

## *Rozділ 2*

# **ЕКОНОМІЧНА БЕЗПЕКА СУБ'ЄКТІВ ГОСПОДАРИВАННЯ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

УДК 336:65.012.8

**Н. У. Anilovska,  
О. R. Chornenka**

## **WYBÓR OPTYMALNEJ METODY OCENY POZIOMU BEZPIECZEŃSTWA FINANSOWEGO PRZEDSIĘBIORSTWA**

*W artykule przedstawiono wyniki badania problemu wyboru optymalnej metody oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa przy pomocy metody wielokryterialnej AHP w ramach zbudowanego na jej podstawie modelu składającego się z trzech głównych czynników: ekonomicznych, technicznych i informacyjnych. W artykule podjęto pytania znaczenia finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa i podstawy jego oceny. Oraz w ramach oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa w artykule podkreślono znaczenia czynniku czasu.*

*Ocena poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa jest podstawą w zarządzaniu systemem finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa. Dlatego też tak ważne jest wyznaczenie optymalnej metody jego oceny.*

*W przeprowadzonej analizie uwzględniono jak wagę priorytetów globalnych – oznaczającą udział danego elementu w całościowym wymiarze modelu oceny, tak i – w stosunku do istniejących subkryteriów – wagę priorytetów lokalnych – oznaczającą udział danego subkryterium w kształtowaniu wagi jednego z trzech podstawowych kryteriów, czyli ekonomicznego, technicznego i informacyjnego*

**Słowa kluczowe:** *finansowe bezpieczeństwo przedsiębiorstwa, ocena poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa, metoda AHP.*

**Wstęp.** W dynamicznym, burzliwym i ciągle zmieniającym się środowisku, w którym teraz funkcjonujemy, znaczenia bezpieczeństwa ma coraz bardziej istotną rolę. Dlatego też podjęcie decyzje zabezpieczających przedsiębiorstwo od zagrożeń zewnętrznego i wewnętrznego środowiska ma ogromne znaczenia dla działalności przedsiębiorstwa. Zarządzanie systemem finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa pozwala

zminimalizować, likwidować bądź w ogóle przeszkadza wystąpieniu negatywnych skutków realizacji egzo i endogennych zagrożeń przedsiębiorstwu. Problem oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa jest jeden z głównych problemów w zarządzaniu systemem finansowego bezpieczeństwa. Z kolei ocena poziomu finansowego przedsiębiorstwa jest podstawową efektywnego zarządzania owym systemem.

**Celem** danego artykułu właśnie jest wybór optymalnej metody oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa na podstawie kryterium technicznych, ekonomicznych i informacyjnych. W danym artykule dla dokonania analizy porównawczej wykorzystano było metodę wielokryterialną AHP.

**Oświadczenie głównych przepisów.** Pojęcie finansowego bezpieczeństwa i podstawy jego oceny.

Istnieje szereg podejść w traktowaniu pojęcia finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa. W szerokim rozumieniu wszystkie sprowadzają się do następujących oznak:

1) finansowe bezpieczeństwo przedsiębiorstwa musi zapewniać finansową równowagę, stabilność, wypłacalność i zbywalność przedsiębiorstwa na długi czas;

2) finansowe bezpieczeństwo przedsiębiorstwa musi gwarantować zapewnienie potrzeb przedsiębiorstwa w zakresie zasobów finansowych w celu odpornego rozszerzonego odtworzenia przedsiębiorstwa w bezpiecznych proporcjach, jednocześnie zabezpieczając dostateczną finansową autonomię przedsiębiorstwa;

4) finansowe bezpieczeństwo przedsiębiorstwa musi zapewniać zdolność przeciwstawiać się realnym i potencjalnym zagrożeniom o charakterze egzogenicznym i endogenicznym pragnącym zaszkodzić przedsiębiorstwu finansowo lub innym sposób;

5) finansowe bezpieczeństwo przedsiębiorstwa musi zapewniać dostateczną elastyczność przy przyjęciu finansowych decyzji i bronić finansowo-ekonomicznych interesów właścicieli przedsiębiorstwa.

Finansowe bezpieczeństwo to system licznych i jakościowych parametrów finansowego stanu przedsiębiorstwa, który odzwierciedla poziom jego bezpieczeństwa finansowego. W niniejszej charakterystyce pojęcia «finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa» można wyodrębnić następujące składowe: finansowe bezpieczeństwo przedsiębiorstwa wyraża określony aspekt jego finansowego stanu określający ten czy inny poziom jego bezpieczeństwa finansowego; finansowy stan przedsiębiorstwa charakteryzujący jego finansowe bezpieczeństwo odzwierciedla się określonym zbiorem parametrów; parametry systemu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa potrzebują wyraźnej determinacji jakościowej i liczbowej [7].

Jak już wcześniej było wspomniano ocena poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa jest podstawą w zarządzaniu systemem finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa. Dlatego też tak ważne jest wyznaczenie optymalnej metody jego oceny. Wielu naukowców w swoich pracach twierdzą że najlepszym sposobem oceny system FBP bazuje się na wskaźnikach ekonomicznych. Czyli wskaźniki oceny systemu finansowego bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie są właśnie tymi wymiarami, które pozwalają nam na podstawie ich liczbowych znaczeń wyciągać wnioski dotyczące poziomu finansowego bezpieczeństwa w przedsiębiorstwie. Do wskaźników tych możemy zaliczyć: wskaźniki rentowności, wskaźniki płynności, wskaźniki zadłużenia, itp.

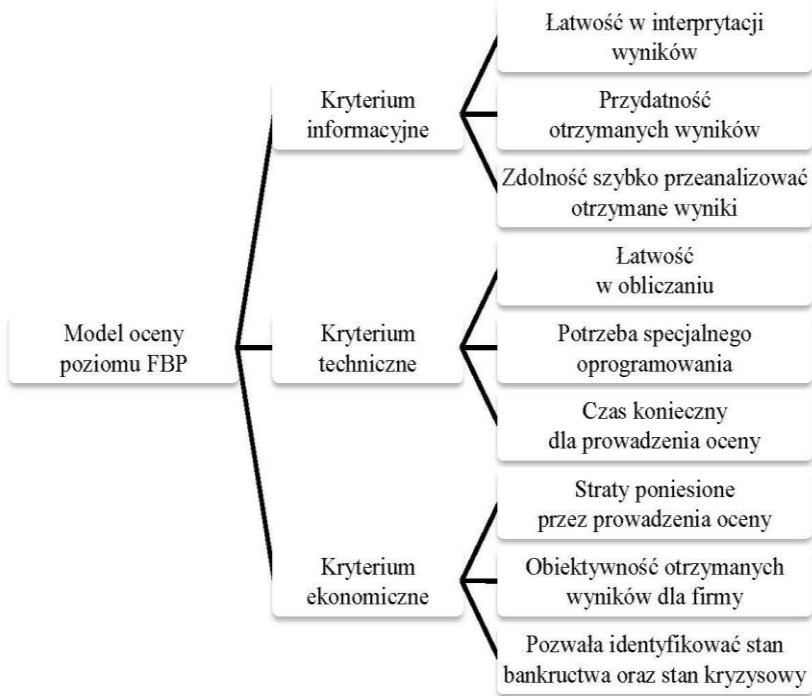
Inni naukowcy uważają że dla oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa koniecznym jest obliczania całkowitego wskaźnika finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa bazującego się na obliczeniu wskaźników ekonomicznych. Celem danego artykułu jest właśnie wyznaczenie optymalnej metody oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa za pomocą wielokryterialnej metody AHP która pozwala porównywać wszelkie efekty powyższych metod oceny.

### **Podstawowe elementy oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa w ujęciu Analitycznego Procesu Hierarchicznego.**

Opracowana w 1970 roku przez Thomasa L. Saatiego metoda hierarchicznej analizy problemu (AHP – ang. Analytic Hierarchy Process), jest bardzo użytecznym do wspomagania wyboru wariantów decyzyjnych. Do takich wariantów możemy zaliczyć obiekty fizyczne, np. maszyny, produkty, itp., jak również i pewne stany reprezentowane przez warianty projektowe lub realizacyjne, które dążą do osiągnięcia określonych efektów (jakości, bezpieczeństwa, ryzyka).

Metoda AHP również daje możliwość prowadzenia oceny, analizy i porównania rozważanych obiektów w okres przed decyzyjny. Zastosowania metody AHP w celu wspomagania decyzji ekonomicznych, technicznych czy społecznych skutkują przydatnością tej metody, szczególnie znacznym pozytywnym efektem charakteryzują się obiekty analizy z większą ilością kryteriów jakościowych a wpływ oceniającego na ocenę bazuje się na jego doświadczeniu co nosi charakter subiektywny [2].

Dzisiejsza praca również ma na celu wspomagać decyzje ekonomiczne szczególnie dotyczące finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa. Po prowadzeniu analizy informacji stosownie oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa wyróżniliśmy naszym zdaniem podstawowe elementy do porównania metodą AHP (rys.).



*Rys. Schemat modeli oceny bezpieczeństwa finansowego przedsiębiorstwa*

*Fig. Scheme of model of assessment of financial safety of the company*

Źródło: opracowanie własne.

Zgodnie z rys. 1 wyróżniono było 3 kryterium:

- ekonomiczne,
- techniczne,
- informacyjne.

Kryterium ekonomiczne łączą w sobie następujące subkryteria:

- Straty poniesione przez prowadzenia oceny – ocena finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa (FBP) jest czasochłonnym procesem o charakterze ciągłym, czyli dla efektywnego zarządzania systemem FBP powinniśmy ciągle wykonywać jego ocenę, a to łączy się przede wszystkim

stratami czasu pracowników, zwiększenia ilości pracowników co skutkuje wzrostem kosztów opłaty pracy. Czyli optymalna metoda oceny powinna być tak zbudowaną żeby nie powodować znaczny wzrost potrzeby w pracownikach.

- Obiektywność otrzymanych wyników dla firmy – wiele metod oceny poziomu FBP bazują się na ekspertrych ocenach oraz na wskaźnikach nie dostosowujących się do przedsiębiorstwa, w tym znaczeniu optymalna metoda oceny poziomu FBP powinna po pierwsze: włączać w siebie wskaźniki wybrane dla każdego przedsiębiorstwa indywidualnie oraz przystosowujące się do działalności gospodarczej firmy i po drugie wyniki otrzymane po prowadzeniu oceny poziomu FBP powinny być zweryfikowane.

- Pozwala identyfikować stan bankructwa oraz stan kryzysowy – dość często zarządzania systemem FBP powiązują z zarządzaniem antykryzysowym, jest to wyłącznie jeden spośród wielu efektów zarządzania systemem FBP a nie wyłącznie podstawowym celem. W kontekście oceny poziomu FBP to po otrzymaniu wyników prowadzenia owej oceny powinna ona sygnalizować pro aktualne problemy przedsiębiorstwa w tym przede wszystkim sytuacje kryzysowe i sytuacje które mogą skutkować bankructwem przedsiębiorstwa.

Z kolei do technicznych kryterium możemy zaliczyć następujące:

- Łatwość w obliczaniu – ocena poziomu FBP łączy się z pewnymi obliczeniami bardzo istotnym w metodzie oceny poziomu FBP jest to aby powyższe obliczenia nie były bardzo skomplikowane, czyli były takie które nadałyby się do obliczania i zrozumienia każdym pracownikiem działu ekonomicznego lub finansowego.

- Potrzeba specjalnego oprogramowania – czasami aby prowadzić ocenę jakiegoś zjawiska koniecznym jest wykorzystania pewnego programowego zabezpieczenia, ocena poziomu FBP nie jest wyjątkiem. Przykładem metody która potrzebuje specjalnego oprogramowania jest metoda oceny poziomu FBP przy pomocy obliczenia całkowitego wskaźnika FBP owa metoda właśnie jest analizowana w dzisiejszej pracę. Czynnikiem który ciągle łączy się z koniecznością specjalnego oprogramowania to dodatkowe koszty niezbędne dla zakupu oraz funkcjonowania owego systemu dla tego dany subkryterium jest bardzo ważnym w ujęciu wyboru optymalnej metody oceny poziomu FBP.

- Czas konieczny dla prowadzenia oceny – czas już dawno przestał być wyłącznie środkiem, można spokojnie go traktować jako niezależną ekonomiczną kategorię. Znaczenie czasu a szczególnie jego ilość potrzebną dla realizacji procesów jest bardzo istotnym, w przypadku oceny poziomu FBP czas ma pewną przewagę nad innymi subkryteriami dlatego że

szybkość oceny poziomu FBP łączy się z możliwością minimalizacji, likwidacji lub neutralizacji zagrożeń przedsiębiorstwu. Jest to czynnik który w wyborze optymalnej metody oceny poziomu FBP gra jedną z podstawowych ról.

W ramach kryterium informacyjne możemy wyróżnić:

- Łatwość w interpretacji wyników – interpretacja, to właśnie jest istotnym po wykonaniu oceny aby poprawnie odczytać wyniki. Metoda oceny poziomu FBP powinna dawać wyniki które łatwo zinterpretować w ujęciu działalności gospodarczej np. jeżeli poziom finansowego bezpieczeństwa jest bardzo niskim to świadczy o dużej ilości zagrożeń przedsiębiorstwu, niskiej płynności finansowej, niskiej autonomii finansowej oraz niskiej rentowności.

- Przydatność otrzymanych wyników – wyniki otrzymane dzięki ocenie poziomu FBP powinny być przydatne dla działalności gospodarczej i dla rozwoju firmy powinny również skutkować konkretnymi decyzjami gospodarczymi.

- Zdolność szybko przeanalizować otrzymane wyniki – znowu czas, jak już było wspomniano wyżej czas ma decydującą rolę w procesie oceny poziomu FBP, dlatego też analiza otrzymanych wyników i jej szybkość pozwala firmie szybko zidentyfikować swoje miejsca „słabe» i daje również możliwość otrzymania przewagi konkurencyjnej.

Wszystkie wymienione i opisane powyżej subkryteria modelu oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa w ramach trzech kryteriów podstawowych zgodnie z przyjętą metodologią analizy porównawczej AHP zostały zestawione w pary i ocenione w ramach 9-stopniowej skali Saaty’ego [7]. Powyższe porównania miało decydujący wpływ na ocenę i analizę oznaczonych w danej pracy elementów które ciągle łączą się z oceną poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa.

Ekonomiczne, techniczne i informacyjne kryteria i ich znaczenia w wyborze optymalnej metody oceny poziomu FBP.

Analiza wpływu konkretnych czynników na wybór optymalnej metody oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa jest dość trudna, wielokryterialna metoda AHP mocno ułatwia ten proces. Dzięki powyższej metodzie mamy możliwość porównania wpływu czynników ekonomicznych, technicznych i informacyjnych na wybór optymalnej metody oceny poziomu FBP.

W dzisiejszej pracy koncentrowaliśmy uwagę na ocenie poziomu FBP jako jednej z głównych umów zarządzania systemem FBP. Wpływ wyżej wymienionych czynników i analiza tego wpływu dała możliwość znalezienia optymalnego rozwiązania problemu oceny poziomu FBP.

W przeprowadzonej analizie uwzględniono jak wagę priorytetów globalnych – oznaczającą udział danego elementu w całościowym wymiarze modelu oceny, tak i – w stosunku do istniejących subkryteriów – wagę priorytetów lokalnych – oznaczającą udział danego subkryterium w kształtowaniu wagi jednego z trzech podstawowych kryteriów, czyli ekonomicznego, technicznego i informacyjnego[4] (tab.).

Table

**Weights of criteria and subcriteria in the model of assessing the level of: financial safety company**

| Kryterium                | Subkryterium  | Waga priorytetu lokalnego | Waga priorytetu globalnego |
|--------------------------|---|---------------------------|----------------------------|
| Ekonomiczne<br>0,208031  | Straty poniesione przez prowadzenia oceny                 | 0,42857                   | 0,089156                   |
|                          | Obiektywność otrzymanych wyników dla firmy                | 0,14286                   | 0,029719                   |
|                          | Pozwala identyfikować stan bankructwa oraz stan kryzysowy | 0,42857                   | 0,089156                   |
| Techniczne<br>0,063002   | Łatwość w obliczaniu                                      | 0,18517                   | 0,011666                   |
|                          | Potrzeba specjalnego oprogramowania                       | 0,15619                   | 0,009840                   |
|                          | Czas konieczny dla prowadzenia oceny                      | 0,65865                   | 0,041496                   |
| Informacyjne<br>0,228967 | Łatwość w interpretacji wyników                           | 0,11397                   | 0,026096                   |
|                          | Przydatność otrzymanych wyników                           | 0,40539                   | 0,092820                   |
|                          | Zdolność szybko przeanalizować otrzymane wyniki           | 0,48064                   | 0,110051                   |

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie tab. 1 możemy zrobić następujące wnioski:

- największy wpływ na wybór metody oceny poziomu FBP mają kryteria informacyjne, w tym spośród danego kryterium największe znaczenia subkryterium zdolność szybko przeanalizować otrzymana wyniki, w danej pracy już było wspomniane o ważności czasu dla FBP

metoda AHP w wynikach prowadzonych badań pokazuje ważność danego czynnika, również duże znaczenie ma przydatność otrzymanych wyników czyli ich korzyść w zarządzaniu systemem FBP; wagi podstawowych kryteriów i subkryteriów modelu oceny poziomu FBP;

- kryterium ekonomiczne są na drugim miejscu po istotności wpływu na wybór metody oceny, w tym kryterium równoważnie znaczącymi są subkryteria strat poniesionych przez prowadzenia oceny i identyfikacja stanu bankructwa oraz stanu kryzysowego;

- najmniej istotnymi są kryterium techniczne w ramach danego subkryteria najmieszze znaczenia mają potrzeby specjalnego oprogramowania, czyli na podstawie powyższego możemy wnioskować że dla działalności firmy większe znaczenia ma jakościowa ocena poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa niż koszty poniesione wskutek zakupu specjalnego oprogramowania. Z kolei największe znaczenia z pośród subkryteriów ma subkryteria zdolność szybko przeanalizować otrzymane wyniki, co jeszcze raz potwierdza znaczenia czasu w zarządzaniu systemem FBP.

**Podsumowanie.** Czas w zarządzaniu systemem finansowego bezpieczeństwa gra decydującą rolę, szczególnie w ocenie poziomu FBP, gdzie dzięki otrzymanym wynikom koniecznym jest szybkie podejmowania decyzji która mające na celu zminimalizować, neutralizować oraz likwidować zagrożenia działalności przedsiębiorstwa oraz podwyższenia efektywności działalności i rozwój przedsiębiorstwa. Dlatego też subryteria łączące się z czasem mieli o wiele większy wpływ na wybór metody oceny poziomu FBP niż inni.

Na podstawie analizy wyboru optymalnej metody oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa prowadzonej za pomocą wielokryterialnej metody AHP możemy wywnioskować że optymalną metodą oceny poziomu FBP jest metoda obliczania całkowitego wskaźnika FBP. Powyższa metoda ma przewagę nad inną między innymi dzięki szybciej zdolności do analizy otrzymanych wyników, większej przydatności otrzymanych wyników oraz większej łatwości interpretacji wyników. Powyższe czynniki mieli istotne znaczenia dla oceny poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa.

Ocena poziomu finansowego bezpieczeństwa jest podstawowym elementem w mechanizmie zarządzania systemem finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa, na podstawie oceny podejmują się wszystkie dalsze decyzji związane z zabezpieczeniem FBP dlatego wybór metody oceny jest taki ważny.

Metoda oceny poziomu FBP zgodnie z przedstawionej powyżej informacją powinna bazować się na obliczaniu całkowitego wskaźnika FBP



складаjącego się z wskaźników ekonomicznych wybranych specjalnie dla każdego indywidualnego przedsiębiorstwa i przystosowanych do jego działalności gospodarczej.

1. Capiga M., Gradoń W., Szustak G. Sieć bezpieczeństwa finansowego, CeDeWu, Warszawa 2010
2. Downarowicz O., Krause J., Marcin Sikorski M., Stachowski W. Zastosowania metody AHP do oceny i sterowania poziomem bezpieczeństwa złożonego obiektu technicznego. URL: <http://www.pg.gda.pl/~wst/artyz4.pdf>, [10.12.2016]
3. Florek-Paszowska A., Cymanow P. Zarządzanie procesem produkcji z wykorzystaniem metody AHP/ANP. Metody ilościowe w badaniach ekonomicznych. T. XIII/1. SGGW Warszawa. S. 96–105.
4. Florek-Paszowska A., Cymanow P. Ocena kosztów migracji ludności wiejskiej Karpat w kontekście zarządzania problemowymi obszarami migracyjnymi, Zeszyty Naukowe Szkoły Głównej Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie Problemy Rolnictwa Światowego. T. 15 (XXX), zeszyt 2. 2015. S. 26–34.
5. Goriaczewa K. Ocena poziomu finansowego bezpieczeństwa przedsiębiorstwa. URL: <http://dspace.uabs.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3159/1/Gorjacheva.pdf> [11.12.2016].
6. Raczkowski K. Bezpieczeństwo finansowe, Ekonomika bezpieczeństwa państwa w zarysie, Difin, Warszawa 2014, ss. 299–324.
7. Wasylciw T., Jaroszko O. Finansowe bezpieczeństwo przedsiębiorstwa: jego miejsce w systemie ekonomicznego bezpieczeństwa oraz priorytety zwiększenia rozwoju gospodarki w etapie postkryzysowym. URL: [http://nltu.edu.ua/nv/Archive/2011/21\\_2/132\\_Was.pdf](http://nltu.edu.ua/nv/Archive/2011/21_2/132_Was.pdf), [10.12.2016].

**Анліовська Г. Я., Чоренька О. Р. Вибір оптимального методу оцінки рівня фінансової безпеки підприємства**

*Наведено результати дослідження проблеми вибору оптимального методу оцінки рівня фінансової безпеки підприємства, що використовує багатокритеріальну методику ІАП як частину побудованої на її основі моделі, котра складається з трьох головних факторів: економічного, технічного та інформаційного.*

*Розглянуто питання про важливість фінансової безпеки компанії та принципи її оцінки. І як складову оцінки фінансової безпеки компанії підкреслено вагу фактору часу. Доведено, що характеристика рівня фінансової безпеки підприємства становить підґрунтя для управління системою фінансової безпеки компанії.*

*Під час аналізу акцентовано на значущості глобальних пріоритетів: як частці заданого елемента в загальній розмірності моделі оцінки, так і відношенні до існуючих субкритеріїв. Роз'яснено, що часткові пріоритети визначають частину підпорядкованих критеріїв у формуванні ваги одного з трьох критеріїв: економічного, технічного чи інформаційного.*

**Ключові слова:** фінансова безпека підприємства, оцінка рівня фінансової безпеки підприємства, метод ІАП.

**Anilovska A. Y., Chernenko O. R. Selecting the optimal method to assess the level of financial safety of enterprise**

*The article presents the results of the study of the problem of selecting the optimal method for assessing the financial security level of an enterprise using the AHP multicriteria method as part of a model built on its basis consisting of three main factors: economic, technical and information. The article raises questions about the importance of the company's financial security and the basis for its assessment. And as part of the assessment of the financial security of the company, the article highlights the importance of the time factor.*

*The assessment of the financial security level of an enterprise is the basis for managing the company's financial security system. That is why it is so important to determine the optimal method of its evaluation.*

*The analysis includes the importance of global priorities – meaning the share of a given element in the overall dimension of the assessment model, and – in relation to existing sub-criteria – the importance of local priorities – meaning the share of a given sub-criterion in shaping the weight of one of the three basic criteria, ie economic, technical and information*

*Time in managing the financial security system plays a decisive role, especially in assessing the level of FBP, where thanks to the results it is necessary to quickly make decisions that aim to minimize, neutralize and eliminate threats to business operations and increase business efficiency and enterprise development. Therefore, the sub-criteria connecting with time had a much greater impact on the choice of the FBP level assessment method than others.*

*Based on the analysis of the choice of the optimal method of assessing the financial security level carried out with the aid of the multicriteria AHP method, we can conclude that the optimal method for assessing the FBP level is the method of calculating the total FBP rate. The above method has an advantage over others, among others thanks to faster ability to analyze the results obtained, greater suitability of the results obtained and greater ease of interpretation of the results. The above factors were significant for the assessment of the financial security of the company.*

*The assessment of the financial security level is a basic element in the mechanism of managing the company's financial security system, all further decisions related to FBP security are taken on the basis of the assessment, therefore the choice of the assessment method is so important. The method of assessing the FBP level in accordance with the above information should be based on the calculation of the total FBP index consisting of economic indicators selected specifically for each individual enterprise and adapted to its business operations.*

**Key words:** financial safety company, assessment of the level of financial safety of the company, AHP method.

*Стаття надійшла 22 травня 2018 р.*