

PRAG RENTABILNOSTI IN OPTIMALNI OBSEG POSLOVANJA (opomnik za predavanja)

PRAG RENTABILNOSTI (PRELOMNA TOČKA, TOČKA PRELOMA)

Prag rentabilnosti (prelomna točka, točka preloma, angleško »break-even point«) predstavlja tisti obseg poslovanja, pri katerem podjetje nima ne dobička ne izgube. Pri tem obsegu torej podjetje s prihodki od prodaje ravno pokrije vse stroške.

(Opozorilo: Predpostavka pri opredelitvi praga rentabilnosti je, da podjetje vse, kar proizvede, tudi proda, tako da se ne ukvarjamo s problemom povečevanja ali zmanjševanja zalog gotovih proizvodov, ki ga srečujemo v praksi. Zanimarimo torej razliko med stroški in odhodki, ki je v praksi praviloma značilna za vsa proizvodna podjetja.)

Zakaj podjetja želijo (in morajo) poznati prag rentabilnosti?

- Najprej zato, da sploh vedo, kateri obseg poslovanja jim omogoča poslovanje brez izgube, oziroma, kateri je tisti obseg poslovanja, pri katerem se izguba prelomi v dobiček;
- nadalje zato, da ugotovijo, če imajo za ta obseg poslovanja zadostne kapacitete;
- in končno zato, da ugotovijo, če za tolikšen obseg poslovanja obstaja zadosten trg.

Dva vidika praga rentabilnosti

Prag rentabilnosti lahko obravnavamo z dveh vidikov:

- če ga opredeljujemo z vidika celotnega obsega poslovanja, velja, da nastopi tedaj, ko so prihodki enaki stroškom;
- če ga obravnavamo z vidika posameznega poslovnega učinka, pa velja, da nastopi tedaj, ko se prodajna cena izenači z lastno ceno (torej s povprečnimi stroški).

Pri kratkoročni produkcijski funkciji nastopita pri vsaki ravni cen, ki je višja od AC_{min} , 2 praga rentabilnosti, kar logično sledi iz tipičnih krivulj stroškov, ki temeljijo na kratkoročni produkcijski funkciji ob predpostavki danih poslovnih cen poslovnih učinkov.

(Opozorilo: Predpostavka danih prodajnih cen je ena od predpostavk modela popolne konkurence, ki ste ga spoznali pri predmetu Temelji ekonomije. Za ponovitev se spomnimo, katere so predpostavke tega modela. Te so naslednje:

1. čista konkurenca, ki pomeni veliko število kupcev in prodajalcev, tako da posamezni kupec ali prodajalec s svojimi odločitvami ne more vplivati na ceno;
2. prosta konkurenca, ki pomeni popolno mobilnost produkcijskih faktorjev, kar pomeni, da ni nobenih ovir, niti tehnoloških niti administrativnih, za njihovo preseljevanje;

3. popolna homogenost blaga in
4. splošne predpostavke racionalnosti, ki vključujejo popolno informiranost vseh tržnih subjektov in odsotnost diskriminacije, kar pomeni, da želijo prodajalci prodati po čim višjih cenah, kupci pa kupiti po čim nižjih.)

Grafična ponazoritev praga rentabilnosti pri kratkoročni produkcijski funkciji

Slika 1: Prag rentabilnosti – 1. vidik: prihodki = stroški ($TR = TC$)

Slika 2: Prag rentabilnosti – 2. vidik: prodajna cena = lastna cena ($P = LC = AC$)

Prag rentabilnosti ob predpostavki proporcionalnih variabilnih stroškov

Kot vemo, so variabilni stroški proporcionalni tedaj, ko naraščajo v enakem razmerju, kot narašča obseg poslovanja. Vemo tudi, da so AVC v tem primeru konstantni, zaradi česar AC ($AFC+AVC$) vseskozi padajo. Predpostavka proporcionalnih variabilnih stroškov zato pomeni, da imamo en sam prag rentabilnosti (TR se s TC seka le enkrat; enako velja, da imamo le eno presečišče med prodajno ceno in AC).

Slika 3: Prag rentabilnosti pri predpostavki proporcionalnih variabilnih stroškov

Izpeljava obrazca za prag rentabilnosti pri predpostavki proporcionalnih variabilnih stroškov:

VPRAŠANJE ZA RAZMIŠLJANJE:

Katere možnosti imajo podjetja za zmanjševanje praga rentabilnosti: Ali drugače: Kaj lahko podjetja storijo, da začnejo dosegati dobiček pri nižjem obsegu poslovanja kot doslej?

Struktura prihodka(TR) in prodajne cene (P): povezave med prihodkom, stroški in dobičkom.

NALOGE

Naloga 1

Podobno, kot ste izpeljali obrazec za prag rentabilnosti pri predpostavki proporcionalnih variabilnih stroškov, izpeljite splošni obrazec, ki prikazuje povezavo med obsegom poslovanja, stroški, prodajno ceno in dobičkom v primeru proporcionalnih variabilnih stroškov! Ali je ta obrazec v nasprotju z obrazcem za prag rentabilnosti? Pojasnite!

Naloga 2

Fiksni stroški v določenem podjetju, ki proizvaja le eno vrsto proizvoda in ima kapacitete za proizvodnjo 120.000 enot tega proizvoda, znašajo 160 mio sit. Prodajna cena proizvoda je 7.000 sit, variabilni stroški na enoto pa znašajo 5.000 sit.

Vprašanja:

- a) Pri kateri stopnji izkoriščenosti kapacitet nastopi prag rentabilnosti?
- b) Koliko znaša poslovni izid (dobiček ali izguba), če podjetje proizvaja 60.000 proizvodov?
- c) Koliko znaša poslovni izid (dobiček ali izguba), če podjetje proizvaja 90.000 proizvodov?

Naloga 3

Skicirajte premike praga rentabilnosti pri predpostavki proporcionalnih variabilnih stroškov, če se ceteris paribus:

- a) povečajo (zmanjšajo) fiksni stroški;
- b) poveča (zmanjša) prodajna cena proizvoda;
- c) povečajo (zmanjšajo) AVC.

Naloga za poglobljanje znanja

Kako bi ugotovili prag rentabilnosti v primeru heterogene proizvodnje? Izpeljite ustrezeni obrazec! (Pomoč: Prag rentabilnosti moramo izraziti z velikostjo TR, ki omogoča poslovanje brez izgube.)

MEJNE IN POVPREČNE KOLIČINE V EKONOMSKI TEORIJ O OBNAŠANJU PODJETIJ

MEJNI IN POVPREČNI PRODUKT VARIABILNEGA FAKTORJA (MP_v in AP_v)

Mejni produkt variabilnega faktorja (MP_v)

Je prirastek v Q , ki je posledica povečanja obsega zaposlitve variabilnega faktorja za eno enoto pri fiksnem drugem faktorju. Geometrično gre pri dani količini variabilnega faktorja za prvi odvod krivulje celotnega produkta variabilnega faktorja pri tej količini variabilnega faktorja..

Povprečni produkt variabilnega faktorja (AP_v)

Je razmerje med obsegom produkta (poslovanja) in količino variabilnega faktorja pri tem obsegu poslovanja.

MEJNI IN POVPREČNI STROŠKI (MC in AC)

Mejni stroški (MC)

So prirastek v celotnih stroških, ki je posledica povečanja obsega poslovanja za eno enoto. Geometrično predstavljajo pri danem obsegu produkta prvi odvod krivulje celotnih stroškov pri tem obsegu produkta.

Povprečni stroški (AC)

So razmerje med celotnimi stroški in obsegom poslovanja (produkta).

MEJNI IN POVPREČNI PRIHODEK (MR in AR)

Mejni prihodek (MR)

Je prirastek v celotnem prihodu zaradi povečanja obsega prodaje za eno enoto. (Ne pozabimo, da v ekonomski teoriji o obnašanju podjetij izhajamo iz predpostavke, da so proizvedene količine enake prodanim količinam.) Geometrično gre pri danem Q za prvi odvod krivulje TR pri tem obsegu Q .

Izpeljava pokaže, da je mejni prihodek enak prodajni ceni.

Izpeljava: $MR = P$

Povprečni prihodek (AR)

Je razmerje med celotnim prihodkom in obsegom poslovanja. Izpeljava pokaže, da je tudi povprečni prihodek enak prodajni ceni.

Izpeljava: $AR = P$

MEJNI IN POVPREČNI DOBIČEK ($M\pi$, $A\pi$)***Mejni dobiček ($M\pi$)***

Je prirastek v celotnem dobičku zaradi povečanja obsega prodaje za eno enoto. Geometrično je pri danem Q enak prvemu odvodu krivulje $T\pi$ pri tem obsegu Q. Izpeljava pokaže, da gre za razliko med mejnim prihodkom in mejnimi stroški, kar je enako razliki med prodajno ceno in mejnimi stroški.

Izpeljava: $M\pi = MR - MC = P - MC$

Slika 4: Mejni dobiček pri različnih obsegih poslovanja

Povprečni dobiček ($A\pi$)

Je razmerje med celotnim dobičkom in obsegom poslovanja. Izpeljava pokaže, da gre za razliko med povprečnim prihodkom in povprečnimi stroški, kar je enako razliki med prodajno ceno in povprečnimi stroški.

Izpeljava: $A\pi = AR - AC = P - AC$

Slika 5: Povprečni dobiček pri različnih obsekih poslovanja

OPTIMALNI OBSEG POSLOVANJA

Optimalni je tisti obseg poslovanja, ki podjetju prinaša maksimalni dobiček. (V kratkem obdobju je to lahko tudi minimalna izguba.)

Vprašanje, na katerega moramo odgovoriti, je naslednje:

Kje na področju dobička nastopi optimalni obseg poslovanja? Kje je torej celotni dobiček največji? Na hitro bi rekli, da tam, kjer so AC najnižji, saj je tam razlika med prodajno in lastno ceno največja. Vendar pa ni tako. Podjetju se namreč splača povečevati obseg poslovanja tudi preko te točke, in sicer toliko časa, dokler s proizvodnjo in prodajo dodatno proizvedene enote proizvoda na trgu dobi več, kot pa ga njegova proizvodnja stane. To pa je toliko časa, dokler je mejni prihodek (prodajna cena) večji od mejnih stroškov. Toliko časa je namreč mejni dobiček pozitiven, celotni dobiček pa narašča.

Celotni dobiček je največji tedaj, ko je mejni dobiček enak 0, torej tedaj ko se mejni prihodek (prodajna cena) izenači z mejnimi stroški.

$$Q_{opt}: P = MC$$

Slika 6: Optimalni obseg poslovanja znotraj področja dobička

Slika 7: Optimalni obseg poslovanja pri različnih ravneh prodajne cene

Slika 7.1.: Q_{opt} pri predpostavki: $P > AC_{min}$

Slika 7.2: Q_{opt} pri predpostavki: $P = AC_{min}$

Slika 7.3.: Q_{opt} pri predpostavki: $AVC_{min} < P < AC_{min}$

Slika 7.4.: Q_{opt} pri predpostavki: $P = AVC_{min}$

VPRAŠANJE ZA RAZMIŠLJANJE

Zakaj lahko podjetje v kratkem obdobju nadaljuje s poslovanjem kljub izgubi? Kateri pogoj mora biti za to izpolnjen? Zakaj poslovanje z izgubo ni sprejemljivo na dolgi rok?

Opozorilo:

Najbolj pogosta napaka, ki jo naredite študenti, je, da odgovorite, da podjetje lahko v kratkem obdobju posluje kljub izgubi ob pogoju, da pokriva vsaj fiksne stroške. Skonstruirajte primer, ki ponazarja, da je to narobe!

Slika 8: Različni vidiki praga rentabilnosti in optimalnega obsega poslovanja – povezovanje znanja

NALOGE

Naloga 1

Pojasnite gibanje celotnega, povprečnega in mejnega dobička, če narašča obseg poslovanja. Osredotočite se na posamezne intervale in meje med njimi (pred prvim pragom rentabilnosti; v prvem pragu rentabilnosti: med prvim pragom rentabilnosti in obsegom pri AC_{min} ; pri obsegu, kjer so AC_{min} ; med obsegom, pri katerem so AC_{min} in optimalnim obsegom poslovanja; v optimalnem obsegu poslovanja; med optimalnim obsegom poslovanja in drugim pragom rentabilnosti; v drugem pragu rentabilnosti; od drugega praga rentabilnosti dalje)!

Naloga 2

Podjetje proizvaja le eno vrsto proizvoda, pri čemer uporablja le en faktor – variabilni faktor delo. Cena za enoto dela je 2 sit, cena, po kateri prodaja ta produkt, pa znaša 5 sit. Odnosi v proizvodnji so naslednji:

L	Q
1	10
2	18
3	20
4	20,4
5	20,6

Pri katerem obsegu poslovanja nastopi prag rentabilnosti? Naredite vse potrebne izračune!

Naloga 3

V proizvodnji določenega produkta, ki ga podjetje proizvaja le z enim variabilnim faktorjem, znaša mejni produkt tega faktorja 4 enote produkta, njegova nabavna cena pa 12 sit. Prodajna cena produkta je 5 sit. Ali to podjetje proizvaja preveč ali premalo? Kaj mora storiti in zakaj?

VPRAŠANJE ZA RAZMIŠLJANJE

Kako bi mejno načelo, po katerem velja, da je dobiček največji tedaj, ko se mejni prihodek (prodajna cena) izenači z mejnimi stroški, uporabili pri odločanju o konkretnem poslu, s katerim povečujemo dani obseg poslovanja, če poznamo podatke o tem, koliko nam bo ta posel dodatno prinesel in koliko nas bo dodatno stal? Odgovor utemeljite!