

**СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ ГОТОВНОСТІ СЕРВІСНИХ КОМПАНІЙ
ДО ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ НА ОСНОВІ ФРЕЙМВОРКУ
EAAF ТА МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО АНАЛІЗУ ДАНИХ**

Задрикін С.О., Мазепа А.С.

e-mail: serhii.zadrykin@nure.ua, andrii.mazepa@nure.ua

Науковий керівник – канд. техн. наук, доц. Бринза Н.О.

Харківський національний університет радіоелектроніки,

кафедра прикладної математики

м. Харків, Україна

The paper presents a system analysis approach to assessing the digital transformation readiness of service companies using the EAAF framework. A web-based portal collects structured data on organizational domains, and an integrated digital maturity index is calculated using weighted indicators and domain interactions. Data analysis methods are applied to identify key factors influencing digital transformation readiness.

Цифрова трансформація підприємств пов'язана зі зміною бізнес-процесів, організаційних структур і управлінських практик на основі цифрових технологій та автоматизації. Її ефективність визначається не лише технологічними рішеннями, а й рівнем організаційної зрілості та здатністю компанії адаптувати бізнес-процеси до цифрового середовища [1–3], що особливо важливо для сервісних компаній.

У роботі підприємство розглядається як складна соціально-технічна система, а для структуризації параметрів її функціонування використовується фреймворк EAAF, який формує множину доменів:

$$D = \{d_1, d_2, \dots, d_n\}, \quad (1)$$

що описують ключові аспекти функціонування компанії: зрілість управління бізнес-процесами, рівень автоматизації, управлінську зрілість, командну взаємодію та використання цифрових інструментів. Такий системний підхід узгоджується з сучасними концепціями цифрової трансформації підприємств [1, 2].

Для збору емпіричних даних розроблено веб-портал оцінювання цифрової зрілості підприємств, що реалізує структурований аудит організації за системою індикаторів. Кожен домен d_i характеризується набором показників:

$$X_i = \{x_{i1}, x_{i2}, \dots, x_{ik}\}, \quad (2)$$

що оцінюються за шкалою від 0 до 5. Інтегральна оцінка зрілості домену визначається як

$$S_i = \frac{1}{k} \sum_{j=1}^k x_{ij}, \quad (3)$$

де S_i – оцінка зрілості відповідного домену.

Загальний рівень цифрової трансформації підприємства визначається інтегральним індексом

$$M = \sum_{i=1}^n w_i S_i, \quad (4)$$

де w_i – вагові коефіцієнти значущості доменів.

Різні ваги враховують неоднаковий вплив доменів на цифрову трансформацію: організаційні фактори, зокрема зрілість управління процесами та управлінські практики, часто мають більший вплив, ніж окремі технологічні рішення [2, 4].

Особливістю моделі є комбінаторна залежність між доменами, для опису якої вводиться матриця їх взаємодії:

$$A = [a_{ij}], \quad (5)$$

де a_{ij} – характеризує ступінь впливу домену d_i на домен d_j . У такому випадку узагальнена модель цифрової зрілості може бути представлена у вигляді

$$M = \sum_{i=1}^n w_i S_i + \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n a_{ij} S_i S_j. \quad (6)$$

Другий доданок відображає синергетичний ефект взаємодії доменів, характерний для складних організаційних систем [5].

Подальший аналіз даних виконується методами інтелектуального аналізу та машинного навчання для виявлення залежностей між параметрами організації та рівнем її цифрової зрілості [6].

Список використаних джерел:

1. Westerman G., Bonnet D., McAfee A. Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation. Harvard Business Review Press, 2014. URL: <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3404468>.
2. Vial G. Understanding digital transformation: A review and research agenda. *Journal of Strategic Information Systems*. 2019. Vol. 28(2). DOI: 10.1016/j.jsis.2019.01.003
3. Verhoef, Peter & Broekhuizen, Thijs & Bart, Yakov & Bhattacharya, Abhi & Dong, John & Fabian, Nicolai & Haenlein, Michael. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*. 122. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.09.022.
4. Kane, G.C., Palmer, D., Phillips, A.N., Kiron, D. and Buckley, N. (2015) Strategy, not Technology, Drives Digital Transformation: Becoming a Digitally Mature Enterprise. URL: <http://sloanreview.mit.edu/projects/strategy-drives-digital-transformation/>.
5. Sterman J. Business Dynamics: Systems Thinking and Modeling for a Complex World. McGraw-Hill, 2000. URL: <https://systemdynamics.org/what-is-system-dynamics>.
6. Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. The Elements of Statistical Learning. Springer, 2009. DOI: 10.1007/978-0-387-84858-7.