Università degli Studi di Teramo

Corso di Laurea in Economia – Anno Accademico 2022-2023

Insegnamento di Economia dello Sport

Prof. Marco Di Domizio

Esercizio 2

Supponi che la funzione di domanda per assistere ad un incontro di pugilato all'interno di un'arena sia descritta dalla seguente equazione:

$$P = 1000 - 0.02 \cdot Q.$$

I costi fissi affrontati dalla organizzazione ammontano a €10.000.000, mentre i costi variabili sono praticamente nulli. Sulla base dei precedenti dati calcola:

a. Il prezzo che massimizza i profitti della organizzazione, il numero dei biglietti venduti ed il relativo profitto.
b. Il prezzo che massimizza i profitti, il numero dei biglietti venduti ed i relativi profitti se l'organizzazione acquisisce l'esclusiva per la vendita di panini all'interno dell'arena ad un prezzo di €5 ciascuno.
c. Si confronti il valore della elasticità della domanda del punto (a) con quella del punto (b) e se ne discuta brevemente la coerenza con le prescrizioni teoriche e il significato economico.
d. Considera ora la possibilità che l'organizzatore sia in grado di commercializzare un insieme di beni accessori che trasformi la funzione dei costi marginali nella seguente relazione:

$$MC = -500 + 0.01 \cdot Q.$$

Quale sarà il prezzo praticato dall'organizzatore? Quanti biglietti saranno venduti e quale sarà il profitto complessivo? Quale è, in quest'ultimo caso, il valore della elasticità della domanda?

Svolgimento:

a.

$P = 1000 - 0.02 \cdot Q$, funzione di domanda inversa

$TC = 10.000.000$

RM=CM ma in questo caso i CM=0

Calcoliamo i ricavi marginali:

$RM=1000-0.04 \cdot Q$

Oppure calcoliamo i ricavi totali:

$RT=Q(P) \cdot P$

Abbiamo bisogno di ricavare la funzione di domanda diretta Q(P)

$0.02 \cdot Q = 1000 - P$; dividiamo per 0.02

$Q = 50000 - 50 \cdot P$ funzione di domanda diretta;

$RT = (50000 - 50 \cdot P) \cdot P$

$RT = 50000 \cdot P - 50 \cdot P^2$. Funzione dei ricavi totali (da massimizzare)

Imponiamo la CPO (derivata prima uguale a 0)

$\frac{dRT}{dP} = 0 \rightarrow 50000 - 100 \cdot P = 0;$

Risolviamo rispetto a P

$100 \cdot P = 50000$

$\tilde{P} = 500;\qquad \tilde{Q} = 50000 - 50 \cdot 500 \rightarrow \tilde{Q} = 25000;$

$\tilde{\pi} = \widetilde{RT} - CT \rightarrow \tilde{\pi} = 500 \cdot 25000 - 10000000 \rightarrow \tilde{\pi} = 2500000.$

b.

$RT' = RT(tickets) + RT(panini)$

$RT' = Q(P) \cdot P + Q(P) \cdot 5,$

$RT' = (50000 - 50 \cdot P) \cdot P + 5 \cdot (50000 - 50 \cdot P),$

$RT' = 50000P - 50P^2 + 250000 - 250P,$

Imponiamo la condizione del primo ordine sui RT (rispetto al prezzo) per massimizzarli:

$\frac{dRT'}{dP} = 0 \rightarrow 50000 - 100P - 250 = 0 \rightarrow 100P = 49750;$

$P' = 497.5,$

Q' =50000-50 · (497.5)

$Q' = 25125.$

$\pi' = RT' - CF \rightarrow \pi' = (25125 \cdot 497.5) + (5 \cdot 25125) - 10000000,$

$\pi' = 2625312.5.$

c.

$\varepsilon_{Q/P=\tilde{P}} = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{\tilde{P}}{\tilde{Q}} \rightarrow \varepsilon_{Q/P=\tilde{P}}$ =-50$\cdot \frac{500}{25000}$,

$\varepsilon_{Q/P=\tilde{P}}$=-1 elasticità della domanda nel punto (a);

$\varepsilon_{Q/P=P'} = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{P'}{Q'} \rightarrow \varepsilon_{Q/P=P'}$ =-50$\cdot \frac{497.5}{25125}$,

$\varepsilon_{Q/P=P'} = -0.99$,   elasticità della domanda nel punto (b).

d.

$$MC = -500 + 0.01 \cdot Q.$$

$$RM = CM$$

$1000 - 0.04 \cdot Q = -500 + 0.01 \cdot Q,$

$0.05 \cdot Q = 1500,$

$\hat{Q} = 30000,$

$\hat{P} = 1000 - 0.02 \cdot 30000,$

$\hat{P} = 400.$

RT (biglietti) = 12.000.000

RT (beni accessori) = 10.500.000

$\hat{\pi} = 12.000.000 + 10.500.000 - 10.000.000 \rightarrow \hat{\pi} = 12.500.000.$

$\varepsilon_{Q/P=\hat{P}} = \frac{dQ}{dP} \cdot \frac{\hat{P}}{\hat{Q}} \rightarrow \varepsilon_{Q/P=\hat{P}} =$ - $50 \cdot \frac{400}{30000}$,

$\varepsilon_{Q/P=\hat{P}} = 2/3.$

Soluzioni in sintesi

a. $\tilde{P} = 500$, $\tilde{Q} = 25.000$, $\tilde{\pi} = 2.500.000$.

b. $P' = 497{,}5$, $Q' = 25.125$, $\pi' = 2.625.312{,}5$.

c. $\tilde{\varepsilon} = 1$, $\varepsilon' \approx 0{,}99$.

La possibilità di offrire beni accessori venduti all'interno dell'impianto abbatte il costo fisso per la organizzazione dell'evento. In questo caso i biglietti sono offerti ad un prezzo più basso e nel tratto anelastico della funzione di domanda.

d. $\hat{P} = 400$, $\hat{Q} = 30.000$, $\hat{\pi} = 12.500.000$, $\hat{\varepsilon} = 2/3$