

**28 листопада 2024 року** за планом роботи Школи молодого вченого відбулася друга **онлайн-лекція** на тему **«Сучасні методи інтелектуальної обробки даних в економіці»**, підготовлена та прочитана професором, доктором економічних наук, професором кафедри соціально-економічних дисциплін **В. Г. М'ячиним**.

У лекції висвітлено основи використання Data Mining, нейронних мереж та нечіткої логіки для аналізу великих обсягів даних, акцентовано увагу на еволюції цих методів, їх ключових принципах і можливостях практичного застосування для прогнозування економічних тенденцій, кластеризації даних та оптимізації управлінських рішень. Особливу увагу було приділено ролі Big Data та алгоритмів машинного навчання у формуванні сучасних економічних моделей.

**Використання нечіткої логіки для побудови інтегральних економічних показників**

Vol. 7 No. 4, 2021  
DOI: <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2021-7-4-123-135>

**FUZZY-LOGICAL EXPERT SYSTEM FOR ASSESSING THE FINANCIAL SECURITY OF ENTERPRISES**  
Valentin Myachin<sup>1</sup>, Olena Yudin<sup>2</sup>, Oleksandr Myroshnychenko<sup>3</sup>

**Abstract.** The purpose of this study is to build a fuzzy expert system for assessing the financial component of

The formula for calculating the **Current Liquidity Ratio (CR)** is as follows:  

$$CR = \frac{\text{Current Assets}}{\text{Current Liability}} = \frac{\text{line code1195}}{\text{line code1695}} \quad (1)$$

The formula for calculating the coefficient of financial autonomy or financial independence (**Equity Ratio (ER)**) has the following form:  

$$ER = \frac{\text{Equity}}{\text{Balance Sheet Liability}} = \frac{\text{line code1495}}{\text{line code1900}} \quad (3)$$

The formula for calculating the **Return on Access (ROA)** ratio is as follows:  

$$ROA = \frac{\text{Net Income}}{\text{Total Assets}} = \frac{\text{line code2350}}{\text{line code1900}} \quad (4)$$

<http://www.baltijapublishing.lv/index.php/issue/article/view/1268/1308>

**Figure 1. General structure of the Fuzzy Logic System constructor**

**Table 1**  
Characteristics of financial security index (FS) levels of telecommunication enterprises

Enterprise economic security levels	Thresholds of enterprise economic security levels	Characteristics of the company according to the established level of financial security
High (satisfactory)	0.70 - 0.72 (X/FS) + 0.8	It indicates the existence of effective risk management methods, which are the result of adaptation to unstable economic conditions and ensuring them to the economic activity of the enterprise. This level of financial security ensures the stable functioning of the enterprise as an economic entity.
Medium (satisfactory)	0.50 - 0.72 (X/FS) + 0.70	It indicates the presence of a moderate or acceptable influence of internal and external environment risks on the likelihood of obtaining a negative financial result and disruption of the enterprise's sustainable functioning.
Low (unsatisfactory)	0.00 - 0.72 (X/FS) + 0.6	This level of financial security is characterized by a violation of the financial condition of the enterprise and its stable functioning, as well as inefficiency in the risk management process.

Лекція була спрямована на розвиток інтелектуального потенціалу молодих науковців і впровадження сучасних підходів у їхні дослідження.