

2.3. NEKE OSNOVNE EKONOMSKE FUNKCIJE

FUNKCIJA PONUDE.
FUNKCIJA POTRAŽNJE.
FUNKCIJA PROIZVODNJE .
FUNKCIJA TROŠKOVA.

2.3.1. FUNKCIJA POTRAŽNJE

- *Potražnja* nekoga proizvoda je količina toga proizvoda koju želimo kupiti i platiti na nekom tržištu u nekom trenutku.
- Ona općenito ovisi o mnoštvu različitih ekonomskih, demografskih, zemljopisnih i ostalih veličina.
- Prigodom razmatranja *individualne potražnje* ili *potražnje nekoga domaćinstva* obično se promatra njezina ovisnost o sljedećim veličinama:
 - cijena proizvoda kojega želimo kupiti;
 - cijena barem jednoga proizvoda koji je u uskoj vezi s proizvodom kojega želimo kupiti (npr. pšenica – kruh);
 - ukupna primanja potrošača;
 - vrijeme (povećava li se potražnja s vremenom ili opada).

2.3.1. FUNKCIJA POTRAŽNJE

- Funkciju potražnje može se promatrati *u užem smislu*. Tada se pretpostavlja da količina traženoga proizvoda (q – od engl. *quantity* = količina) ovisi samo o cijeni toga proizvoda (p – od engl. *price* = cijena).
- Dakle, pretpostavlja se da je $q = f(p)$.
- Pritom dodatno moraju vrijediti sljedeći uvjeti:
- 1. $p, q \in \mathbb{R}^+$.
- 2. f je strogo padajuća funkcija, tj. povećanje cijene proizvoda povlači manju vjerojatnost njegove prodaje i obrnuto. (Ovaj zahtjev naziva se *zakon potražnje*.)

2.3.1. FUNKCIJA POTRAŽNJE

- Funkcija potražnje obično pripada jednom od sljedećih tipova funkcija:

$$\begin{array}{llll} 1. \ q = -\frac{1}{b} \cdot p + \frac{a}{b} & 2. \ q = \frac{1}{a \cdot p + b} & 3. \ q = -\frac{1}{b} \cdot p^2 + \frac{a}{b} & 4. \ q = -\frac{1}{b} \cdot \sqrt{p} + \frac{a}{b} \\ 5. \ q = \sqrt{-\frac{1}{b} \cdot p + \frac{a}{b}} & 6. \ q = \frac{b}{p^a} + c & 7. \ q = a \cdot e^{-b \cdot p} & 8. \ q = b \cdot p^a \cdot e^{-c \cdot (p+d)} \end{array}$$

- Pritom su $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ konstante.

2.3.2. FUNKCIJA PONUDE

- *Ponuda* nekoga proizvoda je količina toga proizvoda koja se nudi na nekom tržištu u određenom trenutku.
- Razlikujemo dvije vrste ponuda:
- *Individualna ponuda tvrtke* je količina proizvoda te tvrtke koja se u određenom trenutku nudi na nekom tržištu.
- *Kolektivna ponuda* (barem dviju) *tvrtki* je ukupna količina proizvoda koju nude barem dva proizvođača na nekom tržištu u

2.3.2. FUNKCIJA PONUDE

- Na veličinu ponude, osim cijene proizvoda, utječu i drugi čimbenici poput troškova proizvodnje, tehnoloških uvjeta proizvodnje, vremenskih uvjeta (prirodne katastrofe i sl.) itd.
- Svi ti čimbenici ne mogu eksplicitno sudjelovati u funkciji ponude, ali izostavljanjem barem jednoga od njih može se dogoditi da se izračunana ponuda značajno razlikuje od stvarne ponude na tržištu.
- Funkcija ponude najčešće pripada u linearne funkcije dviju ili više varijabli.

2.3.2. FUNKCIJA PONUDE

- I funkcija ponude može se promatrati u užem smislu, tj. kao zavisnost količine ponuđene robe (q_1) o cijeni te robe (p).
- Dakle, pretpostavlja se da je $q_1 = f_1(p)$.
- Pritom dodatno moraju vrijediti sljedeći uvjeti:
- 1. $p, q_1 \in \mathbb{R}^+$.
- 2. f_1 je strogo rastuća funkcija, tj. povećanje cijene proizvoda povlači veću ponudu toga proizvoda i obratno. (Ovaj zahtjev naziva se *zakon ponude*.)

2.3.3. RAVNOTEŽNA CIJENA

- Promjena potražnje ili ponude nekoga proizvoda na nekom tržištu nužno povlači promjenu cijene toga proizvoda.
- Stabilizacija vrijednosti cijene proizvoda nastupa u trenutku kad potražnja za nekim proizvodom bude jednaka ponudi toga proizvoda.
- Cijena formirana na razini na kojoj su potražnja i ponuda nekoga proizvoda međusobno jednake naziva se *ravnotežna cijena* ili *ekvilibrij*.
- Ta je cijena strogo pozitivna realna nultočka realne funkcije $f_2 = f - f_1$.

2.3.4. FUNKCIJA PROIZVODNJE

- Količina proizvodnje nekoga proizvoda usko je povezana s različitim čimbenicima, kao što su cijena rada, sredstva rada (strojevi), cijena sirovina, energija itd.
- Stoga se količina proizvodnje može zapisati kao funkcija svih tih varijabli.
- Količinu proizvodnje obično označavamo s Q , pa je:
- $Q = f$ (cijena rada, sredstva rada, cijena sirovina, energija, ...).
- Funkciju f nazivamo *funkcija proizvodnje*.

2.3.5. FUNKCIJA TROŠKOVA

- Označimo s T ukupne troškove proizvodnje nekoga proizvoda.
- Veličina T zavisi o količini proizvodnje (Q), cijenama pojedinih čimbenika u procesu proizvodnje (tehnički uvjeti, proizvodni program), pa se može zapisati:
- $T = g(Q, \text{cijena prvoga čimbenika}, \dots)$
- Pretpostavimo li da su cijene navedenih čimbenika konstante, dobivamo:
- $T = g(Q)$.
- Funkciju g nazivamo *funkcija ukupnih troškova*.

2.3.6. FUNKCIJE PROSJEČNIH I GRANIČNIH TROŠKOVA.

- Funkciju *prosječnih troškova proizvodnje* dobivamo tako da funkciju *ukupnih troškova* podijelimo *ukupnom količinom proizvodnje*:

$$T_p(Q) = \frac{T(Q)}{Q}$$

- Funkciju *graničnih troškova proizvodnje* dobivamo deriviranjem funkcije T po varijabli Q :

$$T_g(Q) = T'(Q)$$

- Osnovna veza ove dvije funkcije je:
- Ako je funkcija T_p strogo padajuća, onda su granični troškovi proizvodnje strogo manji od prosječnih.*
- Ako je funkcija T_p strogo rastuća, onda su granični troškovi proizvodnje strogo veći od prosječnih.*

2.3.7. NAPOMENA

- Označimo s P funkciju *ukupnoga prihoda*. Analogno kao i ranije, pretpostavljamo da je $P = P(Q)$, tj. da ukupan prihod ovisi samo o količini proizvoda.
- Analogno kao u točki 3.3.6. definiraju se funkcija *prosječnoga prihoda* i funkcija *graničnoga prihoda*: $P_p(Q) = \frac{P(Q)}{Q}$, $P_g(Q) = P'(Q)$
- te *funkcija ukupne dobiti*, *funkcija prosječne dobiti* i *funkcija granične dobiti*
 $D(Q) = P(Q) - T(Q)$, $D_p(Q) = \frac{D(Q)}{Q}$, $D_g(Q) = D'(Q)$.