

## Системи за бизнес разследване (Business Intelligence) – обхват и приложение в управлението

Гергана Тодорова-Игнатовска  
Александър Петков

**Summary:** *This article presents the principle of work and range of the Business Intelligence systems. There are identified the main steps in building BI solutions. It is presented the research of Bulgarian market of BI systems and compared them with the other systems for information delivery and management. The most common characteristics, advantages and trends that may be useful for managers and professionals for business management are presented.*

**Key words:** *Business Intelligence (BI), Data Warehouse (DW), Enterprise Resource Planning (ERP), Intelligence Server (IS)*

### ВЪВЕДЕНИЕ

Всяка фирма се нуждае от информация за дейността на различните си звена и отдели, за състоянието на фирмата към определен момент, за процесите, които протичат в нея, за благоприятните и неблагоприятни промени и тенденции, които водят към подобряване или влошаване на нейното положение. В този смисъл една информационна система трябва да е в състояние да наблюдава и регистрира различните факти, събития, явления и процеси, протичащи във фирмата, да обобщава и систематизира събраната информация по определени критерии, извличайки от нея повтарящите се модели, закономерности, причинно-следствени връзки, да прави оценка и анализ на обобщената информация и да изготвя прогнози за развитието на компанията. Изключително подходящи за тази цел са BI технологиите.

**Цел:** Да се идентифицира BI системите и се очертае тенденцията на тяхното развитие и приложение в бизнеса.

#### Задачи:

- да се изследват възможностите и преимуществата на BI;
- да се анализират нововъведенията при BI системите;
- да се очертаят тенденциите и направлението на тяхното развитие и разпространение.

### ИЗЛОЖЕНИЕ

Терминът Business Intelligence, за които в специализираната литература все още няма единен превод на български език, може да се срещне като **Бизнес Интелиджънс** или **Бизнес разузнаване/разследване**, навлезе трайно във фокуса на ИТ мениджърите, поради своята способност да намаляват разходите, да повишават ефективността на екипите и на управленските решения [8].

За бизнес анализите започна да се говори сериозно в навечерието на XXI век, а терминът Business Intelligence се появява за първи път в статия на Ханс Лун, публикувана в IBM Journal през 1958 г.

BI е широка категория компютърен софтуер, който позволява на една компания или организация, да вникне в критичните си операции чрез отчитане на приложения и инструменти за анализ [12].

Понятието BI може да представим, като клас софтуерни решения за управление на бизнеса, насочени към анализ и прогнозиране на процесите в една компания, на база на различни данни за фирмените дейности (продажби, маркетингови кампании и др.). Този тип системи отговарят на нуждата на компаниите от адекватна оценка на своето място на пазара, възможностите да оптимизира

дейността си и да постигне по-добри показатели в бъдеще. Този тип решения предлагат детайлно анализиране на бизнес данните и ограничават човешката намеса в процеса на анализ и прогнозиране [6].

Друго определение за BI е, че той представлява процес, за повишаване на конкурентно предимство на един бизнес чрез интелигентно използване на наличните данни при вземането на решения [9].

Понятието BI може да дефинираме, като мрежово базиран софтуер за извличане, преобразуване и анализиране на данни и информация от различни източници и превръщането им в актив, подпомагащ ръководителите на различните нива да прогнозира измененията в средата и да вземат бързи и адекватни решения за осигуряване на конкурентно предимство.

BI се използва основно с цел да се прогнозира настъпващи тенденции и да се задава желана посока за бизнес действие, съобразно приближаващите промени. Това превръща BI решенията в стратегически финансови инструменти, имащи способността да извличат допълнителна полза от вече наличните ресурси (финансови инвестиции, маркетингови стратегии и човешки капитал) [4].

Бизнес разузнаване е изключително важно за организацията, да се прецени състоянието на текущата си дейност, както и всички части, които представляват целия бизнес заедно, за да видим къде са необходими средства, каква част от един бизнес е слаба и кои части на вашия бизнес са силни [10].

**Основните категории** на комплексните BI системи и специализираните аналитични инструменти са доста разнообразни, те са: (1) средства за оперативна аналитична обработка (OLAP); (2) средства за интелигентен анализ на данните (data mining); (3) инструментални панели; (4) средства за генериране на отчети.

Всяка от категориите е представена от десетки продукти на различни производители. Изборът на конкретно приложение е нелека задача [3].

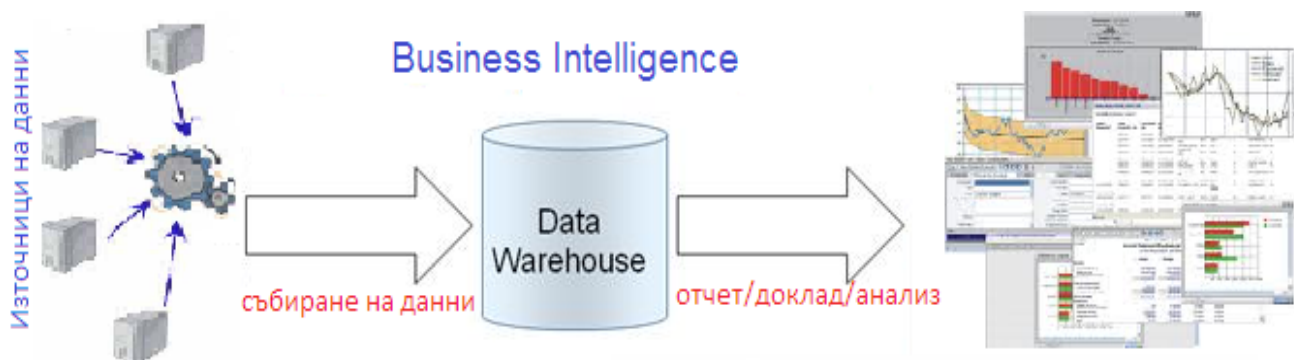
**Принципът на работа** на BI технологията е показана на (фиг. 1). Той се изразява, в трансформиране и зареждане на данните в единно хранилище на данни DW (Data Warehouse). Данните трябва да бъдат представени във вид удобен за анализ от сървър за BI (Intelligence Server). Този анализ се осъществява чрез детайлизиране на данните, както и чрез правене на разрези по различни критерии, като процесът на работа е динамичен. Получената информация е във вид удобен за потребителя и е достъпна чрез Интернет или се доставя по електронна поща или мобилно средство за комуникация. BI технологията спомага за осъществяването на преход от сбор от данни на отделни, несвързани или частично свързани един с друг информационни масиви и решения към информация, въз основа на която се вземат управленски решения. Информацията се преработва и представя в коренно различен вид според желанието и нуждите на потребителя.

Търговските фирми обикновено не осъзнават напълно какво огромно богатство от информация имат в своите сървъри. В процеса на дейността си компаниите генерират и съхраняват нарастващи масиви от данни, които не се използват ефективно. Поради развитието на информационните технологии и на електронните източници данните се генерират и съхраняват предимно в електронен вид. Обемите от съхранявана информация нарастват, а с това и възможностите, които могат да бъдат извлечени от тези информационни масиви.

#### **Петте ключови етапи на Business Intelligence:**

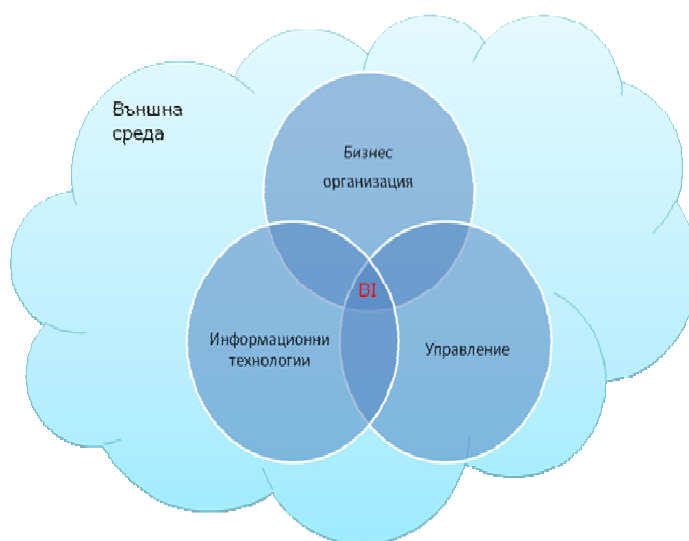
1. **Събиране на данни** - извличане на информация от различни източници на данни.
2. **Анализ на данни** - синтезиране на полезна информация от колекцията на данни.
3. **Информираност** - филтриране на неподходяща информация, както и създаването на останалата информация в контекста на бизнеса и околната среда.

4. **Оценка на риска** - преценяват текущите и бъдещи рискове.
5. **Подпомагане вземането на решения** - стреми се да ви помогне да анализирате и подберете по-добро бизнес решение.



Фиг. 1. Принцип на работа.

**Система за бизнес разследване BI.** Бизнес разследването обхваща процесите по събирането, управлението и анализирането на голям обем от данни с цел подпомагане на стратегическите бизнес решения на компанията, както и да улесни служителите от различните отдели да реагират гъвкаво на пазарните промени. Всяка BI система изисква наличие на добра ИТ инфраструктура за работа с голям обем от данни. Съчетава се с технологиите за обработка и управление на големи потоци информация DW (фиг. 2).



Фиг. 2. Среда на бизнес разследванията

BI често се използва вместо термина "Разследване на конкурентоспособността".

BI може да интегрира информацията в обща платформа за е-бизнес, като включва анализ на веригите на доставките, анализ на връзките с клиентите и анализ на електронната търговия;

От BI все по-често се очаква да бъде от полза не само на висшия мениджмънт на една компания, но и да оптимизира процеса на вземане на решения на средно и ниско управленско ниво, предоставяйки на ръководителите на отдели специфични бизнес индикатори, интересуващи само тях.

BI решенията стоят в горната част на пирамидата на информационната структура на организацията. За да ползваме BI решение, преди това организацията трябва да е въвела другите основни системи. В България вече има много фирми и организации със съвременни информационно-управленски решения, голям е и броят на потребителите на интегрирани Enterprise Resource Planning (ERP) системи, работещи едновременно с други системи за управление извън интегрираната основна система. При тях BI решенията са особено ефективни.

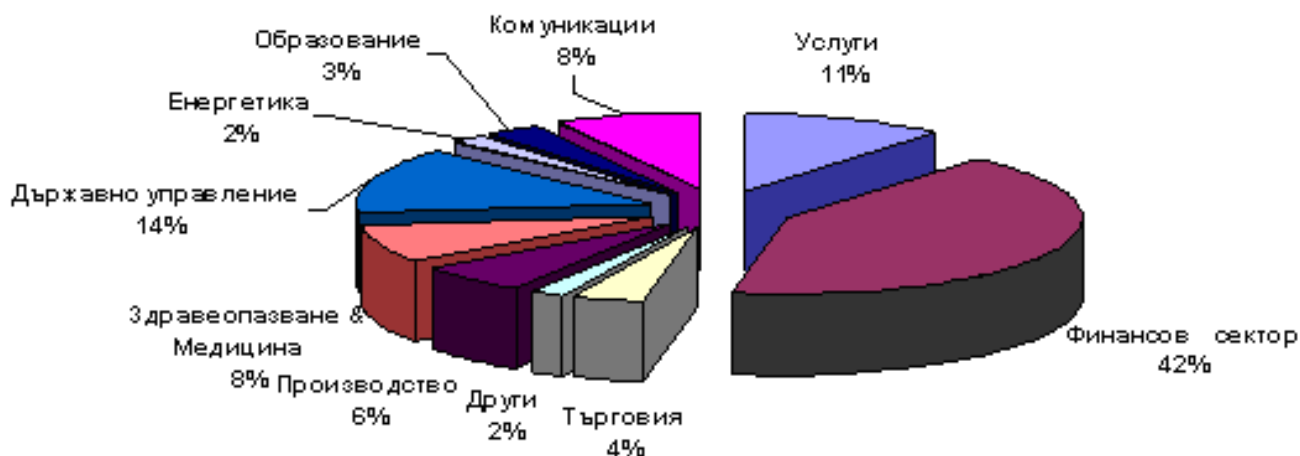
В таблица 1 е направено сравнение между трите често използвани системи по отношение на изискванията на ръководния персонал съпоставено с техническите средства нужни за реализацията им.

Таблица 1

Сравнение между ERP, DW и BI.

	ERP	DW	BI
Изисквания на мениджмънта	Точна и подробна / счетоводни транзакции	Анализ и комбиниране на финансови и оперативни данни	Информация, която улеснява вземането на решения
Технологично решение	Транзакции Трансформация на данните	Събиране и съхранение на данните	Презентационен слой

BI решенията от **ново поколение** са лесни за използване от служители без сериозни технически познания и достъпни както през настолните компютри, така и през лаптопите или най-популярните мобилни платформи (Symbian, iPhone, BlackBerry). Това означава, че мениджърите или оторизирани служители могат да получат достъп до ключови индикатори за фирмената производителност не само на работното си място, но и докато разговарят с партньори в ресторанта, на летището, а вече и в някои самолети. Бизнес анализът се превръща в ключов елемент от ежедневно развитие на компаниите, който е винаги на разположение на тяхното ръководство. Ето защо организациите които го използват и сферите в които се прилагат са много разнообразни което се вижда от (фиг. 3).



Фиг. 3 Клиенти и сфери на приложение

Най-често BI решението се използва за исторически справки, т.е. след настъпването на дадено събитие, например в края на месеца или тримесечието. По този начин се разбира каква е била оперативната ефективност, клиентските тенденции и т.н. Днес обаче организациите се стремят все повече да направят BI част от ежедневно оперативни бизнес процеси, а това изисква различен подход и технология. Това означава, че BI трябва да доставя стойност в момента на работа, а не след време за една малка група от анализатори [5].

**Пазарът** у нас на Business Intelligence, също както световния се развива с бързи темпове.

Последните години все повече и повече чужди фирми намират място и в страната ни. **Представителства на BI:** Oracle България, SAP България, IBM България, Microsoft България, HP България, EMC България [13].

**Фирми с български партньори:** Business Objects; представена от BTS, BEA, представена от BTS: Cognos, представена от S&T и Frontstep; Micro Strategy,

представена от Innova Panorama, представена от Spiral Solutions; SAS, представена от Kontrax; Informatica, представена от Globul Consulting.

Очаква се възходящият тренд да продължи и през 2010 г., въпреки кризата. Приходите само на Балкан Сървисис от внедряването на BI решения през 2009 г. са нарастнали с 20%, в сравнение с предходния период, а очакванията са тази година ръстът по този показател да е не по-малко от 30 процента [11].

Таблица 2

Списък на клиенти ползващи BI решения на фирмата Балкан Сървисис

България	Чуждестранни	
Агенция по заетостта	Монбат	IDG
Амперел	Монтеканал	Scania Denmark
Белпак	Мултирама	TNT
Бианор	Nike	Schenker
Българска Фондова Борса	Никон НК Магазин Дар	Panasonic
Витекс Хермес	Обединена Млечна Компания	Tuborg
Витагрейн	Оргаким	Mango
Германос	Пиреос Лизинг	Kenvelo
Грестокмерс	Практика	Shell
Дарко	Първа Инвестиционна Банка	Zara
Данон	Райфайзен банк	Coca Cola
Еврохолд	СВА	
Елгека Ферфелис	Сервие медикъл	
Елмек Спорт	София Мел	
Емпорики Банк	Стандарт 17 А	
Копервалиус	Типо Принт	
Кристалметал	Тирбул	
Coca Cola Shared Services	Топ Дринкс	
Лукойл Гарант	Уникредит Лизинг	
Фибран	Феста холдинг	

През април QlikTech, представи мобилно, интерактивно фирмено BI приложение QlikView за iPad и аналитично приложение QlikView за Android. QlikTech вече разполага с четири партньори в България - ACT Soft, Balkan Services, IBS Bulgaria и Paraflow Communications – които разпространяват продукта QlikView.

Всяка година броят внедрявания на BI решения с отворен код се удвоява, защото те се оказват „достатъчно добри“ за рутинните приложения, сочи проучване на Gartner [7].

На международните пазари BI решението QlikView е посочено от Gartner за най-бързо развиващия се продукт в този сегмент. То печели все повече клиенти главно с бързата си инсталация, лесната употреба и възможността за бързо генериране на справки и графики, покривайки широка сфера от фирмени дейности (маркетинг, продажби, финанси, човешки ресурси, производство и др.). Друго предимство на системата е възможността за предоставяне както на общ, така и на детайлен поглед върху данните.

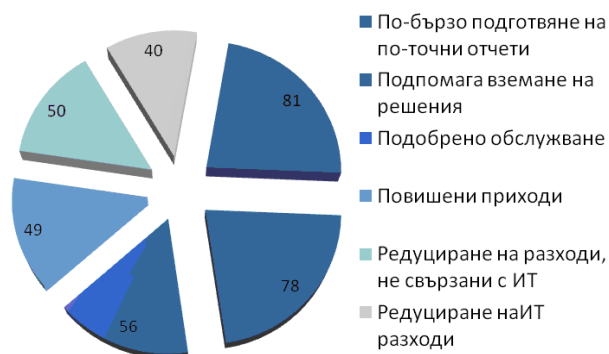
Над 70% от компаниите, участвали в проучване на IDC, планират да увеличат броя на вътрешните потребители на своите BI системи. 15% от организациите, които никога до сега не са внедрявали BI технологии планират закупуването на

аналитична система. Няколко тенденции в света на BI би трябвало да бъдат отчетени от всички, които стартират BI проект или разширяват обхвата на вече изградено аналитично решение.[1],[16]

Според резултатите от анкета, проведена по време на конференция на TDWI (The Data Warehousing Institute), през последната година само 18% от провалените BI проекти са били отменени. Останалите са получили втори шанс – или чрез реорганизация с привличане на други инвеститори, мениджъри, консултанти, или с промяна на нивото на финансиране [2].

#### Предимства:

- Съвместимост на BI с други фирмени системи и обединяване на информацията от няколко системи;
- Повишаване на ефективността от използването на натрупващите се данни и информация;
- Подпомагане на стратегическото управление чрез прогнозиране и следене на измененията във външната среда;
- Стратегическо управление, изпълнено със съдържание, напълно уеб-базирано;
- Представят своите стратегии визуално и да ги превръщат в действие;
- Приспособяват бързо стратегията си, за да отговорят на пазарните промени;
- Следене на ключови оперативни индикатори за развитието на организацията и пазара;
- Анализ и оптимизиране на производителността на базата на единен бизнес модел;
- Интегриране с останалите приложни и комуникационни програмни продукти за бизнес информация;
- Автоматичен процес на захранване с данни от стандартни компоненти, които могат да се приспособяват към специфичните структури на данните и процесите на всеки клиент;
- Отчети в реално време;
- Идентифициране и следене за изменения в изискванията на клиентите;
- Подобряване и оптимизиране на операциите;
- Ефективното използване и съхраняване на ресурси;
- Извършва сложни проучвания за подпомагане на бъдещите перспективи.
- Предимствата на BI системите, като % компании, в които се използват такива приложения са показани на фиг. 4 [14].



Фиг. 4 Предимства на BI

#### Тенденции:

- **Мобилен достъп до бизнес анализи.** През следващите години се очаква да бъде достъпът им през различни мобилни платформи - от популярните операционни системи за смартфони Android и iPhone OS, до най-новото мобилно устройство на Apple – iPad. Ще стане реален достъпа в реално време до информация за продажбите, за най-търсените стоки, пазарните тенденции и ключовите показатели за ефективност. Oracle осигурява on-line следене на основните бизнес индикатори в областта на финансите, човешките ресурси, веригата от доставки и връзките с клиентите, поддържани в Oracle Business Intelligence чрез платформа на Apple iPhone [15];

- **Готови приложения от външни разработчици.** Появяват се все повече готови приложения, базирани на различни BI продукти, които улесняват работата на клиента в конкретни области, помагат му да взима бързо решения по стандартни казуси и подобряват обслужването на неговите потребители;
- **Масовизация на BI.** Повечето от мениджърите на български фирми до скоро не възприемаха BI като критичен елемент от успеха на една бизнес система. През последните една– две години обаче тази тенденция се променя с бързи темпове, поради налагането на по- гъвкави и ценово достъпни BI решения, които се внедряват за съвсем кратко време, без ограничение за броя на работните места и имат много къс период на възвръщаемост в сравнение с традиционните системи;
- **BI като услуга.** Очаква се скоро BI предложенията от типа SaaS (Software as a Service – софтуер като услуга) и Cloud (решения тип „облак“) да откраднат значителна част от приходите на on-premise доставчиците в световен мащаб. Според някои анализатори именно през тази година SaaS– базираните BI системи ще се превърнат в масов продукт, поради значителните ценови предимства, които предлагат, без компромиси по отношение на функционалността. У нас обаче този тип решения ще навлязат по-бавно, поради традиционното недоверие на българските мениджъри и желанието им критичната бизнес информация да се съхранява в самата компания;
- **Интерактивна визуализация.** BI решенията ще спечелят много от актуалните нововъведения в потребителските интерфейси, като SilverLight, Adobe Flex, AJAX и дори Google Maps. Всички тези иновации вече започват да се използват от разработчиците на BI системи, променяйки изцяло начина, по който потребителите на бизнес анализи ще достигат до информацията. Google Maps например вече се интегрира изключително лесно в много BI приложения и се използва активно;
- **BI в социалните мрежи.** BI решенията могат да увеличат своята ефективност, ако обхванат също и информацията от взаимодействията на потребителите в социалните мрежи. С навлизането на web 2.0 технологиите в корпорациите, този тип комуникация ще играе все по- съществена роля за бизнес процесите и бъдещето на BI системите преминава през анализ на тези нови инструменти за сътрудничество, маркетинг и продажби.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Системите за бизнес разследване навлизат трайно в управлението на бизнес процесите, тъй като са лесни за внедряване, намаляват разходите и времето за разработване и въвеждане на приложенията, повишават ефективността при използването на информационните ресурси.

BI технологии акцентират върху лесния достъп до аналитична информация по всяко време и на всякъде, като допринасят за конкурентоспособността и дават ключ към преодоляване на проблемните бизнес процеси във фирмата и вземане на най-ефективните решения.

Очертаващите се тенденции в развитието и разпространението на BI системи се характеризират с мобилност и достъп до основни бизнес индикатори отвсякъде, използване на нови източници на данни и услуги за събиране/ обработване на информация, интерактивна визуализация за по-лесно възприемане на данните, развитие на инструменти за оптимизация на бизнес процесите, налагане на неструктурирани решения тип „облак“ в съответствие с нарастването на количеството и разнообразието на типа на данните, използвани от BI системите.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1]. 11 тенденции в развитието на платформите за бизнес анализи, CIO, 12 май 2008
- [2]. BI проектът - стъпка към по-високо аналитично и бизнес равнище, CIO, 27 октомври 2008
- [3]. BI решения за оператори, Networkworld България - брой 3, 2008 г. /Софтуер
- [4]. Корпорациите намаляват рисковете чрез BI решения 22/11/2006| TechNews.bg
- [5]. Кръстев, В., BI може да бъде полезен и на „фронтовата линия“, SAGA Technology ,10 Юни 2010
- [6]. Пазарът на Business Intelligence се променя, 14 октомври 2009,PC WORLD
- [7]. Стоянова, Ан., BI софтуерът с отворен код започва да се използва масово, US CIO ,05 януари 2010
- [8]. Тенденции в развитието на Business Intelligence системите, Pixel Media,11 май 2010
- [9]. Business Intelligence - What is it?, CSIRO Australia,Mathematical and Information Sciences
- [10]. Business intelligence,TopBits.com/Tech Community,2010
- [11]. <http://www.balkanservices.com/clients.php?clid=1146>
- [12]. <http://www.informationbuilders.com/business-intelligence.html>
- [13]. [http://review.sagabg.net/item\\_2900.html](http://review.sagabg.net/item_2900.html)
- [14]. Technology-evaluation.com
- [15]. Oracle Business Indicators, <http://www.oracle.com/us/solutions/ent-performance-bi/business-indicators-066543.html>, 2010
- [16]. Hunter, R., BI Trends In 2010, Dashboard Insight, <http://www.dashboardinsight.com/articles/new-concepts-in-business-intelligence/bi-trends-in-2010-di.aspx>, 2010

### За контакти:

ас. инж. Гертана Давидова Тодорова-Игнатовска, катедра „Мениджмънт и бизнес развитие“, Русенски университет „Ангел Кънчев“, тел.: 082/888 776, e-mail: [gignatovska@uni-ruse.bg](mailto:gignatovska@uni-ruse.bg)

доц. д-р инж. Александър Петков Петков, катедра „Мениджмънт и бизнес развитие“, Русенски университет „Ангел Кънчев“, тел.: 082/888 776, e-mail: [apetkov@uni-ruse.bg](mailto:apetkov@uni-ruse.bg)

**Докладът е рецензиран.**