

## Новости в управленските информационни системи

Автор: Мирослава Бонева

***Innovations in management of information systems:** The dynamic development of IT business management is a prerequisite for continuous research in this field. This report aims to identify the innovations in management information systems in the beginning of the second decade of the twenty-first century.*

**Key words:** MIS, ERP, CRM, BI, cloud computing, Information and Communications Technologies (ICTs).

### ВЪВЕДЕНИЕ

Динамичното развитие на информационните технологии, особено на тези, които са пряко свързани с реалния бизнес – управленските информационни системи (УИС), е предпоставка за настоящата научна разработка. От една страна гениите на IT компаниите и IT факултетите, научните институти непрекъснато генерират високотехнологични решения с нови и нови функционални възможности, усъвършенстван интерфейс, все по-лесни и достъпни за потребителите. От друга старана са бизнес единиците, които автоматизират и оптимизират стопанската си дейност, бизнес процесите; мениджърите от различни йерархични нива имат възможността бързо да вземат точни решения благодарение на съвременните управленски информационни системи. От трета страна стоят нормативните изисквания на регулаторните органи от национално и наднационално равнище, които са променлива величина, при това с императивен характер. На практика бизнес агентите трябва да осъществяват дейността си, съобразно променящите се нормативни изисквания, а за да откликват своевременно и адекватно, използват постиженията на IT специалистите. Тази взаимовръзка може да се сравни с циклон, който се завихря все по-високо, по-мощно, по-бързо, все по-непредсказуемо и оставя след себе си иновации във всички сфери на човешката дейност. (Фиг. 1)



Фиг. 1 Циклон на иновациите

Настоящият доклад има за цел да идентифицира новостите в управленските информационни системи, наричани още бизнес информационни системи, мениджърски информационни системи, корпоративни информационни системи от последните една-две години (началото на второто десетилетие на XXI в.). Тази цел е достижима с изпълнението на няколко задачи: излагане на същността на УИС и кратък обзор на тяхното еволюционно развитие; представяне на акцентите в принципната функционалност на съвременните УИС; очертаване тенденциите за тяхното бъдещо развитие.

### ИЗЛОЖЕНИЕ

#### Еволюционно развитие на УИС

Същността на управленските информационни системи, е представена в изчерпателното определение за УИС: „Непрекъснато развиваща се система за превръщане на данни от различни източници (вътрешни и външни за организацията) в информация и представянето ѝ в подходяща форма за ръководителите от всички равнища и във всички функционални дейности на организацията с цел тяхното

подпомагане за вземането на навременни и ефективни решения, при планирането, управлението и контрола на дейностите, за които те са отговорни.“ [3]

С други думи – всяка обичайна дейност се отразява по съответен начин в информационна система, която обработва постъпилите данни и предоставя справки, отчети, графики на мениджърите от различните нива, въз основа на така получената информация се улесняват управленските решения за бъдещи правилни действия.

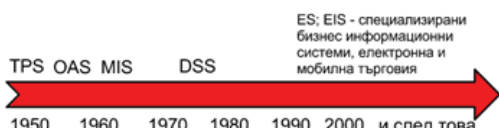
Това определение се базира на историческото развитие от използване на компютрите за финансова информация до появата на второ поколение интегрирани информационни системи, предназначени за бизнес управление. Stair и Reynolds [8]; Игнатовска и Петков [1], както и други научни изследователи [2], специалисти [12] проучват и описват еволюционното развитие на интегрираните системи за управление, представено на кратко в Табл. 1.

Таблица 1: Еволюционно развитие на УИС

период	Характерна особеност за УИС
Средата на 50-те год. XX в.	Компютърна обработка на финансова информация. Наричани още системи за диалогова обработка на запитвания (Transaction Processing Systems – TPS)
Началото на 60-те год. XXв.	Стартов етап в развитието на интегрираните системи за управление, който се фокусира върху автоматизация и управление на складовите наличности, т.нар. системи за автоматизация на офиса (Office Automated Systems – OAS).
Края на 60-те години на XX в.	Алгоритъм на Оливър Уайт, известен като MRP (Material Requirements Planning – планиране на материалните потребности), предназначен за планиране на необходимите материали за производствените дейности с идеята да се разглеждат като единно цяло производството, снабдяването и пласментът. Заражда се поколението на мениджърските информационни системи (Management Information Systems – MIS).
70-те години на XX в.	CRP (Capacity Requirements Planning – планиране на потребностите от капацитет). Този нов стандарт има за цел да оптимизира планирането и контрола на производството, съобразно съществуващите мощности и в резултат да изготви календарни плановете. Начало на поколението системи за подпомагане вземането на решения (Decision Support Systems - DSS).
Началото на 80-те години на XX в.	MRPII обединява MRP и CRP, като се планира освен крайното изделие и необходимите ресурси за изпълнение на плана. В допълнение осигуряват обратни връзки към модулите за управление и отчитане на производството. Работят отделни модули (за оценка на производствените мощности, снабдяването, планирането и отчетността), които са части на единна система и ползват една база данни.
Втората половина на 80-те	надградане с още три стандарта: FRP(Financial Requirements Planning – планиране на потребността от финанси); DRP(Distributed Requirements Planning – планиране на потребността от дистрибуцията) SCM (Supply Chain Management – управление на веригата от доставки).
90-те години на XX в.	поява и утвърждаване на понятието ERP-системи (ERP = MRPII + FRP), които имат следните основни задачи: предоставяне на информация до мениджърите за вземане на управленски решения, създаване на инфраструктура за електронен обмен на данни с доставчици и клиенти. Надграждането над MRPII се изразява в повече внимание върху финансовите подсистеми, взаимодействието с контрагенти, управление на отдалечени бизнес единици. Развиване на концепцията PLM (Product Lifecycle Management) – решения, обединяващи свързани по между си приложения за комуникация, интеграция на модулите, автоматизирано проектиране, визуализация и др., които обхващат пълния жизнен цикъл на продукта (от идеята до реализацията му на пазара). Говори се вече за експертни системи (Expert Systems – ES)
2000 г.	ERPii – система за управление на бизнеса от ново поколение, която се възползва от възможностите на интернет и разширява основния фокус на ERP системите, целящи оптимално управление на ресурсите в предприятието, надграждайки управленската система до „корпоративна информационна система, отворена за всички участници в бизнеса“. ERP с допълнителни модули за клиенти, доставчици, вериги на доставките, човешки ресурси или възможности за интегриране с външни, специализирани приложения (HRM, CRM, SCM и др.) [17]; [19]; [18]. Тези вече са екзекутивни информационни системи (Executive Information Systems – EIS)

Усъвършенстването на управленските информационни системи е представено на времева графика (Фиг. 2).

В началото на XXI в. стават все по-популярни BI системите (Business Intelligence – в превод на български



Фиг. 2 Еволюция на значимите информационни системи и приложение в бизнеса (адаптирана от Fig. 1.6, S. 17 [8])

език се използват термините: бизнес анализи, бизнес разузнаване, бизнес разследване). На база многото дефиниции, в синтезиран вид VI системите за управление, може да се представят, като клас софтуерни решения, насочени към анализ и прогнозиране на процесите, възоснова на данни за фирмени дейности, откриване на критични операции чрез системи за отчитане и анализ; създаване на конкурентни предимства, посредством интелигентно използване на наличните данни (от вътрешни и външни източници) за вземане на решения, очертаване на тенденции и извличане на допълнителни ползи от вече съществуващи ресурси. Този клас софтуерни решения са своеобразни финансови и стратегически инструменти. [1]; [19];

Краткият хронологичен обзор за развитието на информационните системи за бизнес управление, позволява да се открият новостите в УИС. В еволюционния подход следва логическо надграждане на възможностите и обхвата, по този начин се изгражда следващото стъпало, върху което в момента стоят УИС заедно със своите новости.

### Новости - съвременни акценти в УИС

В края на първото десетилетие на XXI в. за развитието на управленските информационни системи оказват влияние следните научнотехнологични постижения, притежаващи двигателна мощ на фактори за усъвършенстване: cloud computing; мобилните технологии; социалните мрежи; семантичните, асоциативни модели за търсене, анализ на данни и уеб услуги.

Интернет средата позволява корпоративната информационна система да бъде отворена, достъпна за всички участници в бизнеса (както вътрешни - оператори, служители, мениджъри, така и външни – доставчици, дистрибутори, клиенти). Респективно се поражда необходимостта от по-сериозна информационна сигурност.

През последните няколко години има широка популярност понятието cloud computing (в превод на български език се срещат термините: облачни изчисления, облак, облачни услуги, услуги в облака, ИТ облак). Самият облак не създава ново поколение УИС, но прави достъпни специализирани софтуерни решения за бизнес управление до повече потребители, поради липса на сериозни първоначални инвестиции.

Таблица 2: Модели и видове „облаци“

Модели на облачни технологии	
<b>Софтуер като услуга (SaaS)</b>	при този модел наемателите на облака плащат за използването на определено софтуерно приложение, хоствано в облака
<b>Инфраструктура като услуга (IaaS)</b>	при този модел обект на наема са изчислителни ресурси: процесорно време, компютърна памет, networking (изчисления в мрежа), и т.н.
<b>Платформа като услуга (PaaS)</b>	при този модел наемателите на облака наемат както инфраструктура, така и софтуерни приложения, хоствани в облака, за да произвеждат на свой ред собствени приложения
Проявления на облаците	
<b>Частен облак</b>	инфраструктурата на облака се притежава или наема от една организация и се използва само и единствено от нея
<b>Общностен облак</b>	инфраструктурата на облака се споделя от няколко организации и служи за поддържането на специфична общност от потребители, които споделят обща мисия, обща политика, общи изисквания към информационната сигурност...
<b>Публичен облак</b>	инфраструктурата на облака се притежава от една организация, която продава „облачни“ услуги на широката аудитория
<b>Хибриден облак</b>	инфраструктурата на облака е съчетание на два или повече облака (частен, общностен, публичен), които остават разграничени, въпреки че са свързани посредством стандартизирана или индивидуална, собствена технология

*Определение на Националния институт за стандартизация и технологии на САЩ за клауд компютинг, публикувано на 7 октомври 2009 г. „Клауд компютингът е модел, който позволява при належаща нужда удобен мрежови достъп до общ масив от гъвкави и подлежащи на конфигуриране*

*изчислителни ресурси (например мрежи, сървъри, сториджи, приложения и услуги), които могат бързо да бъдат доставени и пуснати в употреба с минимални управленски усилия или активност на доставчика на услуги.” [23]*

Исторически погледнато, концепциите за клауд компютинга могат да бъдат приписани на Джон Маккарти, който през 1961 г. казва: „Един ден компютингът може да бъде организиран като публична услуга, както е например телефонната система... Компютърната услуга може да се превърне в основа на нова, изключително важна индустрия.” [23] Днес се използват няколко модела облачни технологии и четири проявления (вида) „облаци“ (Табл. 2). [7], [19]

Български специалисти в бранша са на мнение, че пренасянето на управленските информационни системи в „облака“ е революционен етап от тяхното развитие. [9] Анализаторите от Gartner установяват, че през 2012 г. активното развитие на алтернативните модели за придобиване на софтуер продължава. Обект на повишено търсене са SaaS решенията, а също така и средствата за виртуализация и управление на активите. [15]

IT специалисти, мениджъри, консултанти от български компании определят BI системите като фактор за успешно управление. Според тях, логична стъпка в развитието на УИС е надграждането на съществуващи, действащи ERP системи с BI решения, интеграция със CRM приложения, при това с възможност за онлайн, мобилен достъп, за да може потребителят да вижда необходимите справки от всякъде, от всяко мобилно устройство в точното време. [22] През последните години пазарът на средства за бизнес анализи демонстрира по-високи показатели за ръст, от средните за пазара на корпоративен софтуер като цяло. През 2009 г. в пазара на корпоративен софтуер се наблюдава спад от 2,5%, докато BI сегментът се повишава с 4,2%, сочат данни на Gartner. [10] С натрупването на все повече данни във времето се поражда необходимостта от инструменти, които да ги обработват, анализират, извеждат графични визуализации и да ги превръщат във важна, полезна информация, тъй като „големите данни“ са жизнено важен актив за бизнеса. „Терминът „големи данни“ се отнася за огромни масиви от данни, обикновено стотици терабайти или петабайти като мащаб. Все повече понятието се използва за описване не само на огромни обеми от структурирана информация, но и за неструктурирана като уеблогс, кликстрийм, машинни и сензорни данни, както и информация от социални медии.“ Филип Расъм, анализатор в TDWI, представя в доклад наличието на нови инструменти, задействащи „големи аналитици на данни“ и заявява, че с този род технологични инструменти (аналитици), може да се получи много повече от големите данни, трансформирани в ценна информация, отколкото с традиционните BI и складове данни. Това е нова стъпка от еволюцията на системите за бизнес анализи, разследвания. [14]

Учени от различни националности, в различни точки на света търсят възможности за повишаване функционалността на бизнес системите. Тук се посочват само няколко примера. (1) Научни изследователи от Хонг Конг предлагат усъвършенстван количествен метод за извличане на данни чрез BI в малки и средни предприятия. Доказват, че техният метод CCSDMS коефициент на корелация притежава по-голяма точност, по-добра изчислителна ефективност и по-висока прогностична способност в сравнение с познатия на пазара BIS. [4] (2) Учени в САЩ откриват нова рамка за проектиране на BI системи, които извличат връзката между рейтингите на продуктите рекламирани онлайн, клиентите и техните мнения. Резултатите от научния експеримент показват, че системата постига висока точност и покритие, дава качествени оценки с висока доверителна стойност. Освен това новата рамка дава важни последици за анализ на нагласите на пазара,

електронната търговия и управление на репутацията. [5] (3) Друг екип американски изследователи представят модели и лостове (SMML Structure Modeling Markup Language; SA SMML Semantically Annotated Structure Modeling Markup Language), предназначени да подобрят ефективността на DSS чрез управление на организационни ресурси. Моделите могат да се разглеждат като обекти на знанието, знания за решение на проблем в определена област, изграждане на организационна култура, респективно подобряване нивото на обслужване и удовлетворение на клиента. Предложените модели може да се разглеждат като услуга в рамките на сервизно ориентираната архитектура (SOA Service-Oriented Architecture) на бизнес решения, предназначени за фирми от сектора на услугите. [6]

Благодарение на все по-мощното потребление на социалните мрежи CRM системите еволюират до SCRM. „Според доклад на Gartner, 80% от ръста на CRM пазара през 2010 г. се дължи именно на развитието на социалните CRM технологии, а обемът на инвестициите в този сектор през 2011 г. е около \$1 млрд. В обхвата на SCRM технологиите анализаторите включват средства за мониторинг на социални мрежи, събиране на данни за контакти от тях, управление на общности, събиране на отзиви и идеи от потребители.“ [13]

По данни на Gartner, глобалният пазар на корпоративни решения, предоставяни по модела “софтуер като услуга” SaaS през 2010 г. достига стойността \$9,2 млрд., отбелязвайки ръст от 16% спрямо предходната година. Анализаторите съобщават, че SaaS пазарът се развива динамично – потребителите все по-често се ориентират към този модел, заради неговите технологични и финансови предимства. Съмненията, свързани със сигурността и надеждността при предоставянето на услуги, постепенно се разсейват. С водещи позиции в пазара на SaaS са решенията за управление на съдържание, комуникации и групова работа – техният дял от пазара е \$2,9 млрд. Най-популярните услуги в този сегмент са електронна поща, корпоративни портали, видеоконферентна връзка. Бързо нараства интересът и към CRM решенията предоставяни като услуга – приходите на доставчиците в този сегмент за 2010 г. са \$2,6 млрд. [11]

Въпреки политически конфликти и влошена икономическа среда, ключови сегменти (по обем и темп на ръст в световен мащаб) в пазара на корпоративен софтуер през 2012 г. са: бизнес анализи (BI); комуникации и съвместна работа; автоматизация на взаимодействието с клиентите (CRM); системи за създаване на цифрово съдържание; ERP системи; офис пакети и средства за персонална работа; управление на проекти; решения за управление на веригите за доставки (SCM) [15]

От така направения обзор на новостите в УИС, може да се обобщи, че въпреки динамичното развитие на информационните технологии не може да се изтъкне революционна новост, възникнала около 2010 г. Въпреки това не са за подценяване постиженията, насочени към снижаване на фирмените разходи (чрез използване на SaaS модели), подобряване на конкурентоспособността в резултат на подобрената функционалност, бързодействието при обработка на все по-разнородни и неструктурирани първични данни (чрез семантични модели), повишена ценност на извезданата информация от IT, внедрени в бизнеса.

### **Тенденции за развитието на УИС**

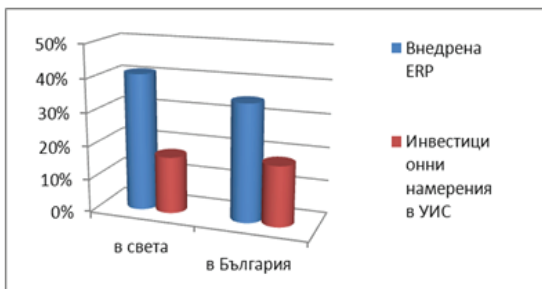
УИС еволюират с висока скорост и освен историческото и настоящото състояние, е необходимо да се изследват също очакванията, тенденциите за тяхното бъдещо развитие. За тази цел се представя кратко обобщение на публикувани резултати от проведени проучвания (Табл. 3).

По данни на Gartner, освен че се разраства, пазарът на средства за бизнес анализи преживява и еволюция. Очаква се, че към 2013 г. 15% от внедрените BI решения ще съчетават в себе си средства за бизнес анализи, съвместна работа и

поддръжка на социални мрежи. Целият този инструментариум ще бъде част от средата за вземане на решения. В глобален мащаб, развитието на BI пазара ще се определя и от развитието на аутсорсинга (включително на базата на т.нар. cloud hosting), както и от т.нар. "социализация на BI". В България, ключовият фактор за развитието на BI пазара през следващата година най-вероятно ще бъде посткризисната ориентация на компаниите към ефективност. Положително влияние за популяризиране на BI концепцията несъмнено ще има и появата на по-достъпни в ценово отношение вертикални решения. [10]

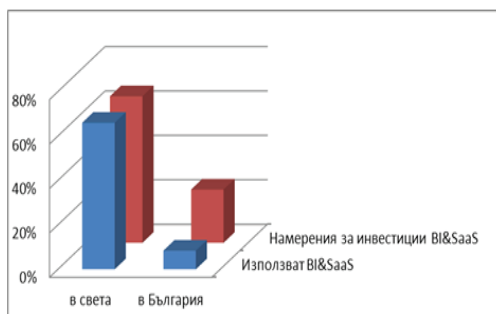
Анализаторите на Gartner прогнозироват, че към 2014 г., 30% от аналитичните приложения ще използват вградени в паметта функции за мащабиране и ускоряване на изчисленията. Също така 30% от приложенията ще включват проактивни възможности и средства за прогнозиране. 40% от бюджетите за бизнес анализи ще се насочват към системните интегратори. Съществува ясно изразена тенденция, потребителите на BI системи да очакват от интеграторите не само технологична, но и бизнес експертиза. Организациите ще променят начините и източниците за получаване на аналитична информация, а също така ще модифицират процеса на поддръжка при вземане на решения на базата на аналитични данни. През 2013 г., 33% от функционалността на BI ще се предоставя през мобилни устройства. Първоначално мобилните бизнес анализи ще представляват един вид трансформация на вече

създадени системи за отчетност и информационни панели върху мобилни платформи, още в края на 2012 г., ще се предлагат мобилни аналитични приложения, създадени специално за специфични задачи или функционални области, анонсиран от Gartner. [10]

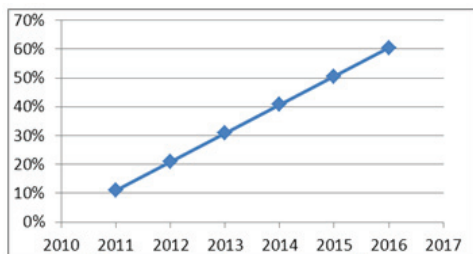


Фиг. 3 Разпространение и тенденции за ERP

Резултатите от проучвания на Aberdeen Group [11], IBM [11] и Алфа Рисърч [21] са обобщени и представени на Фиг. 3 и Фиг. 4. По мнение на главния изпълнителен директор на водеща в България фирма за банкови, финансови и ERP системи, компаниите, които имат внедрени системи за управление на бизнеса ще ги обновяват през следващите няколко години. След това предстоят проекти за надграждане на BI и системи за отчетност към регулаторите. [9] Това може да се определи като догонване на тенденции в световен мащаб, където са „на мода“ BI решенията.



Фиг. 4 Разпространение и тенденции за BI и облачни услуги



Фиг. 5 Тренд на глобалния пазар за BI системи

В презентация, адресирана специално към българската аудитория, Патрик Шмид (директор “Продажби” за Централна и Източна Европа за Cisco Data Center/Virtualization) акцентира, че автоматизацията и cloud computing са пътят към увеличаване на продуктивността. Мотивирано обяснява, че промени ще настъпят и при дейта центровете. Те ще са предизвикани от

свитите ИТ бюджети, променените бизнес модели и навлизането на нови технологии. [16] Използването на SaaS и облачни услуги през 2015 г. ще достигне 16% от общия обем на използване на корпоративни приложения, спрямо 11% през 2010 г. [15] Обобщените резултати от доклад на IDC [20] и най-общата тенденцията за глобалния пазар на софтуер за бизнес анализи се виждат на Фиг. 5. Очертава се тренд на значително увеличение на броя на високоспециализираните аналитични приложения, които са насочени към конкретни бизнес процеси и вертикали.

### ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От направения обзор на новостите в УИС може да се каже, че управленските информационни системи непрекъснато се развиват, усъвършенстват (правят все по-бързи и по-мощни изчисления) и нараства значимостта им за бизнеса. Движещи фактори за обновяването, надграждането на системите за бизнес управление са облачните услуги, социалните мрежи, семантичните модели за анализ на данни и не на последно място по важност - развитието и разпространението на системите за бизнес анализи като част от УИС.

Любопитно е заключението, че 41% от фирмите в 20 изследвани страни разполагат с внедрена ERP, а най-популярното средство са електронните таблици, срещу 67% от българските фирми, притежаващи корпоративна информационна система, 56% от тях използват ERP решения. Краткосрочни инвестиционни намерения в ERP системи имат 17% от световните компании. 18% от представителите на българския бизнес планират в следващите няколко години да внедрят системи за управление на производството или на бизнес процесите.

Определените акценти в развитието на съвременните УИС, очертаните тенденции за тяхното бъдещо развитие и разпространение в България и в световен мащаб биха могли да послужат за добър пример на догонващите бизнес организации, поднасяйки информация за новости в информационните технологии, които са предназначени за оптимизиране на мениджмънта и конкурентоспособността.

С настоящия доклад се дават редица отговори, същевременно се поставят сериозни въпроси, относно нивото на използваните УИС в компаниите, предоставящи ИКТ услуги на българския пазар, чиито отговори предстои да се намерят чрез следващи научно-изследователски разработки.

### ЛИТЕРАТУРА

[1] Игнатовска, Г., Петков, А. Еволюция на ERP системите; Сборник трудове II Е-управление, 2010, брой 2, стр. 131-136

[2] Казанджиева К., Интегрираните системи за управление в помощ на финансовия контрол в предприятията, сп. Икономически алтернативи, 2007, бр. 5, стр. 77-86

[3] Петков, А. Управленски информационни системи. Русе, ПРИМАКС ООД, 2004, ISBN 954-9972-58-5

[4] Cheung, C.F., Li, F.L., A quantitative correlation coefficient mining method for business intelligence in small and medium enterprises of trading business; Expert Systems with Applications, 39 (2012), S. 6279-6291; [www.elsevier.com/locate/esva](http://www.elsevier.com/locate/esva), (последен достъп 25.09.2012)

[5] Chung, W., Tseng, T.L., Discovering business intelligence from online product reviews: A rule-induction framework; Expert Systems with Applications, 39 (2012), S. 6279-6291; [www.elsevier.com/locate/esva](http://www.elsevier.com/locate/esva), (последен достъп 25.09.2012)

[6] Deokar, A., El-Gayar, O., On semantic annotation of decision models; Information systems and e-business management, 2012, DOI: 10.1007/s10257-011-0184-2 <http://www.springerlink.com/content/p53714n34046r584/fulltext.pdf>; (последен достъп 06.07.2012)

[7] Spinola M., The Five Characteristics of Cloud Computing, 06.09.2009 <http://cloudcomputing.sys-con.com/node/1087426>; (последен достъп 10.09.2012)

[8] Stair, R.; Reynolds, G., Fundamentals of Information Systems, 2012 Course Technology, Cengage Learning, USA, ISBN-10:0840062184

[9] CFO; Статии; Цветомир Досков, CEO на Сирма Бизнес Консултинг: През следващите няколко години предстоят обновявания на ERP системите; 27.06.2012; [http://cfo.cio.bg/325\\_cvetomir\\_doskov\\_ceo\\_na\\_sirma\\_biznes\\_konsulting\\_prez\\_sled\\_vashite\\_nyakolko\\_godini\\_predstoyat\\_obnovyavaniya\\_na\\_erp\\_sistemite](http://cfo.cio.bg/325_cvetomir_doskov_ceo_na_sirma_biznes_konsulting_prez_sled_vashite_nyakolko_godini_predstoyat_obnovyavaniya_na_erp_sistemite); (последен достъп 18.08.2012 г.)

[10] CIO; Новини; Анализи; BI решенията – какво да очакваме? 11.07.2011 г. [http://cio.bg/3940\\_bi\\_resheniyata\\_kakvo\\_da\\_ochakvame&ref=cat](http://cio.bg/3940_bi_resheniyata_kakvo_da_ochakvame&ref=cat); (последен достъп 10.08.2012 г.)

[11] CIO; Новини; ИТ светът в цифри; 15.03.2011; [http://cio.bg/3719\\_it\\_svetat\\_v\\_cifri&ref=more](http://cio.bg/3719_it_svetat_v_cifri&ref=more); (последен достъп 07.07.2012 г.)

[12] CIO; Новини; Методология; Управлението на бизнеса – от идеята за планиране до ERP II, 2003, бр. 5 [http://cio.bg/352\\_upravlението\\_na\\_biznesa\\_ot\\_ideyata\\_za\\_planirane\\_do\\_erp\\_ii](http://cio.bg/352_upravlението_na_biznesa_ot_ideyata_za_planirane_do_erp_ii) (последен достъп 13.07.2012 г.)

[13] CIO; Новини; Перспективи; CRM и социалните мрежи – комбинация за по-добро взаимодействие с клиентите на по-ниска цена; 15.09.2012 г. [http://cio.bg/4662\\_crm\\_i\\_socialnite\\_mrezhi\\_kombinaciya\\_za\\_podobro\\_vzaimodejstvie\\_s\\_klientite\\_na\\_poniska\\_sena](http://cio.bg/4662_crm_i_socialnite_mrezhi_kombinaciya_za_podobro_vzaimodejstvie_s_klientite_na_poniska_sena); (последен достъп 23.07.2012 г.)

[14] CIO; Новини; Проучвания; Нови инструменти задействат големите аналитични данни; 15.09.2012 г. [http://cio.bg/4044\\_novi\\_instrumenti\\_zadejstvat\\_golemite\\_analiticni\\_danni&ref=more](http://cio.bg/4044_novi_instrumenti_zadejstvat_golemite_analiticni_danni); (последен достъп 17.09.2012 г.)

[15] CIO; Новини; Проучвания; Разходите за бизнес софтуер през 2012: прогнозата отново е понижена; 21.06.2012; [http://cio.bg/4689\\_razhodite\\_za\\_biznes\\_softuer\\_prez\\_2012\\_prognozata\\_otnovo\\_e\\_ponizhena](http://cio.bg/4689_razhodite_za_biznes_softuer_prez_2012_prognozata_otnovo_e_ponizhena); (последен достъп 23.07.2012)

[16] CIO; Новини; Сиско Експо 2011: Cloud Computing и виртуализацията са бъдещето на телекомуникационните и мрежвите технологии; 23.11.2011 г. [http://cio.bg/4244\\_sisko\\_ekspo\\_2011\\_cloud\\_computing\\_i\\_virtualizacijata\\_sa\\_badeshteto\\_na\\_telekomunikacionnite\\_i\\_mrezhovite\\_tehnologii](http://cio.bg/4244_sisko_ekspo_2011_cloud_computing_i_virtualizacijata_sa_badeshteto_na_telekomunikacionnite_i_mrezhovite_tehnologii); (последен достъп 10.08.2012 г.)

[17] CIO; Новини; Технологии и концепции; HRM системите – под знака на непрестанното обновление; 13.03.2009 г.; [http://cio.bg/2385\\_hrm\\_sistemite\\_pod\\_znaka\\_na\\_neprestannoto\\_obnovlenie](http://cio.bg/2385_hrm_sistemite_pod_znaka_na_neprestannoto_obnovlenie), (последен достъп 25.09.2012 г.)

[18] CIO; Сектори; ERP, CRM, BI <http://cio.bg/focus:2>, (последен достъп 15.09.2012 г.)



[19] CIO; Терминологичен речник <http://cio.bg/dictionary>, (последен достъп 25.09.2012 г.)

[20] Computerworld; Бизнес; IDC: Средно с 9,9% ще расте пазарът на аналитичен софтуер до 2016 г.; 17.07.2012 г.; [http://computerworld.bg/40861\\_idc\\_sredno\\_s\\_99\\_shte\\_raste\\_pazarat\\_na\\_analitichen\\_softuer\\_do\\_2016\\_g&ref=more](http://computerworld.bg/40861_idc_sredno_s_99_shte_raste_pazarat_na_analitichen_softuer_do_2016_g&ref=more); (последен достъп 10.08.2012 г.)

[21] <http://events.idg.bg/bg/114/ps>; (последен достъп 30.08.2012 г.)

[22] IDG; Дискусии; Актуални тенденции на BUSINESS INTELLIGENCE софтуера; 11.07.2012; <http://discussions.idg.bg/74>, (последен достъп 15.09.2012 г.)

[23] Pixelmedia; Начало; Специално; Облачните системи – често задавани въпроси и популярни заблуди, 27.01.2012 г. [http://pixelmedia.bg/special/index.pcgi?material\\_id=54823](http://pixelmedia.bg/special/index.pcgi?material_id=54823); (последен достъп 10.09.2012)

**За контакти:**

докторант Мирослава Илиева Бонева, научна специалност Икономика и управление, катедра “Мениджмънт и бизнес развитие”, факултет „Бизнес и мениджмънт“, Русенски университет “Ангел Кънчев”, тел. 0896766447, e-mail: [mboneva@uni-ruse.bg](mailto:mboneva@uni-ruse.bg)

**Докладът е рецензиран.**