

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
ІНСТРУМЕНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Міністерство освіти і науки України
ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти»
Український державний університет науки і технологій**

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
ІНСТРУМЕНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

**Збірник наукових праць
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції
1-2 березня 2024 р.**

(Лист ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» №21/08-57 від 12.01.2024 р.)

Дніпро
2024

Організатори конференції:

кафедра економічної інформатики

Українського державного університету науки і технологій;

Університет імені Альфреда Нобеля;

Національний університет «Запорізька політехніка»

Склад редакційної групи:

Л.М. Савчук, Л.М. Бандоріна, Л.І. Лозовська, К.О. Удачина

Економічна кібернетика: інструменти і методи дослідження та організації економічних процесів : збірник наукових праць за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, м. Дніпро, 1-2 березня 2024 р. Дніпро : УДУНТ, 2024. 219 с.

Збірник наукових статей за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції, присвяченої вивченню, розробці та використанню інструментів і методів дослідження та організації економічних процесів, науково-практичному опрацюванню результативного застосування сучасних комп'ютерних технологій та вирішенню проблем управління соціально-економічними системами.

Матеріали збірника будуть корисними науковцям, аспірантам, що займаються дослідженнями проблем у сфері економіко-математичного моделювання, розробки та використання комп'ютерних систем та інформаційних технологій в бізнесі, а також практичним працівникам.

Матеріали подано в авторській редакції.

Відповідальність за дотримання норм авторського права, за зміст і достовірність матеріалів несуть автори.

ЗМІСТ

КОМП'ЮТЕРНІ СИСТЕМИ, ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА ХМАРНІ ОБЧИСЛЕННЯ В ОСВІТІ, НАУЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ЕКОНОМІЦІ

Бандоріна Л. М., Климкович Т.О., Хрущова О.В. КОНЦЕПЦІЯ УДОСКОНАЛЕННЯ МОДУЛЮ УПРАВЛІННЯ АСОТИМЕНТОМ ТОВАРІВ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ МАРКЕТИНГОВОЇ ТОВАРНОЇ ПОЛІТИКИ ПІДПРИЄМСТВА	6
Жуковський Д.М. ОЦІНКА ПЕРСПЕКТИВ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ МАШИННОГО НАВЧАННЯ У АНАЛІТИЦІ ПОКАЗНИКІВ ВЕБ-РЕСУРСІВ	13
Levkovets N.P. DIGITAL TECHNOLOGIES IN CASH ACCOUNTING AT THE ENTERPRISE	19
Лозовська Л.І., Терещенко Е.В. РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ ОПТИМАЛЬНОЇ КОМБІНАЦІЇ РЕСУРСІВ В УМОВАХ РИЗИКУ НЕДОПОСТАВКИ	24
Monia A.G., Vychkova D.M. COMPARATIVE MATHEMATICAL ANALYSIS OF TRANSMISSION AND AXIAL DISC BRAKES	32
Нетикша К., Лебідь О. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ВИКЛАДАННЯ ПРЕДМЕТА «ІНФОРМАТИКА» У СТАРШИХ КЛАСАХ	38
Усенко М.П., Бандоріна Л.М. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ БІЗНЕСУ КРІЗЬ ПРИЗМУ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	43

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ДОСЛІДЖЕННЯ І РОЗРОБКИ ПРИКЛАДНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ

Будяков Г.В. ТЕОРІЇ СТАНОВЛЕННЯ ІТ-АУТСОРСИНГУ	50
Лубенець Д.Є., Коряшкіна Л.С. ВИКОРИСТАННЯ GIS ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ РОЗВ'ЯЗАННІ ОПТИМІЗАЦІЙНИХ ЗАДАЧ ГУМАНІТАРНОЇ ЛОГІСТИКИ	55
Підгорна К.Д., Удачина К.О., Підгорний В.О. ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ДЛЯ ОПТИМАЛЬНОГО РОЗКРОЮ МАТЕРІАЛУ: АНАЛІЗ ПЕРЕВАГ ТА НЕДОЛІКІВ	61
Савчук Р.В., Кошевий М.В. КРИТИЧНИЙ ОГЛЯД ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БІЗНЕС АНАЛІЗУ	70
Ярмоленко Л.І., Байматов Р.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСІВ ФУНКЦІОНУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ЗА ДОПОМОГОЮ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ	75

ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИМИ СИСТЕМАМИ

Андрос С.В. СТАНОВЛЕННЯ ТА РОЗВИТОК СИСТЕМИ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ	85
Бандоріна Л.М., Жмуренко В.Г., Завгородній К.О., Завгородня О.О. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ТА ПРІОРИТЕТНІ НАПРЯМИ РОЗВИТКУ ЕКСПОРТНОГО ПОТЕНЦІАЛУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	90
Бушуєв М.Б., Петренко В.О., Фонарьова Т.А. НАПРЯМИ ІНВЕСТИЦІЙ В ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ КАПІТАЛ ПІДПРИЄМСТВА З НАДАННЯ ІНЖИНІРИНГОВИХ ПОСЛУГ	95
Nilorme T. MANAGEMENT OF ENERGY EFFICIENCY PROJECTS AT ENTERPRISES..	100

КРИТИЧНИЙ ОГЛЯД ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ БІЗНЕС АНАЛІЗУ

Савчук Р.В.

старший викладач кафедри економічної інформатики

Кошевий М.В.

аспірант, спеціальність 051 – Економіка, 1 курс

Український державний університет науки і технологій

м. Дніпро, Україна

Анотація. Досліджені особливості використання інформаційних технологій при вирішенні основних задач бізнес аналізу, це надало можливість визначити основні переваги і обмеження аналізу даних за допомогою кожної означеної технології. Основна увага приділена феномену поширення технології електронних таблиць Microsoft Excel у практиці аналітичної роботи на українських підприємствах.

Ключові слова: *бізнес-аналітика, електронні таблиці, показники порівняльного аналізу ІТ технологій.*

Постановка проблеми. Бізнес-аналітика спрямована на застосування аналітичних методів для збору, обробки, аналізу та інтерпретації даних з метою прийняття кращих бізнес-рішень [1]. Основні задачі бізнес-аналітики включають:

1. Прогнозування та планування: бізнес-аналітика дозволяє підприємствам прогнозувати майбутні тенденції та ризики, що дозволяє оптимізувати планування та приймати обґрунтовані стратегічні рішення.

2. Аналіз ефективності та моніторинг КРІ: бізнес-аналітика допомагає оцінювати ефективність бізнес-процесів та відслідковувати ключові показники результативності (КРІ), що дозволяє вчасно виявляти проблемні місця та розробляти стратегії для їх вирішення.

3. Сегментація клієнтів та аналіз споживчих поведінок: аналіз даних допомагає розподілити клієнтів на різні групи за різними критеріями, що дозволяє більш ефективно адаптувати маркетингові стратегії та послуги до потреб різних сегментів клієнтів.

4. Оптимізація цінової політики та стратегії ціноутворення: аналіз даних допомагає встановити оптимальні ціни на товари та послуги, що дозволяє максимізувати прибуток та конкурентоспроможність бізнесу.

5. Аналіз конкурентного середовища: бізнес-аналітика дозволяє вивчити конкурентне середовище, виявити сильні та слабкі сторони конкурентів, що допомагає розробити ефективні стратегії для підвищення конкурентоспроможності свого бізнесу.

6. Виявлення шахрайства та зловживань: аналіз даних дозволяє вчасно виявляти незвичайні та сумнівні активності, що можуть вказувати на шахрайство або зловживання, тим самим захищаючи бізнес від втрат.

7. Підвищення ефективності маркетингу та реклами: бізнес-аналітика допомагає оцінювати ефективність маркетингових кампаній та рекламних заходів, визначати найбільш прибуткові канали просування та розробляти персоналізовані стратегії маркетингу.

Ці задачі виконуються за допомогою різноманітних методів інтелектуального аналізу даних.

Інформаційні системи інтелектуального аналізу даних (ІСІАД) є спеціалізованими програмними продуктами, що дозволяють здійснювати обробку, аналіз та інтерпретацію великих обсягів даних з використанням методів інтелектуального аналізу даних (ІАД). Основні функції ІСІАД включають в себе збір даних, підготовку даних, виконання аналізу, виведення результатів та можливість автоматизації деяких етапів аналізу даних.

Бізнес-аналітика - це процес використання інструментів аналізу даних та інформаційних технологій для вивчення бізнес-процесів та прийняття рішень на основі зібраних даних. Основною метою бізнес-аналітики є забезпечення

більш ефективного управління бізнесом шляхом зменшення ризиків та оптимізації витрат [2].

Виклад основного матеріалу. На ринку існує безліч інструментів для бізнес-аналізу та обробки даних. Ось кілька основних конкурентів у цьому сегменті:

Google Sheets: це онлайн-альтернатива Excel, що надає можливість роботи з даними у хмарі. Google Sheets дає змогу спільно працювати над таблицями в реальному часі, що робить його зручним для колективної роботи.

Tableau: це потужний інструмент для візуалізації даних і бізнес-аналізу. Tableau надає широкі можливості зі створення інтерактивних дашбордів і звітів.

Power BI (Microsoft): розроблений також Microsoft, Power BI надає можливість для візуалізації даних, аналізу бізнес-показників і створення дашбордів. Інтегрується добре з іншими продуктами Microsoft [3].

R і Python (з використанням бібліотек для аналізу даних): ці мови програмування широко використовуються для складних статистичних аналізів, машинного навчання та обробки даних.

IBM SPSS Statistics: це програмне забезпечення для статистичного аналізу даних. SPSS надає розширені можливості для статистичних досліджень і прогнозування.

Alteryx: цей інструмент фокусується на підготовці даних та їх інтеграції. Alteryx надає можливості автоматизації та оптимізації процесів обробки даних.

SAS (Statistical Analysis System): SAS надає різноманітні аналітичні можливості, включно зі статистичним аналізом, бізнес-аналізом і машинним навчанням.

Кожен із цих інструментів має свої переваги та недоліки, і вибір залежить від конкретних потреб бізнесу, обсягу даних, вимог до візуалізації та рівня складності завдань аналізу даних.

В практиці аналітичної роботи українські компанії широко використовують електронні таблиці Microsoft Excel. Надамо критичний аналіз переваг і обмежень даному вибору.

Microsoft Excel є потужним інструментом для бізнес-аналізу та обробки даних, і його ефективність залежить від конкретних потреб користувача. Ось деякі переваги та обмеження Excel у контексті бізнес-аналізу:

Зручність використання: Excel надає інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, що робить його доступним для широкого кола користувачів, навіть без спеціалізованих навичок.

Багатофункціональність: Excel надає широкий спектр функцій для роботи з даними, включно з фільтрацією, сортуванням, формулами, графіками та багато іншого.

Гнучкість і адаптивність: можливість створення користувацьких формул і макросів дає змогу адаптувати Excel під конкретні вимоги бізнес-аналізу.

Можливості візуалізації даних: Excel надає інструменти для створення різних видів графіків і діаграм, що полегшує візуалізацію даних.

Інтеграція з іншими інструментами: Excel може інтегруватися з різними базами даних та іншими інструментами, що забезпечує ширші можливості для аналізу даних.

Хоча Excel є потужним інструментом для аналізу даних, він також має свої обмеження, а саме:

1. **Обмежена обробка великих обсягів даних:** Excel може зіткнутися з проблемами продуктивності під час обробки дуже великих обсягів даних, що може ускладнити роботу з великими наборами даних.

2. **Обмежені можливості спільної роботи:** при роботі у великих групах Excel може мати обмежені можливості спільної роботи та контролю версій.

3. **Обмежені аналітичні можливості:** для складніших завдань бізнес-аналізу, таких як машинне навчання або складні статистичні аналізи, можуть знадобитися спеціалізовані інструменти.

4. **Залежність від умінь користувача:** ефективність Excel сильно залежить від навичок користувача. Некоректне використання формул або функцій може призвести до помилок в аналізі.

5. Обмежені можливості автоматизації: порівняно з більш спеціалізованими інструментами, Excel може мати обмежені можливості автоматизації процесів.

Загалом, Excel залишається популярним інструментом для бізнес-аналізу завдяки своїй доступності та гнучкості. Однак для більш складних і об'ємних завдань може знадобитися комбінація Excel з іншими інструментами або перехід до більш спеціалізованих рішень.

Висновки. На ринку існує безліч інструментів для бізнес-аналізу та обробки даних. Кожен з них має свої особливості і можливості для вирішення аналітичних задач. Важливою особливістю цих інструментів є їх постійний розвиток, розширення функціональних можливостей та зручностей інтерфейсу користувача.

Електронні таблиці, як найбільш поширений інструмент бізнес аналітики, є потужним засобом для організації та аналізу даних в бізнесі, науці та освіті. Вони дозволяють швидко та легко обробляти дані, створювати графіки та діаграми, та зберігати великі обсяги даних на одній сторінці.

При використанні електронних таблиць важливо враховувати їх особливості та обмеження, а також використовувати програми, які найкраще відповідають потребам користувача.

Використання електронних таблиць, таких як Excel, може бути корисним для інтелектуального аналізу даних у багатьох сферах, включаючи бізнес, науку, освіту.

Перелік посилань:

1. Гафіяк А.М. ІТ-технології та бізнес-аналітика. Економіка та суспільство. 2018. №15. URL: http://economyandsociety.in.ua/journal/15_ukr/143.pdf

2. Шарко М.В., Гусаріна Н.В. Бізнес-аналітика ранжування показників економічної інформації при прийнятті управлінських рішень з інноваційного розвитку виробництва. Modern economics. 2018. №10. 146-151.

3. Платформа бізнес-аналітики Power BI. URL: <https://powerbi.microsoft.com/ru-ru/what-is-power-bi/>

НАУКОВЕ ВИДАННЯ

**ЕКОНОМІЧНА КІБЕРНЕТИКА:
ІНСТРУМЕНТИ І МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА
ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ**

Збірник наукових праць
за матеріалами Всеукраїнської інтернет-конференції
1-2 березня 2024 р.

Відповідальний редактор Л.І. Лозовська
Комп'ютерна верстка Л.В. Мала

Український державний університет науки і технологій

2023