



М + СЕМИНАР

ЦЕНООБРАЗУВАНЕ (ТРЕТА ЧАСТ). АНАЛИЗ НА ПРИНОСА. МЕТОД НА КРИТИЧНАТА ТОЧКА

д-р Асен Велчев

1. ИЗПОЛЗВАНИ ОЗНАЧЕНИЯ. Статията е продължение на [1] и [2]. Прегледайте внимателно означенията тук, в т. 1, преди основния текст:

1.1. Базови величини:

N, n – Number – брой произведени изделия; P – Price – цена;
 Q – Quantity – обем на производството (= n , ако се измерва с бройки);
 S – Supply – предлагане / обем на предлагането / количество продукция;
 D – Demand – търсене / обем на търсенето; OP – Offer Price – офертна цена;
 DC – 1) Direct Costs – преки разходи (съвпадат, практически, с VC);
2) Direct Costing – метод на преките разходи при ценообразуване;
 FC – Fixed Costs – фиксирани / постоянни разходи; R – Revenue – приход;
 VC – Variable Costs – променливи разходи; Pr – Profit – печалба;
 MP – Marginal Profit – маргинална печалба, принос;
 RX – Rentability – рентабилност (относителна печалба) спрямо даден фактор X ;
 dX – нарастване / изменение на дадена величина X (например: dD е нарастване на търсенето D , dS – на предлагането S , dP – на цената и т.н.);
 $E_{D/P}$ – Elasticity of Demand – еластичност (E) на търсенето D , спрямо промени в цената P – ще изясним в т. 2 тук смисъла на понятие, а в т. 3 – на следващите четири: BEQ – Break Even point (Quantity) – критична / разполовяваща точка за количеството; $BEPr$ – Break Even point (Price) – критична / разполовяваща точка за цената; $BEQpr$ – критична точка за количество, при което се постига определена печалба; $BEPrpr$ – критична точка за цена, при която се постига определена печалба.

1.2. Брутни величини – едноименните такива, отнесени за целия обем Q :

TC – Total Costs – брутни разходи; TFC – Total Fixed Costs;
 TVC – Total Variable Costs – брутни променливи; TMP – брутна MP ;
 TPr – Total Profit – брутна печалба; TR – брутен приход.

1.3. Усреднени величини (те са едноименните брутни величини, разделени на обема производство Q , важащи за една единица изделие):

$AC \setminus ATC$ – Average (Total) Costs – усреднени брутни (преки + постоянни) разходи за единица изделие = TC / Q ; AFC – Aver. Fixed Costs – средни FC ;
 AP – Average Price – средна цена = TR / Q ; AVC – Aver. Variable Costs – средни VC ;
 APr – Average Profit – средна печалба; AMP – Aver. Marginal Profit – сред. MP .

Разглеждането на повече видове и подвидове разходи дава възможност те да бъдат изучавани по-многогранно и детайлно, и по-ефективно управлявани, вкл. чрез различни методи за ценообразуване. DC задават минимални приемливи нива на цените [3], [5], защото DC неизбежно обременяват всяко изделие, а TFC са вече направени и никоя единица продукция не е пряко свързана с тях. TFC могат да бъдат покрити в даден момент и следващата продукция да сметем свободна от тях. Може и да отсрочим

покриването им, доволни, че дейността носи приход и дори той да **не** покрие TFC , поне ги възвръща частично. Да решим **нерешената Задача 5** от [2], от бр. 3-4, 2017:

Задача 5. Фирма произвела 50 тона ръж при $AVC = 0,30$ лв./кг, $TFC = 7\,300$ лв. и $MP = 60\%$ от преките разходи. Определете:

А) Равнището на фирмената офертна цена;

Б) Размера на очакваната печалба за тон и за целия обем производство.

Решение 5. А) ,Б): За подреденост и яснота на мисълта и действията при прилагане на метода DC , ще действаме в следната последователност: *Определяне на:*

1) $TVC = n \cdot AVC = \underbrace{50 \cdot 1\,000}_{n} \cdot 0,30 = 50 \cdot 300 = 15\,000$ лв. Тук $n = 50$ т. = $50 \cdot 1\,000$ кг.,

а AVC са $0,30$ лв./**кг.**, а **не** на тон;

2) $TMP = 60\% \cdot TVC = 0,6 \cdot 15\,000 = 9\,000$ лв. *Относителният* размер на MP е 60% , т.е. $0,6$, а *абсолютният*: $9\,000$ лв.;

3) Брутния приход от продажби (сбор от пълните преки разходи и пълната MP):
 $TR = TVC + TMP = 15\,000 + 9\,000 = 24\,000$ лв.;

4) Реална брутна печалба: $TPr = TMP - TFC = 9\,000 - 7\,300 = 1\,700$ лв. (за целия обем производство), а за тон:

5) Печалба (усреднена) на единица продукция: $APr = \frac{TPr}{n} = \frac{1\,700}{50} = 34$ лв./тон.

6) Офертна цена: оборота от продажбите, разделен на количеството продаден продукт, т.е., $OP = \frac{TR}{n} = \frac{24\,000}{50} = 480$ лв./тон.

Приложеният вариант на метода DC съответства на метода на пълните разходи, а на метода на средните разходи съответства следната модификация на DC :

1) $AVC = 1\,000 \cdot 0,30 = 300$ лв./тон (на $0,30$ лв./кг съответства 300 лв./тон);

2) $AMP = 60\% \cdot AVC = 0,6 \cdot 300 = 180$ лв./тон;

3) $AP = AVC + AMP = 300 + 180 = 480$ лв./тон фирмена офертна цена;

4) $APr = AMP - AFC = 180 - \frac{7\,300}{50} = 180 - 146 = 34$ лв./тон чиста печалба;

5) $TPr = APr \cdot Q = 34 \cdot 50 = 1\,700$ лв. чиста печалба от цялото производство.

2. ИЗБОР НА ОПТИМАЛЕН ВАРИАНТ. АНАЛИЗ НА ПРИНОСА. В [1] и [2] **не** отчитаме как цените влияят на търсенето, данните бяха фиксирани, но тук ще дадем връзка между изменения в цената (означ. с dP) и тези в търсенето (dD). За целта, в икономическата теория [6] е въведено понятието **Коефициент на еластичност на търсенето** \approx скорост на изменение на обема търсене D при нарастване на цената с единица. Ценна е тази скорост **не** при един лев, а при 1% качване на цената, както и **не** с колко бройки, а с колко $\%$ се изменя D . Защото, ако от 100 клиенти изгубим 20 при 1 лв. поскъпване, грешно е да кажем, че за всеки лев повишение ще губим 20 клиента. При $10\,000$ клиента ще загубим **не** 20 , а много повече. Т.е., по-важен е относителният дял изменение, а **не** абсолютният му размер. Ако при $dP = 1\%$ търсенето спада с $s\%$ (т.е., $dD = -s\%$) и с отрицателна скорост $\frac{dD}{dP} = \frac{-s}{1} = -s$ (логично е).

За улеснение, в икономиката е приета положителната величина **еластичност** = минус скоростта: $E_{D/P} = -\frac{dD}{dP} = -\frac{-s}{1} = s$. Ако $E_{D/P} > 1$, казваме, че търсенето е еластично [3, 5, 6], т.е., то се влияе силно от цената, а при $E_{D/P} < 1$ е **нееластично** (слабо се влияе). Дефицитните и **незаменими** стоки са **нееластични**: докато имат средства, хората са принудени да ги купуват. Недефицитните и лесно заменяеми са еластични [3]: бързо спада търсенето им при качване на цените.

Задача 1. С колко % спада търсенето на стока, ако $E_{D/P} = 3$ и увеличим цената:

А) с 4%; **Б)** с една двадесета; **В)** от 40 на 45 лв.;

Решение 1. Търсим dD . И в трите случая $dP \neq 1\% \Rightarrow dD \neq -E_{D/P}$, т.е., $dD \neq -3$.

Да разсъдим: търсенето спада с 3% за всеки 1% качване на цената. Тогава:

А) $dP = 4\%$, т.е., цената се качва с 4 пъти по 1% \Rightarrow спадът търсене = 4 пъти по 3% = 4.3% = 12% (4 пъти еластичността). По-точно $dD = -12 = 4 \cdot (-3) = dP \cdot (-E_{D/P})$, т.е.: $dD = -dP \cdot E_{D/P}$. Не е нужен размера на D , т.к. търсим какъв процент от него е dD , а **не** колко броя е това в абсолютен размер;

Всяка абсолютна величина, отнесена към друга (т.е., разделена на нея), дава отношение (относителна величина). За да ги отличаваме, абсолютните нараствания ще пишем dP и dD , а относителните $\%dP = \frac{dP}{P} \cdot 100$ и $\%dD = \frac{dD}{D} \cdot 100$.

Решение 1. Б) $\%dP = \frac{dP}{P} \cdot 100 = \frac{1}{20} \cdot 100 = 5\%$, откъдето $\%dD = -\%dP \cdot E_{D/P} = -5\% \cdot 3 = -15\% = 15\%$ спад;

В) В абсолютен размер $dP = 45 - 40 = 5$ лв., а в относителен $\%dP = \frac{dP}{P} \cdot 100 = \frac{5}{40} \cdot 100 = 12,5\%$, откъдето $\%dD = -\%dP \cdot E_{D/P} = -12,5\% \cdot 3 = -37,5\%$ (спад 37,5%).

Задача 2. С колко броя ще спаднат продажбите на стока при $E_{D/P} = 2$, обем на търсене $D = 500$ и увеличение на цената $\dot{}$:

А) с 4%; **Б)** с една дванадесета; **В)** от 40 на 48 лв.;

Решение 2. А) $\%dD = -\%dP \cdot E_{D/P} = -4\% \cdot 2 = -8\%$ – абсолютното нарастване dD е такъв процент от обема продажби D . Тогава $dD = \%dD \cdot D = -8\% \cdot 500 = 40$ бр.;

Б) Тук $\%dP = \frac{1}{12}$, $\%dD = -\%dP \cdot E_{D/P} = -\frac{1}{12} \cdot 2 = -\frac{1}{6}$; $dD = \%dD \cdot D = -\frac{1}{6} \cdot 500 \approx -83$ бр.

Относителните величини тук са в дялове, **не** в проценти, но начинът е като в **А)**, а за улеснение пак пишем „%” в означенията;

В) Аналогично: $dD = \%dD \cdot D = -\%dP \cdot E_{D/P} \cdot D = -\frac{48-40}{40} \cdot 2 \cdot 500 = -\frac{1}{5} \cdot 2 \cdot 500 = -200$.

Задача 3. Производството на чифт обувки е с $AVC = 13$ лв. Има три варианта за бъдеща цена: 42 лв., 45 лв. и 48 лв. Обемът *очаквани* продажби при цена 40 лв. е 2 500 бр. при еластичност на търсенето $E_{D/P} = 1,7$ и $TFC = 6\ 000$ лв. **Определете:**

- А) най-доходоносната за фирмата цена;
 Б) размера на чистата печалба при всеки ценови вариант.

Решение 3. На всяко ценово равнище отговарят *редица* стойности за няколко икономически показателя. Затова, за удобство, получените данни ще систематизираме в **Табл. 1**, като $Q = D$, т.к. ще се произвежда толкова, колкото се очаква да се продаде.

За да намерим количествата продадени обувки при дадена цена, първо ще пресметнем абсолютния им спад (в бройки) dD спрямо базовото количество 2 500 бр. при цена 40 лв. За целта няколкократно ще приложим **Решение 2** от с. 40. Колона 1 съдържа цената, колона 2 – процентното ѝ изменение, кол. 3 – въпросните бройки спад в производството на обувки (за това как се намира той, виж **Решение 2**), в кол. 4 е очакваното ниво на търсеното количество (базовото 2500 – абсолютния спад dD):

Цена	% dP при база 40 лв	dD при база 2500 бр $= -\%dP \cdot E_{D/P} \cdot D$	$Q = D_1 = D - dD$	$AFC = \frac{TFC}{n}$ лв./бр.	$ATC = AVC + AFC$ лв./бр.	Чиста печалба за брутния обем $TPr = Q \cdot APr = Q(P - ATC)$
40	$\frac{40 - 40}{40} = 0$	$-0,1,7 \cdot 2500 = 0$	2500	$\frac{6000}{2500} = 2,4$	13 + + 2,4 = = 15,4	$2\ 500 \cdot (40 - 15,4) =$ $= 2\ 500 \cdot 24,6 =$ $= 61\ 500$
42	$\frac{42 - 40}{40} = \frac{1}{20}$	$-1,7 \cdot \frac{1}{20} \cdot 2500 =$ $= -212,5 \approx -213$	$2500 -$ $- 213 =$ $=$ 2287	$\frac{6000}{2287} = 2,62$	15,62	$2\ 287 \cdot (42 - 15,62) =$ $= 2\ 287 \cdot 26,38 =$ $= 60\ 331,06$
45	$\frac{45 - 40}{40} = \frac{1}{8}$	$-1,7 \cdot \frac{1}{8} \cdot 2500 \approx$ ≈ -531	$2500 -$ $- 531 =$ $=$ 1969	$\frac{6000}{1969} = 3,047$	16,047	$1969 \cdot (45 - 16,047) =$ $= 1969 \cdot 28,953 =$ $= 57\ 008,46$
48	$\frac{48 - 40}{40} = \frac{1}{5}$	$-1,7 \cdot \frac{1}{5} \cdot 2500 =$ $= -850$	$2500 -$ $- 850 =$ $=$ 1650	$\frac{6000}{1650} = 3,64$	16,64	$1\ 650 \cdot (48 - 16,64) =$ $= 1\ 650 \cdot 31,36 =$ $= 51\ 744$

Таблица 1. Данни и решение на **Задача 3.**

А) Най-изгоден *брutto* е варианта при 40 лв./бр. (виж **Табл. 1**), защото търсенето е еластично ($E_{D/P} > 1$). Най-доходоносна цена за *едно* изделие е 48 лв.;

Б) 40 лв./бр. (виж последната колона на **Табл. 1**).

Задача 4. За производството на тротинетки $AVC = 25$ лв. Разработени са три варианта на предполагаеми равнища на цените: 32 лв., 35 лв. и 38 лв. Обемът *очаквани* продажби при цена 30 лв. е 2000 бр., с коефициент на еластичност 1,6. **Определете** варианта за цена за най-голям марж.

Решение 4. Не са нужни TFC . Методът DC изследва само променливи величини, защото постоянните **не** влияят на нищо. Не е уточнено дали се касае за индивидуалния марж за изделие, или за брутния. При коректна задача би липсвало уточнение, ако и в двата случая отговорът е същият. Индивидуалният марж (за тротинетка) е ясен: най-

голям е при максимална цена, т.е.: $\max(AMP) = \max(APr) - AVC = 38 - 25 = 13$ лв., а $TMP = AMP * Q$, като $\max(AMP * Q)$ е пак при $P = 38$ лв.: виж последна колона в **Табл. 2**.

Принос на цената за покриване на TFC наричаме познатата от [2] MP , която тук е дадена в последната колона на **Табл. 2**. **Анализ на приноса** наричаме именно тук направеното сравняване на MP при различни ценови варианти.

Цена	% dP при база 30 лв.	dD , т.е. dQ при база 2000 бр.	$D = Q$	AVC лв./бр.	AMP - Марж на бройка	TMP - Марж за целия обем
30	-	-	2000	25	$30 - 25 = 5$	$2\ 000 * 5 = 10\ 000$
32	$\frac{32-30}{30} = \frac{2}{30} = \frac{1}{15}$	$-1,6 \cdot \frac{1}{15} \cdot 2000 = -213,3 \approx -213$	$2000 - 213 =$ 1787	25	$32 - 25 = 7$	$1\ 787 * 7 =$ $= 12\ 509$
35	$\frac{35-30}{30} = \frac{5}{30} = \frac{1}{6}$	$-1,6 \cdot \frac{1}{6} \cdot 2000 = -533,3 \approx -533$	$2\ 000 - 533 =$ 1467	25	$35 - 25 = 10$	$1\ 467 * 10 =$ $= 14\ 670$
38	$\frac{38-30}{30} = \frac{8}{30} = \frac{4}{15}$	$-1,6 \cdot \frac{4}{15} \cdot 2000 = -853,3 \approx -853$	$2000 - 853 =$ 1147	25	$38 - 25 = 13$	$1\ 147 * 13 =$ $= 14\ 911$

Таблица 2. Данни и решение на **Задача 4**.

Извод: TFC нямат значение за определяне оптималната ценова политика. Тази принципна разлика и приликите между FC и VC определят различни методологии на ценообразуване: веднъж FC и VC са „на равна нога” – при методите на пълните и средни разходи, а друг път – различно третирани (при метода DC).

Реш. 3 (анализ на приноса). При цена 40 лв. $TMP = 2500 \cdot (40 - 13) = 67\ 500$ лв., при цена 42 лв. $TMP = 2\ 287 \cdot (42 - 13) = 66\ 323$ лв. (наготово ползваме броя 2 278 от предходното **Решение 3**), при цена 45 лв. $TMP = 1\ 969 \cdot (45 - 13) = 63\ 008$ лв., а при цена 48 лв. $TMP = 1\ 650 \cdot (48 - 13) = 57\ 750$ лв. Най-голяма TMP има при цена 40 лв. и това е най-изгодния за фирмата вариант. Всяко вдигане на цената влошава печалбата.

4. МЕТОД НА КРИТИЧНАТА ТОЧКА (BEP – break-even point). Критична/ контролна/ разполовяваща/ равновесна/ уравниваща точка е положение, при което приходи и разходи се изравняват, чистата печалба е нула, а брутната маргинална печалба покрива точно фиксираният разход: без недостиг и без излишък [5, с. 107], т.е. $TMP = TFC \Leftrightarrow AMP * Q = TFC$. Понеже TFC е константа, ако зададем цена (оттам и равнище на AMP), намира се съответния критичен обем продажби **BEQ** (виж т. 1), при който се възвръщат направените TFC . Вече сме намирали **BEQ** в „статична” **Зад. 3** в [2] (там няма различни ценови равнища и съответни обеми продажби).

Друг тип задача: при дадено Q търсим критична цена **BEP**, за която $TMP = TFC$.

BEQpr е количеството продаден при дадена фиксирана цена продукт, възвръщащо разходите и носещо точно определена печалба.

BEPr е цената при фиксирано Q , покриваща всички разходи и носеща дадена печалба. Това са четири разновидности на критични точки.

Да разучим тези нови понятия и методи за боравене с тях в следните задачи:

Задача 5. Фирма инвестира 15 000 лв. и желае печалба 20% от инвестицията. Тя произвела 500 шкафа при $AVC = 25$ лв., $TFC = 2000$ лв., $P = 50$ лв./бр. **Определете:**

- А) Обем продажби BEQ , осигуряващ равенството $TR = TC$ при дадената цена;
- Б) Критичната цена $BEPr$, за която $TR = TC$, при цялата продукция продадена;
- В) Обемът продажби $BEQpr$, осигуряващ желаната печалба при дадената цена;
- Г) Цената $BEPr$, носеща желаната печалба при дадения обем производство.

Решение 5. А) Нека $BEQ = n$ бр. Тогава $AMP = P - AVC = 50 - 25 = 25$ лв./бр., а $TMP = n * AMP = 25n$. Последното трябва да е равно на $TFC = 2000$, т.е. $25n = 2000$, т.е., $n = 2000 / 25 = 80$ бр. Окончателно: $BEQ = 80$ шкафа;

Б) Нека $BEPr = x$. Тогава $AMP = x - 25$, а $TMP = 500 * (x - 25)$ и последователно $TMP = TFC \Leftrightarrow 500 * (x - 25) = 2000 \Leftrightarrow x - 25 = 4 \Leftrightarrow x = 29$ лв./бр., т.е. $BEPr = 29$ лв./бр.;

В) Нека $BEQpr = n$. Тогава $TR = n * 50 = 50n$ лв., а желаните приходи = разходите $TC = n * 25 + 2000$ лв. + чиста печалба 20% * 15 000 = 3 000 лв., т.е. желано равнище на $TR = 3000 + 2000 + 25n = 5000 + 25n$ лв. От последното и от $TR = 50n$, получаваме $50n = 5000 + 25n \Leftrightarrow 25n = 5000 \Leftrightarrow n = 200$, т.е. $BEQpr = 200$ бр.;

Г) Нека търсената цена $BEPr = x$. Тогава $TR = 500x$ лв., а желаното ниво на $TR = 3000 + 2000 + 25 * 500 = 5000 + 12500 = 17500$ лв. От $500x = 17500 \Rightarrow x = 35$ лв.

Задача 6. Фирма за пожарогасители влага 40 000 лв. и желае рентабилност 25% на база тази инвестиция. Очакваното пазарно търсене, според разработени от фирмата варианти, е: 700 бр. при цена 38 лв., 650 бр. при цена 42 лв., 600 бр. при 48 лв. и 500 бр. при 55 лв. Ако $TFC = 5000$ лв., а $AVC = 25$ лв./бр., **намерете** при кой вариант на цена:

- А) маржиналната печалба е най-голяма; Б) чистата печалба е най-голяма;
- В) се осигурява желаната печалба.

Решение 6. Нека n е броя произведени пожарогасители. Четирите варианта са:

1) $TC = TVC + TFC = n * AVC + TFC = 25 * n + 5000$, откъдето:

при $P = 38$ и $n = 700 \Rightarrow TC = 700 * 25 + 5000 = 17500 + 5000 = 22500$ лв.;

при $P = 42$ и $n = 650 \Rightarrow TC = 650 * 25 + 5000 = 16250 + 5000 = 21250$ лв.;

при $P = 48$ и $n = 600 \Rightarrow TC = 600 * 25 + 5000 = 15000 + 5000 = 20000$ лв.;

при $P = 55$ и $n = 500 \Rightarrow TC = 500 * 25 + 5000 = 12500 + 5000 = 17500$ лв.

2) при $P = 38$ и $n = 700 \Rightarrow TR = n * P = 700 * 38 = 26600$ лв.;

при $P = 42$ и $n = 650 \Rightarrow TR = 650 * 42 = 27300$ лв.;

при $P = 48$ и $n = 600 \Rightarrow TR = 600 * 48 = 28800$ лв.;

при $P = 55$ и $n = 500 \Rightarrow TR = 500 * 55 = 27500$ лв.

3) при $P = 38$ и $n = 700 \Rightarrow TPr = TR - TC = 26600 - 22500 = 4100$ лв.;

при $P = 42$ и $n = 650 \Rightarrow TPr = 27300 - 21250 = 6050$ лв.;

при $P = 48$ и $n = 600 \Rightarrow TPr = 28800 - 20000 = 8800$ лв.;

при $P = 55$ и $n = 500 \Rightarrow TPr = 27500 - 17500 = 10000$ лв.

4) $AMP = P - 25$, $TMP = n * (P - 25)$, откъдето:
 при $P = 38$ и $n = 700 \Rightarrow TMP = 700 * (38 - 25) = 700 * 13 = 9\ 100$ лв.;
 при $P = 38$ и $n = 650 \Rightarrow TMP = 650 * (42 - 25) = 650 * 17 = 11\ 050$ лв.;
 при $P = 38$ и $n = 600 \Rightarrow TMP = 600 * (48 - 25) = 600 * 23 = 13\ 800$ лв.;
 при $P = 38$ и $n = 500 \Rightarrow TMP = 500 * (55 - 25) = 500 * 30 = 15\ 000$ лв.

5) Рентабилност спрямо инвестицията R_{inv} , изразена в проценти, е:

$$\text{при } P = 38 \text{ и } n = 700 \Rightarrow R_{inv} = \frac{TPr}{Inv} \cdot 100 = \frac{4\ 100}{40\ 000} \cdot 100 = 10,25\% ;$$

$$\text{при } P = 38 \text{ и } n = 650 \Rightarrow R_{inv} = \frac{6050}{40\ 000} \cdot 100 = 15,125\% ;$$

$$\text{при } P = 38 \text{ и } n = 600 \Rightarrow R_{inv} = \frac{8\ 800}{40\ 000} \cdot 100 = 22\% ;$$

$$\text{при } P = 38 \text{ и } n = 500 \Rightarrow R_{inv} = \frac{10\ 000}{40\ 000} \cdot 100 = 25\% .$$

А) При $n = 500$ – виж 4);

Б) При $n = 500$ – виж 3), което се получава от 1) и 2);

В) $R_{inv} = 25\%$ само при $n = 500$.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Велчев, А., Ценообразуване. Методи на пълните и средни разходи, Математика плюс, volume 25 (98), 2, 2017, 57 - 62 (ISSN 0861-8321).

[2] Велчев, А., Ценообразуване. (Втора част). Маржинален подход, Математика плюс, volume 25 (98), 3-4, 2017, 58 - 65 (ISSN 0861-8321).

[3] Владимирова Й., Б. Атанасов, Н. Игнатова, Цени и ценообразуване, издателски комплекс - УНСС, София, 2016, ISBN 978-954-644-919-1.

[4] Гроздев, С. Математика за икономисти, София, Издателство на ВУЗФ, 2010, ISBN 978-954-8590-06-8.

[5] Класова Своб., Й Владимирова, Приложно ценообразуване, Университетско издателство „Стопанство” към УНСС, София, 2004.

[6] <http://www.investopedia.com/terms/e/elasticity.asp>

PRICING (PART THREE). CONTRIBUTION MARGIN ANALYSIS.

BREAK EVEN POINT METHODS

PhD. Asen Velchev, Sofia

Abstract. This is the third part of an article series, which is a step-by-step guide on the most popular pricing methods in economics. In this article are considered the contribution margin analysis, and different kinds of Break Even Points (BEP) and respective BEP pricing methods. Here are solved one problem from [2] and several new ones.