

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.  
Ефективна економіка. 2026. № 4.  
ISSN 2307-2105



Copyright © The Author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2026.4.9>

УДК 004:658.5:339.9

*V. A. Kulyk,*

*д. е. н., професор, професор кафедри менеджменту і логістики,*

*Національний університет*

*«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3271-7845>*

## **ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЮ ДІЯЛЬНІСТЮ БІЗНЕСУ В УМОВАХ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ**

*V. Kulyk,*

*Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of*

*Management and Logistics,*

*National University “Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic”*

## **INFORMATION AND ANALYTICAL SUPPORT FOR THE MANAGEMENT OF BUSINESSES’ FOREIGN ECONOMIC ACTIVITIES IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION**

*У статті досліджено теоретико-методичні засади формування інформаційно-аналітичного забезпечення управління зовнішньо-економічною*

діяльністю в умовах цифрової трансформації. Уточнено сутність та функціональну структуру інформаційно-аналітичної підтримки як інтегрованої системи, що поєднує інформаційні ресурси, аналітичні інструменти та цифрові технології. Систематизовано ключові інструменти (ERP, BI, DSS, штучний інтелект) та обґрунтовано їх роль у підвищенні ефективності управлінських рішень. Запропоновано формалізований підхід до оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення з урахуванням якості даних, рівня аналітики, швидкості прийняття рішень, рівня невизначеності та витрат. Розроблено концептуальну модель та продемонстровано її застосування на прикладі управління валютними ризиками підприємства-експортера. Обґрунтовано, що інтеграція цифрових технологій сприяє підвищенню обґрунтованості рішень і конкурентоспроможності підприємства на міжнародних ринках.

*The article investigates the theoretical and methodological foundations of forming information and analytical support for managing the foreign economic activity of an enterprise in the context of digital transformation. The essence of information and analytical support is specified as an integrated system that combines information resources, analytical methods, digital tools, and organizational mechanisms aimed at ensuring well-grounded managerial decision-making in international business. The functional structure of such support is substantiated through interconnected stages, including data collection, processing, analysis, and decision support.*

*The study systematizes key digital instruments – Enterprise Resource Planning (ERP), Business Intelligence (BI), Decision Support Systems (DSS), and Artificial Intelligence (AI) – and determines their role in improving the effectiveness of management decisions under conditions of uncertainty and dynamic external environments. It is argued that the integration of these tools enables the transition to a data-driven management model, ensuring real-time*

*analytics, automation of business processes, and enhanced adaptability to market changes.*

*A formalized approach to evaluating the effectiveness of information and analytical support is proposed. The developed integral indicator incorporates data quality, the level of analytical capabilities, decision-making speed, environmental uncertainty, and implementation costs. The advantages, limitations, and constraints of the proposed model are identified, highlighting its applicability and potential challenges in practical use.*

*Furthermore, the study identifies the specific risks inherent in foreign economic activity, including currency, market, regulatory, and political risks, and justifies the necessity of applying advanced analytical tools to mitigate them. A conceptual model of information and analytical support is developed, encompassing input data, analytical instruments, DDS, managerial decisions, and feedback mechanisms.*

*The practical applicability of the proposed model is demonstrated through a case study of an exporting enterprise managing currency risks. The findings confirm that the implementation of integrated information and analytical systems contributes to reducing risks, improving the validity of managerial decisions, and enhancing the stability and competitiveness of enterprises in international markets.*

**Ключові слова:** *інформаційно-аналітична підтримка, зовнішньоекономічна діяльність, цифрова трансформація, системи підтримки прийняття рішень, бізнес-аналітика, управління підприємством, міжнародний бізнес, штучний інтелект.*

**Keywords:** *information and analytical support, foreign economic activity, digital transformation, decision support systems, business analytics, enterprise management, international business, artificial intelligence.*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** В умовах глобалізації та цифрової трансформації економіки ускладнюються процеси управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємств, що зумовлено зростанням обсягів інформаційних потоків, підвищенням рівня невизначеності зовнішнього середовища та посиленням конкуренції на міжнародних ринках. За таких умов ефективність управлінських рішень дедалі більше за лежить від якості інформаційно-аналітичного забезпечення, здатного інтегрувати дані, забезпечувати їх оперативну обробку та формувати аналітичні висновки у режимі реального часу.

Традиційні підходи до інформаційного забезпечення не враховують можливостей сучасних цифрових технологій і не забезпечують необхідного рівня адаптивності та обґрунтованості рішень. Це зумовлює необхідність розробки комплексного інформаційно-аналітичного забезпечення, що базується на інтеграції ERP, BI, DSS та технологій штучного інтелекту, а також передбачає використання формалізованих підходів до оцінювання його ефективності в умовах управління ризиками зовнішньоекономічної діяльності. Розв'язання зазначеної проблеми має важливе значення як для розвитку теоретичних засад менеджменту, так і підвищення ефективності практичної діяльності підприємств у сфері зовнішньоекономічних відносин.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор, виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми, котрим присвячується означена стаття.** Проблематика інформаційно-аналітичного забезпечення управління, зокрема у контексті зовнішньоекономічної діяльності підприємств, досліджується у наукових публікаціях з позицій розвитку систем підтримки прийняття управлінських рішень, цифрових технологій та управління ризиками.

Вагомий внесок у дослідження теоретичних і прикладних аспектів функціонування систем підтримки рішень (DSS) зроблено у працях [3; 11;

17], де обґрунтовано роль колективних рішень, управлінської участі та знаннєвих процесів у підвищенні ефективності управління. Подальший розвиток цих підходів знайшов відображення у роботах [4; 6; 22], де акцентується увага на інноваційності DSS, їх інтеграції з цифровими технологіями та здатності функціонувати в умовах невизначеності. Практичні аспекти впровадження DSS у різних галузях економіки розглянуто у наукових працях [2; 5; 16; 19; 23], що підтверджує універсальність цих систем та їх значення для підтримки управлінських рішень у складних середовищах. Питання, які висвітлюють особливості впровадження цифрових інформаційних систем ERP, висвітлено у науковій праці [20], де визначено організаційні та технологічні аспекти їх реалізації, а також у дослідженнях [10; 15], які підкреслюють важливість організаційних факторів і бар'єрів у процесі впровадження аналітичних систем.

Проблематика міжнародного бізнесу та зовнішньоекономічної діяльності підприємств досліджується у працях [8; 9; 13], де розкрито особливості функціонування компаній у глобальному середовищі, процеси інтернаціоналізації та вплив інтеграційних процесів. Питання ефективності управління підприємствами в умовах цифровізації розкрито у дослідженнях [12; 14], що дозволяє пов'язати інформаційно-аналітичне забезпечення з результативністю бізнес-процесів.

Окрему увагу вчені приділяють застосуванню сучасних аналітичних інструментів і штучного інтелекту, зокрема у дослідженні [21], доведено їх ефективність у підвищенні рівня контролю та зниженні ризиків. У наукових працях [7; 18], розкриваються питання оптимізації управлінських рішень і використання стратегічних інструментів оцінювання ефективності діяльності підприємств. Дослідження [1] акцентує увагу на інформаційній прозорості та звітності як складових інформаційного забезпечення управління.

Незважаючи на значний науковий доробок, слід відзначити наявність невирішених аспектів. Зокрема, відсутній комплексний підхід до інтеграції інформаційно-аналітичних систем (ERP, BI, DSS, AI) у єдину модель

управління зовнішньоекономічною діяльністю, недостатньо розроблені методи кількісного оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення, обмежено досліджено специфіку використання цифрових інструментів у контексті ризиків міжнародного бізнесу. Зазначені невирішені питання обумовлюють необхідність подальших досліджень, спрямованих на розробку формалізованих моделей інформаційно-аналітичного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємств в умовах цифрової трансформації, що і визначає наукову спрямованість даної статті.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є розвиток теоретико-методичних засад та обґрунтування концептуальної моделі інформаційно-аналітичного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства в умовах цифрової трансформації на основі інтеграції сучасних цифрових інструментів, аналітичних підходів і систем підтримки рішень.

Для досягнення поставленої мети визначено такі завдання: проаналізувати функціональну структуру інформаційно-аналітичного забезпечення управління та визначити напрями її удосконалення; систематизувати інструменти (ERP, BI, DSS, AI) та визначити їх роль у управлінні ЗЕД; дослідити вплив цифрової трансформації на процеси прийняття рішень; розробити формалізований підхід до оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення управління; ідентифікувати специфічні ризики зовнішньоекономічної діяльності та відповідні аналітичні інструменти їх мінімізації; обґрунтувати концептуальну модель та продемонструвати її прикладне застосування.

**Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів.** У сучасних умовах цифрової трансформації інформаційно-аналітичне забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства доцільно розглядати як інтегровану систему, що поєднує інформаційні ресурси, аналітичні методи, цифрові інструменти та організаційні механізми з метою обґрунтованих

управлінських рішень у сфері міжнародного бізнесу. Така система функціонує на засадах інтеграції даних, адаптивності до змін зовнішнього середовища та інтелектуалізації процесів аналізу.

Функціональна структура інформаційно-аналітичного забезпечення охоплює чотири взаємопов'язані етапи: збір даних, їх обробку, аналітичне опрацювання та підтримку прийняття рішень. Особливістю сучасного підходу є інтеграція різнорідних джерел інформації та використання інструментів колективного прийняття рішень, що підвищує якість управлінських рішень в умовах невизначеності [3; 17]. Отже, інформаційно-аналітичне забезпечення виступає ключовим фактором підвищення ефективності управління зовнішньоекономічною діяльністю, забезпечуючи зниження інформаційної асиметрії та ризиків.

Сучасне інформаційно-аналітичне забезпечення базується на інтеграції ERP, BI, DSS та технологій штучного інтелекту, що дозволяє реалізувати повний цикл управління даними, починаючи від їх збору до прийняття рішень (табл. 1).

**Таблиця 1. Характеристика інструментів інформаційно-аналітичного забезпечення та їх значення у прийнятті рішень щодо зовнішньоекономічної діяльності бізнесу**

Інструмент	Функціональна роль	Переваги	Обмеження	Значення для ЗЕД
ERP	Інтеграція бізнес-процесів	Єдиний інформаційний простір	Висока складність впровадження	Координація операцій
BI	Аналітика та візуалізація	Оперативний аналіз	Обмежене прогнозування	Моніторинг ринків
DSS	Підтримка рішень	Сценарний аналіз	Залежність від моделей	Вибір стратегій
AI	Інтелектуальна аналітика	Прогнозування, автоматизація	Високі вимоги до даних	Управління ризиками

Джерело: узагальнено автором на підставі джерел 18; 20; 21.

Інтеграція інструментів інформаційно-аналітичного забезпечення, наведених у табл. 1 відповідає сучасним підходам до розвитку систем підтримки прийняття рішень, що передбачають поєднання аналітики, знань і цифрових технологій [4; 22].

Цифрова трансформація управління зовнішньоекономічною діяльністю підприємства передбачає перехід до моделі управління, орієнтованої на дані, у межах якої прийняття управлінських рішень ґрунтується на результатах аналітичної обробки інформації та прогнозних оцінках. Ключовими характеристиками такої трансформації є автоматизація бізнес-процесів, інтеграція різнорідних інформаційних потоків, а також використання аналітичних інструментів у режимі реального часу для забезпечення оперативності та обґрунтованості управлінських рішень. У цьому контексті основними завданнями є кількісна оцінка ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення, що дозволяє обґрунтувати управлінські рішення.

З метою оцінювання впливу інформаційно-аналітичного забезпечення на ефективність управління зовнішньоекономічною діяльністю пропонується використання інтегрального показника ефективності:

$$E_{IA} = \frac{(Q_d \cdot A_n \cdot S_d)}{R_u + C_i}$$

де:

$E_{IA}$  – ефективність інформаційно-аналітичного забезпечення;

$Q_d$  – якість даних (повнота, достовірність, актуальність);

$A_n$  – рівень аналітичного забезпечення (використання BI, DSS, AI);

$S_d$  – швидкість обробки та прийняття рішень;

$R_u$  – рівень невизначеності зовнішнього середовища;

$C_i$  – витрати на впровадження та підтримку системи.

Формула відображає, що ефективність інформаційно-аналітичного забезпечення прямо пропорційна якості даних, рівню аналітики та швидкості прийняття рішень, і обернено пропорційна рівню невизначеності та витратам.

Запропонована модель має низку суттєвих переваг. По-перше, вона забезпечує комплексне оцінювання ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення, інтегруючи ключові параметри функціонування системи. По-друге, модель враховує вплив як внутрішніх характеристик бізнесу, так і

зовнішніх факторів середовища. По-третє, вона є гнучкою та може бути адаптована до специфіки діяльності різних підприємств. Крім того, запропонований підхід формує методичну основу для здійснення порівняльного аналізу ефективності інформаційно-аналітичних систем.

Разом із тим, модель характеризується певними обмеженнями. Зокрема, її застосування ускладнюється складністю кількісної оцінки окремих параметрів, а також залежністю від суб'єктивності експертних оцінок, зокрема, щодо якості даних. Окрім цього, ефективне використання моделі потребує наявності значного обсягу достовірної та актуальної інформації. Також при застосуванні моделі мають бути враховані: рівень розвитку цифрової інфраструктури підприємства, регулярність оновлення інформаційної бази, а також зниження точності результатів в умовах високої нестабільності та турбулентності зовнішнього середовища.

Зовнішньоекономічна діяльність характеризується високим рівнем ризиків та невизначеності, що зумовлює необхідність використання аналітичних інструментів для їх мінімізації (табл. 2).

**Таблиця 2. Ризики ЗЕД та інструменти їх оцінки**

Вид ризику	Характеристика	Інструмент	Управлінський ефект
Валютний	Коливання курсів	DSS, AI	Зниження втрат
Ринковий	Зміни попиту	BI	Підвищення адаптивності
Регуляторний	Законодавчі зміни	BI	Зниження ризиків
Політичний	Нестабільність	DSS	Прогнозування сценаріїв

Джерело: узагальнено автором на підставі джерел 8; 124 14.

Застосування інформаційно-аналітичних систем дозволяє формувати обґрунтовані управлінські рішення та підвищувати конкурентоспроможність підприємств на міжнародних ринках [8; 9]. Впровадження інформаційно-аналітичного забезпечення супроводжується низкою бар'єрів, які узагальнено у табл. 3.

**Таблиця 3. Проблеми впровадження та напрями їх вирішення**

Група проблем	Сутність	Напрями вирішення
Організаційні	Опір змінам	Розвиток цифрової культури
Технологічні	Складність інтеграції	Використання модульних рішень
Кадрові	Дефіцит компетенцій	Навчання персоналу

Джерело: узагальнено автором на підставі джерел 2; 6; 7.

Ефективність впровадження значною мірою залежить від організаційних факторів та рівня залучення управлінського персоналу [10; 15].

Запропонована модель інформаційно-аналітичного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю передбачає інтеграцію вхідних даних, аналітичних інструментів (BI, AI), систем підтримки прийняття рішень (DSS), управлінських рішень та механізму зворотнього зв'язку, що забезпечує адаптивність системи до змін зовнішнього середовища.

З метою апробації запропонованого підходу розглянемо умовний приклад з господарської діяльності ТОВ «AgroExport Ltd», яке спеціалізується на експорті зернових культур до країн Європейського Союзу. У процесі здійснення зовнішньоекономічної діяльності підприємство стикається з підвищеною волатильністю валютних курсів, що призводить до зростання фінансових ризиків та зниження прогнозованості доходів.

На першому етапі формується інформаційна база, яка включає дані щодо динаміки валютних курсів, умов зовнішньоекономічних контрактів у різних валютах, а також аналітичні прогнози ринкової кон'юнктури. На другому етапі за допомогою BI-систем здійснюється аналіз тенденцій валютних коливань, тоді як інструменти штучного інтелекту забезпечують прогнозування можливих сценаріїв зміни валютних курсів.

На основі отриманих аналітичних результатів DSS формує альтернативні управлінські сценарії, зокрема, збереження чинних умов контрактів, застосування інструментів хеджування валютного ризику або перегляд валютної структури контрактів. На наступному етапі здійснюється оцінювання ефективності кожного сценарію із використанням інтегрального показника ефективності інформаційно-аналітичного забезпечення. За результатами розрахунків найбільш доцільним визначено сценарій із використанням інструментів хеджування.

Прийняття відповідного управлінського рішення дозволяє підприємству мінімізувати валютні ризики, підвищити обґрунтованість управлінських дій та забезпечити стабільність фінансових результатів у процесі здійснення зовнішньоекономічної діяльності.

Удосконалення інформаційно-аналітичного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю на основі інтеграції цифрових технологій, аналітичних інструментів та систем підтримки прийняття рішень сприяє підвищенню обґрунтованості та оперативності управлінських рішень. Запропонована формалізована модель забезпечує можливість кількісного оцінювання ефективності функціонування системи з урахуванням ключових параметрів, що визначає її практичну значущість і наукову новизну.

**Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі.** У результаті проведеного дослідження обґрунтовано теоретико-методичні засади формування інформаційно-аналітичного забезпечення управління зовнішньоекономічною діяльністю бізнесу в умовах цифрової трансформації. Уточнено сутність та функціональну структуру інформаційно-аналітичного забезпечення, систематизовано ключові цифрові інструменти (ERP, BI, DSS, AI) та визначеної їх роль у підвищенні ефективності управлінських рішень. Запропоновано формалізований підхід до оцінювання ефективності інформаційно-аналітичної системи, який враховує якість даних, рівень аналітики, швидкість прийняття рішень, а також вплив зовнішніх ризиків і витрат. Розроблено концептуальну модель та продемонстровано її застосування в умовах управління валютними ризиками.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці методики кількісної оцінки параметрів запропонованої моделі, її емпіричній апробації на основі даних українських бізнесів, а також у поглибленні використання технологій штучного інтелекту для прогнозування ризиків зовнішньоекономічної діяльності.

Матеріал підготовлено у межах проєкту «Формування стратегії розвитку особистості в цифровому освітньому просторі: Україна-ЄС». № 101127592 - FPDSDESUEU - ERASMUS-JMO-2023-HEI-TCH-RSCH.

### Література

1. Azim M. I., Ahmed S., Islam Md. S. Corporate Social Reporting Practice: Evidence from Listed Companies in Bangladesh. *Journal of Asia-Pacific Business*. 2009. Т. 10, № 2. С. 130–145. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230902885556> (дата звернення: 6.04.2026).
2. Başkent E. Z., Keleş S., Kadioğulları A. İ. Challenges in developing and implementing a decision support systems (ETÇAP) in forest management planning: a case study in Honaz and Ibradı, Turkey. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 2014. Т. 29. С. 121–131. DOI: <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.822543> (дата звернення: 6.04.2026).
3. Fan S. C., Shen Q. P., Luo X. Group decision support systems in value management. *Construction Management and Economics*. 2010. Т. 28, № 8. С. 827–838. DOI: <https://doi.org/10.1080/01446191003758171> (дата звернення: 6.04.2026).
4. Farkas M., Matolay R. Decision support for corporate sustainability: systems and stakeholders. *Journal of Decision Systems*. 2022. Т. 31. С. 214–225. DOI: <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2073864> (дата звернення: 6.04.2026).
5. Fernandes L. F. S., dos Santos C. M. M., Pereira A. P., Moura J. P. Model of management and decision support systems in the distribution of water for consumption: Case study in North Portugal. *European Journal of Environmental and Civil Engineering*. 2011. Т. 15, № 3. С. 411–426. DOI: <https://doi.org/10.1080/19648189.2011.9693334> (дата звернення: 6.04.2026).
6. Fernandez A., Hernández J., Estesó Alvarez A., Antonelli L., Liu S. Editorial preface for the special issue on “decision support systems innovation and uncertainty management in agri-food systems.” *Journal of Decision Systems*. 2024. Т. 33, № 4. С. 784–786. DOI: <https://doi.org/10.1080/12460125.2023.2294400> (дата звернення: 6.04.2026).
7. Filatova H., Kulyk V., Kravchenko O. Optimization of a company’s capital structure based on the criterion of minimizing the level of financial risk.

*Accounting and Financial Control*. 2024. Т. 5, № 1. С. 46–56. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/afc.05\(1\).2024.04](http://dx.doi.org/10.21511/afc.05(1).2024.04) (дата звернення: 6.04.2026).

8. Grainger R., Chatterjee S. R. Understanding Asian Corporate Management: A Global Comparative Framework. *Journal of Asia-Pacific Business*. 2008. Т. 9, № 3. С. 214–234. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230802257526> (дата звернення: 6.04.2026).

9. Gurău C., Merdji M. The Internationalization Process of Online SMEs in the U.K., U.S. and Australia. *Journal of Asia-Pacific Business*. 2008. Т. 9, № 1. С. 55–81. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230801971267> (дата звернення: 6.04.2026).

10. Gupta B., Nemati H. R., Harvey J. D. Organizational Factors Affecting Successful Implementation of Decision Support Systems: the Case of Fuel Management System at Delta Air Lines. *Journal of Information Technology Case and Application Research*. 1999. Т. 1, № 3. С. 4–25. DOI: <https://doi.org/10.1080/15228053.1999.10855939> (дата звернення: 6.04.2026).

11. Hogue J. T. A Framework for the Examination of Management Involvement in Decision Support Systems. *Journal of Management Information Systems*. 1987. Т. 4, № 1. С. 96–110. DOI: <https://doi.org/10.1080/07421222.1987.11517788> (дата звернення: 6.04.2026).

12. Huang S. C. T., Tsai K. H. Exploring the drivers of new product success for businesses in Asia: a meta-analysis. *Asia Pacific Business Review*. 2013. Т. 19, № 3. С. 303–319. DOI: <https://doi.org/10.1080/00346764.2013.774190> (дата звернення: 6.04.2026).

13. Khoury S. J., Wihlborg C. Lessons from the EMU for Asian Regional Integration: An Economic Perspective. *Journal of Asia-Pacific Business*. 2008. Т. 9, № 1. С. 82–102. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230801971275> (дата звернення: 6.04.2026).

14. Kulyk V., Škodová Parmová D., Jílek M. Organizational efficiency in the context of e-business: Evidence from Ukrainian companies. *Problems and Perspectives in Management*. 2025. Т. 23, № 3. С. 457–468. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.23\(3\).2025.33](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.23(3).2025.33) (дата звернення: 6.04.2026).

15. Marinko J., Ivanovska A., Marzidovšek M., Ramsden M., Debeljak M. Incentives and barriers to adoption of decision support systems in integrated pest management among farmers and farm advisors in Europe. *International*

*Journal of Pest Management*. 2025. Т. 71, № 3. С. 449–468. DOI: <https://doi.org/10.1080/09670874.2023.2244912> (дата звернення: 6.04.2026).

16. Matzoros A. Decision Support Systems for Public Transport Management: The Athens Public Transport Authority Project. *Transportation Planning and Technology*. 2002. Т. 25, № 3. С. 215–237. DOI: <https://doi.org/10.1080/0308106022000018973> (дата звернення: 6.04.2026).

17. Montibeller G., Shaw D., Westcombe M. Using decision support systems to facilitate the social process of knowledge management. *Knowledge Management Research & Practice*. 2006. Т. 4, № 2. С. 125–137. DOI: <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500092> (дата звернення: 6.04.2026).

18. Phadtare M. T. Developing Balanced Scorecard: Case of Three Construction Firms of Small Size. *Journal of Asia-Pacific Business*. 2010. Т. 11, № 2. С. 135–157. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599231.2010.480851> (дата звернення: 6.04.2026).

19. Rammer W., Schauflinger C., Vacik H., Palma J. H. N., Garcia-Gonzalo J., Borges J. G., Lexer M. J. A web-based ToolBox approach to support adaptive forest management under climate change. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 2014. Т. 29. С. 96–107. DOI: <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.851277> (дата звернення: 6.04.2026).

20. Sethi V., Sethi V., Jeyaraj A., Duffy K. Enterprise Resource Planning Systems Implementation in a Global Subsidiary Organization: Lessons Learned. *Journal of Asia-Pacific Business*. 2008. Т. 9, № 4. С. 373–394. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230802453620> (дата звернення: 6.04.2026).

21. Tsikalo Ye., Zinevych O., Osipenko D., Kulyk V., Lagovska O. Using Artificial Intelligence to Improve Tax Security and Control over Tax Avoidance Schemes. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*. 2024. Т. 102. С. 8530–8542. DOI: <https://www.jatit.org/volumes/Vol102No23/9Vol102No23.pdf> (дата звернення: 6.04.2026).

22. Vacik H., Lexer M. J. Past, current and future drivers for the development of decision support systems in forest management. *Scandinavian Journal of Forest Research*. 2014. Т. 29. С. 2–19. DOI: <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.830768> (дата звернення: 6.04.2026).

23. van der Most H., Asselman N., Slager K. Experiences in developing and applying decision support systems for strategic flood risk management.

*International Journal of River Basin Management*. 2018. Т. 16, № 3. С. 371–378.  
DOI: <https://doi.org/10.1080/15715124.2017.1411925> (дата звернення:  
6.04.2026).

### References

1. Azim, M. I., Ahmed, S. and Islam, Md. S. (2009), “Corporate Social Reporting Practice: Evidence from Listed Companies in Bangladesh”, *Journal of Asia-Pacific Business*, vol. 10, no. 2, pp. 130–145. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230902885556>.
2. Başkent, E. Z., Keleş, S. and Kadioğulları, A. İ. (2014), “Challenges in developing and implementing a decision support systems (ETÇAP) in forest management planning: a case study in Honaz and Ibradı, Turkey”, *Scandinavian Journal of Forest Research*, vol. 29, pp. 121–131. DOI: <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.822543>.
3. Fan, S. C., Shen, Q. P. and Luo, X. (2010), “Group decision support systems in value management”, *Construction Management and Economics*, vol. 28, no. 8, pp. 827–838. DOI: <https://doi.org/10.1080/01446191003758171>.
4. Farkas, M. and Matolay, R. (2022), “Decision support for corporate sustainability: systems and stakeholders”, *Journal of Decision Systems*, vol. 31, pp. 214–225. DOI: <https://doi.org/10.1080/12460125.2022.2073864>.
5. Fernandes, L. F. S., dos Santos, C. M. M., Pereira, A. P. and Moura, J. P. (2011), “Model of management and decision support systems in the distribution of water for consumption: Case study in North Portugal”, *European Journal of Environmental and Civil Engineering*, vol. 15, no. 3, pp. 411–426. DOI: <https://doi.org/10.1080/19648189.2011.9693334>.
6. Fernandez, A., Hernández, J., Estesó Alvarez, A., Antonelli, L. and Liu, S. (2024), “Editorial preface for the special issue on ‘decision support systems innovation and uncertainty management in agri-food systems’”, *Journal of Decision Systems*, vol. 33, no. 4, pp. 784–786. DOI: <https://doi.org/10.1080/12460125.2023.2294400>.
7. Filatova, H., Kulyk, V. and Kravchenko, O. (2024), “Optimization of a company’s capital structure based on the criterion of minimizing the level of financial risk”, *Accounting and Financial Control*, vol. 5, no. 1, pp. 46–56. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/afc.05\(1\).2024.04](http://dx.doi.org/10.21511/afc.05(1).2024.04).

8. Grainger, R. and Chatterjee, S. R. (2008), "Understanding Asian Corporate Management: A Global Comparative Framework", *Journal of Asia-Pacific Business*, vol. 9, no. 3, pp. 214–234. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230802257526>.
9. Gurău, C. and Merdji, M. (2008), "The Internationalization Process of Online SMEs in the U.K., U.S. and Australia", *Journal of Asia-Pacific Business*, vol. 9, no. 1, pp. 55–81. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230801971267>.
10. Gupta, B., Nemati, H. R. and Harvey, J. D. (1999), "Organizational Factors Affecting Successful Implementation of Decision Support Systems: the case of Fuel Management System at Delta Air Lines", *Journal of Information Technology Case and Application Research*, vol. 1, no. 3, pp. 4–25. DOI: <https://doi.org/10.1080/15228053.1999.10855939>.
11. Hogue, J. T. (1987), "A Framework for the Examination of Management Involvement in Decision Support Systems", *Journal of Management Information Systems*, vol. 4, no. 1, pp. 96–110. DOI: <https://doi.org/10.1080/07421222.1987.11517788>.
12. Huang, S. C. T. and Tsai, K. H. (2013), "Exploring the drivers of new product success for businesses in Asia: a meta-analysis", *Asia Pacific Business Review*, vol. 19, no. 3, pp. 303–319. DOI: <https://doi.org/10.1080/00346764.2013.774190>.
13. Khoury, S. J. and Wihlborg, C. (2008), "Lessons from the EMU for Asian Regional Integration: An Economic Perspective", *Journal of Asia-Pacific Business*, vol. 9, no. 1, pp. 82–102. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230801971275>.
14. Kulyk, V., Škodová Parmová, D. and Jílek, M. (2025), "Organizational efficiency in the context of e-business: Evidence from Ukrainian companies", *Problems and Perspectives in Management*, vol. 23, no. 3, pp. 457–468. DOI: [http://dx.doi.org/10.21511/ppm.23\(3\).2025.33](http://dx.doi.org/10.21511/ppm.23(3).2025.33).
15. Marinko, J., Ivanovska, A., Marzidovšek, M., Ramsden, M. and Debeljak, M. (2025), "Incentives and barriers to adoption of decision support systems in integrated pest management among farmers and farm advisors in Europe", *International Journal of Pest Management*, vol. 71, no. 3, pp. 449–468. DOI: <https://doi.org/10.1080/09670874.2023.2244912>.
16. Matzoros, A. (2002), "Decision Support Systems for Public Transport Management: The Athens Public Transport Authority Project", *Transportation*

Planning and Technology, vol. 25, no. 3, pp. 215–237. DOI: <https://doi.org/10.1080/0308106022000018973>.

17. Montibeller, G., Shaw, D. and Westcombe, M. (2006), “Using decision support systems to facilitate the social process of knowledge management”, Knowledge Management Research & Practice, vol. 4, no. 2, pp. 125–137. DOI: <https://doi.org/10.1057/palgrave.kmrp.8500092>.

18. Phadtare, M. T. (2010), “Developing Balanced Scorecard: Case of Three Construction Firms of Small Size”, Journal of Asia-Pacific Business, vol. 11, no. 2, pp. 135–157. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599231.2010.480851>.

19. Rammer, W., Schauflinger, C., Vacik, H., Palma, J. H. N., Garcia-Gonzalo, J., Borges, J. G. and Lexer, M. J. (2014), “A web-based ToolBox approach to support adaptive forest management under climate change”, Scandinavian Journal of Forest Research, vol. 29, pp. 96–107. DOI: <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.851277>.

20. Sethi, V., Sethi, V., Jeyaraj, A. and Duffy, K. (2008), “Enterprise Resource Planning Systems Implementation in a Global Subsidiary Organization: Lessons Learned”, Journal of Asia-Pacific Business, vol. 9, no. 4, pp. 373–394. DOI: <https://doi.org/10.1080/10599230802453620>.

21. Tsikalo, Ye., Zinevych, O., Osipenko, D., Kulyk, V. and Lagovska, O. (2024), “Using Artificial Intelligence to Improve Tax Security and Control over Tax Avoidance Schemes”, Journal of Theoretical and Applied Information Technology, vol. 102, pp. 8530–8542, available at: <https://www.jatit.org/volumes/Vol102No23/9Vol102No23.pdf> (Accessed 6 April 2026).

22. Vacik, H. and Lexer, M. J. (2014), “Past, current and future drivers for the development of decision support systems in forest management”, Scandinavian Journal of Forest Research, vol. 29, pp. 2–19. DOI: <https://doi.org/10.1080/02827581.2013.830768>.

23. van der Most, H., Asselman, N. and Slager, K. (2018), “Experiences in developing and applying decision support systems for strategic flood risk management”, International Journal of River Basin Management, vol. 16, no. 3, pp. 371–378. DOI: <https://doi.org/10.1080/15715124.2017.1411925>.

*Отримано редакцією журналу / Received: 09.04.26*

*Прорецензовано / Revised: 20.04.26*

*Дата публікації / Published: 23.04.26*