

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

ЗАВІТРЕНКО Долорес – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри спеціальної освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: інклюзивний підхід при викладанні спеціальних методик.

ОКОЛЬНИЧА Тетяна – доктор педагогічних наук, професор, в.о. завідувача кафедри спеціальної освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: дослідження історико-педагогічних процесів в Україні.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

ZAVITRENKO Dolores – Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Special Education of the Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.

Scientific interests: an inclusive approach in teaching special techniques.

OKOLNYCHA Tetiana – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Acting Head of the Department of Special Education of of Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.

Scientific interests: research of historical and pedagogical processes of Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 09.09.2025 р.

Стаття прийнята до друку 22.09.2025 р.

УДК 658-005-004

DOI: 10.36550/2415-7988-2025-1-221-62-68

КАШИНА Ганна –

доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інтелектуальних систем і цифрових технологій Академії праці, соціальних відносин і туризму
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2829-9847>
e-mail: g.kashina@npu.edu.ua

БАРАНИК Зоя –

доктор економічних наук професор, професор кафедри статистики ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана»
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9753-4572>
e-mail: baranikz@ukr.net

ГРОМОЗДОВА Лариса –

кандидат економічних наук, професор, професор кафедри інтелектуальних систем і цифрових технологій Академії праці, соціальних відносин і туризму
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4077-9229>
e-mail: gromozdovag@gmail.com

МАКІЄВСЬКИЙ Олексій –

кандидат педагогічних наук, професор, доцент кафедри інтелектуальних систем і цифрових технологій Академії праці, соціальних відносин і туризму
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7332-0289>
e-mail: oleksijmakievskij@gmail.com

КОСЯК Інна –

кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти в сфері технологій та дизайну Київського національного університету технологій та дизайну
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2996-1679>
e-mail: invako@i.ua

ПРОФЕСІЙНА ПІДГОТОВКА КАДРІВ З BUSINESS INTELLIGENCE ЯК ВИКЛИК ЦИФРОВІЗАЦІЇ СВІТОВОЇ ЕКОНОМІКИ

У статті викладено загальні положення щодо професійної підготовки кадрів з Business Intelligence в умовах розвитку процесу цифровізації економіки в світі.

В статті наведені дані з хронології розвитку ринку Business Intelligence на початку XXI століття-періоду активного розвитку процесу цифровізації світової економіки. В цей період спостерігається активізація виробництва сервіс-послуг Business Intelligence (BI). Причиною тому є перехід на цифрову економіку усіх найпотужніших економічних систем світу. Для ефективного прийняття управлінських рішень в умовах турбулентності та невизначеності економіки потрібна оперативна та своєчасна обробка великих даних за допомогою штучного інтелекту.

Результати дослідження літературних джерел показали, що станом на сьогодні, визначаються три явних лідера на ринку Business Intelligence: Microsoft, Qlik і Tableau. Особливо експерти визначають прогрес Microsoft, що створила програмний продукт Power BI, який базується на хмарних розрахунках, машинному навчанні і голосовому інтерфейсі Cortana. Виведений на ринок компанією Microsoft програмний продукт Power BI стає широко споживаним користувачами, тому що в практичному використанні він є одночасно міцним і простим.

Усі ці процеси потребують великої кількості задіяних фахівців інноваційного профілю. Київська економічна школа та провідні українські навчальні заклади вищої освіти України в відповідь на виклик цифровізації світової економіки починають підготовку та перепідготовку кадрів необхідних для впровадження програмного продукту класу Business Intelligence.

В статті наведені приклади роботи навчальних закладів-інноваторів, що серед перших прийняли виклик цивілізації щодо формування кадрового потенціалу, здатного забезпечити інтеграцію економіки України в світове бізнес-середовище завдяки підвищенню якості знань та вміння практичного спілкування з BI-системами. В числі таких навчальних установ: Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Харківський національний економічний університет імені С. Кузнеця, Академія праці трудових відносин і туризму (м. Київ) та Київська економічна школа.

Ключові слова: Business Intelligence, BI-система, цифрова економіка профосвіта, підготовка кадрів, перепідготовка кадрів

KASHYNA Gna –

Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Intelligent Systems and Digital Technologies
Academy of Labor, Social Relations and Tourism
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2829-9847>
e-mail: g.kashina@npu.edu.ua

BARANYK Zoya –

Doctor of Economic Sciences,
Professor, Professor of the Department of Statistics
State Higher Educational Institution "Kyiv National
Economic University named after V. Hetman"
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9753-4572>
e-mail: baranikz@ukr.net

HROMOZDOVA Larysa –

Candidate of Economics, PhD, Professor of the Department of Intelligent Systems and Digital Technologies
Academy of Labor, Social Relations and Tourism
ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-4077-9229>
e-mail: gromozdovag@gmail.com

MAKIEVSKY Oleksiy –

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor of the Department of Intelligent Systems and Digital Technologies
Academy of Labor, Social Relations and Tourism
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7332-0289>
e-mail: oleksijmakievskij@gmail.com

KOSIAK Inna –

Candidate Pedagogical sciences, associate professor, associate professor Department of engineering and production technologies
Ukrainian State University named Mykhailo Drahomanov,
associate professor of the Department Professional education
in the field of technology and design
Kyiv National University of Technology and Design
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2996-1679>
e-mail: invako@i.ua

PROFESSIONAL TRAINING OF STAFF IN BUSINESS INTELLIGENCE AS A CHALLENGE OF THE DIGITIZATION OF THE GLOBAL ECONOMY

The article presents general provisions on professional training of personnel in Business Intelligence in the context of the development of the process of digitalization of the economy in the world.

The article presents data from the chronology of the development of the Business Intelligence market at the beginning of the 21st century - a period of active development of the process of digitalization of the world economy. During this period, there was an intensification of the production of Business Intelligence (BI) services. The reason for this is the transition to a digital economy of all the most powerful economic systems in the world. Effective management decision-making in conditions of turbulence and economic uncertainty requires operational and timely processing of big data using artificial intelligence.

The results of the literature study showed that as of today, there are three clear leaders in the Business Intelligence market: Microsoft, Qlik, and Tableau. Experts especially identify the progress of Microsoft, which created the Power BI software product, which is based on cloud computing, machine learning, and the Cortana voice interface. The Power BI software product, launched by Microsoft, is becoming widely used by users because it is both robust and simple in practical use.

All these processes require a large number of innovative specialists. The Kyiv School of Economics and leading Ukrainian higher education institutions, in response to the challenge of digitalization of the global economy, are beginning to train and retrain personnel necessary for the implementation of a Business Intelligence software product.

The article provides examples of the work of innovative educational institutions that were among the first to accept the challenge of civilization in terms of forming human resources capable of ensuring the integration of the Ukrainian economy into the global business environment by improving the quality of knowledge and the ability to communicate practically with BI systems. Among such educational institutions: Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Kharkiv National Economic University named after S. Kuznets, Academy of Labor, Labor Relations and Tourism (Kyiv) and Kyiv School of Economics.

Key words: Business Intelligence, BI system, digital economy, vocational education, personnel training, personnel retraining.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. Цифровізація світової економіки дала імпульс подальшому розвитку Business Intelligence-технологій. Наукове передбачення економічного майбутнього міжнародних економічних відносин на сучасному етапі розвитку цифровізації економіки відбувається завдяки наявності фахівців, які здатні оперувати продуктами Business Intelligence. Слід відмітити, що країни світу в цьому питанні є дуже диференційованими. Впровадження Business Intelligence є дуже не простим питанням і для України.

При розробці довгострокових програм розвитку міжнародних зв'язків в Україні обов'язковим є врахування прогностичних ризиків в сфері зовнішньоекономічної транскордонної діяльності [7; 11; 12]. Уникнути таких ризиків можливо при ефективному використанні Business Intelligence, що, в свою чергу, потребує якісної спеціальної підготовки економічних кадрів, здатних користуватися Business Intelligence [16–18].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для досягнення цілі статті був проведений аналіз широкого спектру наукових публікацій [3-7]. Були досліджені джерела з даними офіційної статистики [9, 10]. Серед розглянутих досліджень заслуговує уваги досвід Одеського національного економічного університету [8], а також аналіз джерел WEB-ресурсу з питань висвітлення інформації з об'єкту дослідження [2].

Узагальнення результатів досліджених інформаційних і наукових джерел вказав на дефіцит використання сучасних BI-систем в Україні та дуже часто на їх недоступність для малого та

середнього бізнесу українських підприємств, у зв'язку відсутністю професіональних кадрів з Business Intelligence.

Мета статті – обґрунтувати необхідність впровадження якісної підготовки кадрів в Україні, які здатні бути інтелектуальними граками на ринку світового Business Intelligence - середовища

Виклад основного матеріалу дослідження. За даними [2], категорія Business Intelligence в науці та практиці використовується при позначенні комп'ютерних методів та інструментів для організації, що забезпечують перевід транзакції ділової інформації в людину доступну форму. До BI також відносять засоби для масової роботи з обробленою інформацією. Експерти вважають, що на даний час однозначного тлумачення цей термін не має [2].

Термін фігурує в науковому словнику з 1958 року, завдяки роботі [3], де він трактувався автором як «можливість розуміння зв'язків між наданими факторами». Пізніше в 1989 році аналітик [9] визначив Business Intelligence як загальний термін, що описує «концепції та методи для покращення прийняття бізнес-рішень з використанням систем на основі бізнес-даних». Термін, в його змістовності, отримав еволюційні зміни паралельно з розвитком BI-систем. У даній статті, з метою обґрунтування необхідності підготовки і перепідготовки кадрів з BI-систем, автори навели матриці відображення хронології розвитку BI-системи на міжнародному ринку інформаційних послуг – в першому та другому десятиріччі XXI століття (табл. 1, 2).

Таблиця 1

Хронологія розвитку Business Intelligence-системи на міжнародному ринку інформаційних послуг - перше десятиріччя XXI століття

Рік	Подія на ринку впровадження програмного продукту класу Business Intelligence	Характеристика можливостей BI-системи в результаті програмних нововведень
2003	Cognos Series	Програмний продукт легко інтегрується з іншими системами оперативної аналітичної обробки даних, у тому числі SAP та IBM DB2
2007	Microsoft Dynamics CRM Analytics Foundation	Продукт інтегрується з даними Microsoft SQL Server 2005, Microsoft SharePoint, Microsoft Office Business Scorecard Manager та Microsoft Office Excel, та може взаємодіяти з платформою Microsoft Performance Point Server 2007
2007	Oracle купує лідера BI-систем Hyperion	Програмне забезпечення Hyperion EPM та рішення Business Intelligence (BI) від Oracle, що включають інструменти збору, обробки та аналізу інформації поряд з аналітичними додатками, склали систему ефективного управління, яка включає: планування, складання кошторисів, консолідацію інформації, оперативну аналітику та систему звітів
2007	Business Objects запрошує тестувати засоби Web 2.0	Компанія Business Objects на своєму сайті Business Objects Labs опублікувала черговий прототип - BI Annotator, який надає можливість об'єднання зовнішніх потоків даних зі структурованою інформацією з корпоративного сховища. Ще один новий інструмент компанії - BI Desktop, що відображає актуальну аналітичну інформацію на «робочому столі». Є також Business Objects Mashер для об'єднання онлайн-сервісів і BI Coordinator, модуль для Windows Live Messenger, що дозволяє обмінюватися аналітичними даними за допомогою IM-сервісу
2007	Business Objects відкрила SaaS сервіс для бізнес-аналітики	Компанія Business Objects запустила SaaS сервіс Business Intelligence OnDemand, який дозволить компаніям отримати доступ до широкого спектру інструментів бізнес-аналізу, що входять до складу пакетів Crystal Reports, Crystal Xcelsius і Web Intelligence за запитом
2008	ФБ Консалт став офіційним партнером QlikTech, світового лідера в області Business Intelligence	Компанія ФБ Консалт пропонує передову повнофункціональну платформу бізнес-аналітики (BI) QlikView. QlikView дає чітке бачення ефективності роботи, забезпечуючи гнучкість і високу швидкість реакції на зміни, тим самим, підвищуючи загальну прозорість управління бізнесом
2010	SAP запустив SaaS сервіс для Business Intelligence	SAP випустив свій перший повноцінний SaaS додаток-SAP BusinessObjects BI OnDemand. Система призначена для середнього бізнесу та забезпечує швидкий доступ до даних, пошук за ключовими словами, інструменти формування звітів,

		візуалізації даних і обміну ними, причому для цього не потрібно перемикатися між різними додатками
2010	Вихід на ринок сервісу PinPoint	PinPoint – це інструмент для бізнес-аналізу, що забезпечує візуальне та інтуїтивно зрозуміле уявлення даних з безлічі різних джерел (включаючи інформаційні системи, бази даних, неструктуровані файли, веб-додатки, корпоративні портали, документи MS Office та новинні стрічки). PinPoint дозволяє легко створювати інформаційні панелі та працює як в онлайн, так і офлайн режимах

Примітка: розроблено авторами на основі [2]

Як в першому, так і другому десятиріччі XXI століття остаються актуальними три самих важливих аспекти:

- рівень фінансування та підтримка зі сторони держави;
- ступень необхідності проекту для конкретного бізнесу;
- обсяг та якість доступних бізнес-даних.

Останній аспект напряму стосується системи підготовки та перепідготовки кадрів, здатних створювати такі бази даних: великі в обсягах – завдяки потужній системі збору інформації та якісні за змістом – завдяки потужному потенціалу професіональних аналітиків. Саме професвіта вищої школи України зараз більш інших систем підготовки кадрів готує таких спеціалістів.

Таблиця 2

Хронологія розвитку Business Intelligence-системи на міжнародному ринку інформаційних послуг – друге десятиріччя XXI століття

Рік	Подія на ринку впровадження програмного продукту класу Business Intelligence	Характеристика можливостей BI-системи в результаті програмних нововведень
2011	Oracle представив нову версію системи бізнес-аналітики Oracle Business Intelligence	Керівник може в зручному графічному вигляді переглядати аналітику для даних з ERP і CRM, ініціювати дії та запускати робочі процеси безпосередньо на своєму мобільному пристрої, що допомагає скоротити час, необхідний для прийняття рішень, і сприяє підвищенню гнучкості та динамічності організації в цілому
2012	Microsoft провела веб-презентацію нового покоління СУБД корпорації SQL Server 2012	Розроблено варіант Business Intelligence, в якому присутні сучасні функції аналізу та візуалізації даних. Крім того, запланована редакція Enterprise Edition, в якій, крім всіх особливостей варіанту BI, будуть присутні функції безпеки, а також зберігання даних в стовбцях
2013	BusinessQ – web система бізнес аналізу для малих і середніх компаній	BusinessQ Business Intelligence призначене спеціально для малого та середнього бізнесу. Це досить простий веб-додаток з низькою вартістю. Необхідне лише годину на вивчення та налаштування, і далі вся потрібна інформація в наочному вигляді надходить користувачеві. Можна створювати не тільки статичні звіти, але і інтерактивні панелі (дашборди) для керівника, щоб він був в курсі важливих показників роботи компанії
2014	Системний інтегратор CROC запустив сервіс бізнес-аналітики «Business Intelligence as a Service» (BlaaS)	Система побудована на продукті EMC Greenplum і являє собою рішення рівня Big Data. За допомогою цього інструменту можна аналізувати та порівнювати великі обсяги інформації, вибудовувати ключові показники та приймати бізнес-рішення, минаючи стадію капітальних витрат на придбання софту, ліцензій та можливу модернізацію інфраструктури
2014	Oracle представив новий сервіс Business Intelligence Cloud Service	Система дозволяє аналізувати дані з різних джерел, включаючи додатки Oracle, розгорнуті в «хмарі» або безпосередньо на підприємстві, щоб швидко створити функціонально насичені, інтерактивні аналітичні програми. Клієнти можуть отримувати інформацію та аналізувати її в будь-який час, в будь-якому місці з мобільних пристроїв
2014	IBV підключає штучний інтелект супер-комп'ютера Watson к Twitter задля бізнес-користувачів	Сервіс Watson Analytics дозволяє будувати аналітичні таблиці та графіки шляхом запитів, які написані людською (англійською) мовою, дає можливість оптимізувати логістику виробництва
2016	Microsoft, Qlik і Tableau вийшли в лідери ринку Business Intelligence	Аналітична компанія Gartner побудувала діаграму, де в виділилися три явні лідери: Microsoft, Qlik і Tableau. Особливо відзначається прогрес Microsoft, чие рішення Power BI, засноване на хмарних обчисленнях, машинному навчанні та голосовому інтерфейсі Cortana, виявилось одночасно і потужним, і простим для користувачів
2019	Google купив сервіс бізнес-аналітики Looker	Сервіс Looker увійшов до складу підрозділу Google Cloud, яке об'єднує хмарні сервіси Google

Примітка: розроблено авторами на основі [2]

З аналізу табл. 1 і 2 видно, що в останні роки-с очевидним зростання інтенсивності розвитку ринку цифрових технологій в сфері Business Intelligence. В другому десятиріччі XXI століття тенденції зростання посилюються. Цей факт підтверджується даними світової аналітики. За даними [9], в 2012 році світової ринок в сфері Business Intelligence є оціненим в 13,1 млрд. дол. США, в 2021 році -26,88 млрд. дол. США. В Україні, з метою інтеграції в міжнародну цифрову економіку, почалася робота з підготовки та перепідготовки кадрів. Заслугує на увагу досвід Харківського національного університету імені Саймона Кузнеця, який в числі перших Державних

вищих навчальних закладів ввів дисципліну Business Intelligence для магістрів [17].

В якості тем для вивчення в робочу навчальну програму дисципліни закладено: інструментальні засоби BI, приклади застосування Microsoft Power BI для візуалізації бізнес-даних та створення звітів, вивчення особливостей технологій хмарних обчислень у рішенні завдань BI.

Після проходження курсу магістри здатні здійснити аналіз платформ сучасних веб-порталів, сервісів пошуку та засобів API (Application programming interface) соціальних мереж й загальних рішень веб-сервісів. Вони розуміють особливості застосування BI-систем у завданнях ма-

сштабування веб-рішень та підтримки безвідмовної роботи інформаційних систем в умовах значного навантаження на веб-сервіси та веб-ресурси у разі обробки великих даних.

Майбутні магістри вивчають основи застосування хмарних сервісів. Їх практичною ціллю є оволодіння ВІ-платформою, з метою обчислення економічних даних сучасного підприємства, яке інтегроване в міжнародні об'єднання. Курс базується на попередньому вивченні дисциплін:

- інтелектуальні методи та засоби обробки інформації;
- організація та технології хмарних обчислень;
- методологія наукових досліджень.

В Академія праці, соціальних відносин і туризму (м. Київ) в відповідь на виклики цифровізації світової економіки налагоджена підготовка кадрів в системі професійної освіти за спеціалізацією «Цифрові технології». Де, в процесі навчання, студентам в лекційних курсах доводиться знання з питань:

- 1) Поняття Е-економіки;
- 2) У чому полягає робота мережевих провайдерів;
- 3) Що таке програмно-технічне забезпечення для ПК;
- 4) Функції мережевих брокерів;
- 5) електронний бізнес;
- 6) електронні ринки;
- 7) інформаційні комп'ютерні технології.

З метою підготовки фахівців для роботи в умовах цифрової економіки та штучного інтелекту, ДВНЗ почали більш уваги приділяти науковим методам досліджень. Заслугує на увагу досвід Київського національного університету імені Вадима Гетьмана, де має місце тенденція на збільшення кредитів для вивчення дисципліни «Методологія економічних досліджень» (табл. 3) [18].

Таблиця 3

Порівняльна характеристика робочої програми з дисципліни «Методологія економічних досліджень» підготовки PhD в КНЕУ по спеціальності «Публічне управління та адміністрування» в 2018–2020 роках

Рік	2018	2019	2020
орма навчання	Денна(заочна)	денна(заочна)	денна (заочна)
Семестр	1	1	1
Кількість кредитів ECTS (кр.)	3 модуль 1-1.5кр модуль 2-1.5кр	3 модуль 1-1.5кр модуль 2-1.5кр	4 модуль 1-2кр модуль 2-2кр
Форма підсумкового контролю	залік	залік	залік
Мова(и) викладання	українська	українська	українська

Примітка: розроблено авторами на основі [18]

Прикладом академічного ставлення до впровадження теоретичних основ бізнес-інтелекту в Україні стала Київська школа економіки. Вона функціонує та здійснює свою освітню діяльність задля тих, хто хоче збільшити ефективність

своїєї компанії, впроваджуючи нові сучасні інструменти.

Курс підвищення кваліфікації має назву «Основи бізнес-інтелекту та візуалізації даних в Tableau». Курс є орієнтованим на наступну аудиторію:

- фахівці з маркетингу та комунікацій, консалтингу, продажів, аналітики та ін.;
- журналісти та аналітики громадських організацій;
- науковці та дослідники;
- студенти та аспіранти різних спеціальностей соціальних наук (економіка, психологія, соціологія, політологія, історія та ін.)

В статті наведене посилання на досвід 4-х наукових установ. Безумовно це ні є межею потенціалу вищої освіти. Потрібна миттєва екстраполяція напрацьованих результатів. Практикам потрібно знати, що метою такого навчання повинна стати здатність аналізувати та обирати оптимальні рішення під час використання програмно-апаратних засобів, що інтегровані у світові ВІ-системи та подальшого проведення бізнес-аналітики

Висновки та перспективи подальших розвідок наперед. В ході дослідження та збору матеріалу для написання даної статті виявлено:

- світ вступив в еру цифрових технологій, назвав усю сукупність людино-машинної співдружності BI-Business Intelligence або економічний інтелектуалізм. ВІ стає основою розвитку цифрової економіки у світі;
- сучасними лідерами на ринку Business Intelligence-послуг с 2016 року стали три всьому світу вісні компанії: Microsoft, Qlik і Tableau;
- сучасні міжнародні відносини перешли до цифровізації документообігу, відносини між окремими підрозділами транснаціональних корпорацій, логістичні міжконтинентальні завдання та інше, потребують для прийняття правильного управлінського рішення прораховування великої кількості сценаріїв розвитку події на основі обробки великих даних, які останнім часом у діловому словнику отримали окремий статус «Big data»;

На основі отриманих результатів дослідження можна зробити наступні висновки:

1) будь-яка сама по собі інтелектуальна система мертва і нездатна діяти: її «запускає» людина, використовуючи «живий інтелект», для розвитку цього інтелекту потрібна освітня допомога, професвіта підготовки та перепідготовки кадрів;

2) для збору, обробки та зберігання великих масивів інформації, для інтеграції в Business Intelligence-середовище для побудови статистичних звітів або інтерактивної панелі (дашборду) для керівника, щоб він був в курсі важливих показників роботи компанії, потрібні відповідні знання користувача Business Intelligence, тому потрібна професійна підготовка кадрів та підвищення кваліфікації фахівців управлінської сфери;

Автори сподіваються на перспективи подальших розвідок наперед, що результати дослідження стануть у нагоді науковцям і практикам, а

саме: в країнах зі слабкою економікою, до них належить і Україна, має місце дефіцит використання сучасних ВІ-систем та дуже часто вони є недоступними для підприємців малого і середнього бізнесу, у зв'язку з відсутністю відповідних компетентних кадрів, що володіє вміннями використання наявних ВІ-технологій.

На даному історичному етапі розвитку суспільства, при динамічному розвитку світової цифрової економіки, гостро стає питання підготовки і перепідготовки кадрів, таких що здатні використовувати технології Business Intelligence для практичного управління фірмою та збору інформації про контрагентів ринку. Даний досвід вже зароджується в Україні, завдяки роботі провідних ДВНЗ України, серед яких Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана, Харківського національного економічного університету імені С. Кузнеця, Академії праці трудових відносин і туризму та Київської економічної школи. Метою цих закладів є підготовка інтелектуальних, компетентних фахівців. Ці фахівці мають здатність аналізувати інформацію та обирати оптимальні рішення. Вони готові до використання програмно-апаратних засобів, що інтегровані у світові ВІ-системи. Усі ці теоретичні і практичні навички дозволять їм приймати правильні інтелектуальні управлінські рішення в повсякденному житті своїх компаній, інтеграції в світову цифрову економіку.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Про вищу освіту : Закон України від 01.07.2014 р. № 1556-VII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>
2. L. Hromozdova, A. Dubrovnyk-Rokhova, R. Pravorskyi. Economic Intelligence in the system of international economic relations: characteristics of the current situation and problems of development. *Jurnal Technology audit and production reserves*. № 4/4(60). Harkiv. 2021
3. Luhn H. P. A Business Intelligence System. *IBM Journal of Research and Development*. 1958. 2(4). Pp. 314–319. DOI: doi:10.1147/rd.24.0314
4. Browne D. IBM Cognos Business Intelligence V 10.1 Handbook. Dean Browne, Brecht Desmeijter, Rodrigo Frealdo Dumont, Armin Kamal and others. An IBM Redbooks publication. 2010. 572 p.
5. Ingebrigtsen M. Using Kibana for Business Intelligence [Electronic resource]. Morten Ingebrigtsen. Elasticsearch Blog. 2014. URL: <https://www.elastic.co/blog/found-using-kibana-for-twitter-intelligence>
6. Ferrari A. Introducing Microsoft Power BI. Alberto Ferrari and Marco Russo. Microsoft Press. 2016. 189 p.
7. Вітлінський В. В., Маханець Л. Л. Ризикологія в зовнішньоекономічній діяльності. Навч. посіб. К.: КНЕУ, 2007. 432 с.
8. Кантеладзе С. Г., Беляєв Л. В. Системи бізнес-аналітики та їх особливості. Інформаційні технології в економіці і управлінні : зб. наук.праць. Одеса : ОНЕУ, 2019. Вип. 1. С. 163–167
9. Gartner Says Worldwide Business Intelligence, CPM and Analytic Applications/Performance Management Software Market Grew Seven Percent in 2012. Gartner. URL: [https://qoints.com/market-insight/gartner-says-worldwide-business-intelligence-cpm-and-](https://qoints.com/market-insight/gartner-says-worldwide-business-intelligence-cpm-and-analytic-applications-performance-management-software-market-grew-seven-percent-in-2012/)

[analytic-applications-performance-management-software-market-grew-seven-percent-in-2012/](https://qoints.com/market-insight/gartner-says-worldwide-business-intelligence-cpm-and-analytic-applications-performance-management-software-market-grew-seven-percent-in-2012/)

10. Business Intelligence Market worth 26.88 Billion USD by 2021 / Markets And Markets. URL: <http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/social-business-intelligence-bi-market-1048.html>
11. Блудова Т. В., Манжос Т. В., Черевко Д. Р. Знаходження сфери допустимого ризику регіональних експортно-імпортних операцій. *Формування ринкової економіки*. К.: КНЕУ, 2009. Вип. 22. С. 676–685.
12. Блудова Т.В., Манжос Т.В. Застосування двовимірного нормального закону до визначення області порогових значень показників зовнішньоекономічного розвитку регіону. *Економіка: проблеми теорії та практики*. ДНУ. Дніпропетровськ. 2009. Вип. 252. С. 820–826.
13. Громоздова Л. В., Комар Ю.М., Громоздов В.В. Кластер як інструмент оптимізації україно-європейських відносин. Кластерна політика інноваційного розвитку національної економіки: інтеграційний та інфраструктурний аспекти. Колективна монографія. Познань 2020 р. С. 150–159
14. Бутлай Н. Особливості й перспективи функціонування єврорегіонів України. Міжнародні зв'язки України: наукові пошуки і знахідки. Вип. 17. Міжвідомчий збірник наукових праць. Відп. ред. С. В. Віднянський. К.: Ін-т історії України НАН. 2008. 355 с.
15. Офіційний сайт Харківського національного економічного університету імені С. Кузнеця. URL: <https://repository.hneu.edu.ua>.
16. Офіційний сайт Київського національного економічного університету імені Вадима Гетьмана. URL: <https://www.kneu.edu.ua>

REFERENCES

1. Zakon Ukrayiny «On Higher Education»: Law of Ukraine dated 01.07.2014 No. 1556-VII [On Higher Education: Law of Ukraine dated 01.07.2014 No. 1556-VII]. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text> [in Ukrainian]
2. L. Hromozdova, A. Dubrovnyk-Rokhova, R. Pravorskyi. (2021). Economic Intelligence in the system of international economic relations: characteristics of the current situation and problems of development. *Jurnal Technology audit and production reserves*. № 4/4(60). Harkiv. [in English]
3. Luhn, H. P. (1958). A Business Intelligence System. *IBM Journal of Research and Development*. 2(4). Pp. 314–319. DOI:10.1147/rd.24.0314 [in English]
4. Browne, D. (2010). IBM Cognos Business Intelligence V10.1 Handbook. Dean Browne, Brecht Desmeijter, Rodrigo Frealdo Dumont, Armin Kamal and others. An IBM Redbooks publication. 572 p. [in English]
5. Ingebrigtsen, M. (2014). Using Kibana for Business Intelligence [Electronic resource]. Morten Ingebrigtsen. Elasticsearch Blog. URL: <https://www.elastic.co/blog/found-using-kibana-for-twitter-intelligence> [in English]
6. Ferrari, A. (2016). Introducing Microsoft Power BI / Alberto Ferrari and Marco Russo. Microsoft Press. 189 p. [in English]
7. Vitlynskyi, V. V., Makhanets, L. L. (2007). Ryzkolohiia v zovnishnoekonomichnii diialnosti [Risk management in foreign economic activity]. Navch. posib. K.: KNEU. 432 s. [in Ukrainian]
8. Kanteladze, S. H., Beliaiev, L. V. (2019). Systemy biznes-analyky ta yikh osoblyvosti [Systemy biznes-analyky ta yikh osoblyvosti]. *Informatsiini tekhnolohii v*

ekonomitsi i upravlinni : zb. nauk.prats. Odesa : ONEU. Vyp. 1. S. 163–167 [in Ukrainian]

9. Gartner Says Worldwide Business Intelligence, CPM and Analytic Applications/Performance Management Software Market Grew Seven Percent in 2012. Gartner. URL: <https://qoints.com/market-insight/gartner-says-worldwide-business-intelligence-cpm-and-analytic-applicationsperformance-management-software-market-grew-seven-percent-in-2012/> [in English]

10. Business Intelligence Market worth 26.88 Billion USD by 2021 / Markets And Markets URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/social-business-intelligence-bi-market-1048.html> [in English]

11. Bludova, T. V., Manzhos, T. V., Cherevko, D. R. (2009). Znakhodzhennia sfery dopustymoho ryzyku rehionalnykh eksportno-importnykh operatsii [Finding the scope of acceptable risk for regional export-import operations]. Formuvannia rynkovoï ekonomiky. K.: KNEU. Vyp. 22. S. 676–685. [in Ukrainian]

12. Bludova, T.V., Manzhos, T.V. (2009). Zastosuvannia dvovymirnoho normalnoho zakonu do vyznachennia oblasti porohovykh znachen pokaznykiv zovnishnoekonomichnoho rozvytku rehionu [Application of the two-dimensional normal law to determine the area of threshold values of indicators of foreign economic development of the region]. Ekonomika: problemy teorii ta praktyky. DNU. Dnipropetrovsk. Vyp. 252. S. 820-826. [in Ukrainian]

13. Hromozdova, L. V., Komar, YU.M., Hromozdov, V.V. (2020). Klaster yak instrument optymizatsiyi ukraïno-yevropeys'kykh vidnosyn. Klasterna polityka innovatsiynoho rozvytku natsional'noï ekonomiky: intehratsiynyy ta infrastruktturnyy aspekty [Cluster as a tool for optimizing Ukrainian-European relations. Cluster policy for innovative development of the national economy: integration and infrastructure aspects]. Kolektyvna monohrafiya. Poznan'. S. 150-159 [in Ukrainian]

14. Buhlay, N. (2008). Osoblyvosti y perspektyvy funktsionuvannya yevrorehioniv Ukrayiny. Mizhnarodni zv'yazky Ukrayiny: naukovy poshuky i znakhidky. [Peculiarities and prospects of the functioning of Euroregions of Ukraine. International relations of Ukraine: scientific research and findings]. Vyp. 17: Mizhvidomchyy zbirnyk naukovykh prats'. Vidp. red. S.V. Vidnyans'kyi. K.: In-t istoriyi Ukrayiny NAN. 355 s. [in Ukrainian]

15. M. Obrizan, D. (2021). Ahisheva Osnovy biznes-intelidzhens ta vizualizatsiyi danykh v Tableau Kyiv's'ka shkola ekonomiky K. URL: <https://www.kce.ua> [in Ukrainian]

16. Ofitsiynyy sayt Kharkivs'koho natsional'noho ekonomichnoho universytetu imeni S. Kuznetsya [Official website of the S. Kuznets Kharkiv National Economic University]. URL: <https://repository.hneu.edu.ua> [in Ukrainian]

17. Ofitsiynyy sayt Kyiv's'koho natsional'noho ekonomichnoho universytetu imeni Vadyma Het'mana [Official website of the Vadym Hetman Kyiv National Economic University]. URL: <https://www.kneu.edu.ua> [in Ukrainian]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

КАШИНА Ганна – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інтелектуальних систем і цифрових технологій, Академія праці, соціальних відносин і туризму.

Наукові інтереси: теорія та практика впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освіту.

БАРАНИК Зоя – доктор економічних наук професор, професор кафедри статистики ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені В. Гетьмана».

Наукові інтереси: теорія та практика впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в статистичну обробку інформації.

ГРОМОЗДОВА Лариса – кандидат економічних наук, професор, професор кафедри інтелектуальних систем і цифрових технологій, Академія праці, соціальних відносин і туризму.

Наукові інтереси: впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освіту.

МАКІЄВСЬКИЙ Олексій – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інтелектуальних систем і цифрових технологій, Академія праці, соціальних відносин і туризму.

Наукові інтереси: впровадження сучасних цифрових технологій в освіту.

КОСЯК Інна – кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри професійної освіти в сфері технологій та дизайну Київського національного університету технологій та дизайну.

Наукові інтереси: художньо-творчий розвиток та самоздійснення особистості суб'єктів навчання широкого вікового діапазону.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS

KASHYNA Ganna – Doctor of Pedagogical Sciences, Head of the Department of Intelligent Systems and Digital Technologies, Academy of Labor, Social Relations and Tourism.

Scientific interests: theory and practice of introducing modern information and communication technologies into education.

BARANYK Zoya – Doctor of Economic Sciences, Professor, Professor of the Department of Statistics, State Higher Educational Institution "Kyiv National Economic University named after V. Hetman".

Scientific interests: theory and practice of implementing modern information and communication technologies in statistical information processing.

HROMOZDOVA Larysa – Candidate of Economics, PhD, Professor of the Department of Intelligent Systems and Digital Technologies, Academy of Labor, Social Relations and Tourism.

Scientific interests: introducing modern information and communication technologies into education.

MAKIEVSKY Olexsiy – Candidate of Pedagogical Sciences, Professor, Associate Professor of the Department of Intellectual Systems and Digital Technologies, Academy of Labor, Social Relations and Tourism.

Scientific interests: introduction of modern digital technologies in education.

KOSIAK Inna – Candidate Pedagogical sciences, associate professor of the Department Professional education in the field of technology and design Kyiv National University of Technology and Design.

Scientific interests: artistic and creative development and self-realization the personality subjects education of a wide age range.

Стаття надійшла до редакції 06.09.2025 р.

Стаття прийнята до друку 21.09.2025 р.