiedzieć swoimi produktami
jeżeli po cenie w okresie 2 preferencje
ich przeważy do zapłaty.

W okresie 2 : $p_2 = 1 - q_1 - q_2$

Monopolista maksymalizuje zysk w okresie 2:

$$\max_{q_2} q_2 (1 - q_1 - q_2)$$

WDR:

$$1 - q_1 - 2q_2 = 0$$
$$q_2 = \frac{1 - q_1}{2}$$

zyski wynosi:

$$q_2 (1 - q_1 - q_2) =$$
$$= \left(\frac{1 - q_1}{2} \right) \left(1 - q_1 - \frac{1 - q_1}{2} \right) =$$
$$= \frac{(1 - q_1)^2}{4}$$

Co się dzieje w okresie 1:

• cenie, którą kupujący są w stanie
zapłacić zależy od określonej co
do ceny w okresie 2.

- jeżeli konsumenci wyjdą, że cena spadnie to może zdecydować się ponownie?

Oczekiwane cena p_2^a

Konsumenci skłonni są zapłacić (za zakup)

$$(1 - g_1) + \delta p_2^a \quad [\text{Cena w przyszłości wynosi } 1 - g_1]$$

A zatem:

$$p_1 = (1 - g_1) + \delta p_2^a \quad (1)$$

Zetknięty racjonalne oczekiwania: $p_2^a = p_2$

Konsumenci wiedzą, że $g_2 = \frac{1 - g_1}{2}$

$$\text{Jak również skoro } p_2 = 1 - g_1 - g_2 = \\ = 1 - g_1 - \left(\frac{1 - g_1}{2}\right) = \frac{1 - g_1}{2}$$

Podstawiamy do (1):

$$p_1 = (1 - g_1) + \delta \left(\frac{1 - g_1}{2}\right) = (1 - g_1) \left(1 + \frac{\delta}{2}\right) = p_1$$

A zatem całkowite zyski:

$$\Pi^S = p_1 g_1 + \delta p_2 g_2 = g_1 (1 - g_1) \left(1 + \frac{\delta}{2}\right) + \delta \frac{(1 - g_1)^2}{4}$$

WPR:

$$(1 - 2g_1) \left(1 + \frac{\delta}{2}\right) - \delta \frac{2}{4} (1 - g_1) = 0$$

$$1 - 2g_1 + \frac{\delta}{2} - \delta g_1 - \frac{\delta}{2} + \frac{\delta}{2} g_1 = 0$$

$$1 - 2g_1 - \frac{\delta}{2} g_1 = 0$$

$$g_1 (2 + \frac{\delta}{2}) = 1 \Rightarrow$$

$$g_1 = \frac{2}{4 + \delta}$$

$$p_1 = \left(1 - \frac{2}{4+\delta}\right) \left(1 + \frac{\delta}{2}\right) = \frac{2+\delta}{4+\delta} \left(1 + \frac{\delta}{2}\right) = \frac{(2+\delta)}{(4+\delta)} \left(\frac{2+\delta}{2}\right) = \frac{(2+\delta)^2}{2(4+\delta)}$$

A zatem zyski w okresie 2:

$$\pi_2 = (1 - q_1)^2 / 4 = \left(1 - \frac{2}{4+\delta}\right)^2 / 4 = \left(\frac{2+\delta}{4+\delta}\right)^2 / 4$$

Zyski w okresie 1:

$$\pi_1 = \frac{(2+\delta)^2}{2(4+\delta)} \cdot \frac{2}{4+\delta} = \frac{(2+\delta)^2}{(4+\delta)^2}$$

Cełkowite zyski

$$\pi^S = \left(\frac{2+\delta}{4+\delta}\right)^2 + \frac{\delta}{4} \left(\frac{2+\delta}{4+\delta}\right)^2 = \left(1 + \frac{\delta}{4}\right) \left(\frac{2+\delta}{4+\delta}\right)^2$$

Zyski z leasingu:

$$\pi^L = \frac{1}{4}(1+\delta)$$

$$\frac{1}{4}(1+\delta) > \left(1 + \frac{\delta}{4}\right) \left(\frac{2+\delta}{4+\delta}\right)^2$$

$$\frac{1}{4}(1+\delta) > \left(\frac{4+\delta}{4}\right) \left(\frac{2+\delta}{4+\delta}\right)^2$$

$$\frac{1}{4}(1+\delta) > \frac{1}{4} \frac{(2+\delta)^2}{4+\delta}$$

$$1+\delta > \frac{(2+\delta)^2}{4+\delta}$$

$$(4+\delta)(1+\delta) > (2+\delta)^2$$

$$4+\delta + 4\delta + \delta^2 > 4 + 4\delta + \delta^2$$

$$\delta > 0$$

A zatem $\pi^L > \pi^S$.

Dlaczego tak się dzieje? Bo monopolista nie może zrezygnować się do ograniczenia sprzedaży w okresie 2.

gdyby monopolista mógł się rozbić, ze $q_2 = 0$
wtedy $p_1 = (1 - q_1)(1 + \delta)$
wtedy

$$\pi = q_1(1 - q_1)(1 + \delta)$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial q_1} = (1 + \delta)[1 - 2q_1] = 0$$

$$q_1 = \frac{1}{2} \quad \text{; czyli może się tym w bezruchu}$$

$$\pi = \frac{1}{2} \left(1 - \frac{1}{2}\right)(1 + \delta) = \frac{1}{4}(1 + \delta)$$

Trendzenie Coase:

gdy $\Delta \rightarrow 0$ (długość okresu)

$$\pi \rightarrow 0$$

Im mniej trwa okres nie dzielni
cen, tym więcej ludzi chce.