

14. Death rate, crude (per 1,000 people) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.CDR.T.IN>.
15. Mortality rate, infant (per 1,000 live births) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/SP.DYN.IMRT.IN>.
16. Incidence of tuberculosis (per 100,000 people) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/SH.TBS.INCD>.
17. GDP growth (annual %) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG>.
18. Unemployment, total (% of total labor force) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS>.
19. Urban population (% of total) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>.
20. CO2 emissions (metric tons per capita) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.PC>.
21. Improved water source, urban (% of urban population with access) [Electronic Resource] : The World Bank Indicators. – Access mode : <http://data.worldbank.org/indicator/SH.H2O.SAFE.UR.ZS>.
22. Халафян А.А. STATISTICA 6. Статистический анализ данных [Текст] : Учебник / А.А. Халафян. – М. : ООО «Бином-Пресс», 2007 г. – 512 с.

**Олейник В. М.**

Сумской государственный университет

**Охрименко И. А.**

Украинская академия банковского дела Национального банка Украины

#### РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ СИСТЕМЫ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ СТРАНЫ

##### Резюме

В статье сделана попытка с помощью эконометрических методов отыскать связь между статистическими показателями, которые характеризуют качество системы здравоохранения страны, и количественным показателем, описывающим ресурсный потенциал государства и медицинской отрасли. На основе чего предложены математические модели основных организационных схем систем здравоохранения в мире.

**Ключевые слова:** система здравоохранения страны, модель Бевериджа, модель Бисмарка, факторный анализ, регрессионный анализ, медицинское страхование.

**Oliynyk V. M.**

Sumy State University

**Okhrimenko I. A.**

Ukrainian Academy of Banking of National Bank of Ukraine

#### DEVELOPING A MATHEMATICAL MODEL OF THE COUNTRY'S HEALTHCARE SYSTEM

##### Summary

This article attempts using econometric methods to find the relationship between statistical parameters that characterize the quality of the country's healthcare system, and quantitative parameters describing the resource potential of the state and the medical industry. Proposed mathematical models of organization world healthcare systems.

**Key words:** country's healthcare system, Beveridge model, Bismarck model, factor analysis, regression analysis, medical insurance.

УДК 004.94

**Пальонна Т. А.**

Черкаський державний технологічний університет

#### АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ПОВЕДІНКОЮ КОРИСТУВАЧІВ ТА ЕФЕКТИВНІСТЮ ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ БІЗНЕС-АНАЛІТИКИ

Досліджено теоретичні питання ефективної взаємодії користувачів як основного чинника відмови інформаційних систем бізнес-аналітики підприємств. Визначені головні фактори покращення користувацької участі для продуктивного використання систем подібного роду.

**Ключові слова:** бізнес-аналітика, підприємство, ефективність, вплив користувача, інформаційні системи.

**Постановка проблеми.** Численні наукові праці вчених та фахівців, що присвячені проблематиці бізнес-аналітики підприємств, свідчать про високий рівень її актуальності та нагальність вирішення. Наявність економічних, технічних,

технологічних, організаційних, ергономічних та інших умов функціонування підприємств потребує поглиблених досліджень впливу різноманітних чинників на рівень витрат, прибутку та розроблення науково обґрунтованих методичних

підходів до управління ними. Удосконалення процесу бізнес-аналітики має на меті не лише підвищення рівня ефективності зазначених процесів, а й діяльності підприємства загалом.

Основною метою впровадження систем бізнес-аналітики є підвищення швидкодії обміну даними, оперативності виконання завдань, скорочення витрат і автоматизація функціональних процесів для зменшення випадкових та систематичних помилок операторів. Особи, відповідальні за прийняття рішень, все частіше звертаються до аналітичних систем для досягнення поставлених цілей. Ефективне використання їх потенціалу є досить цікавою задачею через складність організаційної перебудови підприємства та високої вартості налаштування і навчання персоналу. Крім того, потенціал та ефективність систем бізнес-аналітики залежать від впливу успішного впровадження адекватної інформаційної системи на підприємстві. Нагальним є питання вибору основних факторів впливу на ефективність впровадження систем бізнес-аналітики та визначення шляхів підвищення швидкості обробки даних при зростанні інформаційного простору.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Конкурендне середовище сучасного ринку вимагає, щоб компанії керувалися в своїй діяльності даними додатків бізнес-аналітики для стабільного становища в галузі [1]. Оскільки інформація складає найбільшу цінність, то найбільш реальним способом для підприємств випереджати конкурентів є ефективне використання даних компанії для забезпечення прогнозних рішень [2, с. 42], моделювання ситуацій, які пропонується робити на основі заходів бізнес-аналітики [3, 4]. Програмне забезпечення бізнес-аналітики (BI – business intelligence) дозволяє компаніям ефективно виявляти й оцінювати структурні закономірності [5], передбачати тенденції в галузі і пропонує операційну прозорість. Функціональність бізнес-аналітики, в кінцевому рахунку дозволяє управлінням перевести інформаційні звіти в корисні дії відносно ключових операцій [6]. Технології BI цінні, незалежно від розміру компанії, сприяють розробці стратегії і збільшення обміну інформацією через програмні платформи. Особливо вигідно це для великих компаній, де BI діє як централізований портал для багатоканальних і системних даних конкретно для забезпечення швидкого поглибленого аналізу і ефективніших рішень [7]. Під час підбору системи бізнес-аналітики необхідно звертати увагу на веб-доступність, звіти в режимі реального часу, гнучкі формати експорту та інструменти фінансового аналізу. Інші особливості, які слід враховувати перед покупкою системи бізнес-аналітики включають масштабованість на випадок збільшення підприємства, обмеження доступності даних, функціональність прогнозного аналізу [8, с. 44; 9] та інструменти візуалізації, такі як графіки або графічні можливості.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Аналіз фахової літератури засвідчив, що вченими визначено, сформовано та обґрунтовано теоретичні, методологічні та методичні засади систем бізнес-аналітики. У той же час перехід на нові інформаційні технології зумовлює відставання, супротив і неприйняття персоналом на начальному етапі їх розвитку, а в подальшому адаптацію методів стимулювання та підходів, що використовуються підприємствами у напрямі управління витратами підприємств.

З огляду на еволюцію економічної науки, переходу від традиційного до інтегрованого управління та доцільність врахування різноманітних чинників, що впливають на бізнес-аналітику, виникає необхідність подальшого розвитку та удосконалення науково-методичних засад та інструментарію щодо вимірювання та підвищення ефективності поведінки користувачів.

**Мета статті.** Головною метою цієї роботи є розвиток теоретико-методичних основ управління ефективністю інформаційних систем бізнес-аналітики в тісному зв'язку з поведінкою користувача.

**Виклад основного матеріалу.** Business Intelligence (BI) система являє собою технологію, яка забезпечує значну цінність для бізнесу шляхом підвищення ефективності прийняття управлінських рішень [2]. У невизначеному і висококонкурентному бізнес-середовищі значення стратегічних інформаційних систем, таких як ці, легко впізнати. Високі темпи впровадження та інвестиції в програмне забезпечення та послуги BI дозволяють припустити, що ці системи є основним постачальником підтримки прийняття рішень на ринку сьогодні. Більшість бізнес-інвестицій перебіраються за допомогою тієї чи іншої форми оцінки або техніки. Особливістю BI є те, що традиційні методи оцінки стикаються з труднощами в ідентифікації програмних, нематеріальних вигод від впровадження систем бізнес-аналітики; крім того, BI дають можливість компанії збирати, накопичувати, зберігати, аналізувати великі масиви даних (табл. 1) та допомагає організовувати і перетворювати дані для прийняття рішень. А також допомагає організації розпізнавати ледь помітні тенденції та моделі, що дозволяють завчасно планувати маркетингові заходи, коригувати тактику і покращувати результати [10, с. 74-76].

Таблиця 1

#### Основні характеристики звітів систем бізнес-аналітики

Характеристики	Звіти BI-систем
Цілі	Оптимізація процесів, аналіз основних індикаторів виконання, прогноз внутрішніх і зовнішніх даних, фокус в роботі на внутрішніх і зовнішніх даних
Рівень рішень	Стратегічні/вищі рівні
Залучення користувача	У виключних випадках на стратегічних рівнях управління
Менеджмент даних	Сховище даних / OLAP / Інтелектуальний аналіз даних
Типові операції	Аналіз
Кількість записів/транзакцій	Велика
Орієнтація даних	Куб
Рівень деталізації	Агрегований
Вік даних	Історичні/сучасні/прогнозні

Business Intelligence system, як поняття, в різних сферах виробництва трактується по-різному, тому більшість вчених вважає його терміном без змісту. Розуміння того, де лежить значення інформаційних технологій, і як виміряти це значення, залишається важливим питанням для керівників і вчених. Двадцять років тому, більшість IT інвестиції були зроблені на користь організації на оперативному рівні (наприклад, ERP системи різних поколінь). Великі обсяги даних обробляються на високих швидкостях. Устаткування стає розширюваним і сумісним з іншими системами. По-

пулярність систем обробки даних бізнесу швидко росте з початку 2000 рр, відбувається різке збільшення числа комп'ютерів, використовуваних в комерційних додатках. Ці зміни є виправданими – системи можуть обробляти безліч завдань значно швидше, ніж останні технології, і бізнес може заощадити на робочій силі [11, с. 297-300].

Дослідження показують, що організації, які застосовують аналітику, перевершують конкурентів. Організації з високим «аналітичним коефіцієнтом» (тобто, по суті, рівнем використання аналітики) працюють в середньому в три рази краще. За прогнозами Gartner, до 2016 року ринок ВІ систем і аналітичних платформ залишиться одним з найбільш швидко зростаючих сегментів світового ринку програмного забезпечення. Середньорічний темп зростання цього ринку складе 7% в період з 2011 по 2016 роки. До 2016 року обсяг ринку може досягти \$ 17,1 млрд [12].

Необхідно відзначити, що кількість великих вендорів на світовому ринку ВІ систем і аналітичних платформ практично подвоїлася за останні три роки [12]. Тепер мега-вендорам протистоять безліч спеціалізованих розробників, які відстоюють своє місце «під сонцем» і за рахунок більш активного впровадження інновацій рухають вперед власні платформи дуже інтенсивно (рис. 1).



Рис. 1. Магічний квадрант систем бізнес-аналітики та аналітичних платформ

Аналітики вважають, що цілий ряд факторів сприятиме подальшому зростанню ринку аутсорсингових ВІ послуг. Висока вартість системи, налаштування і обмежена кількість кваліфікованих робітників є одними з цих факторів. Це також сприяє ускладненню при спробі визначити переваги, які надають інформаційні технології організації. Труднощами з виявленням переваг інформаційних систем можна пояснити виникнення парадоксу продуктивності. Класичні фінансові методи, такі як чиста приведена вартість (NPV) і аналіз витрат і вигод (CBA), не зовсім підходять для ефективного оцінка ІТ. В [13, с. 118-120] описується явище, коли багато менеджерів відчувають, що вони повинні інвестувати в ІТ з причин конкуренції, але економічно вони часто не в стані виправдати його. Здається, зростає розуміння

того, що якщо методи оцінки ще мають бути розроблені, то мають бути розглянуті і додаткові заходи. Наприклад, сприймати цінність, корисність ІТ для підтримки прийняття рішень і збільшення задоволеності клієнтів. Необхідно враховувати і ризики: під час розгортання систем бізнес-аналітики одним з основних питань є конфігурація системи, якість та своєчасність даних та застарівання технологій. Ризики дизайну (конфігурації) впливають з невірною визначення істинних потреб бізнесу до розробки системи. Якість даних залежить від справності техніки або попередньої очистки/фільтрування даних. Застарівання технологій означає неможливість вендорів передбачити винахід нових технологій обробки, передачі даних до того, як буде випущено продукт. Таким чином, враховуючи високу вартість налаштування системи і грандіозний об'єм стратегічної інформації, що передається іншим суб'єктам підприємницької діяльності, необхідно розробити точні критерії впровадження і супроводження систем бізнес-аналітики. Ми вважаємо, що такими критеріями мають бути:

- рішення, що приймаються на основі бізнес-процесів. Системи ВІ не можна розглядати лише як сховище чи набір даних. Навпаки, впровадження системи призводить до концептуалізації нових моделей даних, процесів, показників вмісту. Крім того, при реорганізації виникають додаткові переваги ведення бізнесу;

- ця функція зазвичай відноситься до часу реакції, що система забезпечує для користувачів. У більшості випадків відповідь має знаходитися в діапазоні від декількох секунд до максимум 30 секунд для рутинних запитів. Час відгуку залежить від складності бази даних і заданих запитів;

- гнучкість і масштабованість. Гнучкість визначає, чи можуть ВІ рішення постійно адаптуватися до зміни умов ведення бізнесу після встановлення системи. Системи ВІ мають підлаштовуватися з урахуванням змін до будь-якого типу бізнес-процесів і позицій як персоналу, послуг і процесів, так і нових мандатів, законів і правил, що вимагають відбору різних типів даних. Система має розширюватися для розміщення зростаючих обсягів даних і зміни в організаційній структурі. Вона має дозволяти збільшувати контент без уповільнення продуктивності;

- інтеграція. Є два основних типи інтеграції: інтеграція даних і системна інтеграція. Інтеграція даних дає можливість отримати доступ до даних з різних типів систем. Система ВІ буде особливо ефективною, якщо вона може подолати проблему інформаційної фрагментації, що дозволить керівникам вимірювати якість бізнес-процесів, які включають інформацію зсередини і зовні організації. Системна інтеграція відноситься до двох речей: здатність ВІ до розширення програмного забезпечення з новими можливостями і модулями, і здатність системи співіснувати з іншими корпоративними рішеннями;

- дружній інтуїтивний інтерфейс. Дружній інтерфейс користувача системи має бути розроблений, щоб дозволити менеджери, які не мають навичок використання мови запитів і передових технологій, швидко, просто і зрозуміло орієнтуватися в даних і виявляти тенденції. Розробникам ВІ слід дозволити створювати користувацький інтерфейс, що поєднає інформацію для користувачів з різними ступенями технічних знань.

В ситуації, коли всі наведені критерії впроваджені в життя, можна говорити про якість і



ефективність системи, однією з головних характеристик якої є якість обслуговування, що визначається як ступінь невідповідності між очікуванням обслуговування користувача і сприйняттям отриманих послуг (рис. 2).



Рис. 2. Концептуальна основа

Як бачимо, наріжним каменем ефективності є якість сервісу або ж залучення користувачів. Не зважаючи на те, що багато дослідників також вказують на цей факт, при практичному застосуванні системи стратегії залучення користувачів часто ігноруються. Що спричиняє низьку швидкість і внаслідок ефективність роботи. У [14] вказується, що дефіцит залучення користувачів є постійним каталізатором невдалих перебудов організаційної структури підприємства і впровадження систем бізнес-аналітики. А оскільки розповсюджується практика аутсорсингу то ця проблема стає глобальною.

Залучення користувачів можна розглядати з двох сторін. Участь користувача, що має споглядальний характер, і коли він залишається стороннім наглядцем при розробці і впровадженні програмного забезпечення; перевіряє специфікації і виконує деякі функції під час роботи системи. Такий вид участі характеризується журналом дій користувача, за яким можна в хронологічному порядку відслідкувати операції і їх частоту виконання. Інколи користувачі проводять експертизу системи, дають рекомендації щодо вилучення неважливих модулів і загальної оптимізації, при цьому всі дії по зміні програмного коду роблять залучені спеціалісти. Рідше користувачі виступають лише як перехідний психологічний тип особистості. Вони особисто причетні до розробки відповідної системи або окремих її частин. У такому випадку зростає рівень задоволення робітників; їх очікування щодо можливостей системи є адекватними; вони готові до виникнення ризикових ситуацій; проведення переговорів та вирішення конфліктів щодо дизайну відбувається швидше; менша кількість працівників чинить опір змінам.

Користувачів другого типу будемо вважати експертами. Експерти дають свої оцінки ймовірностей виникнення певних ступенів збитків, на базі яких можна було б відшукати середні значення експертних оцінок, і супроводжують свої оцінки даними щодо ймовірності виникнення різних значень обсягів чи відсотків збитків. Метод експертних оцінок ґрунтується на тому, що невідома характеристика досліджуваного явища трактується як випадкова величина, а індивідуальна оцінка кожного експерта щодо істинності та значущості тієї чи іншої події є відображенням

її закону розподілу [15, с. 37]. Щоб застосувати метод експертних оцінок у процесі прийняття рішень по вибору варіанту функціонування підприємства, розглядається питання по добору експертів, проводиться їх опитування й обробляються отримані результати. Кількісний та якісний склад експертів добирається на основі аналізу широти проблеми, вірогідності оцінок, характеристик експертів та витрат ресурсів. Характеристика групи експертів визначається на підставі їх індивідуальних характеристик: компетентності, креативності, конформізму, ставлення до експертизи, конструктивності мислення, колективізму, самокритичності. Виникає проблема узгодження характеристик та вибору експертів з урахуванням суперечностей щодо їх якостей.

Проблема узгодження характеристик та вибору експертів з урахуванням суперечностей щодо їх якостей вирішується згідно до формули:

$$D_i = \frac{N_i}{N}, i = \overline{1, I},$$

де  $I$  – кількість експертів;

$N_i$  – кількість випадків, коли  $i$ -й експерт дав оцінку, прийнятність якої підтвердилася практикою;

$N$  – загальна кількість випадків участі  $i$ -го експерта у розв'язанні проблеми.

Частка внеску кожного експерта у вірогідність оцінок усієї групи дорівнює

$$D' = \frac{D_i}{\frac{1}{I} \sum_{i=1}^I D_i}.$$

Узгодженість думок експертів оцінюється розрахунком кількісної міри, що характеризує ступінь зближення індивідуальних думок. Аналіз значень міри узгодженості дає змогу виробити правильне судження про загальний рівень знань відносно стану сегмента ринку, на який виходить підприємство, про фінансові та матеріальні ресурси підприємства і виявити угруповання думок експертів, зумовлених різними поглядами, концепціями, характером професійної діяльності, тощо.

**Висновки і пропозиції.** Опрацьовано організаційний та функціональний аспекти системи бізнес-аналітики, що дозволяє розглядати ВІ як систему-об'єкт, тобто таку, що складається з компонентів (елементів), які взаємопов'язані у просторі, та систему-процес, тобто таку, що складається з певних функцій (операцій), які взаємопов'язані в часі.

Отримав подальший розвиток понятійно-категоріальний апарат бізнес-аналітики.

Запропоновано використовувати суб'єктивно-орієнтований методичний підхід до прогнозування ефективності впровадження систем ВІ.

Зазначено, що користувач, а також узгодженість думок користувачів-експертів мають першорядне значення для стабільної діяльності інформаційних систем, а тому розроблення та удосконалення теоретико-методичного апарату є першочерговою і необхідною умовою їх ефективного функціонування.

У подальших дослідженнях планується розв'язання теми взаємозв'язку між залученням користувача системи бізнес-аналітики (участь, вплив на систему) та ефективністю системи (використання системи, продуктивність системи) як складового компонента системи управління підприємством загалом з огляду на динамізм ринкового середовища, наявність невизначеності та ризиковості.

Зазначені умови функціонування ВІ зумовлюють розвинення та напрацювання теоретико-методологічного, науково-методичного інструментарію та

понятійно-категоріального апарату з метою адаптування до впливу чинників як внутрішнього так і зовнішнього середовищ.

#### Список літератури:

1. TOP-10 business intelligence software report. 2014 edition. // Business-Software.com. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : [http://c3330831.r31.cf0.rackcdn.com/top\\_10\\_bi.pdf](http://c3330831.r31.cf0.rackcdn.com/top_10_bi.pdf).
2. Thierauf R. J. Effective Business Intelligence Systems // Greenwood Publishing Group. – 1 January 2001. – 370 p.
3. Howson C. «13 Big Data Vendors To Watch In 2013» // InformationWeek: Connecting The Business Technology Community. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.informationweek.com/software/information-management/7-top-business-intelligence-trends-for-2013/d/d-id/1108351?>
4. Business Intelligence Software Comparison. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: <http://www.comparebi.com/>.
5. Business Intelligence and Big Data Analytics: Speeding the Cycle from Insights to Action // Fair Isaac Corporation, 2013. [Електронний ресурс]. – Режим доступа: [http://www.fico.com/en/wp-content/secure\\_upload/Business\\_Intelligence\\_Big\\_Data\\_Analytics\\_3020WP.pdf](http://www.fico.com/en/wp-content/secure_upload/Business_Intelligence_Big_Data_Analytics_3020WP.pdf).
6. Bolita D. Effective business intelligence: From decision support to supporting decisions // KMWorld. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://www.kmworld.com/Articles/Editorial/Features/Effective-business-intelligence-From-decision-support-to-supporting-decisions-9074.aspx>.
7. Marketing Ecosystem Effectiveness // CMO Council, 2011. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <http://webtrends.com/files/report/Report-UnifyToMultiply-Webtrends+CMOCouncil.pdf>.
8. Noland J., Phillips R. Stakeholder engagement, discourse ethics and strategic management // International Journal of management Reviews. – v. 12, issue 1. – 2010. – P. 39–47.
9. Ouellette J. Aligning Information to Improve Customer Engagement // Ricoh's Managed Document Services, 2014. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : [http://mds.ricoh.com/files/knowledge\\_center/Improving\\_Engagement\\_Perspective.pdf](http://mds.ricoh.com/files/knowledge_center/Improving_Engagement_Perspective.pdf).
10. Gang T., Kai C. The research and application of business intelligence system in retail industry // IEEE, 2008. – P. 73–77.
11. Agenda M., Gibson D., Arnott I. Evaluating the Intangible Benefits of Business Intelligence: Review & Research Decision Support in an Uncertain and Complex World // The IFIP TC8/WG8.3 International Conference, 2004. – P. 295–305.
12. Chandler N. Business Intelligence and Performance Management Key Initiative Overview. [Електронний ресурс]. – Режим доступа : <https://www.gartner.com/doc/2715117>.
13. Simon J. A Cost-Effectiveness Analysis of Early Literacy Interventions // COLUMBIA UNIVERSITY, 2011. – 255 p.
14. Chan C.M.L., Pan S.L. User engagement in e-government systems implementation: A comparative case study of two Singaporean e-government initiatives // Journal of Strategis Information Systems, 2008. – P. 110–121.
15. Шарапов О.Д. Системний аналіз: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. / О.Д. Шарапов, В.Д. Дербенцев, Д.Є. Семьонов // – К. : КНЕУ, 2003. – 154 с.

#### Паленная Т. А.

Черкаський державний технологічний університет

#### АНАЛИЗ СВЯЗЕЙ МЕЖДУ ПОВЕДЕНИЕМ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ БИЗНЕС-АНАЛИТИКИ

##### Резюме

Исследованы теоретические вопросы эффективного взаимодействия пользователей как основного фактора отказа информационных систем бизнес-аналитики предприятий. Определены основные факторы улучшения пользовательского участия для продуктивного использования систем подобного рода.

**Ключевые слова:** бизнес-аналитика, предприятие, эффективность, влияние пользователя, информационные системы.

#### Palonna T. A.

Cherkasy State Technological University

#### ANALYSIS OF THE RELATIONSHIP BETWEEN USER ENGAGEMENT AND EFFECTIVENESS OF BUSINESS INTELLIGENCE SYSTEM

##### Summary

Theoretical issues of effective user interaction as the main factor of failure and information systems business intelligence companies were investigated. The main factors to improve user engagement for productive use of BI systems conducted.

**Key words:** business intelligence, enterprise, efficiency, user impact, information systems.