

MARJA DE SIGURANȚĂ FINANCIARĂ CA INDICATOR AL NIVELULUI SECURITĂȚII ECONOMICE

*Drd. Alina IANIOGLO,
Universitatea de Stat din Comrat*

În articol, se dezvăluie esența și particularitățile de calcul al pragului de rentabilitate și al marjei de siguranță financiară. Este prezentată metoda de determinare a nivelului de securitate economică, în funcție de valorile indicatorilor analizați. Această dependență este prezentată în grafic, pentru a asigura comoditate în utilizare. Au fost efectuate calculări și determinat nivelul de securitate pe baza întreprinderii agricole din UTA Găgăuzia.

Cuvinte-cheie: marja de siguranță financiară, rentabilitate, randament, prag de rentabilitate, securitatea economică.

JEL: G32

Introducere. Securitatea economică reprezintă starea de utilizare eficientă a resurselor și oportunităților de afaceri pentru a asigura o funcționare stabilă și dezvoltare dinamică a unității economice. Un indicator important al sustenabilității activității și securității economice a întreprinderii se consideră marja de siguranță financiară. Analiza valorilor acesteia poate ajuta conducerea întreprinderii în luarea deciziilor manageriale corecte. În acest sens, de mare actualitate este studiul particularităților de calcul al indicatorilor pragului de rentabilitate și al marjei de siguranță financiară în vederea determinării nivelului de securitate economică a întreprinderii.

Scopul articolului este de a prezenta metoda de determinare a pragului de rentabilitate și a marjei de siguranță financiară ca indicatori ai nivelului de securitate economică a întreprinderii.

Principalele rezultate ale cercetării. Termenul „securitate economică” este strâns legat de conceptele de „eficiență” și „profitabilitate”. În cultura plantelor, obținerea valorilor înalte ale randamentului culturii reprezintă o condiție importantă pentru asigurarea profitabilității producerii. Prin aceasta se justifică necesitatea identificării pragului de rentabilitate la nivelul fiecărei întreprinderi, adică determinarea randamentului culturii care asigură egalitate între venitul din vânzări și costul total al producției. Dacă randamentul real este sub nivelul minim, producția devine nerentabilă, în caz contrar întreprinderea va obține profit. Randamentul minim (q_{\min}) se calculează după formula:

$$q_{\min} = \frac{FC}{p - AVC}, \text{ q/ha} \quad (1)$$

unde: FC exprimă costuri fixe
p – prețul de vânzare

FINANCIAL SAFETY MARGIN AS AN INDICATOR OF ECONOMIC SECURITY LEVEL

*PhD candidate Alina IANIOGLO,
Comrat State University*

This article reveals the essence and features of calculating the break-even point and the financial safety margin. There has been presented the methodology of determining the level of economic security, depending on the values of considered indicators. This dependence is shown in the graph for ease of application. There has been calculated and determined the level of security on the example of a certain agricultural enterprise of the ATU Gagauzia.

Key words: financial safety margin, profitability, productivity, break-even point, economic security.

JEL: G32

Introduction. The economic security of an enterprise is a condition of the most efficient use of resources and business opportunities to ensure stable functioning and development. An important indicator of sustainability and economic security of an enterprise serves financial safety margin. Analysis of its values can help administrator in making right management decisions. Thereby, the study of break-even point calculation features and financial safety margin indicators in determining the level of economic security becomes more actual.

The purpose of the article is to present a method of determining break-even point and financial safety margin as an indicators of the level of enterprise economic security.

Main research results. The notion “economic security” is closely related to the concepts of “efficiency” and “profitability”. In crop production obtaining high productivity rates is an important condition for profitable production. This justifies the necessity of break-even point calculation at each enterprise, what means the determination of crop yield which ensures equality between the sales revenue and total cost of production. If the actual crop yield is below the minimum one, the production becomes unprofitable, but if the opposite, the enterprise will get a profit. The minimum level of crop yield (q_{\min}) can be determined by the formula:

$$q_{\min} = \frac{FC}{p - AVC}, \text{ q/ha} \quad (1)$$

where: FC – stands for fixed costs, MDL/ha;
p – stands for price per unit, MDL/q;

AVC – costuri variabile calculate pe 1 q de producție

Valoarea pragului de rentabilitate diferă de la o întreprindere la alta. De aceea, o evaluare mai obiectivă a sustenabilității și securității economice a întreprinderii ne-o oferă analiza marjei de siguranță financiară. Marja de siguranță financiară arată nivelul producerii reale în raport cu valoarea lui critică. Indicatorul relativ al marjei de siguranță financiară (D) se calculează în felul următor:

$$D = \frac{q - q_{\min}}{q} \cdot 100, \% \quad (2)$$

unde: q indică nivelul real al randamentului /

Acest indicator arată cu câte procente poate fi redus volumul vânzărilor, astfel, încât întreprinderea să evite pierderile, deci, relevă cât de departe se află întreprinderea față de pragul de rentabilitate. Cu cât marja de siguranță financiară este mai mare, cu atât există mai multe oportunități de a păstra profitul în cazul micșorării veniturilor din vânzări. Aceasta are o influență pozitivă asupra securității economice a întreprinderii.

În continuare, vom analiza relația dintre valoarea pragului de rentabilitate și nivelul de securitate economică a întreprinderii. Graficul pragului de rentabilitate poate indica în ce zonă a securității economice se află producerea unei anumite culturi. În figura 1, este prezentat graficul pragului de rentabilitate în cultivarea florei-soarelui pe baza întreprinderii agricole din UTA Găgăuzia – „Ekinnik Yeri” SRL.

Vom nota că producerea de floarea-soarelui este caracterizată prin următorii indicatori:

costuri fixe / fixed costs (FC)	3225,25 lei / MDL/ha
prețul de vânzare / price (p)	295,2 lei / MDL /q
costuri variabile per unitate / variable costs per unit (AVC)	123,55 lei / MDL /q
nivelul real al randamentului / actual level of the crop yield (q)	14,18 q

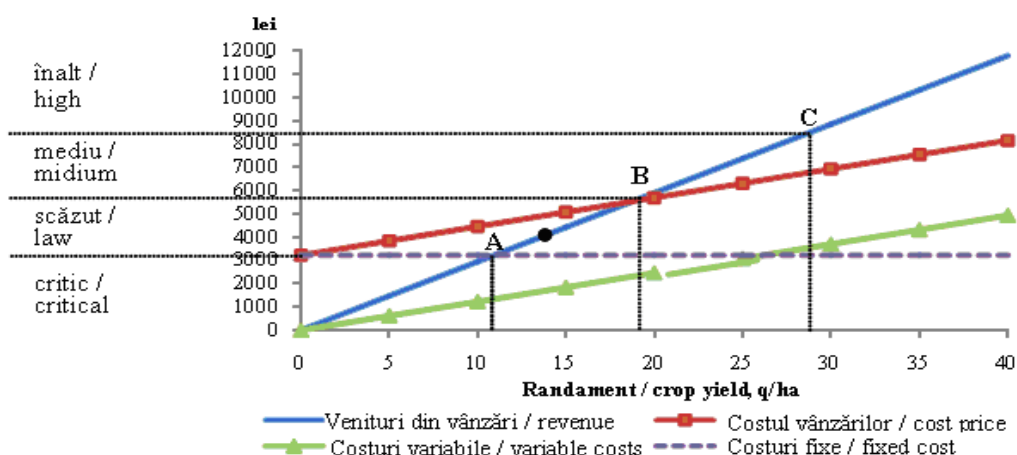


Figura 1. Indicatorii pragului de rentabilitate la producerea florei-soarelui la întreprinderile agricole (pe baza „Ekinnik Yeri” SRL, pentru anul 2013) /

Figure 1. Indicators of break-even point in the production of sunflower in agricultural enterprises (on the basis of „Ekinnik Yeri” SRL, 2013)

Sursa: elaborat de autor / Source: developed by the author

AVC – stands for variable costs per unit, MDL/q.

Break-even point is different for every enterprise. Thus, the analysis of financial safety margin gives us more objective assessment of the sustainability and economic security of enterprise. The financial safety margin shows the actual production relative to its critical value. A relative indicator of financial safety margin (D) is calculated as follows:

$$D = \frac{q - q_{\min}}{q} \cdot 100, \% \quad (2)$$

where: q – stands for the actual level of the crop yield.

This indicator shows how many percentages can decrease the sales so that the enterprise avoids losses. It indicates how far an enterprise is from break-even point. A high financial safety margin ensures more opportunities to preserve profits in case of revenue decrease, which positively affects the economic security of the enterprise.

We shall analyse the relationship between the value of break-even point and the level of enterprise economic security. The graph of break-even point may indicate in what area of economic security the production of certain cultures is. In Figure 1 the graph of break-even point in the production of sunflower on the example of “Ekinnik Yeri” SRL is shown.

We’ll note that the produce of sunflower is characterized by the following indicators:

Sunt evidențiate 4 nivele de securitate a producției: critic, scăzut, mediu și înalt.

În cazul **nivelului critic**, venitul de la vânzarea produselor nu acoperă cheltuielile generale ale întreprinderii. La atingerea punctului de intersecție a curbelor venitului și costurilor fixe (punctul „A”), întreprinderea se va caracteriza printr-un **nivel scăzut** de securitate. Întreprinderea va obține venituri din vânzări, care acoperă costurile fixe, în timp ce costurile variabile rămân neacoperite și, prin urmare, întreprinderea va suporta pierderi. Punctul „A” pe grafic este determinat de următoarea formulă:

$$N = FC, \quad (3)$$

unde: N reprezintă veniturile din vânzări. Din aceasta reiese că randamentul, în punctul „A”, adică randamentul critic (q_{cr}) poate fi calculat astfel:

$$q_{cr} \cdot p = FC$$

$$q_{cr} = \frac{FC}{p}, \text{ q/ha} \quad (4)$$

La „Ekinnik Yeri” SRL, randamentul în punctul „A” este în valoare de 10,93 q/ha, fapt ce asigură întreprinderii un nivel scăzut de securitate. Punctul „B” pe grafic reprezintă pragul de rentabilitate (formula 1) și constituie – 18,79 q/ha. Întreprinderea acoperă toate costurile de producere, dar încă nu obține profit. După atingerea pragului de rentabilitate, întreprinderea, cu fiecare unitate ulterioară de producție, începe să obțină profit. Această zonă pe grafic – între punctele „B” și „C”, reprezintă **nivelul mediu** de securitate.

Atingerea punctului „C” asigură întreprinderii un **nivel ridicat** de securitate. Acesta este nivelul la care trebuie să tindă întreprinderea. Întreprinderea înregistrează profitul necesar pentru dezvoltare, adică se caracterizează prin rentabilitatea vânzărilor. Respectiv, se propune a determina punctul „C” pe baza coeficientului rentabilității vânzărilor (R):

$$R = \frac{Pr}{N} = \frac{q \cdot p - AVC \cdot q - FC}{q \cdot p} = 1 - \frac{AVC \cdot q + FC}{q \cdot p}$$

$$q \cdot p \cdot (1 - R) - AVC \cdot q = FC$$

unde: Pr – profit brut / gross profit.

De aici, rezultă că formula randamentului poate fi calculată, în baza formulei:

$$q = \frac{FC}{q(1 - R) - AVC}, \text{ q/ha} \quad (5)$$

Având în vedere valoarea normativă a rentabilității vânzărilor de 0,2; randamentul, în punctul „C”, se poate determina după formula:

$$q_0 = \frac{FC}{0.8 \cdot p - AVC}, \text{ q/ha} \quad (6)$$

unde: q_0 exprimă randamentul optim

We distinguish between 4 levels of production security: critical, low, medium and high. At the **critical level**, the revenue received from the sale of products does not cover total costs of the enterprise. The enterprise is characterized by a **low level** of security, when it reaches the intersection point of the curves of revenues and fixed costs (point “A”). The enterprise receives revenues from sales that cover fixed costs, while variable costs remain uncovered, and therefore the enterprise incurs losses. Point “A” on the graph is determined by the following formula:

$$N = FC, \quad (3)$$

where: N – stands for product sales revenue, MDL.

It follows from this that crop yield at the point “A”, i.e. the critical crop yield (q_{cr}) can be calculated:

$$q_{cr} \cdot p = FC$$

$$q_{cr} = \frac{FC}{p}, \text{ q/ha} \quad (4)$$

At “Ekinnik Yeri” SRL the crop yield at the point “A” is 10,93 q/ha, which provides a low level of enterprise security. Point «B» on the graph represents the break-even point (Formula 1) and is 18,79 q/ha. The enterprise covers all of its costs, but it still does not receive any profit. After reaching the break-even point, the enterprise begins to make profit with each subsequent unit of production. The range of the graph between points “B” and “C” represents the **medium level** of security.

Reaching the point “C” ensures a high level of security for the enterprise. This is the level to which enterprises should strive. The enterprises make profit necessary for further development, i.e. receive return on sales. Accordingly, we suggest defining point “C” on the basis of return on sales (R):

It follows that the formula for crop yield can take the form as follows:

$$q = \frac{FC}{q(1 - R) - AVC}, \text{ q/ha} \quad (5)$$

It is considered that the normative value of return on sales is 0.2. Thus, the volume of production and sales at the point “C” can be determined by the formula:

$$q_0 = \frac{FC}{0.8 \cdot p - AVC}, \text{ q/ha} \quad (6)$$

where: q_0 – stand for optimal volume of production.

La „Ekinnik Yeri” SRL, randamentul ce asigură nivelul înalt de securitate va fi egal cu:

$$q_0 = \frac{3225,25}{0,8 \cdot 295,2 - 123,55} = 20,64 \text{ q/ha}$$

Iar veniturile din vânzări vor constitui: $N = 20,64 \cdot 295,2 = 8454,8$ lei.

Având în vedere că randamentul real la floarea-soarelui, la „Ekinnik Yeri” SRL, în 2013, a constituit 14,18 q/ha, atunci, rezultă că producerea acestei culturi în cadrul întreprinderii caracterizează nivelul scăzut de securitate. Acest lucru sugerează necesitatea identificării rezervelor de creștere a randamentului culturii.

Analogic cu metoda determinării nivelului de securitate a producerii în baza valorilor pragului de rentabilitate, vom analiza valorile marjei de siguranță financiară (figura 2). De asemenea, vom evidenția patru nivele de securitate.

At “Ekinnik Yeri” SRL crop yield, which can provide a high level of security is equal to:

$$q_0 = \frac{3225,25}{0,8 \cdot 295,2 - 123,55} = 20,64 \text{ q/ha}$$

At the same time, the revenue will be: $N = 20,64 \cdot 295,2 = 8454,8$ MDL.

Since the actual crop yield of sunflower at “Ekinnik Yeri” SRL in 2013 amounted to 14,18 q/ha, the production of this crop at the enterprise characterizes a low level of enterprise security. This suggests the need to identify reserves for increasing crop yield.

By analogy with the method of determining the level of production security based on the values of break-even point, we shall consider the indicators of financial safety margin in figure 2. We distinguish four levels of security.

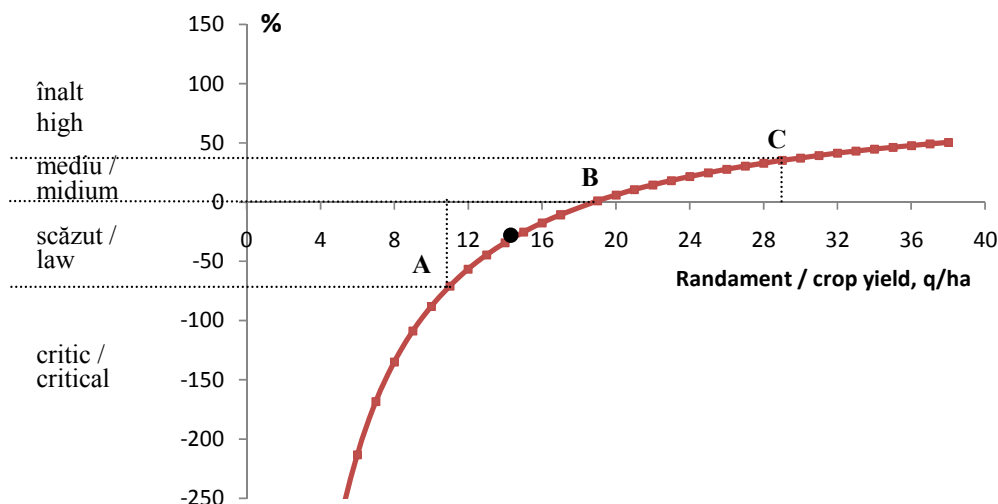


Figura 2. Indicatorii marjei de siguranță financiară la producerea floarea-soarelui la întreprinderile agricole (pe baza „Ekinnik Yeri” SRL, pentru anul 2013) /

Figure 2. Indicators of financial safety margin in the production of sunflower in agricultural enterprises (on the basis of „Ekinnik Yeri” SRL, 2013)

Sursa: elaborat de autor / Source: developed by the author

Se propune determinarea formulei de calcul al marjei de siguranță financiară în punctul „A” pe baza formulelor (1) și (4):

Based on the formulas (1) and (4), it is proposed to identify the formula for calculating the financial safety margin at the point "A":

$$D = \frac{q_{cr} - q_{min}}{q_{cr}} = \frac{\frac{FC}{p}}{\frac{FC}{p} - \frac{FC}{p - AVC}} = 1 - \frac{FC \cdot p}{FC \cdot (p - AVC)} = 1 - \frac{p}{p - AVC} = \frac{AVC}{AVC - p}$$

$$D_{cr} = \frac{1}{1 - \frac{p}{AVC}} \quad (7)$$

La „Ekinnik Yeri” SRL, marja de siguranță financiară la producerea floarea-soarelui, în punctul „A”, va constitui – 0,72. Astfel, valoarea marjei de siguranță financiară mai mică de – 72%, va caracteriza un nivel critic de securitate, iar depășirea acestei valori – un nivel scăzut. Valoarea acestui

“Ekinnik Yeri” SRL financial safety margin in the production of sunflower at point “A” will be – 0,72. Thus, the value of the financial safety margin below – 72%, will testify to the critical level of security, and exceeding of this value – about a low level. The value of

indicator în pragul de rentabilitate (punctul „B”) este egală cu zero. Vom remarca faptul că valorile negative ale marjei de siguranță financiară, adică până la pragul de rentabilitate, indică gradul de risc al afacerii. Cu cât mai îndepărtat este nivelul vânzărilor reale de nivelul minim, cu atât este mai mare suma profitului. Cu cât mai mare este valoarea marjei de siguranță financiară, cu atât mai sustenabilă este activitatea întreprinderii. Zona dintre punctele „B” și „C”, pe grafic reprezintă **nivelul mediu**, iar atingerea punctului „C” va indica un **nivel înalt** de securitate.

În baza formulelor (1) și (5), marja de siguranță financiară poate fi calculată, după cum urmează:

$$D = \frac{q - q_{\min}}{q} = \frac{\frac{FC}{q \cdot (1-R) - AVC} - \frac{FC}{p - AVC}}{\frac{FC}{q \cdot (1-R) - AVC}} = \frac{FC \cdot p - FC \cdot p \cdot (1-R)}{(q \cdot (1-R) - AVC) \cdot (p - AVC)} \cdot \frac{q \cdot (1-R) - AVC}{FC} = \frac{p \cdot R}{p - AVC} - \frac{R}{1 - \frac{AVC}{p}} \quad (8)$$

Având în vedere că valoarea normativă a rentabilității vânzărilor se consideră - 0,2, formula valorii optime a marjei de siguranță financiară (D_0) în punctul „C” va fi:

$$D_0 = \frac{0.2}{1 - \frac{AVC}{p}} \quad (9)$$

Acesta este nivelul de securitate ce caracterizează rentabilitatea și securitatea economică a activității întreprinderii, nivel înalt la care întreprinderea trebuie să tindă.

În cadrul întreprinderii „Ekinnik Yeri” SRL, marja de siguranță financiară la producerea florei-soarelui, în punctul „C”, va constitui 0,34. Având în vedere că valoarea reală a acestui indicator, la „Ekinnik Yeri” SRL, în 2013, a fost de -0,33, rezultă că producerea florei-soarelui în cadrul întreprinderii caracterizează un nivel scăzut de securitate. În mod analogic, poate fi calculată marja de siguranță financiară la cultivarea altor culturi, lucru ce va permite să determinăm ce culturi asigură întreprinderii un nivel mai înalt de securitate a producerii.

În concluzie, vom nota că metoda propusă de analiză a valorilor pragului de rentabilitate și a marjei de siguranță financiară este de mare importanță practică în procesul de evaluare a nivelului de securitate economică. Poate fi utilizat unul sau ambii indicatori, deoarece aceștia sunt interdependenți și în egală măsură indică nivelul existent de securitate. Această metodă permite determinarea stării și identificarea modalităților de îmbunătățire a securității economice a întreprinderii.

this indicator in the break-even point (point “B”) is zero. We shall note that the negative values of stock of financial safety margin, i.e. until the break-even point, indicate the riskiness of the business.

The further is the actual sales in relation to critical ones, the greater is amount of profit. The higher is the value of financial safety margin, the more sustainable is the activity of the enterprise. The segment on the graph between points “B” and “C” represents the medium level, and reaching the point “C” it will indicate a high level of security.

Applying the formula (1) and (5), the financial safety margin can be calculated as follows:

Considering that the normative value of return on sales is 0.2, the formula of the optimal financial safety margin (D_0) at the point “C” takes the form:

$$D_0 = \frac{0.2}{1 - \frac{AVC}{p}} \quad (9)$$

A high level of security indicates profitability and economic security of enterprise activities; this is the level to which the enterprise should strive.

“Ekinnik Yeri” SRL financial safety margin in the production of sunflower at point “C” will be 0.34. As the actual value of this indicator in “Ekinnik Yeri” SRL in 2013 was - 0.33, it follows that the sunflower production at the enterprise characterizes a low level of security. Similarly, the financial safety margin can be calculated and it can be defined in what range of economic security the production of major crops in the enterprise is.

In conclusion, we shall note that the method suggested for analysing the values of break-even point and financial safety margin has a practical importance in the process of assessing the level of economic security. One or both indicators may be used as they are interconnected and equally indicate the current level of security. This method allows to determine the status of enterprise economic security and to identify directions to improve it.

Referințe bibliografice / Bibliographic references:

1. КОБЗАРЬ, Л., КИОСЯ, Т., ТЮРИКОВ, К., СУВОРОВА, Ю. *Финансы предприятия: Учебное пособие*. – Кишинэу: Издательство МЭА, 2007. – 364 с.
2. ПАРМАКЛИ, Д.М. *Методология научных исследований в экономике. Учебное пособие*. – Comrat – Univ. de Stat, 2011. – 257p.
3. ПАРМАКЛИ, Д.М. *Экономический потенциал земли в сельском хозяйстве*. – Ch.: ASEM, 2006. – 384 p.