

ТЕОРИЈА ТРОШКОВА

Кључне одреднице поглавља

Ово поглавље је посвећено анализи структуре трошкова предузећа, како у кратком тако и у дугом року. У анализи кратког рока важно је имати на уму да „иза сцене“ дјелује закон опадајућих приноса, који узрокује повећање граничног трошка предузећа, а то повећање, заузврат, утиче на понашање просјечног варијабилног трошка и просјечног укупног трошка. У анализи дугог рока важно је препознати да одређени фактори могу довести до смањења јединичних трошкова како се обим пословања повећава. Међутим, неки други фактори могу узроковати пораст јединичног трошка ако обим пословања постане превелик. Осим тога, у дугорочној анализи трошкова морају се узети у обзир и други фактори, као што су ефекат кривуље учења и економија ширине.

Материјал који је обрађен у овом поглављу може се чинити помало једноличним због великог нагласка на дефинисању различитих појмова трошкова који се користе у економској анализи. Ипак, ваше стрпљење и темељитост при читању овог поглавља биће награђени када прочитате наредна поглавља. Тамо ћете видјети да материјал из овог поглавља, заједно са анализом тражње, чини језгро економске анализе предузећа. Како ћете сазнати, све одлуке које се тичу производње и формирања цијена добара или услуга — и, у много ширем смислу, сама пожељност да предузеће дјелује у одређеној привредној дјелатности — зависе од тражње за одређеним производом, трошкова по којима предузеће може обезбиједити тај производ и конкурентне структуре тржишта у којем послује.

Кључни појмови/ концепти

Просјечни фиксни трошак (AFC).

Фиксни трошак по јединици производа.

Просјечни укупни трошак (AC или ATC). Укупни трошак по јединици производа.

Просјечни варијабилни трошак (AVC).

Варијабилни трошак по јединици производа.

Константни приноси на обим производње (CRTS). Ако у дугом року укупни трошак расте истим сразмјером као и производња, производни процес показује константне приносе на обим. У том случају јединични трошкови су константни и једнаки су минималним дугорочним просјечним трошковима (LRAC).

Дисекономија обима, такође назване опадајући приноси на обим производње (DRTS). Пораст јединичног трошка производње када предузеће повећава свој капацитет. Као и економије обима, ово се сматра дугорочном појавом. Најважнији разлози због којих предузеће може имати растуће јединичне трошкове са порастом обима производње су: (1) проблеми координације и контроле управљања и (2) несразмјеран пораст броја административног особља у односу на индиректну радну снагу.

Економије обима, такође назване растући приноси на обим производње (IRTS). Смањење јединичног трошка производње када предузеће повећава свој капацитет (тј. повећава све инпуте). Сматра се дугорочном појавом. Разлози због којих предузеће остварује економије обима како расте обим производње су:

(1) могућност добијања количинских попушта од добављача,

(2) већа могућност коришћења специјализације и подјеле рада,

(3) оправданост употребе одређених врста капиталне опреме или технологије погодне само за велике размјере производње,

(4) управљачке ефикасности које настају услед ширег обима контроле на свим нивоима управљања.

Економија ширине. Смањење трошкова које произилази из заједничке производње два или више производа или услуга.

Гранични трошак (MC). Трошак који предузеће има приликом производње једне додатне јединице производа.

Укупни трошак (TC). Укупни трошак производње, који укључује и укупне варијабилне и укупне фиксне трошкове.

Функција укупног трошка. Економска анализа разматра три основна функционална облика укупног трошка: кубни, квадратични и линеарни. Микроекономска теорија предузећа готово у потпуности се ослања на кубну функцију, док се анализа тачке рентабилности обично заснива на линеарној форми.

Укупни фиксни трошак (TFC). Трошак који остаје константан без обзира на ниво производње. У краткорочној анализи, фиксни трошак настаје чак и ако предузеће не производи ништа.

Укупни варијабилни трошак (TVC). Укупни трошак који предузеће има због коришћења варијабилних инпута.

Изотрошкова линија. Линија која представља различите комбинације два инпута које предузеће може набавити за исти износ новца. У анализи производње, изотрошкова линија показује буџетско ограничење предузећа.

ПИТАЊА

1. Објасните разлику између краткорочне и дугорочне функције укупних трошкова.
2. Објасните однос између краткорочних функција маргиналног трошка и просјечног трошка. Шта представља тачка максималног капацитета погона?
3. Објаснити структуру укупних трошкова.
4. Графички приказати и објаснити укупне и просјечне релативно фиксне трошкове.
5. Зашто просјечни трошкови опадају у одређеном интервалу производње када почиње расти просјечни варијабилни трошак у кратком року.
6. Објаснити феномен економије и дисекономије обима. Графички приказати феномен.
7. Објаснити разлику између појмова економија обима и економија ширине.
8. Дугорочна функција просјечног трошка је обвојница краткорочних функција просјечног трошка. Графички приказати и објаснити.
9. Математички доказати да се функције укупног производа и укупног варијабилног трошка понашају као слика у огледалу.
10. Математички доказати да се функције просјечног производа и просјечног варијабилног трошка понашају као слика у огледалу.
11. Математички доказати да се функције маргиналног производа и маргиналног трошка понашају као слика у огледалу.
12. Графички приказати да се функције укупног производа и укупног варијабилног трошка понашају као слика у огледалу. Објаснити однос ових функција.
13. Графички приказати да се функције просјечног производа и просјечног варијабилног трошка понашају као слика у огледалу. Објаснити однос ових функција.
14. Графички приказати да се функције маргиналног производа и маргиналног трошка понашају као слика у огледалу. Објаснити однос ових функција.
15. Шта је изотрошкова линија? Графички приказати функцију и објаснити њен нагиб.
16. У случају производње са два варијабилна фактора производње K и L , графички приказати и објаснити тачку минимизације трошкова.
17. Графички приказати и објаснити ефекат промјене цијене фактора производње на приказ изотрошковне линије.
18. Шта је путања експанзије? Графички приказати путању експанзије и објаснити.

ПРОБЛЕМИ

1. Дате су сљедеће функције трошкова:
 $TC = 20 + 4Q$
 $TC = 20 + 2Q + 0.5Q^2$
 $TC = 20 + 4Q - 0.1Q^2$
 - а) Израчунати све криве трошкова:
 - Укупни трошак (Total cost)
 - Укупни фиксни трошак (Total fixed cost)
 - Укупни варијабилни трошак (Total variable cost)
 - Просјечни укупни трошак (Average total cost)
 - Просјечни фиксни трошак (Average fixed cost)

- Просјечни варијабилни трошак (Average variable cost)
 - Гранични трошак (Marginal cost)
- b) Приказати ове криве на графику.
- c) Упоредити облик ових кривих и дискутовати о њиховим карактеристикама. (Посебно интересантна је последња функција трошкова, чији облик се често налази у инжењерским студијама трошкова.)

2. Попунити табелу и објасни однос између посматраних функција трошкова.

Q	TC	TFC	TVC	AC	AFC	AVC	MC
0	120	—	—	x	x	x	x
1	—	—	—	265	—	—	—
2	—	—	264	—	—	—	—
3	—	—	—	161	—	—	—
4	—	—	—	—	—	—	85
5	—	—	525	—	—	—	—
6	—	—	—	120	—	—	—
7	—	—	—	—	—	97	—
8	—	—	768	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	97	—
10	—	—	—	—	—	—	127

3. Економиста корпорације Grand проценио је функцију трошкова предузећа користећи податке временских серија:

$$TC = 50 + 16Q - 2Q^2 - 0.2Q^3$$

гдје је Q број производа произведених дневно, а TC укупни трошак производње.

- a) Приказати ову криву за количине од 1 до 10.
 - b) Израчунати просјечни укупни трошак, просјечни варијабилни трошак и гранични трошак за ове количине и приказати их на другом графику.
 - c) Дискутовати о резултатима у смислу опадајућих, константних и растућих граничних трошкова. Да ли Грандова функција трошкова илуструје све ове случајеве?
4. Дата је слjedeћа дугорочна функција трошкова:

$$TC = 160Q - 20Q^2 - 1.2Q^3$$

- a) Израчунати дугорочни просјечни трошак и гранични трошак. Приказати ове трошкове на графику.
- b) Описати природу економија обима ове функције. У ком опсегу производње постоје економије обима? У ком опсегу постоје дисекономије обима? Приказати то на графику.

5. Дате су слjedeће функције трошкова:

$$TC = 100 + 60Q$$

$$TC = 100 + 60Q + 3Q^2$$

$$TC = 100 + 60Q - 3Q^2 + 0.1Q^3$$

- a) Израчунати просјечни варијабилни трошак, просјечни трошак и гранични трошак за сваку функцију. Приказати их на графику.

- b) У сваком случају означити тачку у којој почињу опадајући приноси. Такође, означити тачку максималне ефикасности трошкова (тј. тачку минималног просјечног трошка).
 - c) За сваку функцију дискутовати о односу између граничног трошка и просјечног варијабилног трошка и између граничног трошка и просјечног трошка. Такође дискутовати однос између просјечног.
6. Прве двије колоне у слjedeћој табели дају краткорочну производну функцију предузећа када је једини варијабилни инпут рад, а капитал (фиксни инпут) је константан и износи 5 јединица. Цијена капитала је 2.000 н.ј. по јединици, а цијена рада је 500 н.ј. по јединици.

L	Q	AP	MP	TFC	TVC	TC	AC	AVC	MC
0	0								
20	4,000								
40	10,000								
60	15,000								
80	19,400								
100	23,000								

- a) Попунити табелу.
 - b) Објаснити однос између просјечног варијабилног трошка и граничног трошка. Објаснити однос између просјечног укупног трошка и граничног трошка.
7. Укупни трошак (TC) и укупни варијабилни трошак (TVC) су паралелни, али просјечни укупни трошак (ATC) и просјечни варијабилни трошак (AVC) нису паралелни.
- a) Објаснити зашто ATC и AVC нису паралелни.
 - b) Објаснити зашто када оба, ATC и AVC, опадају, ATC опада брже од AVC, а када оба расту, AVC расте брже од ATC.