

ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСА И ОБРАЗОВАНИЕТО

Сборник с доклади

от международна научна конференция, посветена
на 45 годишнината от създаването на катедра „Информатика”
в Икономически университет – Варна

ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСА И ОБРАЗОВАНИЕТО

Сборник с доклади

от международна научна конференция, посветена
на 45 годишнината от създаването на катедра „Информатика”
в Икономически университет – Варна

2014

Издателство „Наука и икономика”
Икономически университет – Варна

ОРГАНИЗАЦИОНЕН КОМИТЕТ

Председател

Доц. д-р Владимир Сълов

Членове

Доц. д-р Тодорка Атанасова

Доц. д-р Стефан Дражев

Доц. д-р Надежда Филипова

Доц. д-р Филчо Филипов

Доц. д-р Силвия Парушева

Доц. д-р Юлиан Василев

Доц. д-р Павел Петров

Доц. д-р Кольо Несторов

Доц. д-р Снежана Сълова

Технически секретар

Ивета Андонова

Тази книга или части от нея не могат да бъдат размножавани, разпространявани по електронен път и копирани без писменното разрешение на издателя.

Публикуваните доклади не са редактирани и коригирани. Авторите носят пълна отговорност за авторството си, за оригиналността, както и за грешки, допуснати по тяхна вина.

ISBN 978-954-21-0780-4

С Ъ Д Ъ Р Ж А Н И Е

1. **Доц. д-р Владимир Сълов**
45 години катедра „Информатика“
в Икономически университет – Варна 1969 – 2014 г. 13

ПЛЕНАРНИ ДОКЛАДИ

2. **Abdel-Badeeh M. Salem,**
Professor Dr. of Computer Science
Exploiting Artificial Intelligence Technology
in Education and Learning 25
3. **Проф. д-р ик.н. Валентин Кисимов**
Компютърни системи в Уеб пропагандата
и борбата с нея 46
4. **Проф. д-р Красимир Шишманов**
Безконтактните плащания – перспективна технология
за използване на банковите карти 55

Секция I

ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ В БИЗНЕСА

5. **Проф. д-р Емил Денчев**
ERP системи – рискове 65
6. **Проф. д-р Виолета Краева,**
доц. д-р Петя Емилова
Възможности, рискове и перспективи
за развитие на мобилната търговия 73
7. **Доктор физ.-мат. наук, проф. Никонов О. И.**
Кафедра „Анализ систем и принятия решений“:
20 лет учебной и научной деятельности 81

- 8. Медведев М. А*, канд.физ.-мат. наук Медведева М. А*,
доктор физ.-мат. наук, проф. Никонов О. И**
Портфельный анализ экономических
решений на предприятии 88
- 9. Associate Professor, Prof. Malgorzata Nycz,
Assistant Professor, Dr. Zdzislaw Pylkowski**
The methodology of implementing the ERP system
in a municipal enterprise 96
- 10. Associate Professor, Prof. Malgorzata Nycz,
Assistant Professor, Dr Zdzislaw Pylkowski**
The modern ICT solutions in the fully integrated hybrid
information system in the Municipal Services Enterprise 105
- 11. Доц. д-р Силвия Парушева**
Банките и модерните взаимоотношения
с техните клиенти чрез социалните медии 115
- 12. Гл. ас. д-р Наталия Футекова**
Подходът на критичните фактори за успех
при внедряванията на ERP Системи 123
- 13. Гл. ас. д-р Иван Куюмджиев**
Софтуер за ценообразуване, базирано
на стойността на продукта: основни характеристики
и тенденции за развитие 133
- 14. Гл. ас. Янка Александрова**
Бизнес интелигентни системи
на самообслужване – приложение
и ограничения при аналитичните CRM системи 142
- 15. Ас. Бонимир Пенчев**
Приоритетни канали за реализация
на мобилно банкиране 150

16. Ас. Божана Иванова	
Приложение на e-CRM за подобряване на взаимоотношенията с клиентите в e-търговията	158
17. Ас. Анна Тимофеева	
Усъвършенстване на информационното осигуряване на търговските центрове	166
18. Ас. Виктория Евтимова	
Електронни информационни средства за маркетинг на българския туристически продукт	172
19. PhD Student Ivan Andonov	
BI application for KPI monitoring in natural gas sector	180
20. Докторант Веселин Георгиев	
Ролята на корпоративните социални мрежи при изграждане на модел Корпорация 2.0	187
21. Докторант Йордан Енев, Петя Димитрова	
Сравнителен анализ на системите за управление на задачи	194
22. Докторант Деница Филчева	
Проблеми при внедряване на ERP системи и насоки за тяхното решаване	200
23. Докторант Боян Караколев	
Софтуерни решения за участъков контрол на скоростта на движение на автомобилите	208
24. Докторант Диляна Димитрова	
Безжични технологии, приложими на мобилни устройства при работа със системи за управление на продажбите – сравнителен анализ	214

- 25. Гл. ас. Велина Колева**
Структурни и съдържателни особености на стимулите
за труд при специалистите от ИТ сектора 223

Секция II

**ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ
В ОБРАЗОВАНИЕТО**

- 26. Гл. ас. д-р Дорина Кабакчиева,
проф. д-р Камелия Стефанова**
Принципи на приложение на бизнес интелигентни
системи за целите на образованието 235
- 27. Доц. д-р Надежда Филипова,
доц. д-р Филчо Филипов**
Подход за управление на потребителските акаунти
в системата IS-SDE 244
- 28. Доц. д-р Светлозар Стефанов**
Възможности за оценяване на знанията и уменията
на студентите, посредством използване
на информационни технологии 253
- 29. Гл. ас. д-р Наталия Футекова**
Проблеми при внедряването на ERP системите
в учебния процес на университетите 257
- 30. Гл. ас. д-р Светлозар Цанков**
Мултимедийна среда за обучение
със софтуерни симулации за създаване
на интерактивни обучаващи продукти 264
- 31. Гл. ас. д-р Виктория Рашкова**
Web-базирана система за анкетиране и обработване
на анкетна информация за нуждите на образованието 272

32. Гл. ас. Величко Янков Новостите в MS ACCESS 2010 и обучението по бази от данни	282
33. Гл. ас. Михаил Радев Хибридна форма на обучение в IT-ориентираните университетски програми	291
34. Ас. д-р Кремена Маринова Перспективи в използването на мобилните технологии и устройства в образованието	298
35. Ас. д-р Мария Мързованова Система за навигация в сградата на УНСС	306
36. Ас. Миглена Стоянова Електронно обучение в облак	315
37. Докторант Стефка Добрева Информационни системи на университетските библиотеки в България, предлагащи онлайн достъп	323
38. Докторант Теодор Тачев, докторант Искрен Таиров Проблеми със сигурността в съвременните системи за електронно обучение	332
39. Ivan St. Ivanov Principles in Developing Online Education Platform in the Cloud	341

Секция III

ТЕХНОЛОГИЧНИ РЕШЕНИЯ И ИНОВАЦИИ

- 40. Доц. д-р Веселин Попов**
Big Data – предизвикателство пред системите
за управление на съдържанието 351
- 41. Доц. д-р Ваня Лазарова**
Изграждане на файлов архив
с FTP сървър в облачна среда 359
- 42. Доц. д-р Тодорка Атанасова**
Data Mining агенти 366
- 43. Доц. д-р Павел Петров**
Еволюция в подходите за изграждане
на уебприложения в реално време 372
- 44. Доц. д-р Юлиан Василев**
Системи за защита от хакерски атаки 379
- 45. Доц. д-р Снежана Сълова**
Анализ на сходство в данни от Интернет източници 387
- 46. Камелия Шойлекова,
доц. д-р Каталина Григорова**
Анализ и оценка на софтуерна архитектура 395
- 47. Доц. д-р Росен Николаев,
Невена Господинова**
Приложение на математическия апарат
при разработване на алгоритми 403

- 48. Доц. д-р Танка Милкова,
гл. ас. д-р Велина Йорданова**
Решаване на многоетапни задачи за разпределение
на ресурси в MS Excel 411
- 49. Ас. Веска Михова,
доц. д-р Александрина Мурджева**
Методи за администриране
на производителност на бази данни 421
- 50. Доц. д-р Александрина Мурджева,
ас. Веска Михова**
Динамично администриране
на производителност на бази данни 430
- 51. Гл. ас. д-р Деян Г. Михайлов,
инж. Радослав Д. Михайлов**
Възможност за намаляване на обема на паметта,
необходима за обработка на информация чрез използване
на метода на най-малките квадрати 438
- 52. Гл. ас. Митко Радоев**
Възможности за използване на статистиките
в Microsoft SQL Server 2012 при анализ
на изпълнението на заявките 445
- 53. Гл. ас. Илко Великов**
Интервални изчисления при бейсовски логически извод 451
- 54. Ас. Гено Стефанов**
Концептуална архитектура на система
за определяне на хетерогенности при интеграцията
на Екстракти от данни 459

55. Ас. Гено Стефанов	
Степени на хетерогенност при интеграцията на Екстракти от данни	467
56. Ас. Мария Армянова	
Шаблони за проектиране, осигуряващи сигурността на софтуерните приложения	475
57. Ас. Радка Начева	
Мисловните карти като инструмент, подпомагащ одита на ползваемостта на софтуерни продукти	485
58. Ас. Асен Божиков	
Облачните услуги и възстановяване от ИТ бедствия и аварии.....	493
59. Докторант Бойчо Бойчев, докторант Искрен Таиров	
Проблеми със сигурността в облачната инфраструктура	500
60. Дамян Иванов	
Събитийен подход при изграждане на информационни системи	509
61. Докторант Илия Недялков	
Документни бази от данни и тяхното използване в разработването на съвременни web приложения, базирани на ASP.NET MVC	518
62. Иван Белев	
Проблеми при интеграцията на системи за управление на бизнес процеси – технологичен аспект	528
63. Иван Белев	
Анализ на механизмите за интеграция на системи за управление на бизнес процеси	533

ПРОБЛЕМИ СЪС СИГУРНОСТТА В ОБЛАЧНАТА ИНФРАСТРУКТУРА

Докторант Бойчо Бойчев, докторант Искрен Таиров
Стопанска академия „Д. А. Ценов” – Свищов
gendji@abv.bg,
itairov@uni-svishtov.bg

Резюме

Облачните изчисления са инфраструктура, в която има сериозни предизвикателства пред сигурността на данните. Настоящият доклад е фокусиран върху проблематиката на сигурността на данните, индефицирането на рисковете и имплементирането на ефективни мерки. Гарантирането на сигурността на данните в облака ще допринесе за повишаване на доверието към тази технология, което от своя страна ще разшири заинтересоваността от страна на потребителите.

Ключови думи: облачни изчисления, облачен компютинг, сигурност, облачна инфраструктура.

Чрез облачната технология се изгражда нов тип инфраструктура, при която се осигурява нов начин за достъп до скъпи и сложни ресурси в реално време. Облачната инфраструктура е обект на изследване на редица автори като Върбанов¹, Попов², Саркисян³, Емилова⁴ и други. С преминаването на корпоративни информационни и комуникационни технологии (ИКТ) в облака, техният менидж-

¹ Върбанов, Р., „Предизвикателства и рискове при прехода на компаниите към облачни изчисления”// Икономика 21, изд.: 2 / 2011, с. 182-200

² Popov, V., Lalev, A. “Cloud computing in enterprise content management”, International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE-2012), UNWE, 2012, p 331- 335

³ Sarkisyan, A., Popov, V. “Information security in cloud computing: challenges, threats and recommendations”, SECURITATEA INFORMAȚIONALĂ 2013 CONFERINȚĂ INTERNAȚIONALĂ (ediția a X-a Jubiliară), 2013, p. 6-10

⁴ Емилова, П. „Технологията на облачните изчисления в управлението на бизнес процесите”, Народностански архив, Свищов, книга 3/ 2013, с. 27-43

мънт се сблъсква с редица сериозни **рискове**⁵ - загубата на контрол върху данните, ограничаването на свободата и креативността, безопасността на данните, липса на прозрачност на операциите, финансовата стабилност на провайдерите и други, които от своя страна изискват задълбочен анализ и адекватно управление.

При облачната инфраструктура физическото съхранение на данните не е при потребителите, което води до **загуба на контрола** върху тях. Като изключение съществува възможността данните да се съхраняват на потребителски устройства след като бъдат прехвърлени. Такива устройства са USB флаш памет, мобилен твърд диск и други.

Към настоящия момент доставчиците на платените облачни услуги дават 99% гаранция за сигурност на данните, но въпреки това при качването на данни в облака се губи контрола върху тях. Това от своя страна води до появата на нови рискове включващи **технически, финансови или други проблеми на доставчика на облачната услуга**, които могат да доведат до отказ на достъп до собствените данни на всички потребители на услугата. Именно поради тази причина изборът на доставчик е изключително отговорен процес, който включва сериозно проучване на предлаганите услуги.

Основните аспекти имащи отношение към избора на даден доставчик на облачни услуги включват три основни въпроса⁶:

- Криптирани ли са по подразбиране прехвърляните данните (данни в трансфер) от и към сървърите в облака?
- Криптирани ли са по подразбиране данните (данни в покой), които се съхраняват в сървърите, сторидажите и хранилищата за архиви на доставчика на услуги от облака?
- Какви действия на доставчика ще се извършат при законово изискване за декриптиране на данните? Разполага ли доставчика с ключ за декриптиране?

⁵ Върбанов. Р., „Облачните изчисления и новото поколение корпоративни бизнес информационни системи“, Бизнес управление 1/2011 с. 142 -159

⁶ Димитров. В.” Проблеми при защита на данните в “облака” – важните въпроси към вашият доставчик на услуги (част 2)”// СЮ бр. 3, 2013

Европейската агенция за мрежова и информационна сигурност (ENISA)⁷ издава документ с препоръки предоставящи набор от изисквания и въпроси, които клиентът може да задава на доставчиците на услуги от облака, за да се оценят услугите им от гледна точка на информационната сигурност. Част от изискванията, имащи отношения към защитата на данните в облака, са:

- наличие на политика и процедури при наемането на ИКТ администраторите или другите лица с достъп до системата;
- контрол върху политиките за сигурност на външни изпълнители или подизпълнители на доставчиците на услуги от облака;
- предоставяне на гаранции за наличие на ефективни контроли при доставчика на услуги, които да редуцират нерегламентирано разкриване на информация в допълнение към споразуменията с него;
- наличие на контроли прилагани, както към клиента, така и към доставчиците на облачни услуги, в това число контрол на достъпа, разрешение, обезпечаване на идентичност, управление на личните данни, управление на ключовете, криптиране, автентикация, компрометиране или кражба на пълномощия;
- изясняване на рисковете произтичащи от зависимостта от свързването към един доставчик⁸.

Основни проблеми със сигурността в облачната инфраструктура

Ограничаването на свободата и креативността на потребителите и създаването на силна зависимост от доставчика на облачни услуги е сред дискутираните проблеми на облачния компютинг. Според Ричард Столман, основател на Фондацията за свободен

⁷ Mccorry, K, Hewlett Packard W. David Snead P.C. Attorney Dr.Paolo Balboni, Baker & McKenzie Tilburg University and Counselor. Cloud Computing. Benefits, risks and recommendations for information security. Number 09. ENISA European Network and Information Security Agency, November 2009

⁸ United States Government Accountability Office. Report to Congressional Requesters. Information security. federal guidance needed to address control issues with implementing cloud computing, May 2010

софтуер, „изчислителните облаци застрашават личната свобода, тъй като потребителите предоставят личните си данни на трета страна“. Неговите подозрения се свързват с налагането на определени системи и платформи от софтуерните компании на потребителите. Това е причината Столман да изкаже своето виждане, че облачните услуги трудно ще навлизат в области като отбрана, правителствени институции, електронни услуги и др., където задължително достъпът до вътрешните корпоративни мрежи трябва да е строго рестриктивен. Практиката обаче показва, че това е в разрез с неговите разбирания. Такива примери са правителството на САЩ⁹, което премина към облачните услуги, министерството на финансите на Република България, което създаде частен облак през 2012 г.¹⁰

Друг проблем произтичащ от използването на ИТ услуги в облака, е свързан с **безопасността на данните**. Той се изразява в попадането в силна зависимост от доставчика и предложените от него възможности за защита на данните при прехвърлянето и съхраняването им. Възникват множество въпроси, които имат отношение с бъдещите условия за хостинг: възможност за изтичане на информация към конкурентни компании или злонамерени лица, какъв механизъм за осъществяване на евентуалната промяна на доставчика, какво ще последва при срив на системата и други.

Друг аспект свързан с безопасността на данните в организацията при адаптирането към облака произхожда от използването на собствените устройства – лаптопи, таблети, интелигентни телефони, ръчни терминали и др. (т.нар. концепция “донеси собственото си устройство”, от англ. Bring Your Own Device, BYOD). Потенциалният пробив в такъв тип устройства може да застраши данните на организацията в облака, при условие че то се използва за работа с наетите услуги.

Съществуват редица фактори, които имат влияние за наличието на подобни пробиви:

⁹ Кръстева Н.,” Правителството на САЩ преминава към облачни услуги с амбиция за рекордни икономии”, http://cio.bg/4816_pravitelstvoto_na_sasht_preminava_kam_oblachni_uslugi_s_ambiciya_za_rekordni_ikononii&ref=more

¹⁰ Министерството на финансите изгради частен облак с Windows Server и System Center, http://computerworld.bg/42069_ministerstvoto_na_finansite_izgradi_chasten_oblak_s_windows_server_i_system_center/

- Хетерогенност на устройствата – наличие на диференцирани операционни системи, което затруднява въвеждане на унифицирани защитни механизми;
- Липсата на защитни механизми в някои от операционните системи;
- Непостоянната свързаност към мрежата на предприятието довежда до нередовна актуализация на софтуера;
- Поради мобилността на тези устройства се създават заплахи, произлизащи от достъпа им до различни частни мрежови структури като мрежи на летища, паркове, заведения, офиси на контрагенти и др.

От гледна точка на изследователите и заинтересованите страни – доставчиците и клиентите, могат да се отбележат още много аспекти на сигурността на данните в облака. Част от тези аспекти са:

- Организацията трябва да направи значителни разходи за прехвърляне на данните, ако прекрати отношенията с текущия и премине към друг доставчик на услуги от облака. В тази връзка Чарлс Бабкок¹¹ изказва своето становище в книгата „Управленска стратегия за облачна революция“: „Първите стъпки в облака могат да бъдат бързи, евтини и лесни, но колко по-дълго сте там, толкова по-трудно е да се движите напред. С времето обемът на данните се увеличава. Те трябва да бъдат наблюдавани не само по отношение на това какви разходи за съхранение създават, но също така и какви усилия и ресурси ще ни коства ако решим да се прехвърлим към друг доставчик. Калкулирайте разходите за осъществяване на план за изход от облака.”;
- Липсата на стандарти и технологични механизми, които определят начините за пренасянето на данните и инструментите от един облак в друг;
- Оперативната съвместимост, която се изразява във възможността за взаимодействие между услугите от различните дос-

¹¹ Babcock, C. Management Strategies for the Cloud Revolution: How Cloud Computing Is Transforming Business and Why You Can't Afford to Be Left Behind. McGraw-Hill Companies, Incorporated, 2010.

тавчици на облачни услуги. Такава съвместимост ще съществува ако са съвместими или съвпадат протоколите за обмен с външните системи на всеки от участващите доставчици в обмена на услуги от облака¹².

В обобщение на споменатите до тук рискове следва **изводът**, че организациите желаещи да преместят информационните си технологии в облака, трябва предварително да се запознаят с особеностите на тази концепция. Необходимо е да се извърши задълбочен анализ на това кои ресурси да се прехвърлят в облака, какви ще са ползите от облачните услуги за организацията, кои са основните рискове в настоящия момент. Това става още по-важно, когато към облака се насочи изпълнението на задачи от критическа важност за бизнеса. **В тази връзка авторите разглеждат и представят решения на част от посочените проблеми.**

Проблемите с безопасността на данните са провокирали изследвания и разработки, които са свързани с концепциите за **сигурно капсулирани данни**¹³, **самоунищожаване на данните**¹⁴ и **криптиране на данните**. Капсулата със сигурни данни съдържа криптирани данни, с правила за сигурността им, които включват списъци и права за достъп. Този подход кореспондира с идеята за депериметризация¹⁵ при използване на услуги от облака. При нея данните носят със себе си периметровата защита.

Механизмът за **самоунищожаване на данните** произхожда също от особеностите на услугите на облака. На потребителите трябва да се гарантира, че през периода на договорните им отноше-

¹² Waknis, A. 2nd indichthreats.com conference on cloud computing. Cloud Lock-in and Interoperability, June 2011.

¹³ Maniatis, P., Devdatta Akhawe, Kevin Fall, Elaine Shi, Stephen McCamant, and Dawn Song. Do you know where your data are?: secure data capsules for deployable data protection. In Proceedings of the 13th USENIX conference on Hot topics in operating systems, HotOS'13, pages 22–22, Berkeley, CA, USA, 2011. USENIX Association.

¹⁴ Song, D, Elaine Shi, Ian Fischer, and Umesh Shankar. Cloud data protection for the masses. Computer, 45(1):39–45, 2012.

¹⁵ Димитров, В.” Облачен компютинг - метаморфози на периметровата сигурност”, CIO 12/2012 и CIO 1/2013

ния с доставчика данните са криптирани и той няма достъп до тях. При прекратяване на взаимоотношенията с доставчика на услугите клиентските данни ще се разпаднат и ще станат безполезни.

Криптирането на данните е проблем, защото води до инвестиции в система за криптиране, които може да обезсмислят икономите от преминаване към облачни услуги. Като алтернатива на криптирането са използването на токен и маскирането, но те също изискват допълнителни ресурси.

В заключение можем да обобщим, че с използването на облачната инфраструктура изпъкват критични потребности за сигурно съхранение, управление, претърсване и анализ на различни типове данни, които съдържат полезна информация. Поради критичния характер на тези данни и приложенията, които работят с тях е важно те да бъдат защитени, когато се експлоатират в облачна среда. Основното предизвикателство за сигурността при облачния изчислителен модел е, че собственикът на данните не може да управлява контрол върху локацията им. Това е цената за оптималното използване на наетия ресурс. Именно заради това е необходима защита на данните, намиращи се в среда от ненадеждни процеси.

Използвана литература

1. Върбанов, Р. „Облачните изчисления и новото поколение корпоративни бизнес информационни системи“, Бизнес управление 1/2011 стр. 142 -159;
2. Върбанов, Р., ”Предизвикателства и рискове при прехода на компаниите към облачни изчисления”// Икономика 21, изд.: 2 / 2011, с. 182-200
3. Димитров, В. ”Облачен компютинг - метаморфози на периметровата сигурност”, СЮ 12/2012 и СЮ 1/2013;
4. Димитров, В. ”Проблеми при защита на данните в “облака” – важните въпроси към вашият доставчик на услуги (част 2)”// СЮ бр. 3, 2013;
5. Емилова, П. „Технологията на облачните изчисления в управлението на бизнес процесите”, Народностопански архив, Свищов, книга 3/ 2013, с. 27-43

6. Кръстева, Н. ” Правителството на САЩ преминава към облачни услуги с амбиция за рекордни икономии”, http://cio.bg/4816_pravitelstvoto_na_sasht_preminava_kam_oblachni_uslugi_s_ambiciya_zh_rekordni_ikononii&ref=more;
7. Попов, V., Lalev, A. “Cloud computing in enterprise content management”, International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics in Economy and Education (ICAICTSEE-2012), UNWE, 2012, p 331- 335
8. Sarkisyan, A., Попов, V. “Information security in cloud computing: challenges, threats and recommendations”, SECURITATEA INFORMAȚIONALĂ 2013 CONFERINȚĂ INTERNAȚIONALĂ (ediția a X-a Jubiliară), 2013, p. 6-10
9. Министерството на финансите изгради частен облак с Windows Server и System Center, http://computerworld.bg /42069_ministerstvoto_na_finansite_izgradi_chasten_oblak_s_windows_server_i_system_center;
10. Babcock, C. Management Strategies for the Cloud Revolution: How Cloud Computing Is Transforming Business and Why You Can't Afford to Be Left Behind. McGraw-Hill Companies, Incorporated, 2010;
11. Mccorry, K., Hewlett Packard W. David Snead P.C. Attorney Dr. Paolo Balboni, Baker & McKenzie Tilburg University and Counselor. Cloud Computing. Benefits, risks and recommendations for information security. Number 09. ENISA European Network and Information Security Agency, November 2009;
12. Maniatis, P., Devdatta Akhawe, Kevin Fall, Elaine Shi, Stephen McCamant, and Dawn Song. Do you know where your data are?: secure data capsules for deployable data protection. In Proceedings of the 13th USENIX conference on Hot topics in operating systems, HotOS'13, pages 22–22, Berkeley, CA, USA, 2011. USENIX Association;
13. Song, D., Elaine Shi, Ian Fischer, and Umesh Shankar. Cloud data protection for the masses. Computer, 45(1):39–45, 2012;
14. United States Government Accountability Office. Report to Congressional Requesters. Information security. federal guidance

- needed to address control issues with implementing cloud computing, May 2010;
15. Wakis, A. 2nd indicthreats.com conference on cloud computing. Cloud Lock-in and Interoperability, June 2011.

**ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ
В БИЗНЕСА И ОБРАЗОВАНИЕТО**

Сборник с доклади

от международна научна конференция, посветена
на 45 годишнината от създаването на катедра „Информатика”
в Икономически университет – Варна

Дадена за печат 18.09.2014 г.	Печатни коли 33,75
Излязла от печат 26.09.2014 г.	Издателски коли 32,07
Формат 60×90/16	Тираж 100

Предпечатна подготовка *Мария Янчева*

Издателство „Наука и икономика”
Икономически университет – Варна
ул. „Евл. Георгиев” 24
Печатна база на ИУ – Варна

ISSN 978-954-21-0780-4