

ДАРКО ЛАЗАРОВ

БИЗНИС ЕКОНОМИЈА: ОСНОВНИ КВАНТИТАТИВНИ МИКРОЕКОНОМСКИ МЕТОДИ



ШТИП, 2018

ДАРКО ЛАЗАРОВ

БИЗНИС ЕКОНОМИЈА: ОСНОВНИ КВАНТИТАТИВНИ
МИКРОЕКОНОМСКИ МЕТОДИ

доц. д-р Дарко Лазаров

БИЗНИС ЕКОНОМИЈА ОСНОВНИ КВАНТИТАТИВНИ МИКРОЕКОНОМСКИ МЕТОДИ

Рецензенти:

Проф. д-р Гоце Петрески
Проф. д-р Владимир Филиповски

Лектор:

Толе Белчев

Уредник:

доц. д-р Дарко Лазаров

Техничко уредување:

доц. д-р Дарко Лазаров

Издавач:

Универзитет „Гоце Делчев“ - Штип

Објавено во е-библиотека:

<https://e-lib.ugd.edu.mk>

CIP - Каталогизација во публикација
Национална и универзитетска библиотека "Св. Климент Охридски", Скопје

330.101.5(035)

ЛАЗАРОВ, Дарко
Бизнис економија [Електронски извор] : основни квантитативни микроекономски методи / Дарко Лазаров. - Штип : Универзитет "Гоце Делчев"-Штип, Економски факултет, 2018

Начин на пристап (URL): <https://e-lib.ugd.edu.mk/788>. - Текст во PDF
Бизнис економија: основни квантитативни микроекономски методи | УГД
e-lib.ugd.edu.mk
Бизнис економија: основни квантитативни микроекономски методи

формат, содржи 81 стр., илустр. - Наслов преземен од екранот. - Опис на изворот на ден 25.12.2018. - Библиографија: стр. 79-81

ISBN 978-608-244-589-2

а) Економија - Микроекономски методи - Прирачници
COBISS.MK-ID 109234698

УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ“ – ШТИП
ЕКОНОМСКИ ФАКУЛТЕТ



доц. д-р Дарко Лазаров

БИЗНИС ЕКОНОМИЈА

Основни квантитативни микроекономски методи

Штип, 2018

ПРЕДГОВОР

Економистите и луѓето во реалниот бизнис секојдневно се соочуваат со голем број на предизвици за донесување на различни одлуки во работењето како менаџери или сопственици на своите фирми, одлуки кои се однесуваат на оптимизација на производството, минимизација на трошоците, ефикасно управување со финансиите, ефикасно менаџирање со обратните средства, лансирање и комерцијализација на нови производи на пазарот, реализирање на нови инвестициски проекти, градење на стратегија за настап на странски пазари и слично.

Процесот на донесување на сите тие одлуки станува се потешок и помалку предвидлив како што деловното бизнис опкружување станува се покомплексно. Оттука, познавањето на специфичностите на бизнис економијата како микроекономска дисциплина претставува корисна основа во донесување на ефикасни бизнис одлуки. Имено, техниките и алатките кои се користат во бизнис економијата овозможуваат подобро разбирање на пазарот и можност за прецизно предвидување на идните бизнис услови на пазарот потребни за прилагодување на бизнис стратегиите. Дополнително, микроекономските модели кои се развиени во рамките на теоријата на фирми овозможуваат да оптимизација на производството и минимизација на трошоците како базична основа за остварување на главната

Овој труд претставува една корисна основа за студентите на Економски факултет при УГД кои ги слушаат предметите Основи на економија и Микроекономија на редовни студии да се стекнат со адекватни знаења кои ќе им користи да ги разберат основните принципи на бизнис економијата; специфичностите на пазарот во насока на ефикасно носење на бизнис одлуки и корпоративни стратегии со цел најдобро пазарно позиционирање; основните концепти на теоријата на фирми, начините на водење бизнис во различни пазарни услови и проблемите со кои се соочуваат менаџерите во водењето на бизнисот; специфичностите на производството и производните процеси од една страна, и трошоците кои произлегуваат од тие процеси со цел оптимизација на производството и минимизирање на трошоците. За таа цел, во рамките на трудот се користени математички техники (формули и равенки), графички презентации и табеларни прикази кои се основа за разбирање на презентираниите теории и модели во една формат кој ќе има апликативна-практична димензија за самите студенти. Користени се многу студии на случај и практични проблеми од бизнисот со цел да им се доловат на студентите базичните микроекономски концепти преку една практична димензија. Имено, главната идеја на трудот е да им понуди знаење на студентите кое ќе биде корисно и практично применливо во реални бизнис и економски ситуации. Еден дел од студиите на случај, примери и практичните проблеми се преземени од веќе постоечки учебници, книги и прирачници, при што, дел од нив се прилагодени за потребите на овој учебник. Другиот дел од практичните примери се креирани од авторот со повикување на оригинални или креирани податоци за некои компании кои не секогаш соодејствуваат со реалните податоци.

Не помалку важно, ова учебно помагало ќе им овозможи на студентите полесно да ги совладаат тематските единици поврзани со предметот Економија и да стекнат основа која ќе им помогне во соовладање на останатите економски дисциплини во текот на своето студирање.

Содржина

ПРЕДГОВОР	6
ПРВ ДЕЛ ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС	10
1. ВОВЕД ВО БИЗНИС ЕКОНОМИЈА	10
Прашања за повторување.....	12
Проблеми и технички прашања.....	13
2. ЕКОНОМИЈАТА И ПРОЦЕСОТ НА ДОНЕСУВАЊЕ БИЗНИС ОДЛУКИ	15
Прашања за повторување.....	17
Проблеми и технички прашања.....	18
ВТОР ДЕЛ ПАЗАРЕН СИСТЕМ	17
3. ПОНУДА, ПОБАРУВАЧКА И ПАЗАРНА РАМНОТЕЖА	17
3.1 Пазарна побарувачка.....	17
3.1.1 Општа функција на побарувачка.....	21
3.1.2 Директна функција на побарувачка.....	22
3.1.3 Инверзна функција на побарувачка.....	22
3.1.4 Поместување на кривата на побарувачка.....	24
3.2 Пазарна понуда.....	24
3.2.1 Општа функција на понуда.....	40
3.2.2 Директна функција на понуда.....	25
3.2.3 Инверзна функција на понуда.....	26
3.2.4 Поместување на кривата на понуда.....	26
3.3 Пазарна рамнотежа.....	27
3.4 Мерење на пазарната рамнотежа.....	29
Проблеми и практични прашања.....	31
Технички прашања.....	37
4. ЕЛАСТИЧНОСТ НА ПОБАРУВАЧКА	40
4.1 Ценовна еластичност на побарувачка.....	40
4.2 Ценовна еластичност и вкупни приходи.....	41
4.2.1 Ценовна еластичност и промени во вкупните приходи.....	41
4.2.2 Промена на цената на фирмата Аволон Продукција: практичен пример....	42
4.3 Фактори кои влијаат на ценовната еластичност на побарувачката.....	43
4.3.1 Достапност на супститути.....	43
4.3.2 Процент од буџетот на потрошувачите.....	44
4.3.3 Временски период на прилагодување.....	45
4.5 Маргинален приход, побарувачка и ценовна еластичност.....	46
4.5.1 Маргинален приход и побарувачка.....	47
4.5.2 Маргинален приход и ценовна еластичност.....	48
4.6 Друга еластичност на побарувачката.....	49
4.6.1 Доходовна еластичност (E_m).....	49
Проблеми и практични прашања.....	51
Технички прашања.....	53
ТРЕТ ДЕЛ МИКРОЕКОНОМИЈА И ТЕОРИЈА НА ФИРМИ	55
5. БИЗНИСОТ И ЕКОНОМСКАТА НАУКА	55
Технички прашања.....	57

Прашања за повторување.....	59
Практични прашања.....	61
6. ПРОИЗВОДСТВО И ТРОШОЦИ НА КРАТОК РОК.....	64
6.1 Некои основни концепти за производство и трошоци.....	64
6.1.1 Производни функции.....	65
6.1.2 Техничка и економска ефикасност.....	66
6.1.3 Инпути во производството.....	67
6.1.4 Периоди на производство на краток и на долг рок.....	68
6.2 Производство на краток рок.....	68
6.2.1 Вкупен производ.....	69
6.2.2 Просечен и маргинален производ.....	69
6.4 Релации помеѓу трошоците и производството на краток рок.....	70
6.4.1 Вкупни трошоци и краткорочна производна функција.....	71
Практични прашања.....	74
Технички проблеми.....	77
БИОГРАФИЈА.....	79



За авторот

Дарко Лазаров е роден 1984 година во Штип. Дипломирал на Економски факултет - Скопје, а магистерски студии завршил на Економскиот Институт при Универзитетот „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје. Докторската дисертација во областа на економскиот раст ја одбрал под менторство на Академик Гоце Петрески на Економски факултет - Скопје. Во 2014 година е избран за доцент во областа Економска теорија на Економскиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип, каде е вработен од 2007 година, најпрво како помлад асистент, а потоа два мандати како асистент на групата предмети основи на економија, микроекономија, макроекономија и економија на развојот. Во моментот тој е раководител на катедра Економија при Економски факултет - Штип.

Во текот на својата научна кариера има реализирано повеќе студиски и истражувачки престои на реномирани Европски Универзитети како што се: *University of Bologna – Italy*, *High School of Economics – Moscow*, *Univeristy of Luxenburg – Luxenburg* и други. Бил визитинг професор по предметот Микроекономија на Универзитетот *Jaume I – Шпанија* во 2014 година. Дарко Лазаров е автор на повеќе публикации, книги, учебнички помагала, статии и монографии, а има објавено трудови во престижни списанија како што се: *Croatia Economic Survey*, *International Journal of Business and Globalization*, *International Journal of Trade and Global Markets*, *South – East European Journal of Business and Economics*, *Industry Journal*, *Journal of Economic Studies* и други списанија. Има учествувало на повеќе меѓународни конференции и семинари во Германија, Полска, Словенија, Русија, Хрватска, Србија, Луксенбург, Белгија, Италија и други земји.

Бил раководител или член на неколку домашни и меѓународни научни и стручно-апликативни проекти, меѓу кои проекти во *Македонската Академија на Науки и Уметности (МАНУ)*, *Стопанска Комора на Македонија*, *Универзитетот Гоце Делчев*, *проекти финансирани од Европската Унија*, *Макстил а.д Скопје* и други. Дарко Лазаров е член на повеќе меѓународни асоцијации и здруженија, член е на истражувачкиот тим на *Рудин Универзитетот во Русија* и *Меѓународниот Институт за Бизнис Анализа*, и воедно е рецензент на неколку реномирани меѓународни списанија. Бил ко-организатор на истражувачки семинар во областа на макроекономско моделирање реализиран во *Народна Банка на Република Македонија (НБРМ)* под покровителство на реномираниот *Чешки Економски Институт – CERGE-EI* и бил главен предавач на научен семинар во областа на квантитативни научно-истражувачки методи во економија организиран од *Институтот за економски анализи* во Подгорица.

Добитник е на годишната награда за млади истражувачи за најдобар труд од областа на макроекономијата, банки и банкарски системи за 2017 година што ја доделува *НБРМ*.

ПРВ ДЕЛ - ЕКОНОМИЈА И БИЗНИС

1. Вовед во бизнис економија

Зборот економија потекнува од грчкиот збор, "Oikonomia", што значи управување со семејство и менаџирање со ресурсите. Оттука, економијата е научна дисциплина која ги изучува основните принципи за ефикасна алокација на ресурсите што практично подразбира изнаоѓање на можности за алокација на ресурсите и адресирање на ограничувањата за ставање во функција на тие ресурси таму каде што истите ќе дадат најголем придонес.

Таквите ресурси можат да бидат во сопственост на државата, фирмите или поединците и истите секогаш и секаде се ретки и ограничени. Фактот што во една економија постојат огромен број на државни институции, регулаторни агенции, јавни претпријатија, приватни фирми, и индивидуални потрошувачи кои имаат сопствени мотиви и истите се обидуваат да ги остварат во интеракција со останатите актери во економијата укажува дека економијата е премногу комплексна и нејзиното разбирање е единствено возможно преку проучување на поединечното однесување на агентите во економијата, интеракција на секој економски агент поединечно, и се разбира, проучување на исходот од интеракциите помеѓу повеќе агенти.

За илустрација, секоја поединечна компанија во насока на максимизирање на својот профит како примарна цел донесува голем број на бизнис одлуки, кои можат да бидат од стратешка или оперативна природа. На пример, бизнис одлуки од типот колку луѓе да бидат вработени, како истите да бидат распоредени со цел да дадат најголем придонес за бизнисот, колку за возврат секој вработен ќе биде награда, како да биде дефинирана шемата за бонуси и мотивација на вработените, како да се зголеми производството и продуктивноста, како да се минимизираат трошоците, кога да се инвестира, колкава сума да се инвестира и од кои извори да се обезбедат средствата за финансирање на тие инвестиции, кои производи да се произведуваат, во колкава количина, како да се менаџира ланецот на снабдување, какви канали на дистрибуција да се креираат и какви односи со потрошувачите да се воспостават, каква конкурентска стратегија да се дефинира и многу други одлуки. Со еден збор, секој бизнис е исправен пред предизвикот да направи ефикасна алокација на ретките и ограничени ресурсите со кои располага со цел максимизирање на профитот како нејзина примарна цел.

Од друга страна, државата исто така е исправена пред предизвикот да направи многу одлуки. Државата треба да донесе одлука какви работни места ќе бидат креирани, какви производи и во колкава количина ќе се произведуваат, со каква технологија, и на крај, кој ќе ги консимира истите (како ќе биде дистрибуиран националниот доход). Имено, некои земји произведуваат повеќе примарни земјоделски производи и производи од трудоинтезивните индустрии (текстил, облека), додека други софистицирани машини, хемиски и фармацевтски производи, и технолошки интезивни производи (софтвери, автомобили, електроника). Според тоа, во некои земји работната сила има низок степен на образование, додека во други земји работните места се карактеризираат со потреба од високо образование кадри со различен сет на вештини, знаења и способности. Секако, не помалку важно е кој ќе ужива во плодовите од успешната алокација на ресурсите. Во некои земји дистрибуцијата на доходот и богатството е прилично еднакво (пример за тоа се Скандинавските земји), додека во некои други земји постои голема нееднаквост во општеството т.е богатството е концентрирано во мала група на луѓе (пример за тоа се

земјите извознички на нафта од Блискиот Исток и дел од транзиционите земји од Централна и Источна Европа).

Сите тие одлуки за тоа каде ќе бидат алоцирани ретките и ограничените ресурси во рамките на економијата не се донесуваат од страна на еден централен планер или институција како што тоа било случај во командниот економски систем, напротив, тие одлуки се донесуваат од страна на милиони фирми и потрошувачи низ процес на нивна меѓусебни интеракција. Во таа насока, економистите се обидуваат да одговорат на прашањето за тоа како луѓето донесуваат одлука за тоа колку да работат, што да купат, колку да инвестираат од заштедите и слично. Исто така, економистите се интересираат за интеракцијата помеѓу потрошувачите и луѓето во бизнисот. На пример, економистите истражуваат како купувачите и продавачите на финални добра и услуги влијаат врз цените на производите и врз количината која ќе биде продадена. Според тоа, одлуките во економијата имаат големо влијание врз бизнисот, па оттука бизнисот има потреба да ги разбере процесите на донесување одлуки во економијата и врз база на антиципирање на таквите одлуки и нивните влијанија да донесува адекватни бизнис одлуки кои ќе бидат во насока на остварување на бизнис целите¹.

¹ Gregory Mankiw (2004) Principles of Economics, Third Edition, Thomson South-Western, London.

Прашања за повторување

1. Како се дефинира економијата?
2. Што е предмет на изучување на бизнис економија?
3. Објасни ги основни принципи кои објаснуваат како луѓето ги донесуваат одлуките?
4. Објасни ги основните принципи кои објаснуваат како луѓето комуницираат помеѓу себе?
5. Објасни ги основните принципи кои ја објаснуваат економијата во целина?
6. Понуди три примери за *trade-offs* со кои бизнисот за производство на автомобили се соочува.
7. Објасни како една авиокомпанија ги определува цените на авиобилетите.
8. Што е опортунитетен трошок за ангажирање на нови четири работници за годишна плата од 6000 ерва?
9. Објасни ја разликата помеѓу експлицитни и имплицитни трошоци?
10. Зошто креаторите на политики размислуваат за мотиви?
11. Зошто сите земји инволвирани во меѓународната трговија се добитници?
12. Што невидливата рака може да направи?
13. Наброј неколку примери за владини неуспеси?
14. Зошто продуктивноста е важна за бизнисот и за цлото општество?
15. Објасни зошто се разликува животниот стандард од земја до земја?

Проблеми и практични прашања

- 1. Објасни некои *trade-offs* практики во следните ситуации:**
 - а) Одлука на некој претприемач да започне мал бизнис со позајмување преку старт-ап капитал од банка или преку позајмување на пријатели и роднини.
 - б) Владата одлучува колку да потроши за нов борбен систем за зајакнување на одбранбените капацитети на земјата.
 - в) Работник во хотел одлучува дали да ја прифати понудата од неговиот менаџер за дополнителна работа во ресторанот.
- 2. Работиш во банка и планираш да го потрошиш времето во Сабота за гледање на некој фудбалски напревар со твоите пријатели. Но, вашиот банкарски менаџер ви кажува во петок пред завршување на работното време дека треба да му помогнете во изготвување на некој важен финансиски извештај кој се однесува на некоја нова регулатива што се очекува наскоро да биде воведена од страна на владата. Ова барање на менаџерот не е задолжително, но се подразбира дека треба да му дадеш приоритет пред другите приватни ангажмани планирани за викендот.**
 - а) Ако одлучиш да одиш на фудбалскиот напревар, што е вистинскиот трошок за тебе од таа одлука?
 - б) Ако одлучиш да одиш на работа во сабота за да му помогнеш на твојот менаџер, што е вистинскиот трошок за тебе од таа одлука?
- 3. Замисли дека си трговец кој успеал да оствари профит од 20.000 евра од продавање на своите производи и Ти стои на располагање опција да ја реинвестираш остварената добивка или парите да ги ставиш во банка што ќе му овозможи 2% принос годишно. Каква ќе биде твојата одлука и зошто, и кој е опортунитетниот трошок од таа одлука?**
- 4. Производител на мобилни телефони инвестира 20 милиони евра во развој на нов модел на мобилен со 3Д опција, но развојот на новиот мобилен сеуште не е целосно завршена. На еден од состаноците раководителот на маркетинг депарتمانот информира дека конкурентската фирма промовирала нов мобилен телефон што се очекува да ја намали продажбата на новиот мобиле што фирмата го планира наскоро за 12 милиони евра. Ако трошокот да се финализира развојот на новиот мобилен до крајот ќе чини уште 4 милиони евра, дали фирмата треба да продолжи и да го заврши проектот. Кој е највисокиот трошок што треба да го плати компанијата за да го заврши проектот? Објасни го твојот одговор?**
- 5. Три членови од депарتمانот за операционен менаџмент на фабрика за производство на челични цефки за градежни конструкции дискутираат за множно зголемување на производството. Секој од нив дава свој предлог како да се донесе финална одлука дали да се зголеми производството.**
 - а) Првиот член на тимот Одлуката треба да ја донесеме врз база на анализа дали продуктивноста на трудот ќе се зголеми со порастот на производството
 - б) Вториот член на тимот Треба да се насочиме кон кратење на просечните трошоци по единица производ – тоа ќе помогне да се подобри конкурентноста на пазарот.
 - в) Третиот член на тимот Одлуката за зголемување на производството може да ја донесеме само ако анализата покажува дека дополнителните приходи што

се очекува да го обезбеди тоа дополнително производство се поголеми од дополнителните трошоци за тоа дополнително производство.
Зошто мислиш дека ова е најдобрата опција при донесување на одлуката. Објасни!

6. Двајца сопственици на мали бизнис, Љупчо и Илија, се обидуваат да откријат како да го направат бизнисот поефикасен. Љупчо има квалификации од финансии додека Илија има искуство за продажба. Ако Љупчо го посвети целото внимание на финансиските аспекти, а Илија единствено само на продажбата дали е возможно бизнисите кои тие ги менаџираат да станат поефикасни?
7. Да претпоставиме дека Европската Унија воведен централистички плански економски систем и Вие бидете назначени за главен планер на ЕУ. Помеѓу милионите одлуки кои е потребно да ги донесете за следедната година се одлуките колку храна да се произведе, каква земја да се користи и кој треба да ја консумира таа храна и во која количина.
 - a) За да донесеш правилна одлука кои информации ти се потребни за индустријата за храна.
 - b) Какви информации ти се потребни за потребите на луѓето во земјите од ЕУ.
 - c) Колку твоите одлуки поврзани со храната ќе влијаат на одлуките за тоа колку опрема за производство на храна треба да се произведе, колку фармери треба да се вработат и колку ѓубриво треба да се произведе?
8. Објасни дали секој од владините активности наведени подолу се мотивирани за намалување на нееднаквоста или зголемување на ефикасноста.
 - a) Регулација на цената на природниот гас.
 - b) Регулација на промоцијата и маркетингот.
 - c) Обезбедување на стипендии за студентите за запишување на факултет.
9. Елаборирај за секој од следните изкази подолу од гледна точка на ефикасност и еднаквост.
 - a) Сите студенти треба да имаат бесплатен пристап до високото образование.
 - b) Бизнис секторот треба на работниците да им обезбеди плаќања по нивното отпуштање од работа во период од 6 месеци со цел да им овозможи на работниците во тој период да најдат нова работа.
 - c) Бизнис секторот треба да одвојува повеќе средства во пензискиот фонд за секој работник со цел да им овозможат на работниците пристоеен живот кога ќе се пензионираат.

2. Економијата и процесот на донесување бизнис одлуки

Како што погоре беше потенцирано, луѓето и бизнисот секојдневно се соочуваат со донесување на милиони одлуки. Дел од таквите одлуки се механички како што се купување на храна, одење на фризер, полнење на гориво во автомобилот и сл. Од друга страна, луѓето се исправени пред предизвикот за донесување на одлуки кои бараат процес на размислување и правење на сериозни анализи, како што се запишување на факултет и избор на својата професија, избор на својот животен патник и сл. Исто така, бизнисот се соочува со донесување на тековни и оперативни одлуки од типот на одлуката за набавка на материјали и суровини, избор на соодветен кадар и сл., но и стратешки одлуки кои имаат долгорочен карактер за бизнисот како што се одлуката за инвестирање во нов производствен капацитет, одлуките за настап на странски пазари. Независно дали станува за одлуки на потрошувачите или бизнисот, ниту дали станува збор за тековни или стратешки одлуки, сите одлуки се базираат на правење извор. Тоа произлегува од фактот што Оттука, се наметнува потребата нашиот расположлив доход или акумулирана добивка паметно да ја искористиме во оние алтернативи каде нашата корист како потрошувачи т.е нашиот профит како фирма ќе бидат најголеми. Тоа претпоставува дека ние се однесуваме крајно рационално при донесување на нашите одлуки².

Имајќи во предвид колку е важно разбирањето на потрошувачите во донесување на одлуките за тоа кои производи и услуги ги купуваат, економистите се обидуваат преку креирање на модели базирани на одредени претпоставки да го проучат однесувањето на потрошувачите во процесот на донесување одлуките. Првата претпоставка е дека потрошувачите ја мерат користа во однос на трошоците за секоја одлука поединечно. На пример, еден поединец прави избор каде ќе го помине својот летен одмор врз база на претходна анализа на сите достапни туристички понуди, што практично се сведува на анализа на користа што би ја имал од посета на туристичката дестинација (плажа, локација, храна, забава и сл.) во однос на трошоците кои треба да ги направи (цената на анранжманот) за да ја посети таа дестинација. Тие ја бираат онаа дестинација која за нив има најголема вредност (разликата помеѓу користа и трошокот е најголема). Слична е ситуацијата при донесување на бизнис одлуки. Имено, менаџерите на компаниите се обидуваат ретките и ограничените средства со кои располагаат да ги вложат во оние инвестициски проекти кои за сопствениците ќе имаат најголем бенифит.

Сепак, не секогаш луѓето се однесуваат рационално во донесување на своите одлуки. Сеуште постојат многу неоткриени работи кога станува збор за разбирање на човечкиот мозок и однесувањето на луѓето во процесот на донесување на одлуки, особено во улога на потрошувачи. Развојот на технологијата и наука се повеќе овозможуваат да се навлезе во такви анализи и истражувања. Имено, денес појавата на новите правци во економијата како што се неурологијата и бихевиористичката економија кои подразбираат примена на медицината и психологијата во разгледување на економски прашања се исклучително корисни не само за економските истражувачи, туку многу повеќе за самиот бизнис во насока на разбирање на човечкото однесување во донесување на одлуките и изборот на добрата и услугите кои го прават.

Не помалку важно е проучување на бизнис одлуките кои ги прават менаџерите и економистите. Тие секојдневно донесуваат одлуки како што се одлуките за бројот на луѓе што ќе го вработат, каков профил на работниците да ангажираат, во што да инвестираат и колку средства, како да мобилизираат слободен паричен капитал за финансирање на инвестициските проекти, какви мерки да преземат во насока на

² Simon, H. A. (1959) Theories of decision making in economics, American Economic Review 69, 3 June

подобрување на ефикасноста во работењето, дали да прифатат да се фузираат со некоја друга компанија со цел подобрување на пазарните услови и искористување на предностите што ги нуди економијата од обем, каква маркетинг камања да дизајнираат во насока на подобрување на брендот и лојалноста на потрошувачите³.

Бизнисот исто така се интересира за тоа како другите стејхолдери ги донесуваат одлуките. На пример, зошто некои вработени се помалку заинтересирани во извршување на своите работни задачи од другите вработени т.е. зошто некои вработени не ги исполнуваат работните норми кои се воспоставени? Зошто некои раководители или менаџери не се водат според основните економски и бизнис принципи во донесување на одлуките со цел зголемување на профитот на компанијата и заштита на интересите на акционерите? Како владата ги донесува одлуките и како тие влијаат врз бизнисот? Како бизнисот се однесува спрема локалната заедница и опкружувањето, зошто некои фирми се повеќе свесни за заштита на животната средина од други?

Сите одлуки што ги донесува бизнисот може да бидат класифицирани во неколку важни сегменти кои се предмет на интерес. Тие области се: 1) **инвестициите**, 2) **растот и експанзијата**, и 3) **стекнување и одржување на клиенти**⁴.

Една од клучните одлуки во бизнисот се однесува на инвестициите. Инвестициите во најширока макроекономска смисла се дефинираат како пораст на постојаното ниво на капитални фондови (машини, опрема, фабрички хали, патишта, хидроцентрали и сл.) во економијата т.е. како пари кои се трошат за зголемување на продуктивни капацитет од страна на државата и реалниот сектор. Во контекст на бизнисот, **инвестициите** се дефинираат како процес на ставање на слободните парични средства во функција на развивање и имплементирање на некој проект кој во иднина ќе генерира приноси вклучувајќи и пораст на производниот капацитет. Постои тесна врска помеѓу инвестициите на државата и бизнис инвестициите, бидејќи инвестициите на државата во изградба на патишта, железници, поттикнување и градење на национален иновативен систем и квалитетен образовен систем имаат големо влијание врз бизнис опкружувањето.

³ Cook, M. and Farquharson, C. (1998) Business Economics. London: Pitman.

⁴ John Lipczynski and John Wilson (2004) The Economy of Business Strategy, Pearson Education.

Прашања за повторување

1. Објасни ја разликата помеѓу свесната или несвесната одлука за купување. Што мислиш која одлука е поиздржана и зошто?
2. Нафтата е производ кој го има во билиони барели и истиот чека да биде експлоатиран. Зошто тогаш се мисли дека нафтата е ограничен ресурс?
3. Преку користење на некои примери, објасни која е разликата помеѓу желба и потреба?
4. Објасни како одлуката на студентот да дојде на предавање со автобус наместо со такси влијае на двата бизниси?
5. Секој од нас купува облека. На пример, викендот сте биле на шопинг и сте купиле блуза од Зара во вредност од 1500 денари. Како всушност ја мериме вредноста на блузата?
6. Што е ризик во контекст на донесување на одлука за отпочнување на некој бизнис?
7. Дали мислеш дека трошоците за стекнување на потрошувачите се поголеми во однос на трошоците за задржување на веќе постоечките потрошувачи? Објасни зошто?
8. Преку користење на пример, потенцирај три фактори кои можат да водат кон зголемување на трошоците за задржување на потрошувачите.

Проблеми и практични прашања

1. Кога одиш во супермаркет да купиш некој производ, колку често одлуките кои ги донесуваш се свесни или несвесни?
2. Треба да купиш авиобилет од Скопје за Рим и ги пребаруваш сите веб страна кои нудат авиобилети на таа дестинација. Наброј неколку фактори кои имаат најголемо влијание кои се пресудни во донесување на твојата одлука за тоа која авиокомпанија ќе ја избереш?
3. Храната е основа за секој човечки живот. Дали тоа значи дека секоја храна треба да биде класифицирана како потреба или не само желба?
4. Некој потрошувач се обраќа кај мобилниот оператор на кој е корисник со цел да го информира дека има намера да го смени мобилниот оператор од наредниот месец. До кој степен мобилниот оператор треба да биде загрижен од одлуката на клиентот? Објасни го твојот одговор.
5. Двајца студенти кои во исто време се другари решиле да посетат некој концерт за време на своето слободно време со цел да се релаксираат од своите обврски. На крајот на вечерта тие зборувале за своите импресии поврзани со концертот. Едниот бил прилично незадоволен со изговор дека 1000 денари влезницата што ја платиле за концертот била превисока и не вредела за цената. Со други зборови тоа било залудно потрошени парио. Другиот пак сметал дека концертот бил прекрасен и влезницата што ја платиле била повеќе од заслужена. Понуди објаснување зошто двајцата другари имаат различна перцепција за вредноста на парите во конкретниот случај.
6. Некои бизнис лидери се повикуваат на своите инстинкти кога ги донесуваат бизнис одлуките. До кој степен сметаш дека одлуките треба да бидат базирани на инстинктни наместо на рационална анализа?
7. Објасни како инвестицијата во нов произведен капацитет може да помогне бизнисот да забележи интересен пораст.
8. Резултатите од некоја бизнис анализа покажуваат дека трошоците за да се придобие еден нов потрошувач е 250 евра, додека просечните приходи кои ќе се добијат од секој потрошувач се 260 евра. Дали според оваа анализа фирмата треба да ја почне маркетинг кампањата за придобивање на нови потрошувачи?
9. Постои наука која се занимава со тоа како се донесуваат одлуките и бизнисот треба да посвети големо внимание на сознанијата од науката со цел да го подобри процесот на донесување на сопствените одлуки. Колку се согласуваш со оваа констатација?

ВТОР ДЕЛ - ПАЗАРЕН СИСТЕМ

3. Понуда, побарувачка и пазарна рамнотежа

3.1 Пазарна побарувачка

Количината на добра и услуги што побарувачите на одреден пазар сакаат и се спремни да ја купат во одреден временски период (на предимер, една неделна, еден месец) се нарекува пазарна побарувачка. Постојат голем број на фактори кои влијаат врз пазарната побарувачка, но заради оправдано поедноставување ќе се задржиме само на шест фактори кои според најголем број студии се споменуваат како најзначајни детерминанти на пазарната побарувачка.

Во објаснување на побарувачката и факторите кои ја детерминираат ќе користиме три функции: **општа функција** на побарувачка, **директна функција** на побарувачка и **инверзна функција** на побарувачка.

3.1.1 Општа функција на побарувачка

Фундаменталните варијабли кои влијаат на пазарната побарувачка се: 1) цената на финалните добра и услуги, 2) доходот на потрошувачите, 3) цената на супститутните добра и услуги, 4) вкусовите и преференциите на потрошувачите, 5) цените на финалните добра и услуги кои се очекуваат во иднина, и 6) бројот на потрошувачи на пазарот. Врската помеѓу факторите и побарувачката може да се претстави преку општа функција на побарувачка и истата е презентирана во продолжение

$$D_q = f(P, M, P_r, T, P_e, N)$$

каде, симболот, f , значи „функција од“ или „зависи од“ и

D_q = побарувачка на финални добра и услуги

P = цена на финални добра и услуги

M = доход на потрошувачите

P_r = цените на супститутните добра и услуги

T = вкусови и преференции на потрошувачите

P_e = цената на добрата и услугите која се очекува во иднина

N = бројот на потрошувачи на пазарот

Оваа функција ни покажува како сите шест фактори заедно влијаат на побаруваната количина. За да го објасниме индивидуалниот ефект што секој фактор поединечно го има врз побарувачката, треба да анализираме како промената на секој фактор влијае врз побарувачката. Изолирањето на индивидуалниот ефект на секој поединечен фактор подразбира дека сите други фактори која ја детерминираат побарувачката треба да бидат константни. Секогаш кога збориме за ефектот на некој фактор врз побарувачката, мислиме дека другите фактори се константни (непроменети).

Она што е наша задача овде е да видиме како одделните фактори се поврзани со побарувачката. Ќе започнеме со анализа на ефектите од промена на цената врз побарувачката под претпоставка дека другите пет фактори се непроменети. Како што е очекувани, потрошувачите се спремни да купат некој производ во поголема количина ако цената на тој производ е пониска, и спротивно ќе побаруваат помалку производи ако цената на производот е повисока. Значи, релацијата помеѓу цената и

побаруваната количина е негативна (инверзна) што покажува дека секое зголемување на цената ќе значи намалување на побаруваната количина затоа што потрошувачите ќе се пренасочат кон побарувачка на супститутни производи, и обратно.

Анализата на врската помеѓу доходот и побарувачката укажува дека секој пораст на доходот при други непорменети услови на пазарот предизвикува зголемување на побаруваната количина. Имено, потрошувачите кои имаат поголем доход се спремни да купат поголемо количество на добра и услуги. Оваа законитост помеѓу доходот и побарувачката важи за сите **нормални добра**. Нормални добра и услуги реагираат обратно пропорционално на промена во доходот, што значи, секое зголемување на доходот значи зголемување на побаруваната количина за тие добра и услуги, и обратно. Сепак, има некои добра и услуги кај кои побарувачката реагираат различно на промена на доходот. Кај овој тип на добра и услуги, зголемувањето на доходот предизвикува намалување на побаруваната количина. Истите се нарекуваат **инфериорни добра**, при што, како примери за инфериорни добра се наведуваат половните автомобили, услугите за одржување на бела техника и други.

Добрата и услугите можат да бидат поврзани помеѓу себе во побарувачката на два начини: како **супститути** или како **комплементари**. Генерално, добрата се карактеризираат како супститутни ако едно добро може да се користи на место на друго добро, на пример, Мерцедес и Опел. Ако цената на едното добро порасне, тоа ќе предизвика зголемување на побарувачката за другото супститутно добро. Ако се зголеми цената за Мерцедес автомобилите, тогаш потрошувачите повеќе ќе купуваат Опел. Или ако се намали цената на едно добро, тоа ќе ја намали побарувачката на другото супститутно добро. Од друга страна, добрата и услугите можат да бидат комплементарни, што значи порастот на побарувачката за едно добро ја зголемува побарувачката за друго добро. На пример, зголемувањето на запишани студенти на Универзитетот “Гоце Делчев” во Штип, ја зголемува побарувачката за рентирање и купување на станови во градот.

Со цел детално да се анализира врската помеѓу одделните фактори и побаруваната количина, економистите користат *линерана форма* на **општата функција на побарувачка** која го има следниот облик:

$$Q_d = a + bP + cM + dP_r + eT + fP_e + gN$$

Симболите, Q_d , P , M , P_r , T , P_e и N , беа погоре објаснети, додека симболите, a , b , d , c , e , f и g , се непознати параметри во функцијата.

Параметарот на пресечната точка, a , ни ја покажува вредноста на Q_d , кога сите други варијабли P , M , P_r , T , P_e и N , се еднакви на нула, додека другите параметри, b , d , c , e , f и g , се нарекуваат параметри на наклон. Тие ги мерат ефектите врз побаруваната количина како резултат на промена на еден од факторите, P , M , P_r , T , P_e и N , додека другите се константни. Параметарот на наклонот, b , ја мери промената на побаруваната количина како резултат на единична промена на цената, што значи $b = \frac{\Delta Q_d}{\Delta P}$, при што, симболот, Δ , означува промена. Овој параметар се очекува да има негативен предзнак бидејќи побаруваната количина и цената се обратнопропорционални или негативни корелирани. Во продолжение е даден детален преглед на влијанието на одделните фактори врз побаруваната количина преку опис на општата линеарна функција на побарувачката.

Општата линеарна функција некогаш може да биде симплифицирана со изоставување на неколку фактори на побарувачката. Имено, некои фактори како што се вкусовите на потрошувачите, очекувањата на потрошувачите за цените во иднина или бројот на побарувачи немаат големо влијание врз побаруваната количина за некои добра. За илустрација, побарувачката за вода не зависи од вкусовите на потрошувачите поради тоа што таа е безвкусна, ниту пак потрошувачите ќе реагираат на консумирање на водата (зголемување на побаруваната количина) овој месец ако очекуваат дека цената на водата ќе се зголеми наредниот месец. Исто така, во некои

средини или пазари бројот на потрошувачи е константен и истиот не се менува подолг временски период. Поради овие причини општата функција на побарувачката може да ја интерпретираме во поедноставена форма: $Q_d = a + bP + cM + dP_r$. Оваа форма на функцијата на побарувачка претставува добар апроксимативен модел на побарувачка кој е апликативен во многу реални ситуации.

И покрај тоа што не секогаш е соодветно да се користи едноставна верзија на општата функција на побарувачка, оваа функција со три варијабли обезбедува валиден модел за анализа на побарувачката.

3.1.2 Директна функција на побарувачка

Односот помеѓу цената и побаруваната количина во одделни временски периоди, во услови кога другите фактори кои ја детерминираат побарувачката се непроменети, се нарекува **директна функција на побарувачка**. Оваа функција ни покажува како реагира побарувачката како резултат на промена на цената. Функцијата на побарувачка може да биде претставена како формула, табела, или преку графички приказ. Во продолжение ќе ја претставиме во најгенералната форма како равенка: $Q_d = f(P)$, при што, како што може да се види од самата равенка се апстракираме од другите фактори на побарувачката (доходот на потрошувачите, очекувањата за цените во иднина, цените на супститутите, вкусовите на потрошувачите и сл.).

За да ја илустрираме деривацијата на директната функција на побарувачка од општата функција, ќе претпоставиме дека општата функција на побарувачка е $Q_d = 3.200 - 10P + 0,05M - d24P_r$. Како што погоре видовме, во директната функција на побарувачка претпоставуваме дека другите фактори се константни. Оттука, да претпоставиме дека доходот на потрошувачите е 60.000 долари годишно и цената на супститутите е 200 долари. За да ја најдеме функцијата на побарувачка, фиксните вредности за доходот и цените на супститутите треба да ги замениме во равенката погоре.

$$\begin{aligned} Q_d &= 3.200 - 10P + 0,05(250.000) - 24(200) \\ &= 3.200 - 10P + 3.000 - 4.800 \\ &= 1.400 - 10P \end{aligned}$$

Оттука, директната функција на побарувачка е изразена во форма на линеарна равенка, $Q_d = 1.400 - 10P$. Параметарот на пресекот е 1.400, што практично го покажува количеството на побарувачка ако цената е еднаква на нула. Наклонот на оваа функција на побарувачка е ($= \Delta Q_d / \Delta P$) е -10 што укажува дека секое зголемување на цената за 1 долар ќе значи намалување на побаруваната количина за 10 единици. И покрај тоа што не сите функции на побарувачка се линеарни, во најголем број случаи се користи ваков тип на функции при пресметка и предвидување на побарувачката.

За секоја цена, равенката го покажува количеството што потрошувачите сакаат и се спремни да го купат при таа цена, се разбира под претпоставка дека сите други фактори се непроменети. Во конкретниот случај доходот на потрошувачите е 60.000 долари годишно и цената на супститутите е 200 долари. На пример, ако цената е 120 долари, $Q_d = 1.400 - (10 \times 120) = 200$.

Во табелата подолу се презентирани податоци за цените и количните на побарувачка за даден временски период, повторни претпоставувајќи дека другите фактори се константни. Секоја од овие комбинации на дадена цена и количина на побарувачка при таа цена е изведена од функцијата на побарувачка која погоре ја презентиравме.

Табела 3.2 Податоци за побарувачка за следната функција на побарувачка ($Q_d=1.400-10P$)⁵

Цена, \$	Побарувана количина
140	0
120	200
100	400
80	600
60	800
40	1000
20	1200

3.1.3 Инверзна функција на побарувачка

Во некои случаи, може да биде исклучително корисно да се изразни цената како функција на побаруваната количина. Оваа форма на побарувачка се нарекува **инверзна функција на побарувачка** бидејќи математички истата е инверзија на директната функција на побарувачка. На пример, да претпоставиме дека директната функција на побарувачка, D_0 , на графиконот 1 ја има следната форма: $Q_d=1.400-10P$. Решавајќи ја оваа равенка за ја дава инверзната равенка на побарувачка во форма: $P=140-1/10Q_d$.

Обликот на оваа функција наједноставно графички може да се добие ако се заменат Q_d и P на вертикалната и хоризонталната оска. Пресечната точка ни покажува дека побаруваната количина за доброто или услугата ќе биде 0 единици ($Q_d=0$) ако цената е 140 долари ($P=140\$$), додека побаруваната количина ќе биде 1.400 единици ($Q_d=1.400$) ако цената е 0 долари ($P=0\$$). Параметарот на наклонот на оваа инверзна функција е $-1/10$, што покажува дека секое зголемување на побаруваната количина за една единица ќе предизвика намалување на цената за 1/10 долари (или 10 центи).

И покрај тоа што побарувачката најчесто го покажува количеството што потрошувачите се спремни да го купат при дадена цена, сепак понекогаш менаџерите и економистите кои го истражуваат пазарот се заинтересирани колкава е највисоката цена која може да биде поставена за секој износ на побарувачка. Во тој контекст, кривата на побарувачка може да биде интерпретирана на два начини: 1) максималниот износ на побарувачка при одредено ниво на цена, или 2) максималната цена што потрошувачите се спремни да ја платат за специфична количина на побарувачка. На пример, да претпоставиме дека пазарот се наоѓа во точката А (100\$, 400 единици) на кривата на побарувачка, Графикон 1. Ако цената на доброто или услугата е 100 долари, максималниот износ што потрошувачите ќе сакаат да го купат е 400 единици. Еквивалентно, 100 долари е максималната цена која потрошувачите се спремни да ја платат за побарувачка од 400 единици. Оваа цена од 100 долари се нарекува “цена на побарувачка” за 400 единици, и секоја цена долж кривата на побарувачка се нарекува “цена на побарувачка” која одговара на побаруваната количина дадена на вертикалната оска. Оттука, инверзната функција на побарувачка ја покажува цената на побарувачка за секоја специфична количина на побарувачка.

⁵ Примерот е преземен од Christopher R. Thomas and S. Charles Maurice (2013) Managerial Economics: Foundations of Business Analysis and Strategy, twelfth edition. McGrawHill.

3.1.4 Поместување на кривата на побарувачка

За разлика од движењето низ кривата на побарувачка која е резултат на промена на цената при други непроменети услови (сите други фактори на побарувачката се претпоставува дека се константни и не се менуваат во одреден временски период), поместувањето на кривата на побарувачката може да се случи како резултат на промена на некој друг фактор кој ја детерминира побарувачката (како на пример доходот на потрошувачите), а не се однесува на цената.

Со цел поедноставно да го објасниме влијанието на другите фактори на побарувачка врз кривата на побарувачка најпрво ќе презентираме една табела во која е дадено влијанието на промена на доходот врз побаруваната количина при различни нивоа на цена во услови кога сите други фактори (вкусовите на потрошувачите, цената на супститутите, очекувањата за цените во иднина и сл.) се константни и не се менуваат.

Табела 3.3 Податоци за три различни функции на побарувачка⁶

Цена, \$	$D_0: Q_d=1.400-10P$ Побарувана количина ($M=60.000\$$)	$D_1: Q_d=1.600-10P$ Побарувана количина ($M=64.000\$$)	$D_2: Q_d=1.000-10P$ Побарувана количина ($M=52.000\$$)
140	0	200	0
120	200	400	0
100	400	600	0
80	600	800	200
60	800	1.000	400
40	1.000	1.200	600
20	1.200	1.400	800

Како што може да се види од самата табела погоре, ако доходот се зголеми од 60.000 долари годишно на 64.000 долари тогаш побаруваната количина за доброто ќе се зголеми независно од нивото на цената (колона 3). На пример, во ситуација кога годишниот доход е 60.000\$, при цената од 60\$ потрошувачите се спремни да купат 800 единици, но при истата цена ако нивниот доход се зголеми на 64.000\$ тогаш тие ќе купат 1.000 единици.

За детално проучување на врската помеѓу промена на доходот на потрошувачите и побаруваната количина ќе се повикаме на функцијата на побарувачка и математички ќе се обидеме да ја пресметаме таа поврзаност. Да се потсетиме дека функцијата на побарувачка го имаше облигот, D_0 ($Q_d=1.400-10P$) и истата беше изведена од општата функција на побарувачка: $Q_d = 3.200 - 10P + 0,05M - 24P_r$, каде, доходот и цената на поврзаните добра се третираа како константни со вредност 60.000\$ и 200\$, респективно. Ако доходот се зголеми од 60.000\$ на 64.000\$, новата равенка на побарувачката при ова повисоко ниво на доход ќе биде пресметана со замена на $M=64.000\$$ во општата функција на побарувачка, при што, решението на оваа равенка е во продолжение

$$Q_d = 3.200 - 10P + (0,05 \times 64.000) - (24 \times 200)$$

$$Q_d = 1.600 - 10P$$

Бидејќи зголемувањето на доходот предизвикува зголемување на побаруваната количина за секое ниво на цена, кривата на побарувачка ќе се помести кон десно од D_0

⁶ Примерот е преземен од Christopher R. Thomas and S. Charles Maurice (2013) *Managerial Economics: Foundations of Business Analysis and Strategy*, twelfth edition. McGrawHill.

како крива на побарувачка која кореспондира со ниво на доход од 60.000\$ кон D_1 како крива на побарувачка која кореспондира со ниво на доход од 64.000\$ (види графикон 2). Секаде долж кривата, D_1 , побаруваната количина е поголема во однос на D_0 за исто ниво на цена. Оваа промена на функцијата на побарувачката се нарекува **зголемување на побарувачката**.

Од друга страна, **намалување на побарувачката** се случува тогаш кога промената на некој од факторите на побарувачка (доходот, цени на супститути, очекувања на потрошувачите за цените во иднина, вкусовите и сл.) предизвика намалување на побаруваната количина за некое добро за секое ниво на цена. Во колана 4 од Табела 2 е илустрирано намалување на побаруваната количина како резултат на намалување на годишниот доход на потрошувачите од 60.000\$ на 52.000\$, при што математичката пресметка на функцијата на побарувачката и промената на кривата на побарувачка D_2 ќе ја оставиме како практична задача за студентите.

Она што е најбитно да се разбере овде е механиката на поврзаноста помеѓу одделните фактори и побаруваната количина. Како што пооре видовме секое зголемување на доходот имаше за резултат пораст на побаруваната количина за секое ниво на цени бидејќи параметарот, $c = \frac{\Delta Q_d}{\Delta M} = +0,05$ е позитивен, што укажува дека зголемување на доходот за 1\$ ќе предизвика пораст на побаруваната количина за 0,05 единици за секое ниво на цени. Бидејќи во конкретниот пример годишниот доход се зголеми за 4000\$, побаруваната количина се зголеми за 200 единици (= 4.000 x 0,05). Оттука, кога параметарот на наклонот е позитивен тоа покажува дека врската помеѓу факторот и побарувачката е право пропорционален. Тоа е случај за сите нормални добра (најголем број од добрата на пазарите имаат карактер на нормални добра), додека кај инфериорните добра секое зголемување на доходот има за резултат намалување на побаруваната количина (овде параметарот на наклонот е негативен). За илустрација, карактер на инфериорни добра имаат велосипедот, чадорот, автобуските услуги и сл. На пример, зголемувањето на доходот ќе ја намали побарувачката за автобуски услуги, велосипеди и чадори затоа што луѓето сега со поголемиот доход ќе можат да се купат сопствен автомобил и најголем дел од своите потреби да ги остваруваат со него.

3.2 Пазарна понуда

Износот на добра и услуги што се продаваат на пазарот за време на определен временски период (на пример, недела, месец) е нарекува понуда, што математички се означува со симболот, Q_s . Износот на добра и услуги што се нуди на пазарот зависи од голем број на фактори. Исто како кај побарувачката, економистите се апстракираат од некои нерелавантни фактори со цел да го насочат своето внимание кон оние фактори кои реално имаат значајно влијание врз понудата. Генерално, понудата на добра и услуги во најголем дел е детерминирана од страна на шест фактори: 1) цената на добрата, 2) цената на инпутите кои се користат во процесот на производство, 3) цената на добрата поврзани со производството, 4) нивото на достапна технологија, 5) очекувањата на производителите за цената на добрата во иднина, 6) бројот на производители или производниот капацитет на индустријата (секторот).

3.2.1 Општа функција на понуда

Општата функција на понуда покажува како сите шест фактори *заедно* влијаат врз понудената количина за одредено добро или услуга. Општата функција на понуда може математички да се претави преку следната равенка: $Q_s = f(P, P_I, P_R, T, P_e, F)$.

Количината која фирмите се спремни и сакаат да ја понудат на пазарот (Q_s) не зависи само од цената на доброто или услугата (P), но зависи и од цената на инпутите

кои се користат во процесот на производство (P_I), цената на добрата поврзани со производството (P_R), нивото на достапна технологија (T), очекувањата на производителите за цената на добрата во иднина (P_e), и бројот на производители или производниот капацитет на индустријата (F).

Исто како во случајот кај побарувачката, економистите често пати како корисен начин за изразување на општата функција на понуда ја користат линеарната функционална форма: $Q_s = h + kP + lP_I + mP_R + nT + r + sF$, каде, (P), (P_I), (P_R), (T), (P_e), и (F) се детерминанти на понудата кои претходно ги елабориравме, h е параметар на пресекот, додека k, l, m, n, r и s се параметри на наклонот.

3.2.2 Директна функција на понуда

Исто како што функцијата на побарувачка беше изведена од *општата функција на побарувачка*, директната функција на понудата е изведена од општата функција на понуда. Директната функција на понудата или само понуда ја покажува врската помеѓу понудената количина за некое добро и цената на тоа добро под претпоставка дека другите фактори кои ја детерминираат понудата се константни.

$$Q_s = f(P)$$

при што, промената во понудената количина може да биде единствено резултат на промена на цената.

За да ја илустрираме постапката на изведување на функцијата на понуда од општата функција на понуда, ќе претпоставиме дека општата функција на понуда ја има следната форма: $Q_s = 100 + 20P + 10P_I + 20F$. Технологијата, цената на добрата поврзани во производството, и очекуванањата за цените во иднина ја апстракирани од равенката со цел поедноставување на оваа илустрација. Да претпоставиме дека цената на некој важен инпут е 100\$, и дека 25 фирми го произведуваат производот. За да ја најдеме функцијата на понудата потребно е да ги замениме вредностите за P_I и F во општата функција на понуда:

$$\begin{aligned} Q_s &= 100 + 20P + 10(100\$) + 20(25) \\ &= -400 + 20P \end{aligned}$$

Линеарната функција на понуда ја дава количината на понудата за различни нивоа на цени, претпоставувајќи дека другите фактори кои влијаат на понудата се константни. На пример, ако цената на производот е 40\$,

$$Q_s = -400 + 20(40\$) = 400$$

или ако цената е 100\$,

$$Q_s = -400 + 20(100\$) = 1.600$$

Во продолжение во табелата подолу е презентирана листа на неколку цени и понудена количини кои кореспондираат со тие цени, повторни претпоставувајќи дека другите фактори не се менуваат.

Табела 3.5 Податоци за понуда за следната функција на понуда ($Q_s = -400 - 20P$)⁷

Цена, \$	Понудена количина
140	0
120	200
100	400
80	600
60	800
40	1000
20	1200

Сите комбинации на цени и понудени количини презентирани во самата табела се изведени од функцијата на понудата, $Q_s = -400 + 20P$, која беше изведена со претпоставка дека цената на инпутите е 100\$ и бројот на фирми кои произведуваат во рамките на индустријата се 25.

3.2.3 Инверзна функција на понуда

Како што може да се види од графиконот 3 погоре цената е претставена на верикалната оска, додека понудената количина на вертикалната оска, исто како кај кривата на побарувачка. Оттука, равенката која е претставена на графиконот е инверзија на равенката на понуда и се нарекува **инверзна функција на понуда**, $P = 20 + 1/20 Q_s$. Наклонот на оваа инверзна функција презентирана на графиконот погоре е $\Delta P / \Delta Q_s$, што е еднакво на $1/20$ или со други зборови реципрочна вредност на параметарот k ($\Delta Q_s / \Delta P = 20$).

Економската логика јасно укажува дека производителите нема да произведуваат ако цената е под некое минимално ниво. Во конкретниот случај на графиконот 3 претставен погоре може јасно да се види дека тоа минималното ниво е при цена од 20\$ од каде фирмите се спремни да почнат да произведуваат и нудат на пазарот производи.

Секоја комбинација на цена и понудена количина претставена на кривата на понуда може да биде интерпретирана на два начини. Секоја точка на кривата на понуда покажува: 1) максимален износ на добра и услуги кој ќе биде понуден на пазарот за секое ниво на цена, или 2) минилана цена за да која производителите се спремни да понудат на пазарот определена количина на добра и услуги. Независно, кривата на понуда ни покажува како промената на цената влијание врз понуденото количество за некое добро или услуга. За илустрација, зголемувањето на цената од 60\$ на 80\$, ќе ја зголеми понудата од 400 на 800 единици од производот, при што, ќе предизвика движење низ кривата на понуда од точката R кон точката S .

3.2.4 Поместување на кривата на понуда

Како што ја видовме разликата помеѓу движење низ кривата на понарувачката како резултат на промена на цената и поместување на кривата на побарувачка како резултат на промена на некој друг фактор кој ја детерминира побарувачката, ние мора да направиме разлика помеѓу движење низ кривата на понуда и поместување на кривата на понуда. Имени, промената на кривата на понуда се случува како резултат

⁷ Примерот е преземен од Christopher R. Thomas and S. Charles Maurice (2013) Managerial Economics: Foundations of Business Analysis and Strategy, twelfth edition. McGrawHill.

на промена на некој од петте фактори кои ја детерминираат понудата (P_I , P_R , T , P_e , и F).

На пример, подобрувањето на достапното ниво на технологија во рамките на одредена индустрија ќе предизвика зголемување на продуктивноста на таа индустрија и пораст на понуденото количество од страната на фирмите кои егзистираат во рамките на самата индустрија. Тоа ќе предизвика поместување на кривата на понуда кон десно. Обратно, во услови како резултат на технолошко назадување може да се случи фирмите да нудат помало количество на производи на пазарот, при што, кривата на понуда во таков случај ќе се помести кон лево.

Во табелата подолу се дадени функции на понуда при цена на инпутите од 100\$ и функција на понуда при цената на инпутите од 60\$, и 25 фирми во индустријата. Новата функција на понуда при намалена цена на инпутите од 60\$ го има следниот облик, $Q_s = 20P$, што укажува дека понуденото количество се зголемува со секое за секоја цена (види колона 3). Сега новата крива на понуда при пониска цена на инпутите е прикажана на графичкиот приказ како S_1 и се наоѓа десно од кривата на понуда, S_0 . Од друга страна, со цел да демонстрирам намалување на понудата како резултат на промена на некој фактор ќе претпоставиме дека сега при иста цена на инпутите од 100\$, се намалил бројот на фирми во индустријата од 25 на 10. Во таков случај, новата функција на понуда ја има следната форма, $Q_s = -700 + 20P$, што значи дека понудената количина се намалува за секое ниво на цена (види колона 4).

Табела 3.5 Три различни функции на понуда⁸

Цена, \$	$S_0: Q_s = -400 + 20P$ Понудена количина ($P_I=100\$, F=25$)	$S_1: Q_s = 20P$ Понудена количина ($P_I=60\$, F=25$)	$S_2: Q_s = -700 + 20P$ Понудена количина ($P_I=100\$, F=15$)
140	2.400	2.800	2.100
120	2.000	2.400	1.700
100	1.600	2.000	1.300
80	1.200	1.600	900
60	800	1.200	500
40	400	800	100
20	0	400	0

3.3 Пазарна рамнотежа

Побарувката и понудата обезбедува една корисна аналитичка рамка за *анализа на однесувањето на потрошувачите и производителите* на одделни пазари. *Побарувачката* одговара на прашањето како купувачите реагираат на промена на цената или некој друг фактор кој ја детерминира количината што потрошувачите сакаат и се спремни да ја купат. Од друга страна, *понудата* одговара на прашањето како понудувачите реагираат на промена на цената и другите фактори кои ја детерминираат количината што производителите сакаат и се способни да ја понудат на пазарот. Интеракцијата помеѓу потрошувачите и производителите на пазарот води кон постигнување на **пазарна рамнотежа**. *Пазарната рамнотежа* е состојба кога при одредена цена потрошувачите се спремни да го купат количеството, што при истата цена производителите се спремни да го понудат на пазарот. Со други зборови, рамнотежата се случува кога цената е на она ниво при кое понудата и побарувачката се изедначуваат. Во услови на пазарна рамнотежа, цената се нарекува **рамнотежна цена** и количината се нарекува **рамнотежна количина**.

⁸ Примерот е преземен од Christopher R. Thomas and S. Charles Maurice (2013) Managerial Economics: Foundations of Business Analysis and Strategy, twelfth edition. McGrawHill.

За да видиме како се постигнува пазарната рамнотежа, ќе ги искористиме податоците за понудата и побарувачката презентирани погоре. Во табела 6 се презентирани податоците за побарувачката (Табела 3) и податоците за понудата (Табела 5). Како што самата табела покажува, рамнотежата на пазарот се случува кога цената е 60\$ и заедно побаруваната и понудената количина е еднаква на 800 единици. При секоја цена повисока од 60\$, понудената количина е поголема од побаруваната количина. **Вишок на понуда** постои кога понудената количина ја надминува побаруваната количина на пазарот. Првите четири реда од колоната 4 прикажани во табелата подолу покажуваат состојба на вишок на понуда на пазарот при цена поголема од рамнотежната. Од друга страна, состојбата во која побаруваната количина ја надминува понудената количина на пазарот се нарекува **вишок на побарувачка** или **недостаток на пазарот**.

Табела 3.6 Пазарна рамнотежа⁹

Цена, \$	S_0 Понудена количина $Q_s = -400 + 20P$	D_0 Побарувана количина $Q_d = 1.400 - 10P$	Вишок на понуда (+) или вишок на побарувачка(-) $Q_s - Q_d$
140	2.400	0	+2.400
120	2.000	200	+1.800
100	1.600	400	+1.200
80	1.200	600	+600
60	800	800	0
40	400	1.000	-600
20	0	1.200	-1.200

Последните два реда од колоната 4 во табелата подолу ја илустрираат таквата состојба кога цената е под рамнотежната, при што, производителите не се доволно мотивирани да понудат на пазарот толкаво количество на добро кое ќе ги задоволи потребите на потрошувачите при таа цена. Рамнотежата се постигнува таму каде што не постои ниту вишок на понуда, ниту вишок на побарувачка, што значи рамнотежата овозможува “чистење” на пазарот.

Пред да преминеме на графичка анализа на пазарната рамнотежа, би се задржале на концептот на пазарна рамнотежа преку користење на функциите на побарувачка и понуда кои беа изведени претходно. Како што погоре беа презентирани, функцијата на побарувачка ја има следната форма, $Q_d = 1.400 - 10P$, додека функцијата на понуда може да ја претставиме во форма, $Q_s = -400 + 20P$. Бидејќи пазарната рамнотежа е состојба кога понудата и побарувачката се еднакви $Q_s = Q_d$, ако истите ги замениме во равенката ќе ја добиеме следната форма: $1.400 - 10P = -400 + 20P$. Ако ја решиме равенката ќе ја добиме рамнотежната цена,

$$1.800 = 30P$$

$$P = 60\$$$

при пазарна рамнотежна цена од 60\$,

$$Q_d = 1.400 - 10(60) = 800$$

$$Q_s = -400 + 20(60) = 800$$

⁹ Примерот е преземен од Christopher R. Thomas and S. Charles Maurice (2013) Managerial Economics: Foundations of Business Analysis and Strategy, twelfth edition. McGrawHill.

како што се очекува, оваа математичка деривација има краен резултат кој е идентичен како оној што е презентираан во табелата погоре.

Согласно Табела 6, кога цената е 80\$, на пазарот се јавува вишок на понуда од 600 единици.

$$\begin{aligned}Q_d &= 1.400 - 10(80) = 600 \\Q_s &= -400 + 20(80) = 1.200\end{aligned}$$

Оттука, кога цената е 80\$,

$$Q_s - Q_d = 1.200 - 600 = 600$$

резултат кој е претставен во колана 4 од табелата погоре.

3.4 Рекламирањето и цената на млекото: квантитативна анализа

Претходната анализа на авио пазарот е еден пример за квалитативна пазарна анализа, што практично подразбира можност да се предвиди насоката на промената на цената, но не и магнитутата (силината) на таа промена. Сепак, и тоа често пати е исклучително корисна информација за менаџерите во донесување на своите одлуки. Но, тие често се заинтересирани да ја откријат силината на промената, што практично е возможно преку квантитативна анализа на пазарот. Како што погоре потенцираве, спроведувањето на таков тип на анализа бара точна спецификација на пазарната побарувачка и понуда или нивна прецизна проценка врз база на податоците за пазарот. Техниките за проценка на пазарната понуда и побарувачка не се дел од оваа книга, па според тоа во овој сегмент ќе биде презентирана квантитативна пазарна анализа врз база на претходно позната спецификација на понудата и побарувачката.

Некоја консултантска куќа направила проценка за побарувачката и понудата на млеко на македонскиот пазар за следната година. Функцијата на побарувачка и понуда на млеко се дадени подолу

$$\begin{aligned}Q_d &= 410 - 25P \\Q_s &= -40 + 20P\end{aligned}$$

каде количината на понуда и побарувачка се мери во милиони литри млеко годишно, додека малопродажната цена на мелкото во денари по литар млеко. Прво, ја предвидуваме цената и количината на млеко во услови на пазарна рамнотежа за наредната година. Рамнотежната цена лесно алгебарски може да ја добиеме ако ги изедначиме понудата и побарувачката за млеко.

$$\begin{aligned}Q_d &= Q_s \\410 - 25P &= -40 + 20P \\450 &= 45P \\10 &= \bar{P}\end{aligned}$$

Оттука, проценетата рамнотежна цена на млекот е 10 денари по литар. Проценетата рамнотежна количина на млеко, \bar{Q} , може алгебарски да ја добиеме ако ја земиме добиената рамнотежна цена во некоја од функциите на побарувачката или понудата.

$$\begin{aligned}Q_d &= Q_s = \bar{Q} \\410 - (25 \times 10) &= -40 + (20 \times 10) = 160\end{aligned}$$

Оттука, може да видиме дека рамнотежната количина е 160 милиони литри млеко годишно за наредната година. Ако знаеме дека Република Македонија има 2 милиони жители, тоа би значело дека секој жител во просек годишно консумира по 80 литри млеко.

И покрај задоволителното ниво на побарувачка за млеко во земјата, асоцијацијата на производители на млеко планира масовна промотивна кампања со цел информирање на граѓаните за нутриционистичките карактеристики на млекото како извоз на калциум и витамин Д и позитивните ефекти што млекото ги има за здравјето на луѓето. Асоцијацијата прогнозира дека таквата промотивна кампања ќе ја зголеми побарувачката на млеко во земјата

$$Q_d = 500 - 25P$$

Ако претпоставиме дека понудата останала непроменета, лесно е да се предвиди дека цената на млекото ќе се зголеми како резултат на промотивната кампања и зголемување на побарувачката за млеко од таквата кампања. За да ја добиеме новата рамнотежна цена во новите услови при повисока побарувачка за млеко, потребно е алгебарски да ги изедначиме новата функција на побарувачка и функцијата на понуда

$$\begin{aligned} 500 - 25P &= -40 - 20P \\ \bar{P} &= 12 \end{aligned}$$

Како што може да се види од решените на равенката погоре, новата рамнотежна големопродажна цена за литар млеко ќе биде 12 денари. Тоа значи дека, промотивната кампања ќе ја зголеми цената за млекот за 2 денари по литар. За да анализира ефектот на капањата врз нивото на продажба на млекото, едноставно ќе ја замениме новата рамнотежна цена од 12 денари во функцијата на побарувачка или во функцијата на понуда со цел да ја добиеме новата рамнотежна количина \bar{Q}

$$\begin{aligned} Q_d &= Q_s = \bar{Q} \\ 500 - 25 \times 12 &= -40 + (20 \times 12) = 200 \end{aligned}$$

Резултатот од пресметката покажува дека новата рамнотежна количина ќе биде 200 милиони литри млеко годишно.

Овој пример е илустрација за квантитативна пазарна анализа со цел предвидување на насоката и магнитудата на таа промена во количината и цената.

Проблеми и практични прашања

1. Општа функција на побарувача за производот А е:

$$Q_d = 600 + 4P_A - 0.33M - 12P_B + 15T + fP_e + 1.5N$$

каде Q_d = побарувачка на финални добра и услуги, P_A = цена на финални добра и услуги, M = доход на потрошувачите, P_B = цените на супститутните добра и услуги, T = вкусови и преференции на потрошувачите, P_e = цената на добрата и услугите која се очекува во иднина, и N = бројот на потрошувачи на пазарот за производот А.

- Објасни ја пресечниот параметар во општата функција на побарувачката?
- Колкава е вредноста на параметарот на наклонот за цената на доброто А?
- Објасни ги параметарот на наклонот на доходот. Дали доброто А е нормално или инфериорно добро? Објасни!
- Дали производот А и В се комплементарни или супститутни производи? Објасни!
- Дали алгебарскиот знак на параметарот на наклонот за T , P_e , и N се очекувани? Објасни!
- Пресметај ја побаруваната количина за добро А ако $P_A = 5\$$, $M = 25.000\$$, $P_B = 40\$$, $T = 6.5$, $P_e = 5.25\$$, и $N = 2.000$.

2. Да претпоставиме дека општата функција на побарувачката ја има следната форма:

$$Q_d = 8.000 - 16P + 0.75M + 30P_R$$

- Изведи ја равенката на функцијата на побарувачка ако $M = 30.000$ и $P_R = 50\$$?
- Интерпретирај го параметарот на пресечната точка и наклонот на функцијата на побарувачка изведена во делот а.
- Користејќи ја функцијата на побарувачка од делот а, пресметај ја количината на побарувачка кога цената на доброто е $1.000\$$ и кога цената е $1.500\$$.
- Изведи инверзна функција на побарувачка од функцијата во делот а. Користејќи ја инверзната функција на побарувачката, пресметај ја цената при побарувачка од 24.000 единици од доброто. Понуди објаснување на оваа цена на побарувачка.

3. Кривата на побарувачка за доброто Х поминува низ точката $P = 2\$$ и $Q_d = 35$. Понуди две објаснувања на оваа точка на кривата на побарувачка?

4. Да се потцетиме на општата функција на побарувачка за кривите на побарувачка претставени на графиконот 3.2, која ја има следната форма:

$$Q_d = 3.200 - 10P + 0.05M + 24P_R$$

Изведи ја функцијата на побарувачка за кривата D_2 на графиконот 3.2. За потцетување доходот на потрошувачите за кривата D_2 е $52.000\$$ и цената поврзана со доброто е $200\$$.

5. Користејќи графички приказ, објасни ја внимателно разликата помеѓу движењето низ кривата на побарувачка и поместувањето на кривата на побарувачка.

6. Што се случува со побарувачката кога ќе се случат следните промени на пазарот?

- a) Цената на доброто се намалува.
- b) Доходот на потрошувачите расте и доброто има карактер на нормално.
- c) Доходот на потрошувачите расте и доброто има карактер на инфериорно.
- d) Цената на супститутите се зголемува.
- e) Цената на комплементарните добра се зголемува.
- f) Цената на комплементарните добра опаѓа.

7. Да претпоставиме дека општата функција на понуда ја има следната форма:

$$Q_s = 60 - 5P + 0.05M + 12 P_I + 10F$$

каде Q_s = понудена количина, P = цена на доброто, P_I = цена на клулните инпути во процесот на производството, и F = бројот на фирми кои го произведуваат доброто.

- a) Интерпретирај го параметарот на наклонот за P , P_I , и F .
- b) Изведи ја равенката за функцијата на понуда кога $P_I = 90\$$ и $F = 20$
- c) Изведи инверзна функција на побарувачка од функцијата во делот а. Користејќи ја инверзната функција на понудата, пресметај ја понудената количина ако цената на доброто е $300\$$ и $500\$$.
- d) Изведи инверзна функција на понудата од функцијата во делот б. Користејќи ја инверзната функција на понудата, пресметај ја цената за понуда од 680 единици од доброто. Понуди објаснување на оваа цена на понуда.

8. Ако кривата на понуда за доброто поминува низ точката $P=25\$$, $Q_s=500$. Понуди две објаснувања за оваа точка на кривата на понуда.

9. Општата функција на понуда презентирана подолу покажува дека количината на доброто X што производителите го нудат на пазарот за продажба (Q_s):

$$Q_s = 19 + 20P_x - 10 P_I + 6T - 32P_r - 20P_e + 5F$$

каде Q_s = понуда на доброто X , P_x = цена на доброто X , P_I = цената на инпутите (трудот), T = индекс кој го мери нивото на технологија, P_r = цената на доброто R кое е поврзано во производството, P_e = цената на доброто X која се очекува во иднина, и F = бројот на фирми кои го произведуваат производот X .

- a) Изведи ја равенката на кривата на побарувачка кога $P_I=8$, $T=4$, $P_r=4$, $P_e=5$, и $F=47$. Претстави ја оваа крива на понуда преку графички приказ.
- b) Ако претпоставиме дека цената на трудот се зголемила од 8 на 9. Најди ја равенката на новата крива на понудата. Претстави ја новата крива на понуда со помош на графички приказ.
- c) Дали доброто поврзано во производството е комплементарно или супститутно добро? Објасни.
- d) Кој е правилниот начин на интерпретирање на секој од коефициентите во општата функција на понуда што беше погоре презентирана?

10. Користејќи графички приказ, објасни ја внимателно разликата помеѓу движењето низ кривата на понудаа и поместувањето на кривата на понуда.

11. Што се случува со понудата кога ќе се случи некоја од следните промени на пазарот, под претпоставка дека се друго не се променило?

- Цената на доброто се намалува.
- Цената на инпутите за да се произведе доброто се зголемува.
- Цената на добрата кои се супститути во производството се намалува.
- Менџаерите кои го произведуваат доброто очекуваат дека неговата цена во иднина ќе се зголеми.
- Подобрување на технолошките процеси овозможува трошоците за производство на доброто значително да се намалат.
- Фирмите во индустријата планираат нови инвестиции во опрема и машини, што ќе го зголеми производниот капацитет на самата индустрија.

12. Во табелата подолу се презентирани количината на понуда и побарувачка за станovi во Белград:

Месечна рента (евра по месец)	Побарувана количина (број на станovi по месец)	Понудена количина (број на станovi по месец)
300	130.000	35.000
350	115.000	37.000
400	100.000	41.000
450	80.000	45.000
500	72.000	52.000
550	60.000	60.000
600	55.000	70.000
650	48.000	75.000

- Ако цената за изнајмување (рента) е 600 евра месечно, на пазарот ќе се појави вишок на _____ на станovi и цената на рентата се очекува да се _____.
- Ако цената за изнајмување (рента) е 350 евра месечно, на пазарот ќе се појави вишок на _____ на станovi и цената на рентата се очекува да се _____.
- Рамнотежната пазарна рента е _____ евра месечно.
- Рамнотежниот број на станovi кои се предмет на рентирање е _____ месечно.

13. Да претпоставиме дека функциите на побарувачка и понуда за доброто X ја имаат следната форма:

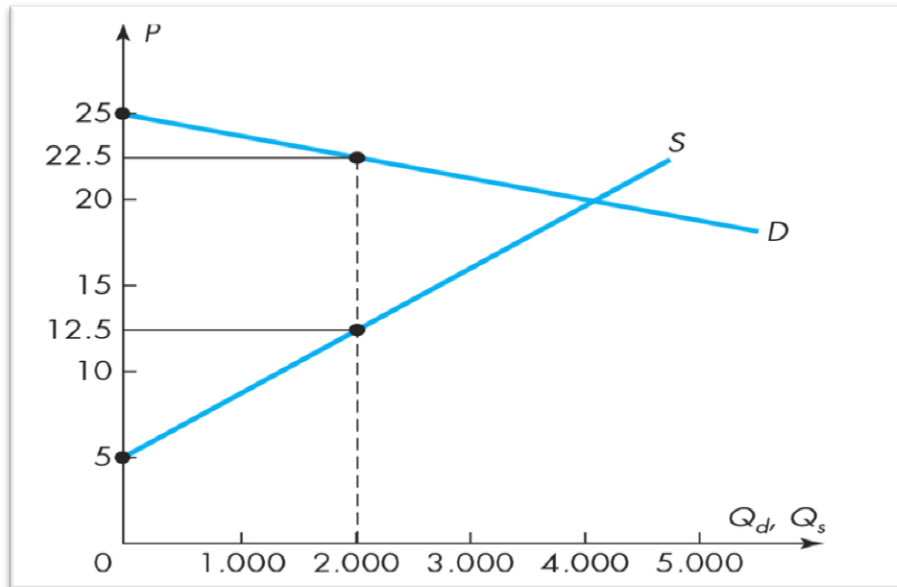
$$Q_d = 50 - 8P_x$$

$$Q_s = 17.5 + 10P_x$$

- Која рамнотежната цена и количина?
- Кој е пазарниот исход ако цената е 2.75 евра? Што се очекува дека ќе се случи? Зошто?
- Кој е пазарниот исход ако цената е 4.25 евра? Што се очекува дека ќе се случи? Зошто?
- Што ќе се случи со рамнотежната цена и количина ако функцијата на побарувачка ја добие следната форма $Q_d = 59 + 8P_x$, при иста функција на понуда?

- е) Што ќе се случи со рамнотежната цена и количина ако функцијата на понуда ја добие следната форма $Q_s = -40 + 10P_x$, при иста функција на побарувачка?

14. Врза база на линеарните криви на понуда и побарувачка претставени на графиконот подолу, одговори на следните прашања:



- Пазарната или рамнотежната цена е _____ долари.
- Економската вредност на 2000-тата единица е _____ долари, и минималната цена која производителите ќе ја прифатат да го произведат и понудат таа количина е _____ долари.
- Кога 2.000 единици се произведуваат и конумираат, вкупниот потрошувачки вишок е _____ долари, и вкупниот производствен вишок е _____ долари.
- При пазарна цена во делот а, нето добивката на производителите кога тие нудат 2.000 единици е _____ долари.
- Нето добивката за општеството во целина кога 2.000 единици се произведуваат и конумираат при пазарна цена е _____ долари, што се нарекува _____.

15. Објасни ги ефектите врз рамнотежната цена и количина кои ќе се случат како резултат на следните пазарни промени:

- Доходот на потрошувачите се расте и доброто е нормално.
- Цената на супститутното добро (во потрошувачка) се зголемува.
- Цената на супститутното добро (во производството) се зголемува.
- Цената на комплементарното добро (во потрошувачка) се зголемува.
- Цената на инпутите кои се користат во процесот на производство се зголемува.
- Потрошувачите очекуваат дека цената на доброто ќе се зголеми во блиска иднина.
- Постојат многу јавно публикувани истражувања кои укажуваат дека конзумирањето на доброто може да биде штетно за здравјето на потрошувачите.

- h) Направени се значителни технолошки подобрувања во рамките на индустријата кои ги намалуваат трошоците на производство.

16. Да претпоставиме дека две од погоре презентирани промени се случиле истовремено. За секоја од комбинациите на промени кои се претставени подолу, направи проекција на промена во рамнотежната цена или во рамнотежната количина врз база на примена на квалитативна анализа. Објасни зошто промената во една од двете варијабли е неопределена.

- Промените a и h се случуваат симултано.
- Промените d и e се случуваат симултано.
- Промените d и h се случуваат симултано.
- Промените f и c се случуваат симултано.

17. Да претпоставиме дека општата функција на побарувачка за доброто X е:

$$Q_d = 60 - 2P_x - 0.01M - 12P_R$$

каде,

Q_d = побарувачка за доброто X,

P_x = цена на доброто X,

M = просечен доход на потрошувачите,

P_R = цените на супститутното добра R.

- Дали доброто X е нормално или инфериорно добро? Објасни!
- Дали доброто се супститути или комплементари? Објасни!
Да претпоставиме дека $M = 40.000$ и $P_R = 20\$$
- Која е функцијата на побарувачка за доброто X?

Да претпоставиме дека функцијата на понуда ја има следната форма

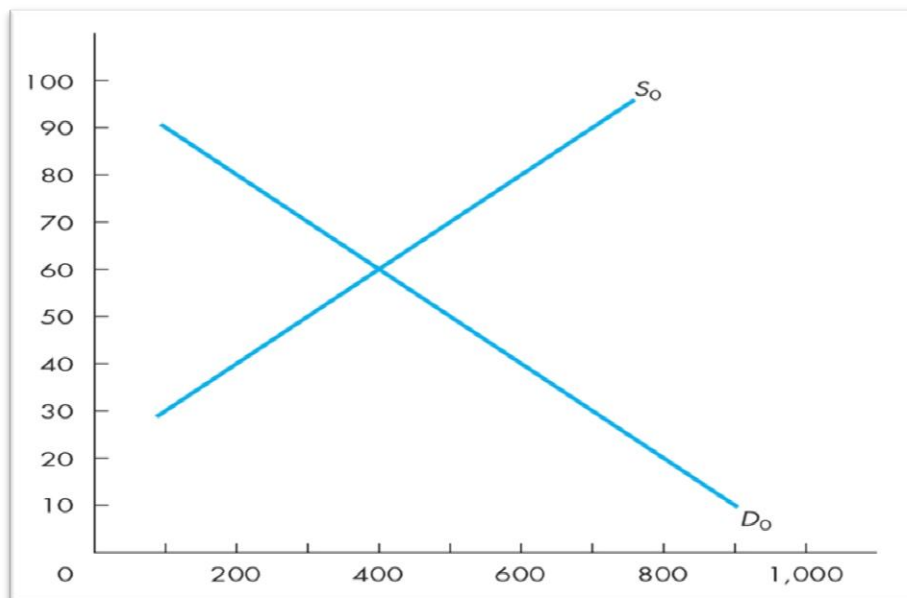
$$Q_s = -600 - 10P_x$$

- Која е рамнотежната цена и количина?
 - Што ќе се случи со рамнотежната цена и количина ако се зголеми доходот на потрошувачите на 52.000\$, при сите други работи непроменети?
 - Што ќе се случи со рамнотежната цена и количина ако цената на доброто R се намали на 14\$, при сите други работи непроменети?
 - Што ќе се случи со рамнотежната цена и количина ако понудата се помести кон $Q_s = -360 - 10P_x$, при сите други работи непроменети?
18. Да претпоставиме дека општина Белград да процени дека рентите се премногу високи и да донесе одлука за максимална цена од 400 евра.
- Воведување на плафонска цена ќе предизвика _____ на _____ за станите месечно.
 - Колкав би бил *дополнителниот* број на луѓе кои би нашле стан во Белград ако не била поставена плафонската цена?

Да претпоставиме дека наместо поставување на плафонска цена, оштинските власти на Белград донесат одлука за поставување на подна цена од 600 евра/

- Подната цена за рентирање ќе предизвика _____ на _____ за станови месечно.

19. Користи го графичкиот приказ подолу за да одговориш да следните прашања.



- Која е рамнотежната цена и количина?
- Каков е ефектот од плафонската цена од 40\$?
- Каков е ефектот од подната цена од 50\$? Подна цена од 70\$?

Технички прашања

1. Претпостави дека си менаџер во некоја винарија во Кавадарци. Дали очекуваш дека некој од следните настани ќе има влијание врз цената на флашираното вино.
 - a) Цената на француското вино бележи тенденција на намалување
 - b) Се отвараат нови винарии во земјата и регионот.
 - c) Стапката на невработеност во Кавадарци се намалува.
 - d) Цената на кашкавалот се намалува.
 - e) Цената на стакленото шише се зголемува како резултат на некоја нова владина мерка во насока на заштита на животната средина.
 - f) Истражувачите откриле некоја нова технологија за производство на вино која се очекува на ја зголемува продуктивноста на производството.
 - g) Цената на винскиот оцет што се добива од остатокот од гроздовиот сок се намалила.
 - h) Просечната старост на потрошувачите се зголемила, и постарите луѓе консумираат помала количина на вино.
2. Асоцијацијата на одгледувачи на протокали во регионот на Валенсија имаат потреба од предвидување што ќе се случи со цената и количината на протокали во Шпанија под претпоставка дека ќе се случи некој од следните настани. Кои се твоите предвидувања? Објасни го секој настан поединечно со помош на графички приказ.
 - a) Некоја временска непогода уништила поголем дел од овоштарниците за протокали.
 - b) Истражувачите на Универзитетот во Валенсија успеале да открие нов начин на одгледување на овоштарниците што ќе придонесе за зголемување на родот на дрвцата.
 - c) Регионалната шпанска асоцијата за здрава храна објавила истражување кое покажало дека пиењето сок од протокали има позитивно влијание врз здравјето на луѓето.
 - d) Цената на цитроните и грозјето забележале тенденција на намалување.
3. Евалуирај ја следната изјава користејќи графичка анализа. Понуди кратко објаснување на твојот графички приказ за да го поткрепиш твоето објаснување.
 - a) „Кога побарувачката за домашни грејни тела ќе се зголеми, недостаток од нив ќе се појави на пазарот“
 - b) „Намалување на понудата за мемориски картички за персонални компјутери предизвикува недостаток на пазарот“
4. Зголемувањето на цената на керозинот како гориво за авиони предизвикува пораст на цената за авиобилети во рамките на ЕУ за приближно 15%. Објасни како ова зголемување за авиобилетите ќе влијае на следното
 - a) Побарувачката за авиосообраќај
 - b) Побарувачка за хотели
 - c) Побарувачка за рентирање на автомобили
 - d) Понуда за брза пошта
5. Да претпоставиме дека сте аналитичар за пазарот на капитал кој е специјалист за пазарот на забавни паркови и го истражуваш пазарот на Дизниленд. Извештаите на познатата агенција The Wall Street Journal

покажува дека има значително намалување на туристичките услуги во САД. Во меѓувреме се очекува отворање на два нови забавни паркови на Дизниленд со исклучителна опрема во Калифорнија до крајот на годината. Користејќи ја анализата на понуда и побарувачка, предвиди го влијанието на овие настани врз цената на влезниците и посетата на Дизниленд. Како што извештајот на *The Wall Street Journal* покажува, Дизниленд во своите извештаи покажува дека цената на влезниците е намалена и посетата на забавните паркови во изминатиот период е намалена. Дали ова е конзистентно со вашата анализа? Практично, фактичката состојба покажува дека истовремено е намалена цената и побарувачката за забава во Дизниленд, што го поставува прашањето дали законот на побарувачка е нарушен во светот на вантазиите?

6. Нацртај графикон на кој ќе биде претставена пазарна рамнотежа за билети за кино. На самиот графикон претстави ја почетната состојба на рамнотежна цена и количина за кино билети со . За секој настан претставен подолу, нацртај нова крива на понуда или побарувачка за кино билети и направи предвидување за пазарната цена и количината на кино билети кои ќе биде продадена во услови на новите настанати пазарни околности.
 - a) Зголемување на освежителните пијалоци и пуканки во кино салите.
 - b) Зголемување на филмските канали на кабловските телевизии.
 - c) Страјк на филмските продуценти во Холивуд.
 - d) Намалаување на платите на сценаристите и другиот филмски персонал.

7. Сведоци сме на новата информатичка револуција каде местото на интернетот во водењето на бизнис и во односenuвањето на потрошувачите станува реалност. Се повеќе бизнис активности се одвиваат во интеркација со помош на интернетот и се поголем број на купопродажни активности се реализираат електорнски. Преку користење на пазарната анализа направи предвидување на ефектите од електорнската продажбата врз рамнотежната цена и количина на производите кои се предмет на е-продажба.

8. Светскиот пазар за алуминиум се соочува со вишок на производни капацитети што ја намалува пазарната цена. *The Wall Street Journal* неодамна објави дека рускиот алуминиумски комбинат , најголемиот производител на алуминиум во светот, очекува дека цената на примарниот алуминиум дополнително треба да се намалува за да сте стабилизира светскиот пазар на алуминиум т.е. за да се намали тој светски вишок. Ако претпоставиме дека побарувачката за примарен алуминиум може да биде претсавен преку следната равенка $Q_d=124-0.025P$ (Q_d е просечна годишна побарувана колична изразена во милиони тони на алуминиум на светско ниво, P е цената на алуминиум по тон). Допочнително, ако претпоставиме дека светската понуда за алуминиум е $Q_s=-50+0.025P$ (Q_s е годишна просечна понудена количина на алуминиум по милиони тони на светско ниво, P е цената на алуминиум по тон).
 - a) Во времето кога рускиот производител на алуминиум предупредувал, цената на примарниот алуминиум била прилично висока, 3.600 долари по тон. На ниво на таа цена, пресметај ја месечната стапка на пораст на залихите на светскиот пазар на алуминиум со користење на равенките на понуда и побарувачка кои беа погоре дадени.
 - b) Рускиот производител на алуминиум верувал дека цената на алуминиумот че се намали поради порастот на количината на залихи на светско ниво генерирани како резултат на вишоците на понуда кои се правеле. Евалуирај ја прогнозата на рускиот гигант преку користење на

равенките за понуда и побарувалка кои се основа за креирање на проценки и предвидувања за движењата за светските цени на алуминиум.

4. Еластичност на побарувачка

4.1 ЦЕНОВНА ЕЛАСТИЧНОСТ НА ПОБАРУВАЧКА

Ценовната еластичност на побарувачката го мери реагирањето или чувствителноста на потрошувачите на промени во цената на добрата или услугите. Ќе го започнеме овој дел со презентирање на математичка дефиниција на ценовната еластичност и потоа ќе покажеме како ценовната еластичност може да се користи за да се предвидат промените во продажбите кога цената расте или опаѓа или за да се предвиди процентот на намалување на цената потребен за да ги стимулира продажбите за одреден %. Реагирањето на потрошувачите на промени на цената се мери со **ценовна еластичност на побарувачка (E)**, дефиниран како:

$$E = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\text{процентуална промена на побарувана количина}}{\text{процентуална промена на цената}}$$

Поради тоа што цената и квантитетот на побарувачка се во обратен однос според законот на побарувачка, именителот и броителот секогаш имаат спротивни алгебарски знаци и ценовната еластичност секогаш е негативна. Ценовната еластичност се пресметува за движења во должина на дадена крива на побарувачка (или функција) кога цената се менува и сите останати фактори кои влијаат на квантитетот на побарувачката остануваат константни. Да претпоставиме дека намалувањето на цената од 10 проценти ($\% \Delta P = -10\%$) предизвикува потрошувачите да ги зголемат нивните купувања за 30 проценти ($\% \Delta Q = +30\%$). Ценовната еластичност е еднаква на $-3 (= +30\% / -10\%)$ во овој случај. Спротивно на тоа, доколку 10 проценти намалување на цената предизвика само 5 проценти зголемување на продажбите, ценовната еластичност би била еднаква на $-0.5 (= +5\% / -10\%)$. Видливо е дека помалата (апсолутна) вредност на E укажува на помала чувствителност на потрошувачите на промена на цената.

4.1.1 Предвидување на процентуалната промена во квантитетот на побарувачката

Да претпоставиме дека менаџерот знае дека ценовната еластичност на побарувачка за производот на компанијата е еднаква на -2.5 за опсегот на цени кои тековно се разгледуваат од страна на одделот за маркетинг на фирмата. Менаџерот размислува за намалување на цената за 8% и посакува да го предвиди процентот со кој квантитетот на побарувачка би се зголемил. Од дефиницијата за ценовна еластичност следува дека: $-2.5 = \frac{\% \Delta Q}{-8}$, значи, со помош на мала алгебарска пресметка, $\% \Delta Q = +20\% (-2.5 \times -8\%)$. Така што менаџерот може да ја зголеми продажбата за 20% намалувајќи ја цената за 8%. Како што споменавме во воведот, информациите за ценовната еластичност во врска со индустриската побарувачка може исто така да им помогнат на менаџерите кои се прифаќачи на цени да направат предвидувања за промени на нивото на индустријата или пазарот. На пример, да претпоставиме дека зголемувањето на понудата во индустријата се очекува да предизвика пазарните цени да се намалат за 8% и ценовната еластичност на индустриската побарувачка да биде еднаква на -2.5 за делот од побарувачка за кој понудата е променета. Користејќи ги истите алгебарски постапки, за вкупниот индустриски аутпут во случајот се предвидува дека ќе се зголеми за 20%.

4.1.2 Предвидување на процентуалната промена на цената

Да претпоставиме дека менаџер од различна фирма се соочува со ценовна еластичност еднаква на -0.5 за опсегот на цени кои фирмата ги смета како трошок за нивните производи. Овој менаџер сака да ги стимулира продажбите за 15%. Менаџерот е подготвен да ги намали цените за да оствари зголемување на продажбата но треба да го знае процентот со кој цената треба да биде намалена за да добие 15% зголемување на продажбите. Повторно, користејќи ја дефиницијата за ценовна еластичност на побарувачката, следува дека: $-0.5 = \frac{+15}{\% \Delta Q}$, значи, со помош на мала алгебарска пресметка, $\% \Delta P = -30\%$ ($= 15\% / -0.5$). Така што, овој менаџер мора да ја намали цената за 30% за да ги зголеми продажбите за 15%. Како што објаснивме во случај на предвидување на процентуална промена на квантитетот на побарувачка, еластичноста на индустриската побарувачка исто така може да се користи за да се направат предвидувања во врска со цените одредени од пазарот.

На пример, да претпоставиме дека зголемувањето на индустриската понуда се очекува да предизвика аутпутот на пазарот да порасне за 15% и ценовната еластичност на индустриската побарувачка е еднаква на -0.5 за делот од побарувачката за кој понудата е променета. Следејќи ги алгебарските чекори покажани погоре, предвидувањето е дека пазарната цена ќе падне за 30%. Како што можете да видите, техниките за предвидување на процентуалните промени во квантитетот на побарувачката и цената може да се применат како на кривата на индивидуална побарувачка на фирмата така и на кривата на индустриска побарувачка.

Како што може да се види, концептот на еластичност е прилично едноставен. Ценовната еластичност не е ништо друго од математичко мерење на тоа колку е чувствителен квантитетот на побарувачка на промени на цената. Сега ќе го примениме концептот на ценовна еластичност на круцијалните прашања со коишто се соочуваат менаџерите. Како промената на цената на производот на фирмата влијае на вкупниот приход кој се добива?

4.2 ЦЕНОВНА ЕЛАСТИЧНОСТ И ВКУПЕН ПРИХОД

Менаџерите на фирмите, аналитичарите на индустријата, владини политичари и академските истражувачи често се интересираат за тоа како вкупниот приход се менува кога има движења во должина на кривата на побарувачка. **Вкупниот приход (TR)**, којшто исто така е еднаков на вкупните трошоци направени од страна на потрошувачите е едноставно цената на стоката помножена со квантитетот на побарувачка, односно

$$TR = P \times Q$$

Како што нагласивме, цената и квантитетот на побарувачка се движат во обратна насока во должина на кривата на побарувачка : ако цената расте, квантитетот опаѓа; ако цената опаѓа, квантитетот расте. Промената на цената и промената на квантитетот имаат спротивни ефекти на вкупниот приход. Релативните сили на овие два ефекти ќе го детерминираат целосниот ефект на вкупниот приход (TR). Ќе ги истражиме овие два ефекти, наречени ценовен ефект и квантитативен ефект, заедно со ценовната еластичност на побарувачката за да го утврдиме односот помеѓу промените на цената и вкупниот приход.

4.2.1 Ценовна еластичност и промени во вкупните приходи

Кога менаџерот ја зголемува цената на производот, зголемувањето на цената, само по себе, би ги зголемило вкупните приходи доколку квантитетот на продажба остане константен. Обратно, кога менаџерот ги намалува цените, намалувањето на

цените би ги намалило и вкупните приходи доколку квантитетот на продажба остане константен. Овој ефект на вкупните приходи од промена на цената, за дадено ниво на аутпут, се вика **ценовен ефект**. Кога цената се менува, квантитетот на продажба не останува константен; тој се движи во обратна насока од насоката на цената. Кога квантитетот се зголемува како одговор на намалување на цената, зголемувањето на квантитетот, само по себе, би ги зголемило вкупните приходи доколку цената на производот остане константна. Алтернативно, кога квантитетот опаѓа после покачување на цената, намалувањето на квантитетот, само по себе, би ги намалило вкупните приходи доколку цената на производот остане константна. Ефектот на вкупните приходи од промена на продадениот квантитет, за дадено ниво на цена, се вика **квантитативен ефект**. Ценовниот и квантитативниот ефект секогаш ги притискаат вкупните приходи во обратна насока. Вкупните приходи се движат во насока на посилниот од овие два ефекти. Доколку двата ефекти се подеднакво силни тогаш во вкупните приходи не се јавуваат промени.

4.2.2 Промена на цената на фирмата XX: практичен пример

Менаџерот на фирмата XX се соочува со крива на побарувачката за DVD дискови претставена на графиконот 4.1. Со тековна цена од 18\$ за диск може да се продадат 600 дискови секоја недела. Менаџерот може да ја намали цената на 16\$ по диск и со тоа да ја зголеми продажбата на 800 дискови неделно. Во панелот А од графиконот 4.1, за интервалот од a до b на кривата на побарувачка D , ценовната еластичност е еднаква на -2.43 . (Ќе научите како да ја направите оваа пресметка во делот 4.4). Поради тоа што побарувачката за дискови е еластична за овој опсег на цени ($|-2.43| > 1$), менаџерот знае дека квантитативниот ефект доминира во однос на ценовниот ефект. Намалувањето на цената од 18\$ на 16\$ резултира со зголемување на квантитетот на продадени дискови, така што менаџерот знае дека вкупните приходи, кои секогаш се движат во насока на доминантниот ефект, мора да се зголемат.

За да потврдиме дека приходите навистина растат кога менаџерот на фирмата XX ја намалува цената преку еластичниот дел на побарувачката, може да ги пресметаме вкупните приходи за двете цени, 18\$ и 16\$.

$$\text{Точка а : TR} = 18\$ \times 600 = 10.000\$$$

$$\text{Точка б : TR} = 16\$ \times 800 = 12.800\$$$

Вкупните приходи се зголемуваат за 2000\$ ($= 12.800 - 10.800$) кога цената ќе се намали преку овој еластичен дел на побарувачката. Иако фирмата XX заработува помалку приход од секој продаден диск, бројот на продадени дискови неделно расте доволно за да го надмине надолниот ценовен ефект, предизвикувајќи вкупниот приход да расте.

Сега да претпоставиме дека менаџерот на фирмата стекнува само 9\$ од диск и продава 1.500 дискови неделно (види панел В). Менаџерот може да ја намали цената на 7\$ од диск и со тоа да ја зголеми продажбата на 1.700 дискови неделно. За интервалот од c до d на кривата на побарувачка D , еластичноста на побарувачката е еднаква на -0.5 . За овој опсег на цени за дискови, побарувачката е нееластична ($|-0.50| < 1$) и менаџерот на фирмата XX знае дека ценовниот ефект доминира во однос на квантитативниот ефект. Ако менаџерот ја намали цената од 9\$ на 7\$, вкупниот приход, кој секогаш се движи во насока на доминантниот ефект, мора да се намали.

За да потврдиме дека приходот се намалува кога менаџерот на Borderline ја намалува цената преку нееластичниот дел на побарувачката, може да го пресметаме вкупниот приход за двете цени, 9\$ и 7\$.

$$\text{Точка с : TR} = 9\$ \times 1.500 = 13.500\$$$

$$\text{Точка d : TR} = 7\$ \times 1.700 = 11.900\$$$

Вкупниот приход опаѓа за 1600\$ ($\Delta TR = 11.900\$ - 13.500\$ = -1600\$$). Вкупниот приход секогаш опаѓа кога цената е намалена преку нееластичниот дел на побарувачката. Фирмата ХХ, повторно заработува помал приход на секој продаден диск но бројот на дискови продадени неделно не се зголемува доволно за да го надмине надолжниот ценовен ефект и затоа вкупните приходи се намалуваат.

4.3 ПРЕСМЕТУВАЊЕ НА ЦЕНОВНАТА ЕЛАСТИЧНОСТ НА ПОБАРУВАЧКАТА

Како што е наведено на почетокот од поглавјето, ценовната еластичност на побарувачката е еднаква на соодносот на процентуалната промена на квантитетот на побарувачка поделен со процентуалната промена на цената. Кога се пресметува вредноста на E , погодено е да се избегне пресметувањето на процентуални промени со помош на користење на поедноставна формула за пресметка на еластичноста која се добива од следниве алгебарски операции

$$E = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta P} = \frac{\frac{\Delta Q}{Q} \times 100}{\frac{\Delta P}{P} \times 100} = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{P}{Q}$$

Така што, ценовната еластичност може да се пресмета кога ќе се помножи наклонот на побарувачката ($\Delta Q / \Delta P$) со соодносот на цената поделена со квантитетот (P/Q), со што се избегнуваат долги пресметки на процентуалната промена. Пресметката на E , вклучувајќи ја прилично едноставната формула добиена тука е нешто покомплицирана со фактот дека еластичноста може да се мери или (1) за одреден интервал во должина на побарувачката или (2) во одредена точка на кривата на побарувачка. Во двата случаи, E сепак ја мери чувствителноста на потрошувачите на промени на цената на стоката.

Изборот на тоа дали да се мери еластичноста на побарувачката во одредена точка или за одреден интервал од побарувачката зависи од должината на побарувачката за која се мери E . Ако промената на цената е релативно мала, генерално, соодветно би било да се мери во одредена точка. Алтернативно, кога промената на цената спојува поголем лак во должина на кривата на побарувачка, мерењето на интервал на еластичност обезбедува подобро мерење на реагирањето на потрошувачите отколку мерењето во одредена точка. Пресметувањето на еластичноста во одредена точка е полесно за пресметка отколку пресметувањето на еластичноста преку интервал. Ќе почнеме со дискусија за тоа како да се пресмета еластичноста на побарувачката преку интервал.

4.3.1 Пресметка на еластичност преку интервал

Кога еластичноста се пресметува преку интервал на кривата на побарувачка (на линиска или криволиниска побарувачка), еластичноста се нарекува **интервална еластичност**. Да се измери E преку интервал на побарувачката, едноставната формула која беше презентирана претходно – наклонот на побарувачка помножен со соодносот на P поделено со Q – треба малку да се модификува. Модифицирањето само бара преку интервалот да бидат користени и *просечните вредности* на P и Q :

$$E = \frac{\Delta Q}{\Delta P} \times \frac{\text{просечна } P}{\text{просечна } Q}$$

Да се потсетиме на претходната дискусија на графиконот 4.1 дека не покажавме како да се пресметаат двете вредности на интервална еластичност дадени во графиконот 4.1. Сега може да ги направите овие пресметки за интервалите на побарувачката ab и

се користејќи ја горната формула за интервална ценовна еластичност (забележете дека се користат и просечните вредности за P и Q):

$$E_{ab} = \frac{+200}{-2} \times \frac{17}{700} = -2.43$$

$$E_{ab} = \frac{+200}{-2} \times \frac{8}{1600} = -0.5$$

4.3.2 Пресметка на еластичност во точка

Како што објаснивме претходно, соодветно е еластичноста да се мери во точка на кривата на побарувачка отколку преку интервал тогаш кога промената на цената покрива само мал интервал од побарувачката. Еластичноста пресметана во точка на побарувачката се нарекува **точка еластичност** на побарувачката. Пресметка на ценовната еластичност во точка на побарувачката се прави преку множење на наклонот на побарувачка ($\Delta Q/\Delta P$), пресметан во точката на мерење, со соодносот P/Q , пресметан користејќи вредности за P и Q во точката на мерење. За да покажеме како се прави ова, може да ја пресметаме *точка еластичностите* од графиконот 4.1 кога Borderline Music Emporium ја определува цената на 18\$ и 16\$ за диск, соодветно во точките а и б. Забележете дека вредноста на $\Delta Q/\Delta P$ за линиската побарувачка во графиконот 4.1 е -100 ($= +2400 / -24$) во секоја точка во должина на D , така што двете точки на еластичност се пресметани како:

$$E_a = -100 \times \frac{18}{600} = -3$$

$$E_b = -100 \times \frac{16}{800} = -2$$

Точка еластичност кога побарувачката е линиска Да разгледаме општа функција на побарувачката од три варијабли – цена (P), добивка (M) и цена на поврзаното добро (PR)

$$Q = a + bP + cM + dPR$$

Да претпоставиме дека добивката и цената на поврзаното добро преземаат специфични вредности на **M** и **PR** , соодветно. Да се потсетиме на поглавјето 2 кога вредностите на детерминантите на побарувачката (M и PR во случајов) се држат константни, тие стануваат дел од константен израз во директната функција на побарувачката:

$$Q = a' + bP$$

каде $a' = a + cM + dPR$. Параметарот на наклон b , секако, ја мери стапката на промена во квантитетот на побарувачка за единица на промена на цената: $b = \Delta Q/\Delta P$. Значи ценовната еластичност во точна на линиска крива на побарувачката може да се пресмета како:

$$E = b \frac{P}{Q}$$

каде P и Q се вредностите на цената и квантитетот во точката на мерењето. На пример, да ја пресметаме еластичноста на побарувачката за Borderline Music за цена од 9\$ за CD (види точка с во панелот В од графиконот 4.1). Може да потврдиме дека равенката за директна функција на побарувачката е $Q = 2.400 - 100P$, значи $b = -100$ и

$$E = -100 \frac{9}{1500} = -\frac{3}{5} = -0.6$$

Иако множењето на b со соодносот P/Q е прилично едноставно, постои уште поедноставна формула за пресметка на точка ценовна еластичност на побарувачката. Оваа алтернативна точка еластичност формула е:

$$E = \frac{P}{P - A}$$

Каде P е цената во точка на побарувачката каде се мери еластичност и A е пресечна точка на побарувачка. Забележете дека, за линиската равенка на побарувачката $Q = a' + bP$, пресечна точка A е $-a' / b$. Во графиконот 4.1, да ја примениме оваа алтернативна формула за повторно да ја пресметаме еластичноста во точката c ($P = 9\$$). Во овој случај пресечната точка A е $24\$$, значи еластичноста е:

$$E = \frac{9}{9 - 24} = -0.6$$

што е точно еднакво на вредноста добиена претходно со множење на наклонот на побарувачка со соодносот P/Q . Мора да истакнеме дека, поради тоа што двете формули $E = b P/Q$ и $E = P/(P - A)$ се математички еднакви, тие секогаш даваат идентични вредности за ценовната еластичност која се пресметува во одредена точка.

Точка еластичност кога побарувачката е криволиниска Кога побарувачката е криволиниска, формулата, $E = \Delta Q / \Delta P \times P/Q$, може да се користи за пресметување на точка еластичност едноставно со замена на наклонот на криволиниската побарувачка во точката на мерење со вредноста на $\Delta Q / \Delta P$ во формулата. Ова може да се постигне со мерење на наклонот на тангентната линија во точка на мерење. Графиконот 4.2 ја илустрира оваа процедура.

Утврдивме дека двете формули за пресметка на точка еластичност ќе ја дадат истата вредност за ценовната еластичност на побарувачката без разлика на тоа дали побарувачката е линиска или криволиниска. Сепак, студентите често прашуваат која формула е “најдобрата”. Бидејќи двете формули даваат иста вредност за E , ниту првата ниту втората е подобра или попрецизна. Сепак, треба да ве потсетиме дека не секогаш ќе ги имате потребните информации за да ја пресметате E на двата начини, така што би требало да ги знаете и двата методи. Се разбира, кога е можно, препорачуваме еластичноста да се пресмета користејќи ги *двете* формули за да бидете сигурни дека пресметката на ценовна еластичност е точна!

4.3.3 Еластичноста (генерално) варира во должина на кривата на побарувачка

Генерално, различни интервали или точки во должина на кривата на побарувачка имаат различна еластичност на побарувачката, дури и тогаш кога кривата на побарувачка е линиска. Кога побарувачката е линиска, наклонот на кривата на побарувачка е константен. Иако *апсолутната* стапка за која квантитетот на побарувачка се менува како што се менува цената ($\Delta Q / \Delta P$) останува константен, пропорционалната стапка на промена во Q како што се менува P ($\% \Delta Q / \% \Delta P$) варира во должина на линиската крива на побарувачката. За да видиме зошто, можеме да ја испитаме основната формула за еластичност $E = \Delta Q / \Delta P \times P/Q$.

Движење во должина на линиска побарувачка не предизвикува изразот $\Delta Q / \Delta P$ да се промени но еластичноста варира затоа што соодносот P/Q се менува. Надолно движење на побарувачката, со намалување на цената и продавање на повеќе аутпут, предизвикува изразот P/Q да се намали со што се намалува апсолутната вредност на E . Се разбира, движењето нагоре на линиска побарувачка, со зголемување на цената

и продавање на помалку аутпут, предизвикува P/Q и $|E|$ да се зголемат. Така што, P и $|E|$ варираат директно во должина на *линиска* крива на побарувачката.

За движење во должина на криволиниска побарувачка, наклонот и соодносот P/Q варираат континуирано во должина на побарувачката. Поради тоа, еластичноста генерално варира во должина на криволиниската побарувачка но нема општо правило во врска со релацијата помеѓу цената и еластичноста како што има за линиската побарувачка.

Постои исклучок од општото правило дека еластичноста варира во должина на криволиниска побарувачка. Има специјален облик на функција на криволиниска побарувачка за која еластичноста на побарувачката е константна за сите точки на побарувачката. Кога побарувачката го има изразот $Q = aP^b$ еластичноста е константна во должина на кривата на побарувачка и еднаква на b .

Следствено, не е потребна пресметка на еластичноста и ценовната еластичност е едноставно вредноста на експонентот на цена, b . Апсолутната вредност на b може да биде поголема, помала или еднаква на 1, така што оваа форма на еластичност може да биде еластична, нееластичка или унитарно еластична во сите точки на кривата на побарувачка. Како што ќе покажеме во следното поглавје, овој тип на функција на побарувачката може да се користи во статистички проценки и прогнози за побарувачката.

Графиконот 4.3 прикажува константна еластичност на функцијата на побарувачка, $Q = aP^b$, со вредности за $a = 100.000$ и $b = -1.5$. Забележете дека ценовната еластичност е еднаква на -1.5 во двете точки U и V каде цените се $20\$$ и $40\$$.

$$E_U = \frac{P}{P - A} = \frac{20}{20 - 33.33} = -1.5$$
$$E_V = \frac{P}{P - A} = \frac{40}{40 - 66.67} = -1.5$$

Јасно е дека не е потребно да ја пресметувате ценовната еластичност на побарувачката за овој тип на крива на побарувачката затоа што E е вредноста на експонентот на цена (b).

4.5 МАРГИНАЛЕН ПРИХОД, ПОБАРУВАЧКА И ЦЕНОВНА ЕЛАСТИЧНОСТ

Реагирањето на потрошувачите на промена на цената на доброто мора да се земе во предвид од страна на менаџерите на **фирмите кои имаат можност да влијаат на цените** при одлучување во врска со цените и аутпутот. Ценовната еластичност на побарувачката им дава на менаџерите есенцијални информации во врска со тоа како вкупниот приход ќе биде засегнат со промената на цената. Како што излегува, подеднакво важен концепт за одлуки во врска со цената и аутпутот е *маргиналниот приход*. **Маргиналниот приход (MR)** е дополнителниот приход кој произлегува од продавање на дополнителна единица аутпут и кој се додава на вкупниот приход.

$$MR = \Delta TR / \Delta Q$$

Бидејќи дополнителниот приход ја мери стапката на промена на вкупниот приход при промена на квантитетот, MR е наклонот на кривата TR . Маргиналниот приход е поврзан со ценовната еластичност бидејќи маргиналниот приход, исто како ценовната еластичност, предизвикува промени на вкупниот приход кои настануваат од движењата во должина на кривата на побарувачка.

4.5.1 Маргинален приход и побарувачка

Како што е наведено, маргиналниот приход е поврзан со начинот на кој промената на цената и аутпутот влијаат на вкупниот приход преку кривата на побарувачка. За да ја видиме релацијата помеѓу маргиналниот приход и цената, да ја разгледаме следниов нумерички пример. Распоредот на побарувачката за производот е претставен во колона 1 и 2 од табелата 4.3. Цената помножена со квантитетот го дава вкупниот приход добиен од секое ниво на продажби, прикажани во колона 3. Маргиналниот приход, прикажан во колона 4, ја покажува промената на вкупниот приход од дополнителната единица на продажба.

ТАБЕЛА 4.3

Побарувачка
и маргинален
приход

(1) Продадени единици	(2) Цена	(3) Вкупен приход	(4) Маргинален приход ($\Delta TR / \Delta Q$)
0	4.50 \$	0 \$	/
1	4.00 \$	4.00 \$	4.00 \$
2	3.50 \$	7.00 \$	3.00 \$
3	3.10 \$	9.30 \$	2.30 \$
4	2.80 \$	11.20 \$	1.90 \$
5	2.40 \$	12.00 \$	0.80 \$
6	2.00 \$	12.00 \$	0 \$
7	1.50 \$	10.50 \$	- 1.50 \$

Забележете дека маргиналниот приход е еднаков на цената само за првата продадена единица. За првата продадена единица, вкупниот приход е побарувачката цена за 1 единица. Првата продадена единица додава 4\$ на вкупниот приход (цената на првата единица) и маргиналниот приход од првата продадена единица е еднаков на 4\$, така што $MR = P$ за првата единица. Доколку се продадени 2 единици, втората единица треба да придонесе во вкупниот приход со 3.50\$ (цената на втората единица). Но вкупниот приход за 2 единици е само 7\$, укажувајќи дека втората единица додала само 3\$ во вкупниот приход (= 7\$ – 4\$). Така што маргиналниот приход од втората единица не е еднаков на цената како што беше случај за првата единица. Со испитување на колоните 2 и 4 во табелата 4.3 укажува на тоа дека $MR < P$ за сите продадени единици освен првата.

Маргиналниот приход е помал од цената ($MR < P$) за сите единици освен за првата поради тоа што цената мора да биде намалена со цел да се продадат повеќе единици. Не само што цената е намалена за маргиналната (дополнителната) продадена единица, туку цената исто така е намалена за сите дополнителни единици продадени. Дополнителните единици се оние единици кои би можеле да бидат продадени за повисока цена доколку фирмата не ја намалила цената за да продава маргинални единици. Маргиналниот приход за било кое ниво на аутпут може да се изрази како

$MR = \text{Цена} - \text{Приход изгубен со намалување на цената на дополнителни единици}$
Втората единица од аутпутот се продава за 3.50\$. Сама по себе, втората единица додава 3.50\$ во вкупниот приход. Но маргиналниот приход не е еднаков на 3.50\$ за втората единица затоа што за да се продаде втората единица, цената на првата единица е намалена од 4\$ на 3.50\$. Со други зборови, првата единица е една дополнителна единица и загубата од 0.50\$ на првата единица мора да биде одземена од цената. Нето ефектот на вкупниот приход од продажбата на втората единица е 3\$ (= 3.50\$ – 0.50\$), истата вредност која е покажана во колоната 4 од табелата 4.3.

Ако фирмата тековно продава 2 единици и сака да продаде 3 единици, таа мора да ја намали цената од 3.50\$ на 3.10\$. Третата единица го зголемува вкупниот приход со нејзината цена, 3.10\$. За да се продаде третата единица, фирмата мора да ја намали цената на 2-те единици кои би можеле да се продадат за 3.50\$ доколку само тие 2 единици се понудени за продажба. Приходот изгубен на тие 2 дополнителни единици е 0.80\$ (= 0.40\$ x 2). Така што маргиналниот приход од третата единица е 2.30\$ (= 3.10\$ – 0.80\$) и маргиналниот приход е помал од цената на третата единица.

Сега е лесно да видиме зашто $P = MR$ за првата продадена единица. За првата продадена единица, цената не е намалена поради било кои дополнителни единици. Затоа што цената мора да се намали со цел да се продадат дополнителни единици, маргиналниот приход мора да биде помал од цената на секое друго ниво на продажби.

Како што е покажано во колоната 4, маргиналниот приход опаѓа за секоја дополнително продадена единица. Забележете дека е позитивен за секоја од првите 5 продадени единици. Сепак, маргиналниот приход е 0 за шестата продадена единица и потоа станува негативен. Седмата продадена единица всушност предизвикува вкупниот приход да се намали. Маргиналниот приход е позитивен тогаш кога ефектот од намалувањето на цената надополнителни единици е помал од приходот стекнат од дополнителна продажба по пониска цена. Маргиналниот приход е негативен кога ефектот на намалувањето на цената на дополнителни единици е поголем од приходот стекнат од дополнителна продажба по пониска цена.

Маргиналниот приход и вкупниот приход за распоредот на побарувачка во табелата 4.3. Како што е наведено, MR е под цената (во панел А) за секое ниво на аутпут освен првото. Кога вкупниот приход (во панел В) почнува да се намалува, маргиналниот приход станува негативен. Побарувачката и маргиналниот приход се со негативен наклон.

Понекогаш интервалот преку кој се мери маргиналниот приход е поголем од една единица на аутпутот. После сè, менаџерите не мора да значи дека го зголемуваат аутпутот за само една единица. Да претпоставиме дека во табелата 4.3 сакаме да го пресметаме маргиналниот приход кога аутпутот се зголемува од 2 единици на 5 единици.

Преку интервалот, промената во вкупниот приход е 5\$ (= 12\$ – 7\$) и промената во аутпутот е 3 единици. Маргиналниот приход е 1.67\$ (= $\Delta TR/\Delta Q = 5\$ / 3\$$) по единица промена на аутпутот; секој од 3-те единици придонесува (во просек) по 1.67\$ во вкупниот приход. Како општо правило, кога и да е интервалот за кој маргиналниот приход се мери поголем од една единица, поделете го ΔTR со ΔQ за да се добие маргиналниот приход за секој од единиците од аутпутот во интервалот.

4.5.2 Маргинален приход и ценовна еластичност

Потсетете се дека доколку вкупниот приход се зголеми кога цената опаѓа и квантитетот расте, побарувачката е еластична; доколку вкупниот приход се намалува кога цената опаѓа и квантитетот расте, побарувачката е нееластична. Кога маргиналниот приход е позитивен во панелот А, за квантитет од 0 до 60, вкупниот приход се зголемува како што цената опаѓа во панелот В; така што побарувачката е еластична за овој опсег. Спротивно на тоа, кога маргиналниот приход е негативен, во било кој квантитет поголем од 60, вкупниот приход опаѓа кога цената опаѓа; така што побарувачката за овој опсег мора да биде нееластична. На крајот, доколку маргиналниот приход е 0, за квантитет од 60, вкупниот приход не се менува со промена на квантитетот, значи ценовната еластичност на побарувачката е унитарна за квантитет од 60.

ТАБЕЛА 4.4

	(1) Маргинален приход	(2) Вкупен приход	(3) Ценовна еластичност на побарувачка
Маргинален приход, вкупен приход и ценовна еластичност на побарувачка	MR > 0	TR се зголемува со зголемување на Q (P се намалува)	Еластична (E > 1)
	MR = 0	TR е максимизиран	Унитарно еластична (E = 1)
	MR < 0	TR се намалува со зголемување на Q (P се намалува)	Нееластична (E < 1)

Освен за маргиналниот приход кој е линиски и двапати постреме од побарувачката, сите претходни релации важат за нелиниски побарувачки. Така што, следнава релација (исто така сумирана во табелата 4.4) важи за сите криви на побарувачка.

Релацијата меѓу маргиналниот приход, ценовната еластичност на побарувачката и цената за било кој квантитет може да бидат изразени уште попрецизно. Релацијата меѓу маргиналниот приход, цената и ценовната еластичност, за линиска или криволиниска побарувачка е: $MR = P(1 + \frac{1}{E})$, каде E е ценовна еластичност на побарувачката и P е цената на производот. Кога побарувачката е еластична ($|E| > 1$), $|1/E|$ е помало од 1, $1 + (1/E)$ е позитивен и маргиналниот приход е позитивен. Кога побарувачката е нееластична ($|E| < 1$), $|1/E|$ е поголемо од 1, $1 + (1/E)$ е негативен и маргиналниот приход е негативен. Во случај на унитарна ценовна еластичност ($E = -1$), $1 + (1/E)$ е 0 и маргиналниот приход е 0.

4.6 ДРУГИ ЕЛАСТИЧНОСТИ НА ПОБАРУВАЧКАТА

Понекогаш економистите и бизнисмените се заинтересирани за мерење на чувствителноста на потрошувачите на промената на доходот и промената на цената на поврзаното добро. **Приходната еластичност** го мери реагирањето на квантитетот на побарувачка на промени во приходот, држејќи ги константни сите останати варијабли од општата функција на побарувачката. **Крос-ценовна** еластичноста го мери реагирањето на квантитетот на побарувачка на промени на цената на поврзаното добро, кога сите останати варијабли од општата функција на побарувачката остануваат константни. Во овој дел ќе покажеме како да се пресметаат и интерпретираат овие две еластичности.

4.6.1 Доходовна еластичност (E_M)

Како што истакнавме, доходовната еластичност го мери реагирањето на квантитетот на купување кога доходот се менува и сите други фактори се константни. Доходовната еластичност, E_M, е процентуалната промена на квантитетот на побарувачка поделена со процентуалната промена на доходот, сметајќи дека сите останати варијабли од општата функција на побарувачката се константни, вклучувајќи ја и сопствената цена на доброто:

$$E_M = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta M} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta M / M} = \frac{\Delta Q}{\Delta M} \times \frac{M}{Q}$$

Како што може да видите, знакот E_M зависи од $\Delta Q / \Delta M$, кој може да биде позитивен (доколку доброто е нормално) или негативен (доколку доброто е инфериорно). Така

што доколку доброто е нормално, доходовната еластичност е позитивна. Доколку доброто е инфериорно, доходовната еластичност е негативна.

Доходовната еластичност, исто како и ценовната еластичност на побарувачката, може да се мери преку интервал или во точка од општата крива на побарувачката. За интервално мерење на доходовната еластичност, треба да се пресмета $\Delta Q/\Delta M$ преку интервал и да се помножи овој наклон со соодносот помеѓу просечниот доход поделен со просечниот квантитет

$$E_M = \frac{\Delta Q}{\Delta M} \times \frac{\text{просечна } M}{\text{просечна } Q}$$

Кога промената во доходот е релативно мала, мерењето на доходовната еластичност во точка се пресметува со множење на наклонот $\Delta Q/\Delta M$ со соодносот M/Q . За линиската функција на побарувачката $Q = a + bP + cM + dPR$, мерењето на доходовната еластичност во точка се врши со формулата

$$E_M = c \frac{M}{Q}$$

затоа што параметарот на наклон c го мери $\Delta Q/\Delta M$.

За да ја илустрираме употребата на доходовната еластичност, да го разгледаме примерот со Metro Ford, застапник за нови автомобили во Атланта. Менаџерот на Metro Ford очекува просечниот доход на домаќинствата во Fulton County да се зголеми од 45.000\$ на 50.000\$ годишно кога ќе заврши тековната рецесија, што би предизвикало зголемување на побарувачката за нови автомобили. За константна просечна цена од 30.000\$ по автомобил, зголемувањето на доходот ќе предизвика продажбата да се зголеми од 800 на 1.400 единици месечно.

За да се пресмета доходовната еластичност на побарувачката, го користиме т.н. арг метод на еластичност за пресметка на процентуална промена преку интервал. Доходовната еластичност на побарувачката во панел А е:

$$E_M = \frac{\Delta Q}{\Delta M} \times \frac{\text{просечна } M}{\text{просечна } Q} = \frac{600}{5.000} \times \frac{4.750}{1.100} = 5.18$$

Треба да споменеме дека изборот од 30.000\$ како цена за која ќе се мери доходовната еластичност е произволен. Менаџерот на Metro Ford веројатно избрал цена од 30.000\$ како типично нова цена за автомобил. Исто така забележете дека просеците за Q и M се користат поради тоа што доходовната еластичност е пресметана за интервалот од А до В.

Практични проблеми

1. Во еден натпис за финансиските проблеми на еден печатен медиум, се наведува дека весникот има значителна загуба од 20 милиони денари. Некои аналитичари сметаат дека весникот треба да ја зголеми својата цена од 10 денари на 20 денари, при што, тие пресметале дека при таа цена весникот ќе може да генерира допознателно 40 милиони денари. Сепак, менаџментот на весникот го одбила тој предлог за зголемување на цената со образложение дека слично искуство на друг весник укажува дека порастот на цената значително ја намалило побарувачката за тој весник, при што, истиот изгубил голем дел од своите читатели. Од какви претпоставки тргнуваат аналитичарите и менаџментот на весникот во однос на ценовната еластичност на побарувачка на весникот?
2. Да претпоставиме дека побарувачката за козметички и услуги поврзани со пластична операција е ценовно нееластична. Дали констатациите подолу се тојни или нетични. Објасни?
 - a. Кога цената за пластични операции расте, бројот на операции се намалува.
 - b. Процентуалната промена во цената за пластични операции е помала од процентуалната промена на побаруваната количина.
 - c. Промените во цената за пластична операција не влијае врз бројот на операции.
 - d. Побаруваната количина е прилично сензитивна на промена на цената.
 - e. Ако се прават повеќе пластични операции, бројот на луѓе што ќе се прават пластични операции ќе се намали.
 - f. Маргиналните приходи на другите операции се негативни.
3. Каков е ефектот, ако воопшто постои, што секој од настаните подолу го има врз ценовната еластичност на побарувачката за деловни авиони?
 - a. Намалување на профитот на корпорациите што има за резултат намалување на буџетот на фирмата за патувања, што истовремено предизвикало трошоците за авионски патувања на корпорацијата да имаат поголемо учество во вкупните трошоци за патувања на корпорацијата.
 - b. Дополнителната дерегулација на авио индустријата значително ја зголемила фреквенцијата на комерцијални летови на сите дестинации од страна на комерцијалните авиокомпаниии.
 - c. Трошоците за производство на корпоративни авиони се зголемил.
 - d. Нови, многу поефикасни корпоративни авиони биле дизајнирани и пуштени во продажба.
4. Производителите на цигари во земјата се соочиле со голем број судски процеси против нив што де факто ги зголемиле казните што тие треба да ги платат заради непочитување на некои регулативи во земја во рамките на кампањата против пушењето. Сето ова ги зголемило трошоците на фирмите во тутунската индустрија. Што мислите како компаниите во оваа индустрија ќе реагираат на пазарот како резултат на таквите случувања со цел да ги избегнат финансиските проблеми од енормните казни? Дали таквите реакции на фирмите ќе им обезбедат избегнување на банкрот?
5. Ценовната еластичност на побарувачката за увозно виски се проценува дека е -0.20 во рамките на поширокиот интервал на цените. Владата одлучи да ги зголеми акцизите за увоз на алкохолни пијалаци што предизвика зголемување на пазарните цени за 20%. Дали продажбата на виски ќе се зголеми или намали, и за колку проценти ќе биде тоа зголемување или намалување на продажбата?

6. Како менаџер на компанијата за заштита и чување на лични предмети на патниците на меѓународната автобуска станица во Берлин, треба да ја дефинирате цената на услугата за рентирање на сеф на самата станица во која патниците ќе можат привремено да ги чуваат своите предмети. Да претпоставиме дека маргиналните трошоци за обезбедување на сеф е 0. Месечната побарувачка за сефови може да се изрази преку следната форма $Q = 100 - 2P$, каде P е месечната цена на услугата за рентирање на сеф, додека Q е бројот на сефови кои се рентираат месечно.

- a. Која цена ќе ја одредите за услугата?
- b. Колку сефови ќе бидат рентирани при таа цена?
- c. Објасни зошто ќе ја одберете токму таа цена.

7. Кривата за побарувачка за фризерски услуги во Контеса Штип ја има следната форма

$P = 20 - 0.20Q$, каде Q е број на правење на флизури неделно, додека P е цената за правење на флизури. Контеса има намера да ја зголеми цената над тековната цена која во моментот изнесува 300 денари. Контеса сепак нема да го направи ова ако таквото зголемување на цената за неа ќе значи драстично намалување на побарувачката за фризерски услуги што де факто ќе предизвика драстично намалување на приходите.

- a. Дали Контеса ќе ја зголеми цената за фризерските услуги над 300 денари? Објасни ја нејзината реакција?
- b. Да претпоставиме дека побарувачката на Контеса ќе се зголеми на $P = 40 - 0.40Q$. При цена од 300 денари, дали Контеса ќе ја зголеми цената на услугите? Објасни?

Технички прашања

1. Ако побаруваната количина се намали за 8% при пораст на цената за 10%
 - a. Ценовната еластичност на побарувачката е _____.
 - b. Врз база на добиениот коефициент на еластичност во делот а, побарувачката е (еластична, нееластична или единична).

2. Пополни ги празните места:
 - a. Кога побарувачката е еластична, ефектот на _____ доминира во однос на ефектот на _____.
 - b. Кога побарувачката е нееластична, ефектот на _____ доминира во однос на ефектот на _____.
 - c. Кога побарувачката е единична, ефектот на _____ доминира во однос на ефектот на _____.
 - d. Кога промената во цената предизвикува промена во побаруваната количина, вкупните приходи секогаш се движат во _____ насока како што варијаблите (P or Q) го имаат ефектот на _____.

3. Пополни ги празните места:
 - a. Кога побарувачката е еластична, секое зголемување на цената ќе предизвика побаруваната количина да _____ и вкупните приходи да _____.
 - b. Кога побарувачката е нееластична, секое намалување на цената ќе предизвика побаруваната количина да _____ и вкупните приходи да _____.
 - c. Кога побарувачката е единична, секое зголемување на цената ќе предизвика побаруваната количина да _____ и вкупните приходи да _____.
 - d. Ако цената опадне и вкупните приходи се намалат, побарувачката мора да биде _____.
 - e. Ако цената порасне, додека вкупните трошоци останат исти, тогаш побарувачката мора да биде _____.
 - f. Ако цената порасне и вкупните приходи се зголемат, тогаш побарувачката мора да биде _____.

5. Да претпоставиме дека побарувачката за доброто X е $Q = 20P^{-1}$.
 - a. Кога $P = \$1$, вкупните приходи се _____.
 - b. Кога $P = \$2$, вкупните приходи се _____.
 - c. Кога $P = \$4$, вкупните приходи се _____.
 - d. Ценовната еластичност на побарувачката е _____ за секоја цена. Зошто?

6. Општата линеарна функција на побарувачката за доброто X е има следната форма $Q = 250,000 - 500P - 1.50M - 240PR$, каде P е ценат на доброто X , M е просечен доход на купувачите на доброто X , и PR е цената на добрата поврзани со доброто R . Вредноста на P , M , и PR се очекува да бидат \$200, \$60,000, и \$100, респективно. Користејќи ги дадените вредности на ова ниво на побарувачка направи ги следните пресметки.
 - a. Пресметај ја количината на доброто X која се побарува за дадените вредности на P , M , и PR .
 - b. Пресметај ја ценовата еластичност на побарувачката E . На ова ниво на побарувачка за доброто X , побарувачката е еластична, нееластична или единично

еластична? Како зголемувањето на цената за доброто X ќе влијае врз вкупните приходи? Објасни.

с. Пресметај ја доходовната еластичност на побарувачката EM . Дали доброто X е нормално или инфериорно добро? Објасни како зголемување на доходот за 4% ќе влијае врз побарувачката на доброто X , под претпоставка дека другите фактори остануваат непроменети во дадениот период.

ТРЕТ ДЕЛ - МИКРОЕКОНОМИЈА И ЕКОНОМИЈА НА ФИРМА

5. Бизнисот и економската наука

Независно од формата на бизнисот, основна цел на секој бизнис е да се победи на пазарот каде настапува што значи да се максимизира профитот. Без разлика дали станува збор голема корпорација или мала приватна фирма – па дури и некоја непрофитна организација од типот на болница или универзитет, бизнис успехот во голема мера зависи од способноста на менаџерите да донесуваат бизнис одлуки што подразбира целосно разбирање на бизнис приликите кои се однесуваат на идентификување на можностите и адресирање на ограничувањата за правење на успешен бизнис. Донесувањето на успешни бизнис одлуки во голема мера се засновани на разбирање на економската теорија и фундаменталните економски релации, како и целосно познавање на економската анализа како базично средство за донесување на успешни бизнис одлуки.

Трендот на публикување на нови книги и прирачници за успешно водење на бизнис согласно појавата на нови и современи бизнис практики, стратегии и аналитички методи, честопати ги доведуваат успешните менаџери во конфузија дека постојано треба да ја следат новата литература со цел да бидат способни да донесуваат успешни бизнис одлуки. Потребата за следење на новите текови на пазарите од страна на менаџерите е една од нивните главни обврски. Сепак, многу поважно за нив е јасно разбирање на економскиот начин на размислување при донесување на бизнис одлуките како највредно и трајно средство за анализа на бизнис стратегиите и практиките. Во тој контекст, економската теорија е исклучително значајна и корисна во процесот на учење како успешно да се води бизнис. Практично, бизнис економијата најчесто ги користи концептите и теориите од две области на економијата (микроекономија и индустриска економија) како основа за систематско и логично анализирање на бизнис практиките и корпоративните стратегии со цел максимизирање на профитот, но сепак истовремено се повикуваат на знаењата од макроекономијата со цел да ги антиципираат настаните во националната економија и истите да ги инкорпорираат во своите бизнис одлуки.

Често пати ќе ја слушнеме фразата од типот, “Тоа е ОК во теоријата, но што е со реалниот свет” или “Не сакам теоретизирање, сакам практични решенија”. Практичните решенија на реалните бизнис проблеми многу ретко може да се најдат во некои прирачници со готови формули и рецепти. Практичните солүции и решенија подразбираат потреба од познавање на тоа како реалниот свет функционира, што честопати е премногу комплексно да се направи без притоа да се тргне од некои симплификации и претпоставки кои се втемелени во теоријата. Теоријата им овозможува на луѓето да навлезат во специфичностите на сложените проблеми преку користење на претпоставки со цел да ја поедностават комплексноста. Преку апстракирање од небитните работи, менаџерите можат да го користат економскиот начин на размислување со цел решавање на бизнис проблемите преку правење на проекции и предвидувања кои се валидни во реалноста, и покрај тоа што теоријата најчесто игнорира многу актуелни карактеристики на реалниот свет. Едноставно, економската теорија е нераскинливо поврзана со бизнисот, што укажува дека ако нешто не работи во економската теорија, многу е веројатно да не работи и во реалниот бизнис.

Користењето на економската теорија при донесување на бизнис одлуки е исто како користење на мапа која го покажува правецот на патот. Имено, фокусот на мапата е правецот на патот, апстракирајќи ги сите неважни работи. Ако тргнеме на пат од Скопје до Белград и притоа не го знаеме доволно патот, едноставно ни е потребно мапа. Пред да го почнеме патувањето можеме да се вклучиме на интернет и да ја

користиме мапата на Гугл, при што, ни стои на располагање опција на вклучиме сателитски поглед на регионот помеѓу Скопје и Белград или само поглед на правецот на патот. Сателитскиот поглед е точно претставување на реалниот свет со сите патишта, згради, дрвја, реки и други детали. И покрај тоа што сателитскиот поглед е значително поинформативен од аспект на географски детали кои ги нуди, сепак истиот е помалку корисен како водич до Белград споредено со едноставниот уличен поглед на мапата. Едноставниот поглед на патот е подобар водич бидејќи истиот се апракира од реалноста преку елиминирање на оние информации кои не се релевантни и ги покажува само најважните правци на патот помеѓу Скопје и Белград. Слично на овој пример, економскиот пристап за разбирање на бизнисот ги редуцира бизнис проблемите преку фокусирање на најосновните компоненти на тие проблеми.

Технички прашања

- 1. За секој од трошоците подолу, објасни дали трошокот е експлицитен или имплицитен, и понуди годишен опортунитетен трошок за секој поединечно. Претпостави дека сопственикот на бизнисот може да ги инвестира парите и да заработи 10 проценти годишен принос.**
 - а) Компјутерски сервер кој служи за одржување на интернет мрежата на фирмата се рентира за 6000 долари годишно.
 - б) Сопственикот го започнува бизнисот со 50.000 долари кеш од својата депозитна заштеда.
 - в) Административната зграда е купена за 18 милиони, но три години после тоа нејзината вредност се зголемила на 30 милиони долари.
 - г) Компјутерските програмери чинат 50 долари на час. Фирмата ќе вработени 100.000 часови програмерски услуги оваа година.
 - д) Фирмата поседува модел за отстранување на хартија и картонски отпад од 1975 година. И покрај тоа што овој тип на модел не е веќе дозволен за употреба поради еколошки причини, фирмата може да продолжи да ја употребува оваа машина поради тоа што според некој член во законот ограничување за употреба е исклучено. Сепак таквото законско изземање важи само за постоечкиот сопственик кој има право да ја користи се додека не ја замени со нова.
- 2. Во текот на календарската година, фирмата успеала да оствари 175.000 евра како приходи додека за истиот период направила трошоци по основ на материјали и сировини, плати, режиски трошоци и рента во износ од 80.000 евра. Сопственикот на фирмата обезбедил 500.000 евра сопствени средства во овој бизнис наместо истите да ги вложи во друг бизнис кој ќе му носел 14% годишен принос.**
 - а) Експлицитните трошоци на фирмата се _____ долари. Имплицитните трошоци се _____ долари. Вкупните економски трошоци се _____ долари.
 - б) Сметководствениот профит на фирмата е _____ долари.
 - в) Фирмата заработила економски профит од _____ долари.
 - г) Ако сопственикот наместо 14% принос кој може да го оствари со инвестирање во некој друг бизнис може да оствари 20% годишен принос со вложување на средствата во трет бизнис, колкав ќе биде економскиот профит на фирмата?
- 3. Во наредните три години, фирмата се очекува да заработи економски профит од 120.000 евра во првата година, 140.000 евра во втората година, и 100.000 евра во третата година. По завршувањето на третата година, фирмата ќе излезе од бизнисот.**
 - а) Ако прилагодената дисконтна стапка е 10% за секоја година, вредноста на фирмата ќе биде _____ долари. Фирмата може да биде продадена за цена од _____ долари.
 - б) Ако прилагодената дисконтна стапка е 10% за секоја година, вредноста на фирмата ќе биде _____ долари. Фирмата може да биде продадена за цена од _____ долари.
- 4. Пополни ги празните места подолу во речениците:**
 - а) Менаџерите ќе ја максимизираат вредноста на фирмата преку донесување на одлука за максимизирање на профитот во секој поединечен период во

иднина, се додека трошоците и приходите во секој период се _____.

- b) Кога тековниот аутпут има ефект на зголемување на идните трошоци, нивото на аутпут кое ја максимизира вредноста на фирмата ќе биде _____ (помала, поголема) од нивото на аутпутот кое го максимизира профитот во секој поединечен период.
- c) Кога тековниот аутпут има позитивен ефект врз идниот профит, нивото на аутпут кое ја максимизира вредноста на фирмата ќе биде _____ (помала, поголема) од нивото на аутпутот кое го максимизира профитот во секој поединечен период.

Прашања за повторување

1. Со помош на користење на пример за производ кој го преферираш, објасни го принципот на бизнис активност.
2. Размисли за бизнис кој произведува флаширана изворска вода. Идентификувај неколку примери за четири фактори на производство кои се неопходни за производство во овој бизнис.
3. Зошто некои економисти не се согласуваат претприемништвото да биде посебен четврти фактор на производство.
4. Размисли за добра или услуга со која се идентификуваш, нацртај го дијаграмот кој го објаснува процесот на трансформација во тој бизнис и објасни ги детално фазите на производниот процес.
5. Објасни колку загриженоста за ефектите на бизнисот врз животната средина можат да водат кон промени не само во опкружувањето туку и во технологијата, правни и општествени промени кои можат да влијаат врз самиот бизнис.
6. Објасни ја потенцијалната разлика помеѓу микроекономските и макроекономските ефекти врз бизнисот со намит.
7. Објасни како една одлука за инвестиција може да влијае врз вредноста на акционерите во позитивна смисла на краток и долг рок.
8. Во земја со демократскиот политички систем, зошто бизнисот треба да биде загрижен од промена на владата?
9. Објасни како планот за зголемување на цената на добрата на некоја фирма може да предвизика конфликт помеѓу интересите на менаџерите, акционерите, вработените и потрошувачите.
10. Дали постои наука за донесување на одлуки? Кој е твоето мислење по однос на прашањето за донесување на бизнис одлуки?
11. До кој степен важи случајот да додадената вредност во B2C бизнисот е поголема во однос на B2B бизнисот поради тоа што бизнисите се повеќе фокусирани кон вредноста за парите наместо што тоа е случај со потрошувачите?
12. Индустрите кои користат значителен износ на капитал во однос на другите фактори на производство се вели дека се капитално интезивни. Дали секогаш е случај да капитално интезивните бизниси се повеќе ефикасни од трудо интезивните бизниси? Одговори на ова прашање со давање на релевантен пример за овој случај.
13. Што мислиш зошто стапката на неуспех во бизнисот е значително голема во периодот пет години по неговото основање? Аргументирај го твојот одговор.
14. Цената на високо квалитетен дијамантски прстен кој се користи за свадбени свечености е 250 долари. Цената на тон челик е 25 долари. Дали ова значи дека производниот процес за правење на дијамантскиот прстен е покомплициран и поскап во однос на производството на челик? Одговори на прашањето преку користење на концептот на додадена вредност.
15. Дали мислиш дека е возможно во секоја ситуација да бидат задоволени барањата и желбите на сите стейхолдери истовремено? Обајсни го твоето размислување за ова прашање?
16. Што мислиш дали на бизнисот треба да му биде допуштено да ги регулира сопствените бизнис активности или треба владата да ги донесува и спроведува

регулативите во насока на општествена одговорност и одговорност на животната средина. Објасни го своето размислување и понуди пример што го илустрира твоето мислење.

Практични проблеми

1. Некои менаџери се познати по тоа што при донесување на бизнис одлуките се базираат на своето практично искуство и тие често пати се скептици околу правилата при донесување на одлуките сметајќи дека истите се премногу теоретски за да бидат корисни во практика. Можеби има некоја вистина дека теоретските методи во економијата може да имаат свои ограничувања во можноста исите да имаат практична вредност, но потребно е секогаш да имаме во предвид дека “ако нешто не работи во теоријата, тоа нема да работи ниту во пракса”. Објасни го значето на оваа фраза и презентирај некој реален пример. (поцети се на некои општи грешки што менаџерите ги прават)
2. На почетокот на годината, еден аудио инженер ја напуштил својата работа и се откажал од 175.000 денари годишна плата. Тој ја донел таа одлука за да може да започне сопствен бизнис. Тој отвори своја фирма за услуги поврзани со инсталирање и одржување на аудио и видео опрема за студија кои имаат високо квалитетни аудио и видео системи. Дел од приходите во првата година од работењето на сопствената компанија се дадени подолу:

Приходи

Приходи од продажба на услуги.....970.000 денари

Оперативни трошоци

Трошоци за продадени услуги.....355.000 денари

Трошоци поврзани со продажба.....155.500 денари

Административни трошоци.....45.000 денари

Вкупни оперативни трошоци.....555.000 денари

Приходи од операции.....415.000 денари

Трошоци поврзани со банкарски кредити.....45.000 денари

Трошоци за правни работи.....28.000 денари

Данок на добивка.....1655.000 денари

Нето приходи.....177.000 денари

За да го започне бизнисот сопственикот треба да инвестира 100.000 денари од своите сопствени заштеди за да ја купи потребната опрема која ќе ја користи за давање на услугите. За време на првата година од работењето, сопственикот на фирмата може да заработи 15% стапка на принос или поврт на инвестициите вложени во започнување на сопствен бизнис со ризик кој е сличен на оној во претходната компанија.

- a) Кои се вкупните експлицитни, имплицитни и вкупните економски трошоци за првата година?
 - b) Колку е сметководствениот профит?
 - c) Колку е економскиот профит?
 - d) Земајќи го одговорот под c) објасни дали одлуката на сопственикот да ја напушти својата работа за да почне сопствен бизнис е исправна.
3. Доктор потрошил две недели во Мексико работејќи на добротворна медицинска акција. Во пресметката на годишни приходи кои се предмет на оданочување, неговиот сметководител ги одземал трошоците направени за патувањето, хотелското сместување и другите трошоци поврзано со патувањето и престојот во Мексико. Докторот бил изненаден од тоа дека сметководителот, според МСС, не може да ги одземе трошоците од патувањето од неговите годишни приходи во износ од 8000 долари. Тој го прашал

сметководителот со оглед на тоа дека изгубениот доход не може да се третира како трошоци, дали можам да го игнорирам кога ќе ја донесам мојата одлука дали следната година повторно да одам во Мексико на добротворна работа? Дали можеш да му дадеш некој совет на докторот?

4. Кога студентот Љупчо Јовановски завршил курс за тракторист неговиот татко му подарил трактор во вредност од 35.000 долари. Тој им кажувал на своите колеги дека заработува 25.000 долари месечно, додека неговите оперативни трошоци (гориво, одржување, амортизација) изнесувале само 18.000 долари. Цената за рентирање на таков трактор изнесува 15.000 долари месечно. Ако Љупчо одлучи да вози трактор за некој комбинат, тој ќе заработува 5.000 долари

a. Колкави се месечните експлицитни трошоци на Љупчо?

b. Колку изнесуваат опортунитетните трошоци за ресурсите кои ги користи Љупчо секој месец?

c. Љупчо е горд за фактот дека тој создава нето прилив од 7000 долари (25.000-18.000) месечно, бидејќи тој би заработувал само 5.000 долари ако работи во комбинатот. Каков совет ќе му дадете на Љупчо?

5. Објасни зошто Рафа Надал и Венус Вилиамс би ги чини повеќе ако ја откажат својата професионална кариера за да отворат тениски продавници отколку што би го чинело тенискиот тренер да го направи тоа?

6. Еден труд објавен во The Wall Street Journal зборува за трендот помеѓу некои големи американски корпорации да им исплаќаат на надворешните членови во бордот на директори врз база на резултатите на компанијата. Како оваа врска може да го реши проблемот помеѓу менаџерите и стаикхолдерите?

7. Еден труд објавен во The Wall Street Journal известува дека големите хотелски синџири, како што е Мариот, имаат тенденција да го намалат бројот на хотели што се под нивниот бренд, но кои не се во нивна сопственост на сметка на зголемување на бројот на сопствени хотели. Некои хотелски брендови постојано им наметнуваат нови барања на сопствениците кои тие треба да ги направат со цел да го задржат квалитетот на хотелските услуги, но тие често пати не се придржуваат на таквите барања или доцнат значително во нивното исполнување. Мариот вели дека таквите подобрувања се исклучително значајни за да се надградува имиџот на хотелскиот бренд поради фактот што самиот бренд бил создаден преку нудење на високи стандарди за квалитет.

a. Објасни ја природата на принципал-агент проблемот со кој се соочува хотелскиот бренд Мариот

b. Зошто Мариот е загрижен околу квалитетот на услугите на хотелите кои не се во сопственост на компанијата?

c. Зошто хотелските ланци како што е Мариот настојува да поседува хотели во ресорни области како што се национални паркови каде има мала конкуренција и франшизни хотели во централни области каде конкуренцијата е голема? Размисли за ефектот на репутација и мотивот за одржување на квалитетот на франшизите.

8. Списанието Fortune известува дека SkyWest, една независна регионална авио компанија, договорила финансиски договор со Delta и United со цел да обезбеди регионален авио линии за две големи авио компании. Во раките на договорот SkyWest се согласил да ги ребрендира своите авиони кои ќе летаат на двете договорени релации во бојата и логото на Delta. Од друга страна, за возврат двете големи авио компании Delta и United се согласиле да му платат на SkyWest загарантирана профитна маргина (маржа) и најголем дел од трошоците за реализирање на овие две авио линии. Fortune објаснува дека додека договорот

го ограничува профитот што SkyWest може да го заработи, во исто време, истиот на некој начин ја заштитиле авио компанијата од волотилноста и нестабилноста на заработката бидејќи двете големи авио компании Delta и United ги покриваат трошоците на SkyWest за гориво, го зголемува капацитетот на искористеност на летот со зголемување на бројот на патници, и ја презема контролата во менаџирањето на цените на билетите. Fortune сугерира дека Wall Street го посакува овој договор бидејќи истиот ја зголемува пазарната вредност на компанијата од \$143 милиони на \$1.1 милјарди откако ќе започне со новите две авио линии.

Објасни внимателно како овој договор со Delta и United ќе предизвика зголемување на пазарната вредност на SkyWest.

6. Производство и трошоци на краток рок

6.1 ПРОИЗВОДСТВО НА КРАТОК РОК

Ќе започнеме со анализа на производството на краток рок со наједноставниот тип на краткорочна ситуација : само *еден* варијабилен инпут и *еден* фиксен инпут: $Q = f(L, K)$. Фирмата го избрала нивото на капитал (донесувајќи ја својата одлука за инвестирање), така што износот на капитал е фиксен. Откако еднаш нивото на капитал е фиксно, единствениот начин на кој фирмата може да го промени аутпутот е со менување на износот на труд кој што го користи.

6.1.1 Вкупен производ

Да претпоставиме дека фирма со производна функција во форма на $Q = f(L, K)$ може, на долг рок, да избере помеѓу нивоа на труд и капитал од 0 до 10 единици. Производната функција која го дава максималниот износ на аутпут кој може да се произведе од секоја можна комбинација на труд и капитал е прикажана во табелата 6.1. На пример, од табелата, 4 единици труд комбинирани со 3 единици капитал може да произведат максимум 325 единици аутпут; 6 единици труд и 6 единици капитал може да произведат максимум 655 единици аутпут; и така натаму. Забележете дека со 0 единици капитал, не може да се произведе аутпут без разлика на нивото на користен труд. Исто така, со 0 единици труд, не може да се произведе аутпут.

		Единици на капитал (K)											
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ТАБЕЛА 6.1 Производна функција	Единици на труд (L)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		1	0	25	52	74	90	100	108	114	118	120	121
		2	0	55	112	162	198	224	242	252	258	262	264
		3	0	83	170	247	303	342	369	384	394	400	403
		4	0	108	220	325	400	453	488	511	527	535	540
		5	0	125	258	390	478	543	590	631	653	663	670
		6	0	137	286	425	523	598	655	704	732	744	753
		7	0	141	304	453	559	643	708	766	800	814	825
		8	0	143	314	474	587	679	753	818	857	873	885
		9	0	141	318	488	609	708	789	861	905	922	935
		10	0	137	314	492	617	722	809	887	935	953	967

Откако еднаш нивото на капитал е фиксирано, фирмата се наоѓа во краток рок и аутпутот може да се промени само со варирање на количеството на труд кој се користи. Сега да претпоставиме дека капиталниот фонд е фиксиран на 2 единици на капитал. Фирмата е во краток рок и може да го промени аутпутот само со варирање на искористеноста на труд (варијабилниот инпут). Колоната во табелата 6.2 под 2 единици на капитал го дава вкупниот аутпут, или вкупниот производ од трудот, за од 0 до 10 работници. Оваа колона, за која $K = 2$, ја претставува производната функција на краток рок кога капиталот е фиксиран на 2 единици.

Овие вкупни производи се репродуцирани во колоната 2 од табелата 6.2 за секое ниво на искористен труд во колоната 1. Така што, колоните 1 и 2 во табелата 6.2

ја дефинираат производната функција од формата $Q = f(L, K)$, каде $K = 2$. Во овој пример, вкупниот производ (Q) расте со зголемување на трудот сè до одредена точка (9 работници) и потоа опаѓа. Во ситуации кога вкупниот производ евентуално се намалува со вработување на повеќе работници, менаџерите не би ангажирале дополнителни работници доколку знаат дека на тој начин аутпутот би се намалил. Во табелата 6.2 на пример, менаџерот може да ангажира или 8 работници или 10 работници за да произведе 314 единици аутпут. Очигледно, економски ефикасниот износ на труд кој треба да се ангажира за да се произведат 314 единици е 8 работници.

ТАБЕЛА 6.2

Вкупен, просечен и маргинален производ од трудот (со капиталот фиксиран на 2 единици).

(1) Број на работници (L)	(2) Вкупен производ (Q)	(3) Просечен производ (AP = Q/L)	(4) Маргинален производ (MP = $\Delta Q/\Delta L$)
0	0	---	---
1	52	52	52
2	112	56	60
3	170	56.7	58
4	220	55	50
5	258	51.6	38
6	286	47.7	28
7	304	43.4	18
8	314	39.3	10
9	318	35.3	4
10	314	31.4	- 4

6.1.2 Просечен и маргинален производ

Просечниот и маргиналниот производ се добиваат од производната функција и на нив може да се гледа само како на различни начини на гледање на истата информација. **Просечниот производ од трудот (AP)** е вкупниот производ поделен со бројот на работници: $AP = Q / L$. Во нашиот пример, просечниот производ, прикажан во колона 3 првично расте, го достигнува максимумот (односно 56.7) и потоа се намалува.

Маргиналниот производ од трудот (MP) е дополнителниот аутпут кој се добива со користење на еден дополнителен работник при фиксна искористеност на сите други инпути (во овој случај на 2 единици на капитал). Се пресметува како: $MP = \Delta Q / \Delta L$, каде Δ значи “промената во”. Распоредот на маргиналниот производ поврзан со производната функција во табелата 6.2 е прикажан во колона 4 од табелата. Бидејќи со 0 работници не е можно да се произведе аутпут, првиот работник додава 52 единици на аутпут; вториот додава 60 единици (т.е. го зголемува аутпутот од 52 на 112); и така натаму. Забележете дека зголемувањето на износот на труд од 9 на 10 единици всушност го намалува аутпутот од 318 на 314. Така што, маргиналниот производ од 10-тиот работник е негативен. Во овој пример, маргиналниот производ првично се зголемува со зголемување на износот на труд, потоа се намалува и на крајот станува негативен. Ова е шема која често се претпоставува во економските анализи.

Во овој пример, производната функција претпоставува дека трудот, варијабилниот инпут, се зголемува за 1 работник. Но може да замислиме маргинален производ од инпутот каде се додаваат повеќе од 1 единица. На фиксирано ниво на капитал, да претпоставиме дека 20 единици труд може да произведат 100 единици

аутпут и дека 30 единици труд може да произведат 200 единици аутпут. Во овој случај, аутпутот се зголемува за 100 единици со зголемување на трудот за 10.

$$MP = \frac{\Delta Q}{\Delta L} = \frac{100}{10} = 10$$

Аутпутот се зголемува за 10 единици за секој дополнителен ангажиран работник. Треба да нагласиме дека зборуваме за маргиналниот производ од трудот, не за маргиналниот производ од особениот работник. Претпоставуваме дека сите работници се исти, во смисла на тоа дека доколку го намалиме бројот на работници од 8 на 7 во табелата 6.2, вкупниот производ се намалува од 314 на 304 без разлика на тоа кој од 8-те работници е отпуштен. Така што, доколку ангажирањето на работници не прави разлика; трет работник додава 58 единици аутпут без разлика на тоа кој работник е ангажиран.

Следниот пример може да помогне во покажување на тоа дека за било кој просечен и маргинален распоред, просекот мора да се зголеми кога маргината е над просекот и да се намали кога маргината е под просекот. Доколку сте направиле два теста и сте оствариле резултати од 70 и 80 поени, вашиот просечен резултат е 75 поени. Доколку вашиот трет тест е поголем од 75, маргиналните поени се над просекот што значи дека вашиот просек ќе се зголеми. Обратно, доколку вашиот трет тест е под 75 поени – маргиналните поени се под просекот што значи дека вашиот просек ќе се намали. Во теоријата на производство, доколку секој дополнителен работник додава повеќе од просекот, просечниот производ се зголемува; доколку секој дополнителен работник додава помалку од просекот, просечниот производ се намалува.

Треба да истакнеме уште една важна релација помеѓу просечниот и маргиналниот производ која што не е очигледна од табелата или графиконот но следува директно од дискусијата. Доколку е дозволено трудот да варира континуирано наместо во дискретни единици од една, како во примерот, маргиналниот производ се изедначува со просечниот производ кога просечниот е на својот максимум. Ова следува бидејќи просечниот производ мора да се зголеми кога маргиналниот е над просечниот и да се намали кога маргиналниот е под просечниот. Така што, двата, мора да се еднакви кога просечниот е на својот максимум.

6.1.3 Закон за намалување на маргиналниот производ

Наклонот на кривата на маргинален производ во панелот В од графиконот 6.1 го илустрира важниот принцип, **законот за намалување на маргиналниот производ**. Со зголемување на бројот на единици на варијабилниот инпут, при константност на останатите инпути, постои точка над која маргиналниот производ од варијабилниот инпут се намалува. Кога износот на варијабилниот инпут е мал во однос на фиксните инпути, поинтензивно користење на фиксни инпути од страна на варијабилните инпути би можело првично да го зголеми маргиналниот производ од варијабилниот инпут бидејќи овој инпут е зголемен. Сепак, се доаѓа до точка над која зголемено користење на варијабилниот инпут придонесува прогресивно помалку дополнителен аутпут. Секоја дополнителна единица има, просечно, помалку единици на фиксни инпути со кои треба да работи.

За илустрација на концептот на намалување на маргиналниот производ, да ја земеме кујната во Mel's Hot Dogs, ресторан кој продава хот-дог, помфрит и пијалаци. Кујната во ресторанот има еден шпорет за готвење на хот-дог, една машина за пржење на помфрит и еден диспенсер за пијалаци. Еден готвач во кујната може да подготви 15 оброци (кои содржат хот-дог, помфрит и пијалак) за еден час. Двајца готвачи можат да подготват 35 оброци за еден час. Маргиналниот производ од вториот готвач е 20 оброци за еден час, 5 повеќе од маргиналниот производ од првиот готвач. Едниот готвач веројатно се фокусира на правење помфрит и пијалаци додека другиот

подготвува хот-дог сендвичи. Додавањето на трет готвач резултира со производство на 50 оброци за еден час, што значи дека маргиналниот производ од третиот работник е 15 ($= 50 - 35$) дополнителни оброци за еден час.

Така што, после вториот готвач, маргиналниот производ од дополнителни готвачи почнува да се намалува. Четвртиот готвач, на пример, може да го зголеми вкупниот број на подготвени оброци на 60 оброци за еден час – маргинален производ од само 10 дополнителни оброци. Петтиот готвач додава само 5 дополнителни оброци за еден час и го зголемува бројот на оброци на 65. Иако третиот, четвртиот и петтиот готвач го зголемуваат вкупниот број на оброци кои се подготвуваат за еден час, нивниот маргинален придонес е намалувачки затоа што износот на простор и опрема во кујната е фиксен (т.е. капиталот е фиксен). Ресторанот може да ја зголеми величината на кујната или да додаде повеќе опрема за готвење за да ја зголеми продуктивноста на сите работници. Точката над која се јавува намалување на маргиналниот производ во тој случај веројатно ќе се јави на повисоко ниво на вработеност.

Маргиналниот производ од дополнителните готвачи може дури и да стане негативен. На пример, додавање на шести готвач го намалува бројот на оброци од 65 на 60. Маргиналниот производ од шестиот готвач е -5 . Важно е да не се измешаат термините *негативен* маргинален производ и *намалувачки* маргинален производ. Намалувачкиот маргинален производ се јавува со додавање на третиот готвач, но маргиналниот производ не станува негативен сè додека не се ангажира шестиот готвач. Очигледно, менаџерот не би сакал да ангажира шести готвач бидејќи аутпутот би се намалил. Менаџерот можеби би ангажирал трет, четврт или петти готвач, доколку треба да се подготват повеќе од 35, 50 или 60 оброци, без разлика на тоа што маргиналниот производ се намалува. Како што ќе покажеме, менаџерите всушност ангажираат варијабилни инпути над точката на намалувачки маргинален производ но не и над точката на негативен маргинален производ.

6.1.4 Промени во фиксните инпути

Производната функција прикажана на дијаграмот 6.1 и исто така во табелата 6.3 беше изведена од производната функција прикажана во табелата 6.2 со задржување на капиталниот фонд фиксиран на 2 единици ($\bar{K} = 2$). Како што може да се види во табелата 6.2, кога се користат различни износи на капитал, вкупниот производ се менува за секое ниво на искористеност на труд. Всушност, секоја колона во табелата 6.2 претставува различна краткорочна производна функција и секоја кореспондира со посебното ниво на кое капиталниот фонд е фиксиран. Затоа што аутпутот поврзан со секое ниво на искористеност на труд се менува кога се менува капиталниот фонд, промената на нивото на капитал предизвикува поместување на кривата на вкупен производ за труд. Бидејќи вкупниот производ се менува за секое ниво на искористеност на труд, просечниот производ и маргиналниот производ од трудот исто така мора да се променат за секое ниво на искористеност на труд.

Осврнувајќи се уште еднаш на табелата 6.2, забележете што се случува кога капиталниот фонд е зголемен од 2 на 3 единици. Вкупниот производ од 3 работници се зголемува од 170 на 247, како што е прикажано во колона 3. Просечниот производ од 3 работници се зголемува од 56.7 на 82.3 ($= 247/3$). Маргиналниот производ од третиот работник се зголемува од 58 на 85 [$\Delta Q/\Delta L = (247 - 162) / 1 = 85$]. Табелата 5.4 го покажува распоредот на вкупниот, просечниот и маргиналниот производ за две нивоа на капитален фонд, $\bar{K}=2$ и $\bar{K}=3$. Како што може да видите, TP , AP и MP се зголемуваат на секое ниво на искористеност на труд со зголемување на K од 2 на 3 единици. Графиконот 5.2 покажува како промената во фиксниот износ на капиталот ги поместува производните криви. Во панелот А, зголемувањето на \bar{K} предизвикува кривата на вкупен производ да се помести нагоре и во панелот В, зголемувањето на \bar{K} предизвикува AP и MP да се поместат нагоре. Забележете дека двете нивоа на

капитал 2 од можните 10 краткорочни ситуации (видете табела 6.2) од кои се состои долгорочниот хоризонт на планирање на фирмата.

ТАБЕЛА 6.3

	K = 2			K = 3			
	L	Q	AP	MP	Q	AP	MP
Ефектот од промени во капиталните фондови	0	0	–	–	0	–	–
	1	52	52	52	74	74	74
	2	112	56	60	162	81	88
	3	170	56.7	58	247	82.3	85
	4	220	55	50	325	81.3	78
	5	258	51.6	38	390	78	65
	6	286	47.7	28	425	70.8	35
	7	304	43.4	18	453	64.7	28
	8	314	39.3	10	474	59.3	21
	9	318	35.3	4	488	54.2	14
	10	314	31.4	– 4	492	49.2	4

Сега можеме да ја добиеме трошочната структура на фирмата на краток рок. За било кое ниво на аутпут кое менаџерот сака да го произведе, економски ефикасниот износ на труд кој се комбинира со фиксниот износ на капитал може да се најде од кривата на вкупен производ.

6.2 КРАТКОРОЧНИ ТРОШОЦИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО

6.2.1 Вкупни трошоци на краток рок

Како што истакнавме претходно, на краток рок нивоата на користење на некои инпути се фиксни и трошоците поврзани со тие фиксни инпути мора да се платат без разлика на нивото на произведен аутпут. Останатите трошоци варираат со нивото на аутпут. **Вкупен фиксен трошок (TFC)** е збир од краткорочните фиксни трошоци кои мора да се платат без разлика на нивото на произведен аутпут. **Вкупен варијабилен трошок (TVC)** е збир од износите потрошени за секој од искористените варијабилни инпути. Вкупниот варијабилен трошок се зголемува со зголемување на аутпутот. Краткорочен **вкупен трошок (TC)**, кој исто така се зголемува со зголемување на аутпутот, е збир од вкупниот варијабилен и вкупниот фиксен трошок: $TC = TFC + TVC$

За да ја покажеме врската помеѓу аутпутот (Q) и вкупниот трошок на краток рок, ќе го претставиме наједноставниот случај. Фирмата користи 2 инпути, капитал и труд, за да произведе аутпут. Вкупниот фиксен трошок платен за капиталот е 6.000 \$ од период. Во табелата 6.4 во колона 2, вкупниот фиксен трошок (TFC) за секој од 7-те можни нивоа на аутпут е 6.000 \$, вклучувајќи 0 единици на аутпут. Колоната 3 го покажува вкупниот варијабилен трошок (TVC) за секое ниво на аутпут. Вкупниот варијабилен трошок е 0 кога аутпутот е 0 затоа што фирмата не ангажира варијабилен инпут, труд, доколку одлучи да не произведува.

ТАБЕЛА 6.4

Распоред на
краткорочни
вкупни трошоци

(1) Аутпут (Q)	(2) Вкупен фиксен трошок (TFC)	(3) Вкупен варијабилен трошок (TVC)	(4) Вкупен трошок (TC) TC = TFC + TVC
0	6.000 \$	0 \$	6.000 \$
100	6.000 \$	4.000 \$	10.000 \$
200	6.000 \$	6.000 \$	12.000 \$
300	6.000 \$	9.000 \$	15.000 \$
400	6.000 \$	14.000 \$	20.000 \$
500	6.000 \$	22.000 \$	28.000 \$
600	6.000 \$	34.000 \$	40.000 \$

Со зголемувањето на нивото на аутпут, повеќе труд мора да биде ангажиран и вкупните варијабилни трошоци растат како што е прикажано во колоната 3. Вкупниот трошок (TC) е добиен со собирање на вкупниот фиксен трошок и вкупниот варијабилен трошок. Колоната 4 во табелата 6.5, која го покажува вкупниот трошок за производство за различни нивоа на аутпут е збир од колоните 2 и 3.

ТАБЕЛА 6.5

Распоред на
просечен и
маргинален
трошок

(1) Аутпут (Q)	(2) Просечен фиксен трошок (AFC) $AFC =$ TFC / Q	(3) Просечен варијабилен трошок (AVC) $AVC =$ TVC / Q	(4) Просечен вкупен трошок (ATC) $ATC = TC /$ Q	(5) Краткорочен маргинален трошок (SMC) $SMC =$ $\Delta TC / \Delta Q$
0	–	–	–	–
100	60 \$	40 \$	100 \$	40 \$
200	30 \$	30 \$	60 \$	20 \$
300	20 \$	30 \$	50 \$	30 \$
400	15 \$	35 \$	50 \$	50 \$
500	12 \$	44 \$	56 \$	80 \$
600	10 \$	56.7 \$	66.7 \$	120 \$

6.2.2 Просечен и маргинален трошок

Уште покорисен начин за прикажување на трошочната структура на фирмата е преку однесувањето на краткорочниот просечен и маргинален трошок. Табелата 6.6 го претставува просечниот и маргиналниот трошок добиен од распоредот на вкупен трошок во табелата 6.5. Прво, да го разгледаме просечниот фиксен трошок, даден во колоната 2. **Просечен фиксен трошок (AFC)** е вкупниот фиксен трошок поделен со аутпутот: $AFC = TFC / Q$

Просечниот фиксен трошок е добиен со делење на фиксниот трошок (во случајот 6.000 \$) со аутпутот. Значи, AFC е висок за релативно ниски нивоа на аутпут; затоа што именителот се зголемува со зголемувањето на аутпутот, AFC се намалува преку целиот опсег на аутпутот. Доколку аутпутот продолжи да се зголемува, AFC ќе се приближи кон 0 кога аутпутот ќе стане екстремно голем.

Просечен варијабилен трошок (AVC) е вкупниот варијабилен трошок поделен со аутпутот: $AVC = TVC / Q$. Просечниот варијабилен трошок за производство на секое ниво на аутпут во табелата 6.6 е прикажан во колоната 3. AVC првично паѓа на 30 \$ и потоа се зголемува.

Просечен вкупен трошок (ATC) е краткорочен вкупен трошок поделен со аутпутот: $ATC = TC / Q$. Просечниот вкупен трошок за производство на секое ниво на аутпут е даден во колоната 4 од табелата 6.6. Бидејќи вкупниот трошок е пресметан

како вкупен варијабилен трошок плус вкупен фиксен трошок, математички може да се изрази како:

$$ATC = \frac{TC}{Q} = \frac{TVC+TFC}{Q} = AVC + AFC.$$

Просечниот вкупен трошок во табелата ја има истата основна структура како и просечниот варијабилен трошок. Првично се намалува, достигнува максимум во 50 \$ и потоа се зголемува. Минималниот ATC е постигнат за поголем аутпут (помеѓу 300 и 400) од оној за кој AVC го постигнува својот минимум (помеѓу 200 и 300). Овој резултат не е особен само за трошочниот распоред во табелата 5.6; како што ќе покажеме понатаму, тој следува за сите распореди на просечни трошоци од основниот тип прикажан тука.

Конечно, **краткорочен маргинален трошок (SMC)** се дефинира како промената во било вкупниот варијабилен трошок или вкупниот трошок за единица промена на аутпутот.

$$SMC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TC}{\Delta Q}$$

Двете дефиниции се еквивалентни бидејќи кога аутпутот се зголемува, вкупниот трошок се зголемува за истиот износ на зголемување на вкупниот варијабилен трошок. На тој начин што $TC = TFC + TVC$, $SMC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TFC}{\Delta Q} + \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = 0 + \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q}$.

Краткорочниот маргинален трошок е даден во колоната 5 од табелата 6.6. Тоа е промената за единица на трошокот која резултира од промената на аутпутот кога се менува користењето на варијабилниот инпут. На пример, кога аутпутот се зголемува од 0 на 100, вкупниот и варијабилниот трошок се зголемуваат за 4.000 \$. Така што, промената на трошокот за единица аутпут се пресметува како 4.000 \$ поделено со зголемувањето на аутпутот, 100, или 40 \$. Значи, маргиналниот трошок за овој опсег е 40 \$. Може да се види дека MC првично се намалува, достигнува максимум на 20 \$ и потоа се зголемува. Забележете дека минималниот маргинален трошок е постигнат за аутпут (помеѓу 100 и 200) за кој било AVC или ATC го постигнуваат својот минимум. Маргиналниот трошок се изедначува со AVC и ATC во нивните соодветни минимални нивоа. Ќе се навратиме на причината за овој резултат понатаму.

Распоредите за просечен и маргинален трошок во колоните 3, 4 и 5 се прикажани во графиконот 6.4. Просечниот фиксен трошок не е прикажан графички затоа што е крива која едноставно се намалува преку целиот опсег на аутпут и затоа што, како што ќе видите, е ирелевантна за донесување на одлуки. Кривите во графиконот 5.4 ги прикажуваат својствата на трошочните распореди за кои зборувавме. Сите три криви првично опаѓаат и потоа се подигнуваат. Маргиналниот трошок се изедначува со AVC и ATC за секое од нивните минимални нивоа. Маргиналниот трошок е под AVC и ATC кога тие опаѓаат и над нив кога тие се подигнуваат. Бидејќи AFC се намалува преку целиот опсег на аутпут и бидејќи $ATC = AVC + AFC$, ATC станува се поблиску до AVC со зголемувањето на аутпутот. Како што ќе покажеме понатаму, ова се основните својства на типично претпоставените криви на просечен и маргинален трошок.

6.4 РЕЛАЦИИ ПОМЕЃУ ТРОШОЦИТЕ И ПРОИЗВОДСТВОТО НА КРАТОК РОК

Сега детално ќе опишеме како точно се добиени краткорочните трошочни криви поставени во претходниот дел. Како што ќе се потсетите, откако еднаш ќе се добијат вкупниот варијабилен трошок (TVC) и вкупниот фиксен трошок (TFC), сите други трошоци – TC, ATC, AVC, AFC и SMC – може да се изведат директно од едноставните

формули кои ги дефинираат овие трошоци. Вкупниот фиксен трошок е едноставно збирот од плаќањата за фиксните инпути. Како што ќе покажеме, вкупниот варијабилен трошок е добиен директно од краткорочната производна функција. Како додаток на добивањето на TVC од кривата на вкупен производ, исто така ќе покажеме и како просечниот варијабилен трошок може да се добие од просечниот производ и како маргиналниот трошок може да се добие од маргиналниот производ.

6.4.1 Вкупни трошоци и краткорочна производна функција

Почнуваме со краткорочната производна функција прикажана во колоните 1 и 2 во табелата 6.7. Доколку 4 единици труд се ангажирани, фирмата може да произведе (максимум од) 100 единици; доколку 6 единици труд се ангажирани, максималниот аутпут на фирмата е 200 единици; и така натаму. (Запомнете, производната функција претпоставува техничка ефикасност). За овој пример, претпоставуваме дека стапката на плата – цената за услуги од единица труд (w) – е 1.000 \$. Вкупниот варијабилен трошок за било кое дадено ниво на аутпут е едноставно износот на ангажиран труд помножен со стапката на плата.

$$TVC = w \times L$$

Колоната 3 го покажува вкупниот варијабилен трошок поврзан со различните нивоа на аутпут. Очигледно, TVC е добиен директно од краткорочната производна функција.

ТАБЕЛА 6.6

Производство и вкупни трошоци на краток рок

Производство на краток рок		Вкупни трошоци на краток рок		
(1) Труд (L)	(2) Аутпут (Q)	Вкупен варијабилен трошок (TVC = wL)	Вкупен фиксен трошок (TFC = rK)	Вкупен трошок (TC = wL + rK)
0	0	0 \$	6.000 \$	6.000 \$
4	100	4.000 \$	6.000 \$	10.000 \$
6	200	6.000 \$	6.000 \$	12.000 \$
9	300	9.000 \$	6.000 \$	15.000 \$
14	400	14.000 \$	6.000 \$	20.000 \$
22	500	22.000 \$	6.000 \$	28.000 \$
34	600	34.000 \$	6.000 \$	40.000 \$

Забележете дека TVC е добиен за особена стапка на плата. Доколку стапката на плата се зголеми, TVC мора да се зголеми за секое ниво на аутпут.

За да видиме како е одреден вкупниот фиксен трошок, да претпоставиме дека краткорочната производна функција во колоните 1 и 2 е добиена за фирма која користи 3 единици на капитал на краток рок ($K = 3$) и дека капиталот чини 2.000 \$ од единица. Значи, вкупниот фиксен трошок е:

$$TFC = r \times K = 2.000 \$ \times 3 = 6.000 \$$$

каде r е цената на единица капитал кој се користи. Колоната 4 го покажува вкупниот фиксен трошок за секое ниво на аутпут.

Краткорочниот вкупен трошок (TC) е збир од вкупниот варијабилен трошок и вкупниот фиксен трошок за производство.

$$TC = wL + rK$$

Колоната 5 во табелата 6.7 го покажува вкупниот трошок за производство на секое ниво на аутпут на краток рок кога нивото на капитал на фирмата е фиксирано на 3

единици. Забележете дека овие распореди на вкупни трошоци се исти како и оние во табелата 6.5. Користејќи ги формулите изнесени претходно во ова поглавје, лесно можеме да ги добиеме AVC и SMC од распоредот за TVC и ATC од распоредот за TC. Сепак, за подобро да ги разберете причините за типичните форми на овие криви ќе ги покажеме релациите помеѓу AVC и AP и SMC и MP.

6.4.2 Просечен варијабилен трошок и просечен производ

Табелата 6.7 ја претставува производната функција. Просечниот производ од трудот ($AP = Q/L$) е пресметан во колоната 3 од табелата 6.8. Релацијата помеѓу AVC и AP може да се разгледа на следниот начин: да ги разгледаме 100-те единици аутпут кои може да се произведат од страна на 4 работници. Вкупниот варијабилен трошок за користење на 4 работници се наоѓа со множење на 1.000 \$ – стапката на плата – со 4 ангажирани работници:

$$TVC = 1.000 \$ \times 4$$

ТАБЕЛА 6.7

Просечни и маргинални релации помеѓу трошоците и производството.	Производство на краток рок				Трошоци на краток рок	
	(1) Труд (L)	(2) Аутпут (Q)	(3) AP (Q/L)	(4) MP ($\Delta Q / \Delta L$)	(5) AVC (w/AP)	(6) SMC (w/MP)
	0	0	–	–	–	–
	4	100	25	25	40 \$	40 \$
	6	200	33.33	50	30 \$	20 \$
	9	300	33.33	33.33	30 \$	30 \$
	14	400	28.57	20	35 \$	50 \$
	22	500	22.73	12.50	44 \$	80 \$
	34	600	17.65	8.33	56.67 \$	120 \$

100-те единици на аутпут произведени од 4 работници може да се најдат со множење на 25 – просечниот производ – со 4 ангажирани работници: $Q = 25 \times 4$. Бидејќи AVC е TVC поделено со Q, следува дека:

$$AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{1.000\$ \times 4}{25 \times 4} = \frac{1.000\$}{25} = \frac{w}{AP} = 40\$.$$

Од оваа математичка илустрација, може да видите дека AVC може да се пресмета или како TVC/Q или како w/AP . Лесно е да се покаже дека оваа релација во основа важи за било која производна функција со еден варијабилен инпут.

Генерално, $AVC = \frac{TVC}{Q} = \frac{w \times L}{Q} = \frac{w}{AP}$. Во табелата 6.8, колоната 5 ја покажува вредноста на просечниот варијабилен трошок пресметан со делење на 1.000 \$ со просечниот производ за секое ниво на аутпут. Забележете дека пресметката на AVC во табелата 6.8 ($AVC = w/AP$) ги дава истите вредности за AVC како и вредностите добиени за AVC во табелата 6.6 ($AVC = TVC/Q$).

6.4.3 Маргинален трошок и маргинален производ

Врската помеѓу маргиналниот трошок и маргиналниот производ е исто така илустрирана во табелата 6.7. Колоната 4 го покажува маргиналниот производ поврзан

со дополнителниот ангажиран труд за да се зголеми производството за интервали од 100 единици. На пример, за да се зголеми производството од 100 на 200 единици, потребни се 2-ца дополнителни работници (зголемување од 4 на 6 единици труд), значи маргиналниот производ е 50 единици од дополнителен работник. Промената на вкупниот варијабилен трошок поврзана со зголемување на аутпутот од 100 на 200 единици е 2.000 \$ – 1.000 \$ за секој од двајцата дополнителни работници.

$$SMC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{1.000\$ \times 2}{50 \times 2} + \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = 20\$$$

Повторувајќи ја оваа пресметка за секое зголемување на аутпутот од 100 единици, може да видите дека маргиналниот трошок за секое ниво на аутпут се пресметува како стапката на плата поделена со маргиналниот производ и ова ќе важи за било која производна функција со еден варијабилен инпут.

$$SMC = \frac{\Delta TVC}{\Delta Q} = \frac{\Delta(w \times L)}{\Delta Q} = w \frac{\Delta L}{\Delta Q} = \frac{w}{MP}$$

Може да забележите дека вредностите за маргиналниот трошок пресметани како w/MP во табелата 6.7 се идентични со вредностите за маргиналниот трошок пресметани како $\Delta TC/\Delta Q$ во табелата 6.6.

Практични проблеми

1. Сопственикот на студио за фотографирање во првиот ден од новата година платил 200 долари за визит картички, 1000 долари за рекламирање во печатените медиуми, и 250 долари за годишна бизнис лиценца. Тој исто така изнајмил професионална камера и светлечка опрема за студио со потпишување на договор за плаќање на месечна рента од 1000 долари за следните 12 месеци. Овој договор подразбира дека обврска за плаќање за 12 месеци без право за изнајмување на трети лица. Тој закупил канцеларија и студио за 1400 долари месечно со обврска да ја плаќа месечната закупнина на почетокот на месецот. Во овој договор за рентирање тој има можност на почетокот на некој месец да ги изнајми на трето лице ако одлучи во текот на годината да ја промени локацијата на студиото и канцеларијата. Трошоците за електрична енергија се константни и изнесуваат 45 долари месечно, бидејќи тој постојани ги користи светилките во студиото. Претходната година сопственикот на студиото заработил плата од 5000 долари месечно работејќи во банка. Одговори на следните прашања поврзани со трошоците на студиото:
 - a. Кои се месечни фиксни трошоци, квази фиксни трошоци, и варијабилни трошоци?
 - b. Ако сопственикот на студиото сака да го затвори и го напушти овој бизнис на средината на Август, идентификувај ги трошоците кои може и не може да ги избегне.
 - c. На крајот на Август, каква улога ќе имаат трошоците кои не може да се избегнат во донесување на финалната одлука на сопственикот дали да го напушти бизнисот?
 - d. Во донесувањето на својата одлука да го започне бизнисот, дали одлуката на сопственикот ќе беше полесна ако трошоците кои не може да ги избегне за водење на овој бизнис изнесуваат нула? Објасни.
2. Во една дискусија, двајца менаџери биле на став дека еден менаџер никогаш не треба да вработи работник ако тоа лице предизвикува опаѓачки приноси. Дали овој нивен став е точна? Ако е така, зошто? Ако не, објаснете зошто не.
3. Инженерите во националната истражувачка лабораторија изградиле прототип на автомобил кој може да биде управуван 180 километри на еден галон безоловен бензин. Тие процениле дека еден таков автомобил ќе чини 60.000 долари да се произведе. Инженерите тврделе дека Владата треба да ги принуди автопроизводителите во земјата да почнат да го произведуваат овој енергетски ефикасен автомобил.
 - a. Дали енергетската ефикасност е иста како и економската ефикасност? Објаснете.
 - b. Во каков случај енергетски ефикасен автомобил би бил истовремено и економски ефикасен?
 - c. Ако целта на општеството е да добие најголема корист од своите ограничени ресурси, тогаш зошто да не ја игнорираме економската ефикасност и да почнеме со производство на автомобили за заштеда на енергија?
4. По зголемување на производство во последните два квартали, извршниот директор на компанијата беше загрижен од информацијата, за време на овој пораст на производството, продуктивноста на нововработените работници се намалувала со ангажирање на секој нов работник. Верувајќи дека новите работници се помалку работливи или неефикасно надгледувани (или можеби и двете), извршниот директор му наложил на раководителот на производството да настојува новите работници да ги мотивира да работат поефикасно со цел да ја зголеми нивната продуктивност.

Објаснете зошто продуктивноста на новите работници се намалува и дали реално таа може да се зголеми со дополнителни напори на раководителот на производството?

5. Да претпоставиме дека фирмата вработува 20 работници, како единствен варијабилен фактор на производство, со плата од 1200 долари. Просечниот производот по работник е 30, при што, последниот вработен додава 12 единици на вкупниот аутпут, и вкупните фиксни трошоци се 3600 долари.
- Колку се маргинални трошоци?
 - Колку се просечни варијабилни трошоци?
 - Колкаво количество на аутпут се произведува?
 - Колку се просечните вкупни трошоци?
 - Кога просечните варијабилни трошоци растат, се константни, или опаѓаат? Што се случува со просечните вкупни трошоци?
6. Пополни ги празните места во табелата подолу.

Единица труд (број на работници)	Вкупен производ	Просечен производ	Маргинален производ
1		40	
2			48
3	138		
4		44	
5			24
6	210		
7		29	
8			-27

7. Табелата подолу го покажува вкупниот аутпут кој е произведен со различна комбинација на труд и капитал:

Единица труд	Единици на капитал			
	1	2	3	4
1	50	120	160	180
2	110	260	360	390
3	150	360	510	560
4	170	430	630	690
5	160	480	710	790

- Пресметај го маргиналниот и просечниот производ по работник кога капитал е константен при 2 единици. Кога просечниот производ по работник бечежи тенденција на пораст, каква е релацијата помеѓу просечниот и маргиналниот производ? Што се случува кога просечниот производ по работник опаѓа?
- Пресметај го маргиналниот производ за секое ниво на капитал. Каква е промената на маргиналниот производ на втората единица труд кога капиталот расте?

8. Пополни ја табелата подолу:

Аутпут	Вкупни трошоци	Вкупни фиксни трошоци	Вкупни варијабилни трошоци	Просечни фиксни трошоци	Просечни варијабилни трошоци	Вкупни просечни трошоци	Маргинални трошоци
100	260		60				
200							0.30
300					0.50		
400						1.05	
500			360				
600							3.00
700					1.60		
800	2040						

Технички проблеми

1. “Кога еден менаџер користи техничка ефикасност во производниот процес, тоа значи дека фирмата истовремено произведува економски најефикасно” Дали ова тврдење е точно.
2. Една фирма произведува 1000 единици од некој производ на ден. Производниот инженер на фирмата открива два технички ефикасни процеси (комбинација на труд и капитал) за да произведе 1000 единици од производот на ден:
 - a. Ако производната функција при постоечкото ниво на технологија е $Q = f(L, K)$, каде Q е максимално можно количество, L е бројот на работници кои се ангажирани, и K е вредноста на капиалот кој се користи во производството, тогаш $f(10, 20)$ и $f(8, 25)$.
 - b. Ако фирмата мора да плати 200 долари на ден за единица труд и 75 долари за единица капитал, кој е економски најефикасниот произведен процес?
 - c. Ако фирмата мора да плати 250 долари на ден за единица труд и 75 долари за единица капитал, кој е економски најефикасниот произведен процес?
 - d. Независно од цената на факторите на производство, се додека фирмата ја практикува прата или втората производна функција ќе биде технички ефикасна“ Оцени ја точноста на оваа констатација.
3. Авиокомпанијата превезува патници на релација Скопје Прага, правејќи еден лет дневно со користење на авион Boeing 737. Да претпоставиме дека бројот на патници кои се опслужуваат дневно е практично аутпутот на авиокомпанијата. Оцени кои од подолу наведените трошоци се варијабилни, фиксни или квази фиксни:
 - a. Трошоците за оброците и пијалокот во текот на летотот.
 - b. Трошоците за керазинот што го користи авионот.
 - c. Трошоците за плата на пилотите.
 - d. Месечните трошоци за изнајмување на Авионот.
 - e. Месечните трошоци за користење на аеродромските услуги на двата аеродроми во Скопје и Прага.
4. За секоја од следните ситуации, определи дали менаџерот донесува краткоточна или долгорочна одлука поврзана со производството. Објасни накратко за секој поединечен случај.
 - a. Супервизорот на платформата за нафта донесува одлука за зголемување на работните часови за ископ на нафта за 6 дополнителни часа дневно со цел да осигура ефективно копање во период од 24 часа дневно.
 - b. Заменик претседателот на платформата за нафта донесува долука за ставање во функција на три нови ископи на нафта.
 - c. Производниот инженер го планира планот за производство за тековниот месец.
 - d. После деталното проучување на демографскиот извештај за идните предвидувања на природното движење на населението и бројот на новороденчиња во иднина, директорот на болницата донесува одлука за ангажирање на еден нов педијатар.
5. Една нова фирма која се занимава со биомедицински инженеринг започнала со производство на стендови кои ќе овозможат проширување на коронарните артерии со цел да превинираат од евентуален срцев инфаркт. Идентификувај ги следните трошоци на производство за производство на стендови, при што, еден дел од тие

трошоци може да се избегнат додека другиот дел се трошоци кои не можат да се избегнат:

- a. Трошоците за развој и истражување со цел да се дизајнира стендот.
- b. Трошоците за спроведување на клиничките испитувања со цел да се добие дозволата за производство и продажба на новите стендови од страна на комисијата при Министерството за здравство.
- c. Трошоците за работниците кои ракуваат со опремата за производство.
- d. Трошоците за сировини и материјали потребни да се произведе стендот.
- e. Трошоците за инсталирање на опремата и новата производна технологија, и трошоците за обука на работната сила.
- f. Правните трошоци за изготвување на соодветна апликација за добивање на патент за заштита на правото на сопственост во производство на новиот тип на стент.

БИОГРАФИЈА

- Adam Smith (1778). *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*. 1 (2 ed.). London: W. Strahan; T. Cadell. Retrieved 10 March 2015
- Baumol, W. J. (1959) *Business Behaviour, Value and Growth*, Macmillan
- Baumol, W. J. (1967) *Business Behaviour, Value and Growth*. New York: Harcourt Brace Jovanovich Inc.
- Bebchuk, L. (2004) in 'Special Report on Mergers and Acquisitions', *Economist*.
- Beardshaw, J., Brewster, D., Cormack, P. and Ross, A. (2001) *Economics: A Student's Guide* (5th edn). Harlow: Prentice Hall.
- Berle, A. A. and Means, G. C. (1934) *The Modern Corporation and Private Property*, Macmillan, New York
- Brindley, B. and Buckley, M. (2004) *Business Studies: A-Level Study Guide*, Pearson Education.
- Dixit, A. and Nalebuff, B. (1991) *Thinking Strategically*. New York: Norton Books.
- Chan S. Park (2004) *Fundamentals of Engineering Economics*, Pearson Education.
- Carlton, D. W. and Perloff, J. M. (1999) *Modern Industrial Organisation*. Harlow: Addison-Wesley.
- Cyert, R. M and March, J. G. (1963) *A Behavioural Theory of the Firm*, Prentice Hall, New York.
- Cook, M. and Farquharson, C. (1998) *Business Economics*. London: Pitman.
- Christopher R. Thomas and S. Charles Maurice (2013) *Managerial Economics: Foundations of Business Analysis and Strategy*, twelfth edition. McGrawHill.
- Davies, H. and Lam, P. (2001) *Managerial Economics* (2nd edn). London: Financial Times/Prentice Hall.
- Dunning, J. (1993) *Multinational Enterprise and the Global Economy*, Addison Wesley
- Economist*, The (2004) 'Special Report on Mergers and Acquisitions', pp. 79–82.
- European Commission (2002) *Observatory of European SMEs 2002_No. 2*
- Ferguson, P. and Ferguson, P. (1994) *Industrial Economics*. London: Macmillan.
- Fuller, E. (2004) 'Mergers and acquisitions in the growth of the firm' in *Applied Economics* (10th edn), Griffiths, A. and Wall, S. (eds), Financial Times Prentice Hall
- Gregg, P., Machin, S. and Szymanski, S. (1993) The disappearing relationship between directors' pay and corporate performance, *British Journal of Industrial Relations*.
- Gregory Mankiw, Mark P. Taylor and Andrew Ashwin (2013) *Business Economics*, Cengage Learning EMEA.
- Gregory Mankiw (2004) *Principles of Economics*, Third Edition, Thomson South-Western, London.
- Griffin, R. W. and Pustay, M. W. (1996) *International Business: A Managerial Perspective*, Addison-Wesley
- Healey, N. (2004) 'The multinational corporation' and 'The Transition Economies' in *Applied Economics* (10th edn), Griffiths, A. and Wall, S. (eds), Financial Times Prentice Hall
- Hendry, J. and Pettigrew, A. (1990) Human Resource Management: An Agenda for the 1990s, *International Journal of Human Resource Management*, 1.
- Nellis, J. G. and Parker, D. (1992) *The Essence of Business Economics*. Harlow: Prentice Hall.
- Hill, E., O'Sullivan, C. and O'Sullivan, T. (1995) *Creative Arts Marketing*, Butterworth Heinemann.
- Hornby, W. (1994) *The theory of the firm revisited: a Scottish perspective*, Aberdeen Business School.
- Jensen, M. C. and Murphy, K. J. (1990) Performance pay and top management incentives, *Journal of Political Economy*, 98
- Jobber, D. and Hooley, G. (1987) Pricing behaviour in UK manufacturing and service industries, *Managerial and Decision Economics*, 8.

- John Lipczynski and John Wilson (2004) *The Economy of Business Strategy*, Pearson Education.
- John Lipczynski and Wilson, J. (2001) *Industrial Organisation*. Harlow: FT/Prentice Hall.
- Johnson, G. and Scholes, K. (2002) *Exploring Corporate Strategy*, 6th edn Financial Times Prentice Hall
- Leech, D. and Leahy, J. (1991) Ownership structure, control type classification and the performance of large British companies, *Economic Journal*, 101
- Marris, R. (1964) *The Economic Theory of Managerial Capitalism*, Macmillan
- Mochandreas, M. (2000) *Business Economics* (second edition). London: Thomson Business Press.
- Newman, K. and Nollen, S. (1996) *Dimensions of International Competitiveness: Issues and Policies*, Lloyd-Reason, L. and Wall, S. (eds.), Edward Elgar
- Nelson, R. (1991) Why do firms differ and how does it matter?, *Strategic Management Journal*, 12, 61–74.
- Parkin, M., Powell, M. and Matthews, K. (2003) *Economics* (5th edn). Harlow: Addison-Wesley.
- Pine, J. and Gilmore, J. (1998) Welcome to the Experience Economy, *Harvard Business Review*
- Prahalad, C. K. (1999) 'Changes in the competitive battlefield', *Financial Times*, 4 October. In *Mastering Strategy* (2000) Financial Times Prentice Hall
- Prahalad, C. K. and Ramaswamy, V. (2004) *Co-creating unique value with customers*, Harvard Business School Press
- Phlips, L. (ed.) (1998) *Applied Industrial Economics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Porter, M. E. (1980) *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1985) *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. New York: Free Press.
- Porter, M. E. (1987) From competitive advantage to corporate strategy, *Harvard Business Review*, May–June, 43–59.
- Rifkin, J. and Heilbroner, R. L. (2004) *The End of Work: the decline of the global labour market and the dawn of the post-market era*, rev. edn, J. P. Tarcher.
- Shepherd, W. G. (1997) *The Economics of Industrial Organization* (4th edn). London: Prentice-Hall.
- Shiple, D. D. and Bourdon, E. (1990) Distributor pricing in very competitive markets, *Industrial Marketing Management*, 19
- Simon, H. A. (1959) Theories of decision making in economics, *American Economic Review* 69.
- Small Business Service (2002) *SME – statistics for the UK*
- Smith, A. (1776) *An Enquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*,
- Smith, D. (2003) 'Industry closes the gap on growth', *The Sunday Times*, 5 October
- Smith, D. (2004) 'Strangled', *Sunday Times*, 7 March
- Storey, D. (1982) *Entrepreneurship and the New Firm*, Croom Helm.
- Storey, D. (1994) *Understanding the Small Business Sector*, Routledge, London
- Storey, D., Keasey, K., Watson, R. and Wynarczyk, P. (1987) *The Performance of Small Firms*, Croom Helm
- Storey, D., Watson, R. and Wynarczyk, P. (1995) The remuneration of non-owner managers in UK unquoted and unlisted securities market enterprises, *Small Business Economics*, 7
- Stiglitz J., Walsh C (2002) *Economics*, Third Edition, Norton & Company, New York.
- Таки Фити (2008) *Економија*, Економски факултет, Скопје.
- Thompson, A. and Strickland, A. (1999) *Strategic Management*, 11th edn, McGraw-Hill TUC (2000) *Small Business – Myths and Reality*, March
- Vernon, R. and Wells, L. T. (1991) *The Manager in the International Economy*. Prentice-Hall, Upper Saddle River, NJ

- Walker, I. (2002) in Bunting, C. 'Money back guaranteed?' *Times Educational Supplement*, 8 November
- Williamson, O. E. (1963) Managerial discretion and business behaviour, *American Economic Review*, 53, December