

IT GOVERNANCE IN THE UNIVERSITIES - CONCEPTUAL AND PRACTICAL ASPECTS

Bojidar Bojinov, Tsenov Academy of Economics, Svishtov, Bulgaria

Abstract: This article aims to explore key conceptual and practical aspects and management challenges of IT in modern universities. Impersonating the author's view of the nature and scope of IT management at the university and proposes extending the management model of interaction in organizations (Pearlson & Saunders, 2010) by creating an entirely new type of interaction called "academic monarchy." In defining the main problems in the management of IT processes in universities are presented results of an international survey of universities from Central and Eastern Europe "Challenges for IT Governance in universities" (31.10-30.11.2016).

Keywords: information technologies, universities, IT Governance, academic monarchy

УПРАВЛЕНИЕ НА ИНФОРМАЦИОННИТЕ ТЕХНОЛОГИИ В УНИВЕРСИТЕТИТЕ – КОНЦЕПТУАЛНИ И ПРАКТИЧЕСКИ АСПЕКТИ

Божидар Божинов, Стопанска академия „Д.А. Ценов“, Свищов

Абстракт: Статията си поставя за цел да изследва ключовите концептуални и практически аспекти и предизвикателства пред управлението на информационните технологии в съвременните университети. Представа се авторовото виждане за същността и обхвата на ИТ управлението в университета и се предлага разширяване на модела на управленските взаимодействия в организациите (Pearlson & Saunders, 2010) чрез обособяване на изцяло нов тип взаимодействие, наречено „академична монархия“. При дефинирането на основните проблеми при управлението на ИТ процесите в университетите са представени резултатите от международно изследване сред университетите от централна и източна Европа "Предизвикателства за ИТ управление в университетите" (31.10-30.11.2016).

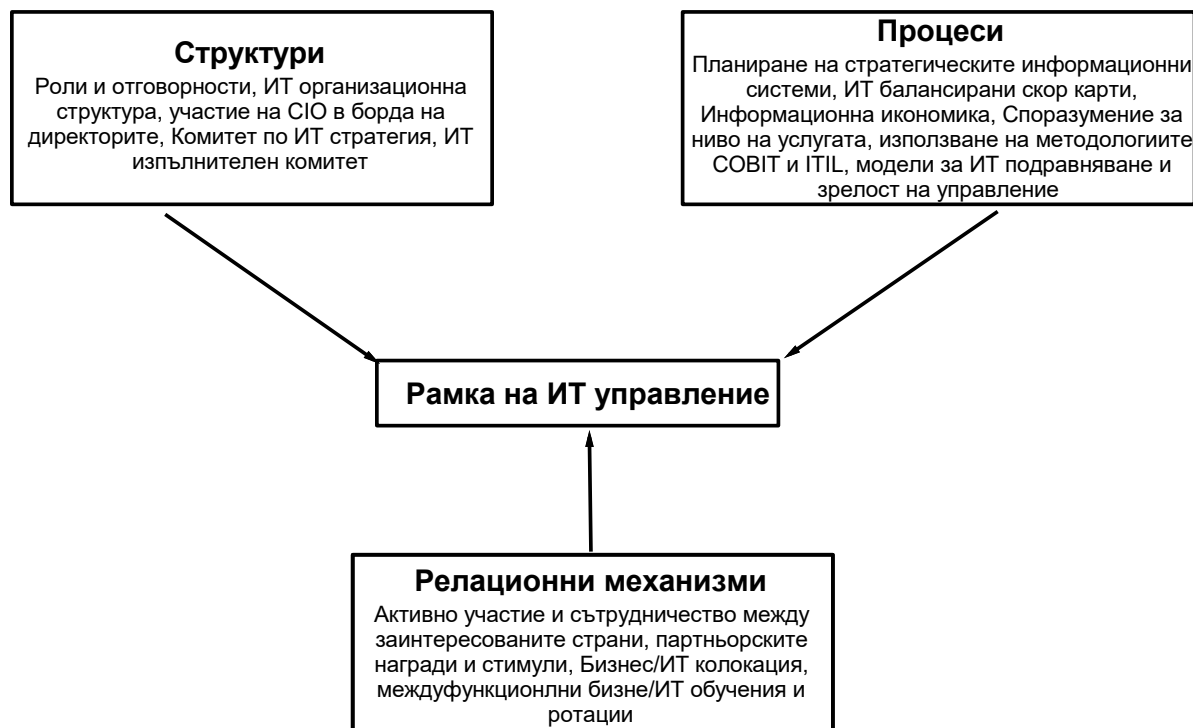
Ключови думи: информационни технологии, университети, ИТ управление, академична монархия

Появата на специализиран термин „ИТ управление“ се свързва с навлизането на информационните технологии в дейността на фирмите и свързаната с това необходимост за управление на този процес. Същността и обхвата на този термин търпи значителна еволюция, която е в пряка връзка и зависимост от възприемането на ролята на информационните технологии за дейността на организацията – от инструмент за автоматизация на рутинни времеемки дейности до стратегически инструмент за конкурентно предимство на пазара и ядро на значителна част от съвременния бизнес.

В специализираната литература няма единно виждане за същността и обхвата на термина „ИТ управление“. Според Института за ИТ управление¹, ИТ управлението се свързва с отговорността на съвета на директорите и изпълнителния мениджмънт, като неразделна част от управлението на предприятието. Самото ИТ управление включва в себе си мениджмънт и организационни структури и процеси, които като съвкупност осигуряват усло-

¹ сега Асоциация за одит и контрол на информационните системи - Information Systems Audit and Control Association

вия и среда в която информационните технологии да съдействат за постигането на стратегиите и целите на организацията. Същевременно, от ИТ управлението се очаква да способства за покриване на очакванията на организацията от информационните технологии, да осъществява непрекъснато планиране, контрол и оптимизация на предоставянето на ИТ ресурсите, да предоставя възможност и инструменти за измерване на ИТ производителността, както и да способства за минимизиране на риска. (Niemann, 2005, p. 28)



Фиг. 1. Концептуални елементи и взаимовръзки на рамка за институционално управление на информационните технологии (van Grembergen & De Haes, 2008, с. 25.)

Сходно разбиране откриваме и в изследването на Сънде, Мартинез, Никитин и Хънт (Sunde, Martinez, Nikitin & Hunt, 2012, с. 1-2), които определят ИТ управлението като съставено от ръководство (мениджмънт), организационна структура и процеси, които гарантират, че информационните технологии в организацията подкрепят и способстват за постигането на нейните стратегии и цели, като посочват, че тук се включват и процеси и комбинации от контроли, които да помогнат тя да управлява по-добре своята ИТ среда и да балансира цялостния ИТ рисков профил на приемливи нива. Към това виждане се присъединяват и Тютюнник и Шевелев (Тютюнник & Шевелев, 2003), които разглеждат ИТ управлението като „система за управление и контрол на организационни връзки и процеси, насочени към постигане на стратегическите цели на организацията чрез използване на информационни технологии и за свеждане до минимум на риска от тяхното използване“, както и Ван Грембергер и Де Хаес (van Grembergen & De Haes, 2008, с. 5.), според който „ИТ управлението е организационен капацитет упражняван от борда на директорите, изпълнителния мениджмънт и ИТ мениджмънта за контрол на формулирането и прилагането на ИТ стратегия и за начина по който се осигурява синтеза на бизнес и информационни технологии“.

Някои автори разширяват управленската гледна точка, като включват в обхвата на ИТ управлението и компонента, свързана с непосредственото управление на ИТ процесите

и инфраструктурата. Така например, Лайнц и Ларсен (Lientz & Larssen, 2004, с. 6, 22) считат, че ИТ управлението е част от общото институционално управление и включва в себе си ролята и отговорностите на участниците в процеса, като негова основна цел е гарантиране на използване на ефективни информационни технологии за поддържане на изпълнението на бизнес процесите и инфраструктурата на организацията. Подобно виждане откриваме и при Долженко (Долженко, n.d.), според който ИТ управлението обхваща управлението на всички компютърни и комуникационни ресурси на институцията, като неговата основна задача е да създаде и поддържа в работно състояние софтуерните приложения (програмите) и инфраструктурата върху която те се изпълняват.

Трета група автори акцентират върху съчетанието на мениджърския подход с поведенчески подход. Така например, според Вейл и Удам, „ИТ управлението е определяне на права за вземане на решения и рамка за отчетност за насърчаване на желателно поведение при използването на информационните технологии“ (цитирано по Pearlson & Saunders, 2010, с. 234; van Grembergen & De Haes, 2008, с. 5).

Що се отнася до същността и обхвата на ИТ управлението в университетите, то изследванията по тази проблематика са силно ограничени. Според Картузов (цитирано по: Лазаров, 2016, с. 95) под **ИТ-управление в образованието** следва да се разбира съвкупността от теория, методика и технология за ефективно управление на образователния процес, основани на съвкупност от философски, педагогически, социални, психологически, икономически, технически понятия и закони, водещи до повишаване качеството на подготовка на специалистите. За съжаление, обаче, тази дефиниция е крайно едностранчива, тъй като не отчита комплексния и многостранен характер на дейността на съвременните университети и оставя извън обхвата на ИТ управлението дейностите, свързани с научните изследвания и административното управление на институцията.

В изследването си Бишъп (Bishop, 2012) акцентира върху факта, че като цяло подходът за управлението на ИТ процесите в университетите е погрешен, тъй като в стремежа си за задоволяване до максимална степен нуждите на потребителите (преподаватели, студенти, администрация), съчетана със стремежа за академична свобода, вкл. и при използването на информационните технологии, се нарушава базисния принцип за управление на процесите отгоре надолу. Освен това, той посочва, че много често наличието на млади преподаватели в управленските органи значително засилва риска от погрешни решения, дължащи се на техния ограничен или липсващ управленски опит, както и недостатъчно доброто познаване на процесите в университетите, в тяхната съвкупност и взаимовръзка. Освен това, много често ИТ управлението в университетите се свежда до технологично обновяване, покриване на конкретни изисквания за ползването на специфичен софтуер в научния и образователния процес, докато въпроси, свързани с комплексно управление и интегриране на ИТ технологиите, оптимизация на инфраструктура и съпътстващи разходи, както и добавянето на стойност и придобиването на стратегически предимства, остават извън неговия обхват.

С оглед изложеното до тук, в настоящето изследване под **ИТ управление в университетите** ще разбираме **съвкупността от организационна структура, институционални взаимодействия и подходящи мениджърски практики, които създават условие за ефективно управление на информационните технологии и инфраструктура във университетите, така че те да способстват за безпроблемното протичане на основните (обучение и наука) и спомагателни (административни и бизнес) процеси на организацията, с оглед постигане на стратегическите и тактическите цели и задачи на институцията, добавянето на стойност и придобиване на стратегически предимства при поемане на премерени нива на риск.**

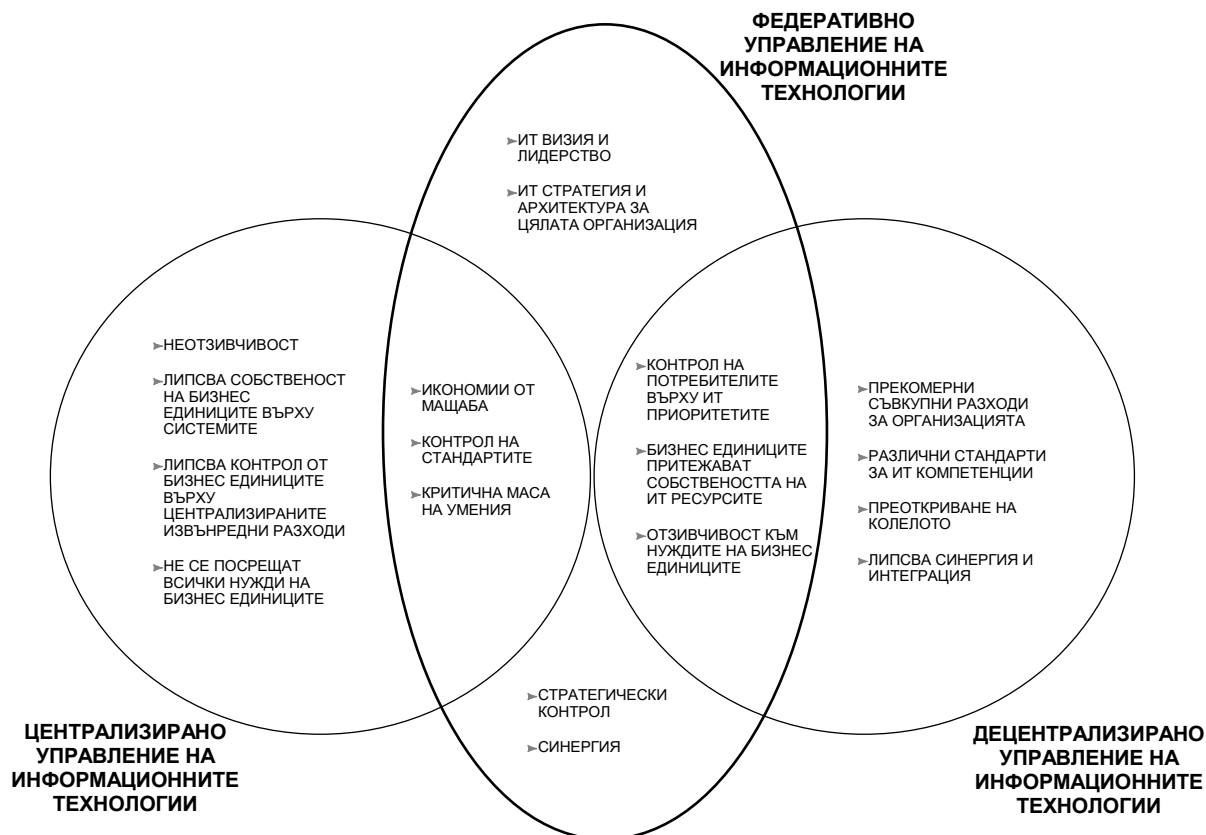
ИТ управлението може да се разгледа в три основни направления:

- **Стратегическо ИТ управление (IT Governance)**², което е насочено към такъв тип управление на информационните технологии и инфраструктура в институцията чрез който се способства за постигането на стратегическите цели и приоритети на организацията. На това ниво се разработват стратегиите и дългосрочните политики и планове, които обвързват постигането на стратегическите цели чрез използването на информационните технологии. На това ниво се вземат и ключови управленски решения за прилагане на определени ИТ технологии и подходи, които могат драстично да променят организацията и протичането на процесите в университета (напр. аутсорсинг на бизнес процеси, използване на облачни технологии, въвеждане на системи за защита на информацията, избор на платформи за предоставяне на образователни услуги и др.), както и начините за взаимодействие и обслужване на студенти, преподаватели и администрация (напр. чрез въвеждане на електронен документооборот, системи за електронно обучение и др.). Преките участници в стратегическото ИТ управление са висшият академичен мениджмънт и съвета на настоятелите;
- **Тактическо ИТ управление (IT Management)** – насочено към тактическото управление на ИТ ресурсите и повишаване качеството на предлаганите ИТ услуги. На това ниво ангажиментите на мениджмънта са свързани както със създаване на условия за безпроблемно и ефективно функциониране на ИТ инфраструктурата и предоставяните от нея услуги, така и към реализация на стратегическите цели на институцията в областта на ИТ. Тук се отнасят и дейностите по подбор и обучение на ИТ персонала в организацията, управлението на взаимоотношенията с ИТ доставчици, формиране и управление на екипи, реализация на проекти и други сходни дейности. Преки изпълнители на тактическото ИТ управление са ресорния заместник ректор, СІО (Chief Information Officer) и ИТ мениджърите.
- **Оперативно ИТ управление** – насочено към оперативното управление на ИТ услугите и съпътстващата ги инфраструктура с цел предоставяне на качествени и непрекъсваеми услуги. На това ниво се акцентира върху управлението на ИТ инциденти, текущо обслужване на клиентите и хелп декс, както и преодоляване на всички текущи проблеми, свързани с нормалното функциониране на ИТ средата. Преки изпълнители на оперативното ИТ управление е ангажирания персонал на ИТ звеното в университета под ръководството на неговия ИТ директор/мениджър.

ИТ управлението в една организация може да варира от силно централизирано, през федерализъм, до силно децентрализирано, като това до голяма степен зависи както от възприетият мениджърски стил на управление, така и от нивото на развитие и навлизане на информационните технологии в институцията. Така например, използваните през 60-те години на XX-ти век мейнфрейм компютри налагаха **силна централизация** на цялостното управление на ИТ процесите, като в този период дори самите организации пренастройваха своите бизнес процеси, в случай, че желаеха да ползват ИТ услугите на изградените специализирани центрове. Поддръжката на ИТ инфраструктурата, услугите и

² Въвеждането и използването на някои английски термини се налага поради липсата на адекватни български термини, които да отразят същността на оригиналния термин. Така например, в специализираната англоезична литература за описание на ИТ управлението се използват термините IT Governance и IT Management, които се превеждат на български с един и същ термин „ИТ управление“. Подобен е проблема и с описанието на мениджърските позиции на различните йерархични нива на фирмата: Chief Information Officer (CIO), Chief Technology Officer (CTO), IT Manager, IT Director, които в повечето случаи се превеждат на български като ИТ мениджър.

приложенията изискват концентрацията на високоспециализирани ресурси и персонал, което от своя страна допълнително спомага за тази централизация.



Фиг. 2. Подходи към ИТ управлението в организацията (адаптирано по Pearlson & Saunders, 2010, с. 234)

Въпреки, че развитието на ИТ технологиите през следващите десетилетия доведе до появата на мини и микрокомпютри, едва навлизането на локалните мрежи и технологиите „клиент-сървър“ позволиха реалното стартиране на процеса по **децентрализация** на ИТ инфраструктурата и предлаганите посредством нея ИТ услуги. Това от своя страна, наложи и промяна на управленските подходи и практики. Разбира се, този процес до голяма степен бе възпрепятстван от необходимостта от висококвалифицирани специалисти, програмисти и администратори, които да обслужват разпределените ИТ ресурси във фирмата.

От началото на 90-те години институциите започнаха да търсят варианти за извличане на максимума от двете крайности в ИТ управлението, в резултат на което се появи концепцията за т.нар. ИТ **федерализъм** – подход при който се извършва разпределение на отговорности и ресурси между централизирано ИТ звено, в което са концентрирани основните и ключови ИТ дейности на организацията, и разпределени звена, които обслужват нуждите на отделните структурни звена. (Pearlson & Saunders, 2010, с. 232)

Една от широко приетите класификации на типовете взаимодействие между бизнес мениджмънта и ИТ мениджмънта в компанията на база вземане на управленски решения е тази на Перлсън и Саундърс (Pearlson & Saunders, 2010, с. 234-236), според която те могат да бъдат определени като: бизнес монархия, ИТ монархия, феодализъм, федерализъм, ИТ дуопол и анархия. Базирайки се на заложените в нея виждания и концепции, ние можем да направим опит за нейното надграждане и разширяване, с оглед по-пълното и детайлно описание на управленските взаимодействия в рамките на университета.

За разлика от дейността на традиционните фирми, където взаимодействията са основно между бизнес и ИТ мениджмънт, и отчасти – крайни ползватели, в сферата на висшето образование се появяват нови страни в тези взаимодействия – академичен мениджмънт, а ролята на част от ползвателите, в частност – преподавателите, е силно завишена в резултат на институционалните традиции и принципите на академична автономия. Пречупена през тази призма, класификацията на управленските взаимодействия придобива следния вид: (Pearlson & Saunders, 2010, с. 234-236)

- **Академична монархия** (нова категория) - при този тип взаимоотношения, решенията, свързани с ИТ процесите и ресурсите на университета се вземат от висшия академичен мениджмънт, като тук се изключва изцяло възможността ИТ мениджърите да вземат независими решения, а тяхната функция се свежда до прилагане на взетите решения;
- **Бизнес монархия** (адаптирано по Перлсън и Саундърс) – тук решенията, свързани с ИТ процесите и ресурсите в организацията се вземат бизнес мениджърите в рамките на висшия академичен мениджмънт, а от ИТ мениджърите се очаква да изпълняват управленските решения;
- **ИТ монархия** (по Перлсън и Саундърс) – тук решенията, свързани с ИТ процесите и ресурсите в институцията се вземат от единствено от изпълнителния ИТ мениджмънт – индивидуално или чрез специализирани управленски органи;
- **Феодализъм** (адаптирано по Перлсън и Саундърс) – при който решенията, свързани с ИТ процесите и ресурсите на университетите се вземат от лидерите на организационни и структурни единици и собствениците на ключови бизнес процеси. Този подход може да доведе до конфликти в използваните технологични решения и програмно обезпечение, особено ако този управленски подход е съчетан с висока степен на ИТ децентрализация в университета;
- **Федерализъм** (адаптирано по Перлсън и Саундърс) - решенията, свързани с ИТ процесите и ресурсите на институцията се вземат от трето ниво мениджмънт (C level) и най-малко един представител на висшия мениджмънт (напр. СхО, заместник ректор). При този формат е възможно и участието на ИТ мениджъри от пониско управленско ниво. Въпреки че при този подход е възможно прилагане на различни подходи и различна степен на навлизане на ИТ технологиите в отделните звена, участието на представител на висшият мениджмънт позволява провежданата ИТ политика на звената да бъде в съответствие с цялостната институционална политика и да способства за постигане на стратегическите цели на организацията;
- **ИТ дуопол** (адаптирано по Перлсън и Саундърс) е организационна форма на взаимодействие при която решенията, свързани с ИТ процесите и ресурсите на институцията се вземат от висшият ИТ мениджмънт и висшият академичен мениджмънт (напр. СхО или ръководители на отделните структурни звена);
- **Анархията** (по Перлсън и Саундърс) – при нея трудно можем да говорим за провеждане на ИТ политика, тъй като решенията, свързани с ИТ процесите и ресурсите на организацията се вземат от всеки отделен потребител.

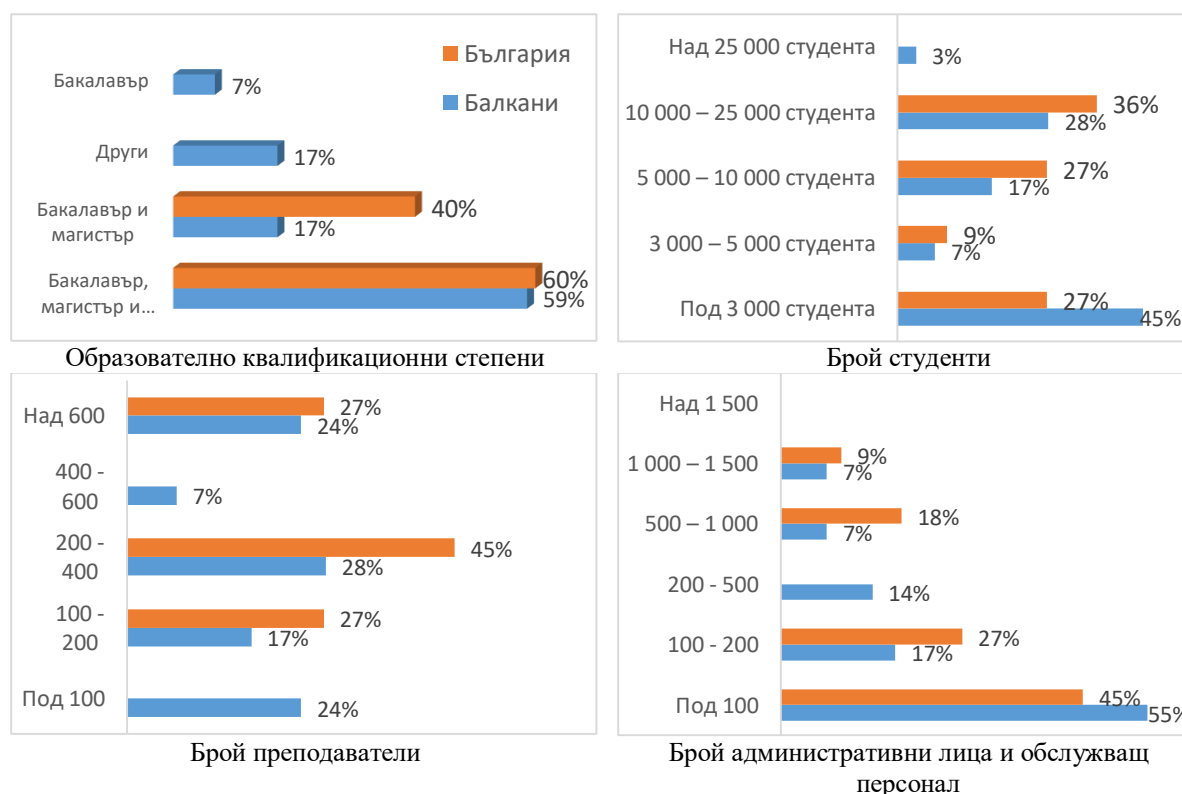
Друг възможен подход към ИТ управлението в организацията е свързан с оценката му от гледна точка съответствието му със стратегическите цели и приоритети на организацията и неговата ефективност. От тази гледна точка, ИТ управлението може да бъде разглеждано като (Buchta, Eul & Schulte-Croonenberg, 2007, с. 85-86.):

- **Некоординирано ИТ управление (Ниво 1)** – тук управлението на ИТ ресурсите и процесите се извършва от технологичните специалисти в ИТ отдела, реализиращи конкретните ИТ проекти, като висшия мениджмънт няма преки отговорности и намеса в този процес, а структурните звена участват инцидентно в планирането и реализацията на ИТ проекти. Характерното за този тип управление е, че ИТ отдела и останалите потребители говорят на „различни езици“. Самите ИТ проекти са инцидентни и не представляват част от цялостна бизнес или ИТ стратегия, а разходите за ИТ се управляват обобщено - например като процент цялостния бюджет на организацията. Този подход не позволява да се оцени ефективността на ИТ проектите, използваните технологии и цялостното ИТ управление.
- **Разходно-ориентирано ИТ управление (Ниво 2)** – въпреки, че инициативата и управлението на ИТ ресурсите и тук е в специализираното ИТ звено, при този подход за управление, ИТ мениджърите съгласуват и отчитат действията си пред член на висшето ръководство. Това води до първи стъпки в търсене на „общ език“ и обикновено са свързани с притежаване или придобиване на базисни бизнес компетенции от ИТ мениджмънта, както и включването на ключови потребители при планирането и изготвянето на ИТ проектите, в частта в която те касаят съответния процес. Характерно за този тип управление е, че то е насочено предимно към намаляване на разходите, а не към добавяне на стойност, което намира отражение и във въведените от ИТ мениджмънта процедури за отчетност за основните категории ИТ разходи (напр. сървъри, настолни компютри, лаптопи, печат, комуникационна инфраструктура и др.);
- **ИТ управление насочено към услугите (Ниво 3)** – при този тип управление се увеличава ролята и значението на крайните потребители на ИТ услугите, като те вземат дейно участие в приоритизацията на ИТ проектите, като същевременно споделят отговорностите за тяхната реализация заедно с ИТ звеното. Друга съществена промяна е свързана с фокусирането от ИТ технология (като средство за реализация) върху ИТ услуга (като краен продукт), като измерването на ефективността на използваните информационни технологии в организацията и разпределяне на свързаните с тях разходи се извършва именно на база ценността и качеството на предоставяната ИТ услуга;
- **ИТ управление ориентирано към бизнеса (ниво 4)** – при този подход на управление е налице висока степен на интеграция между бизнес и ИТ мениджмънта, като висшите ИТ мениджъри вземат участие във всяко институционално решение, което е свързано с използването на информационни технологии. Приоритизацията на ИТ проектите се извършва с оглед подпомагане постигането на стратегическите приоритети на институцията, а в тяхното изготвяне и реализиране участват комплексни екипи от всички видове специалисти, свързани със спецификата на конкретния ИТ проект или бизнес процес. Особен акцент тук е добавянето на бизнес стойност за организацията, а ефективността на информационните технологии се определя на база разходи за транзакция.

В изследването си Бхатачаря и Чанг (Bhattacharjya & Chang, 2006) посочват, че най-честите проблеми пред които се изправят университетите в процеса на ИТ управление са свързани с ограниченото или липсващо използване на добрите производствени практики в областта (стандартите COBIT и ITIL, ISO17799 и др.). Това се дължи основно на наложеното в университетските среди виждане за уникалност на институциите и нежеланието за възприемане на корпоративни практики за управление, които в една или друга степен нарушават академичните свободи и налагат принципни правила на работа. Освен

това, ограничения ИТ персонал в университетите, виждането за неговата роля като технически и обслужващ персонал, намаляват ролята на мнението и вижданията на ИТ мениджмънта в цялостното управление на образователната институция. Желанието за децентрализация, автономия при вземането на ИТ решения от отделните звена и потребители, и акцента върху техническия аспект на ИТ технологиите се явяват сериозна бариера за централизация на ИТ управлението в университета, оптимизирането на ИТ разходите и добавянето на стойност в образователния продукт на институцията. В заключение, авторите констатираат, че като цяло висшето образование все още не възприема ИТ звеното в качеството му на стратегически и ключов партньор за постигането на стратегическите цели на университета в условията на новата дигитална икономика.

За да бъдат дефинирани общите проблеми пред университетските общности в процеса на управление на информационните технологии във висшите училища, бе проведено в края на 2016 година авторът проведе международно проучване сред университетите в централна и източна Европа. В настоящата глава се представят основните констатации и тенденции, констатирани на база получените отговори от академичните ИТ мениджъри. Участващите в анкетното проучване висши училища са разположени на територията на Балканския полуостров, като преобладават тези с **държавно или обществено финансиране** (66% за анализирания извадка и 90% за България). Що се отнася до образователно-квалификационните степени по които се обучават студентите в тези университети, то сред участниците доминират висшите училища обучаващи във всички форми, предвидени от законодателя (59% за анализирания извадка и 60% за България), следвани от предоставящите обучение в ОКС „бакалавър“ и „магистър“ (вж. фиг. 3)



Фиг. 3. Разпределение на участващите университети по различни критерии

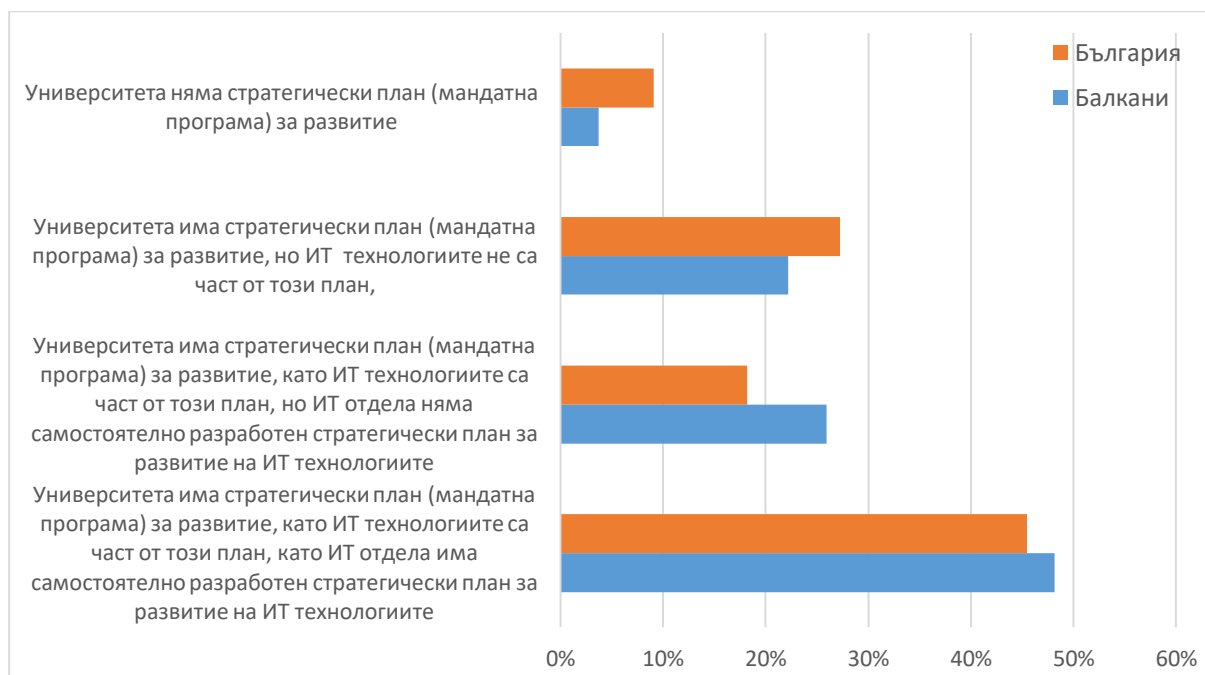
За да се оцени възможността за ефективно управление на информационните технологии в университета от ИТ мениджъра е важно да се очертае неговото място и роля в цялостната управленска верига на университета, вкл. и по отношение на отговорностите му за

вземане на стратегически решения за технологичното развитие на висшето училище. В този аспект анкетното проучване показва, че в преобладаващия случай анкетираните **ИТ мениджъри са най-висшите управленци в изследваната област** (62% - Балкани, 55% - България), **но не са членове на висшия управленски екип на университета** (52% - Балкани, 64% - България). Резултатите са близки до тези от проведеното през 2013 година изследване в САЩ, което констатира, че 46% от ИТ мениджърите в университета не са членове на висшия мениджмънт (Consero, 2013, с. 5).



Фиг. 4. Йерархична подчиненост на ИТ мениджъра

Независимо от това, доминантната част от анкетираните посочват, че нямат проблеми с достъпа до висшия мениджмънт (79% - Балкани, 64% - България, 63% - САЩ (Consero, 2013, с. 5). Що се отнася до йерархичната подчиненост и линията на докладване, в преобладаващата част анкетираните лица посочват, че **се намират на нивото на средния мениджмънт и съгласуват своите действия с ресорния заместник ректор** (36% - Балкани, 60% - България) **или директно с Ректора** на университета (29% - Балкани, 40% - България). Изследването показва, че ИТ мениджърите в България имат значително по-голям достъп и пряко взаимодействие и отчетност с топ мениджмънта на висшето училище в сравнение с колегите си от балканските университети и тези в световен план (Leadership Board for CIOs in Higher Education, 2014, с. 13) като цяло.



Фиг. 5. Място на информационните технологии в стратегическото планиране на университетите

Що се отнася до стратегическото управление и планиране на ИТ процесите, в преобладаващите случаи **университетите имат разработени и приети стратегически планове** (мандатни програми) за развитие, **част от които са свързани и с използването на ИТ технологиите** (74% - Балкани, 63% - България), като същевременно и самия ИТ отдел има самостоятелно разработен стратегически план за развитие (48% - Балкани, 45% - България). По отношение на определянето на ИТ приоритетите в стратегическите документи, и в частност на ИТ стратегията на висшето училище, водеща роля има топ мениджмънта в лицето на ректорското ръководство (62% - Балкани, 60% - България) а самата стратегия е в съответствие със стратегическите приоритети на университета.

Интересно е да се отбележи, че преобладаващата част от анкетираните (59% - Балкани, 67% - България) посочват, че ако те участват във висшия мениджмънт биха променили стратегическите приоритети в областта на информационните технологии. Това показва наличието на известно **разминаване във виждането и приоритизирането на мерките в областта на информационните технологии между висшето ръководство на университета и ИТ мениджърите**. Това индикира и за **потенциални проблеми и евентуално разминаване в бизнес подравняването, от гледна точка прилагането на архитектурата на предприятието в университетите**.

По отношение на централизацията на управлението на ИТ процесите в университетите преобладава неутралния подход (43% - Балкани, 45% - България), макар че значителна част от тях са привърженици на централизирания, като различия се наблюдават единствено в предпочетената степен на централизация – средна (25% - Балкани, 27% - България) или висока (14% - Балкани, 18% - България). Като цяло анкетираните **оценяват положително различните аспекти на централизацията**, като техните оценки варират в диапазона 5,2 до 6,6 по 10-то балната скала.

Значително по-висока степен на централизация се наблюдава по отношение на финансирането на разходите за информационни технологии в университетите (81% - Балкани, 89% - България). Едва в около една пета от случаите (19% - Балкани, 11% - България) ИТ мениджърите имат пълна свобода при вземането на решения за финансови разходи и в

други още толкова случаи, от тях се изисква формална обосновка на разхода (15% - Балкани, 22% - България).



Фиг. 6. Изисквания за финансова обосновка на разходите за информационни технологии в университетите



Фиг. 7. Изисквания за финансова обосновка на разходите за информационни технологии в университетите

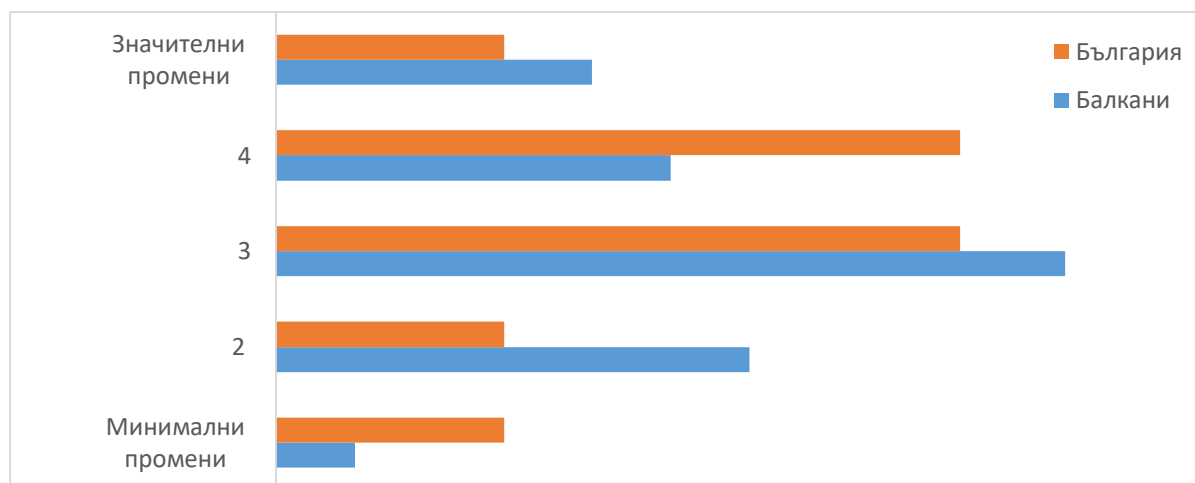
Интересно е да се отбележи, че по отношение на **определяне на оперативните приоритети на ИТ звеното**, въпреки значителния дял отговорили за **наличие на централизация и при вземането на оперативните решения** (37% - Балкани, 20% - България), относително висок е дела и на университетите в които ИТ мениджърите и техните екипи имат възложени отговорности и правомощия по оперативното управление на ИТ процесите (38% - Балкани, 40% - България). Изследването показва, че **ИТ мениджърите в България са значително по-овластени от колегите в балканските университети, както и са значително по-склонни да поемат еднолична отговорност при практическото осъществяване на ИТ политиката на университета.**

Проучването констатира **висока степен на развитие и разпространение на информационните технологии в балканските университети** (62%) и значително по-малка степен на нерационалност на очакванията от страна на студентите (19%) и обществеността (19%). Що се отнася до **България**, то тук ние констатираме значително по-различна

картина при която **доминират нерационалните очаквания на обществеността (44%) и студентите (22%)** по отношение наличието и използването на информационните технологии, като едва една трета от анкетиранияте български университети посочват висока степен на разпространение на технологиите в кампуса (33%).

Базирайки се на цялостната картина от изследването, в съчетание с личната оценка на автора на база неговия дългогодишния опит и контакти в сфера на ИТ мениджмънта в образованието, могат да се дадат две ключови обяснения за този парадокс. **От една страна** изследването като цяло показва, че българските университети са по-иновативни и със значително по-развити информационни технологии, което предполага, че техните **ИТ мениджъри имат значително по-висока степен на критичност относно постигнатото от тях. Същевременно обаче**, налице са и такива български университети, които **не разполагат с подготвени ИТ екипи, достатъчно финансов ресурс и подкрепа от ръководството**, което до голяма степен затруднява тяхната стратегическа и оперативна дейност, и в повечето случаи води и до разминавания между очаквания на ползвателите и реалните възможности на ИТ отдела и управляваните от тях ИТ услуги.

Интерес за анализа представлява още един аспект на изследването, свързан с разбирането на информационните нужди и предизвикателства от потребителите и взаимодействието им с ИТ звената в университетите. Преобладаващата част от анкетиранияте (46% - Балкани, 60% - България) посочват, че **информационните нужди в университета са добре разбрани, като отговорностите по тяхното управление са насочени към централизирано ИТ звено**, докато значително по-малка част използват смесения (38% - Балкани, 20% - България) или децентрализирания (15% - Балкани, 20% - България) за управление на ИТ технологиите. Тези констатации са в унисон на установеното по-горе предпочитание към централизирано управление в балканските университети, и особено в България. По отношение на **очакванията за промени в използването на ИТ услуги в университетите**, почти единодушно анкетиранияте посочиха че очакват **тяхното търсене да нараства с времето** (89% - Балкани, 91% - България). Според тях, доминантно те ще са по-скоро умерени към значителни, като тук отново констатираме различие в очакванията на регионално и национално ниво. Ако като цяло балканските университети очакват един умерен темп на промени, то у нас очакванията са за значително по-радикални такива. Като цяло следва да се отбележи, че в сравнение с аналогично изследване в САЩ (The Chronicle of Higher Education, 2014, с. 18), очакванията в изследвания регион за радикалността на предстоящите технологични промени в университетите са значително по-умерени.



Фиг. 8. Очаквания за предстоящи технологични промени в университетите

Успоредно с това, ИТ мениджърите осъзнават, че университетите са изправени пред редица предизвикателства и промени, с които следва да се справят в новия дигитален век. Сред най-важните **тенденции, които се очакват да въздействат върху дейността на университетите**, те открояват **образование, базирано на компетенциите** (59% - Балкани, 45% - България), **успеха на студентите** (48% - Балкани, 45% - България), **електронните изследвания** (45% - Балкани, 36% - България) и **ролята на институционалния бранд** (41% - Балкани, 45% - България). Значителен приоритет, особено в България, анкетираните дават и на **преосмисляне на бизнес модела** (36%), както и на **иновативните образователни пространства** (36%).

Що се отнася до **ефекта от навлизането на новите дигитални технологии в университетите**, анкетираните свързват своите очаквания с **повишаване на реализираната печалба чрез оптимизиране и подобряване на операциите** (17% - Балкани, 27% - България), **намаляване на разходите** (17% - Балкани, 9% - България), както и **увеличаване на бизнес възможностите** чрез механизмите на дигиталните канали (14% - Балкани, 18% - България), като университетите у нас посочват и значението на новите технологии за **създаване на тесни партньорски отношения** (18%).



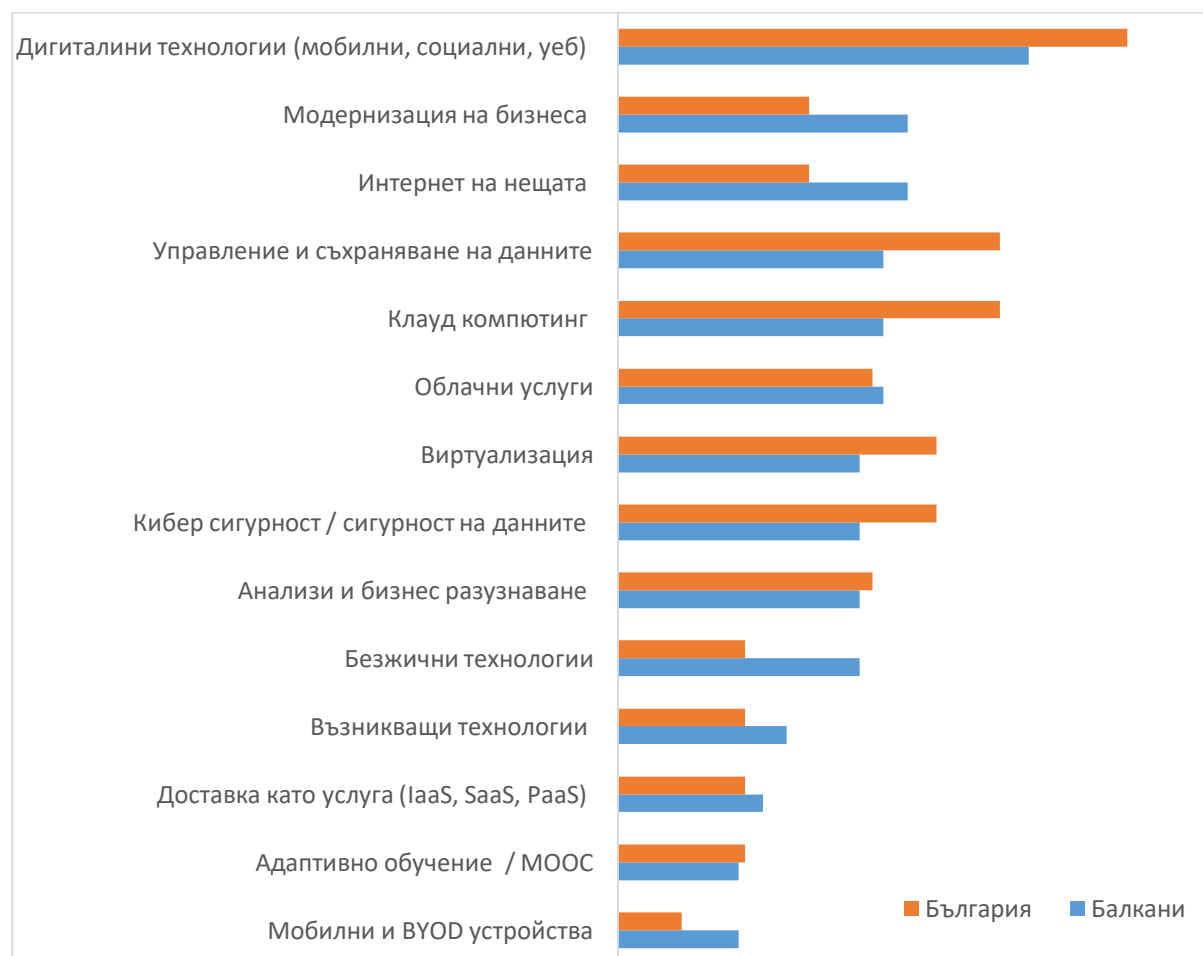
Фиг. 9. Образователни иновации с позитивно въздействие върху дейността на университетите

Важен аспект от дейността на съвременните университети е въвеждането на образователни иновации, с оглед повишаване на качеството на обучение, удовлетвореността на студентите и конкурентните предимства на институцията. Запитани „Кой според Вас ще са **иновациите, които ще имат най-позитивно въздействие върху висшето образование в бъдеще**“, анкетираните университети посочват **адаптивното обучение за персонализирано образование** (28%), **хибридните курсове** (24%) и **отворените образователни ресурси** (17%). У нас картината е малко по-различна, като университетите акцентират своите очаквания приоритетно към **образование базирано на компетенции** (27%), **адаптивно персонализирано обучение** (18%) и **безплатни и отворени образователни ресурси** (18%).

По отношение на **текущото използване на информационните технологии в образователния процес**, анкетираните посочват, че те се използват за **подобряване процеса на усвояване на знания от студентите** (54% - Балкани, 44% - България) или **тепърва протича процес по преосмисляне на тяхното използване в образователния процес** (31% - Балкани, 33% - България). Освен това, **университетите в региона определено изразя-**

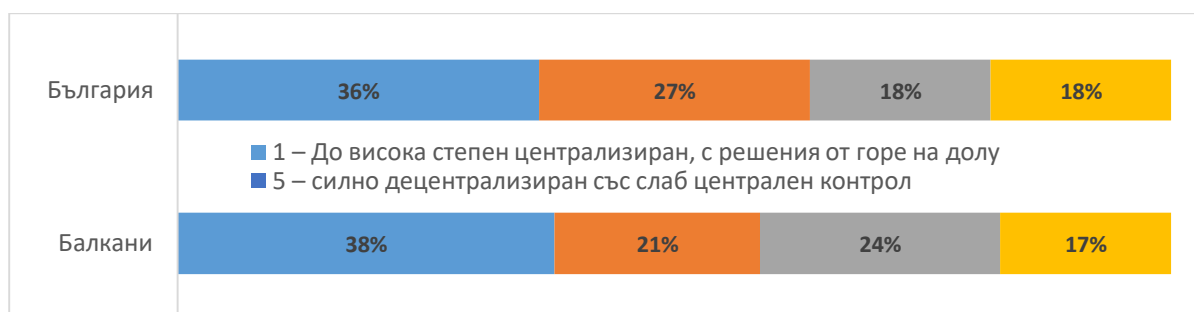
ват предпочитания пред хибридната форма на обучение (87% - Балкани, 75% - България) пред изцяло неприсъственото онлайн обучение, а що се отнася до налагащите се **МООС** (Massive open online courses), те не са обект на разглеждане и внедряване в преобладаващата част от изследваните университети (50% - Балкани, 43% - България). Решенията, свързани с **управлението на образователните иновации**, включително и чрез използването на информационни технологии, е **концентрирано основно в специализирано звено за онлайн обучение** (42% - Балкани, 56% - България) и в много редки случаи се взема на по-високи управленски нива.

В чисто **технологичен план**, очакванията за настъпващи промени в дейността на университетите в краткосрочен план са свързани предимно с **навлизането на мобилните технологии и социалните мрежи** (59%), **модернизация на бизнеса** (41%), интернет на нещата (41%), управлението и съхраняването на данни (38%) и облачните услуги (38%). В този аспект на изследването, очакванията на **българските ИТ мениджъри** се различават, като те свързват своите професионални **предизвикателства с области като мобилните технологии и социалните мрежи** (73%), **клауд компютинг** (55%) и **съхраняването и управлението на данни** (55%), както и процесите по **оптимизация на сървърната инфраструктура чрез нейната виртуализация** (45%), и не на последно място, предизвикателствата по **гарантиране на сигурността на информационните системи и данни** (45%).



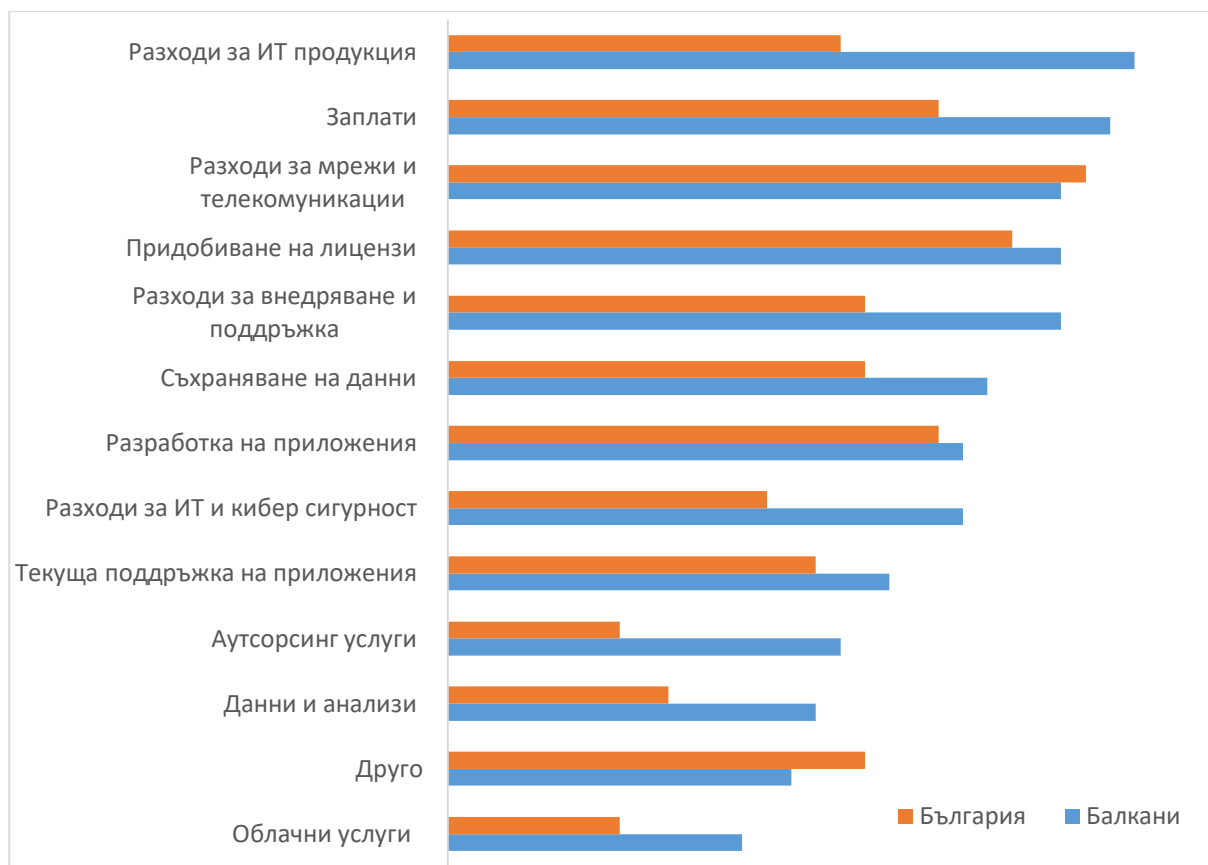
Фиг. 10. Технологични иновации с очаквано значимо въздействие върху дейността на университетите в краткосрочен план

Същевременно, анализът показва, че **приоритетното целево ИТ финансиране** в университетите е свързано с процесите по **модернизация на бизнеса** (31% - Балкани, 27% - България), **анализи и бизнес разузнаване** (31% - Балкани, 27% - България), **информационна сигурност** (28% - Балкани, 27% - България) и **управление и съхраняване на данни** (28% - Балкани, 18% - България). С висока степен на приоритетност у нас изпъкват и дейности като оптимизиране на сървърната инфраструктура чрез виртуализационни технологии (27%), имплементирането на мобилни технологии и социални мрежи (27%), както и търсене на механизми за прилагане на интернет нещата в образованието (27%). От особен интерес за настоящето изследване представлява процеса по финансово управление на информационните технологии в университетите. Преобладаващата част от анкетираните посочват, че е налице **относително висока централизация на вземането на решения от финансов характер** (фиг. 6.28), като посочват че управляваното от тях звено **няма собствен бюджет** (59% - Балкани, 70% - България), а **участието им в изготвянето** (38% - Балкани, 18% - България) и **приоритизацията на разходите** (44% - Балкани, 44% - България) е **минимално**.



Фиг. 11. Степен на централизация при вземане на решения относно ИТ бюджета и приоритизация на свързаните разходи

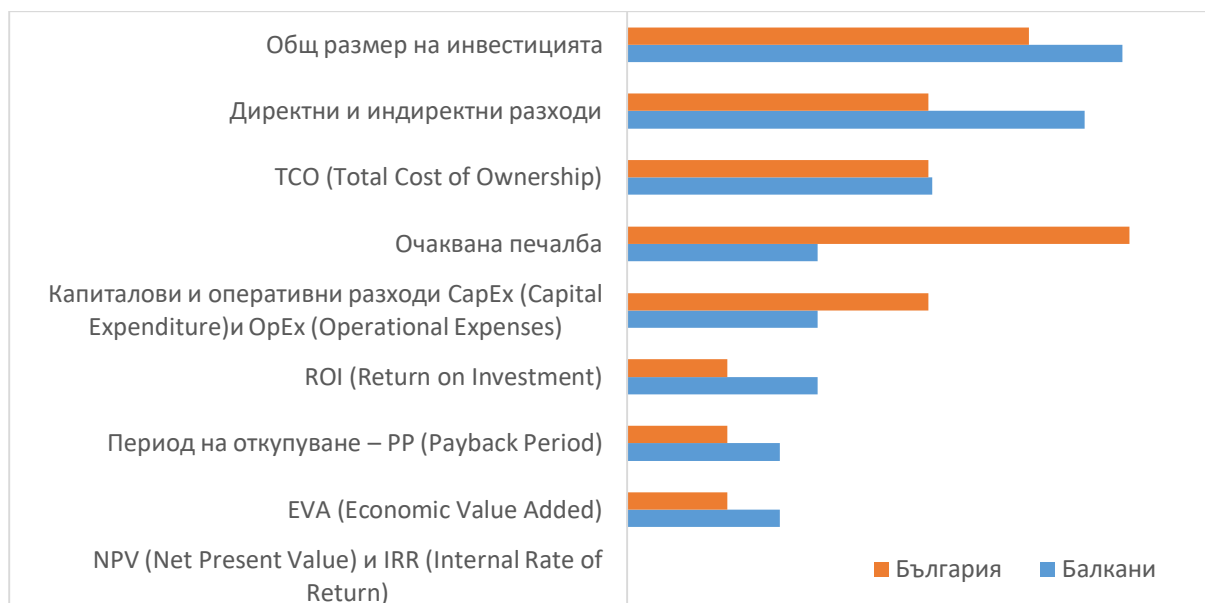
По отношение на достатъчността на предоставяния финансов ресурс, над половината ИТ мениджъри (52% - Балкани, 64% - България) считат, че **предоставените им средства за развитие на информационните технологии и инфраструктура** в рамките на университета са **крайно недостатъчни**. Анкетираните посочват, че спрямо предходната година, **текущия им ИТ бюджет е запазил своя размер** (48% - Балкани, 75% - България) или незначително се е увеличил (38% - Балкани, 8% - България).



Фиг. 12. Относителна тежест на видовете разходи в рамките на ИТ бюджета

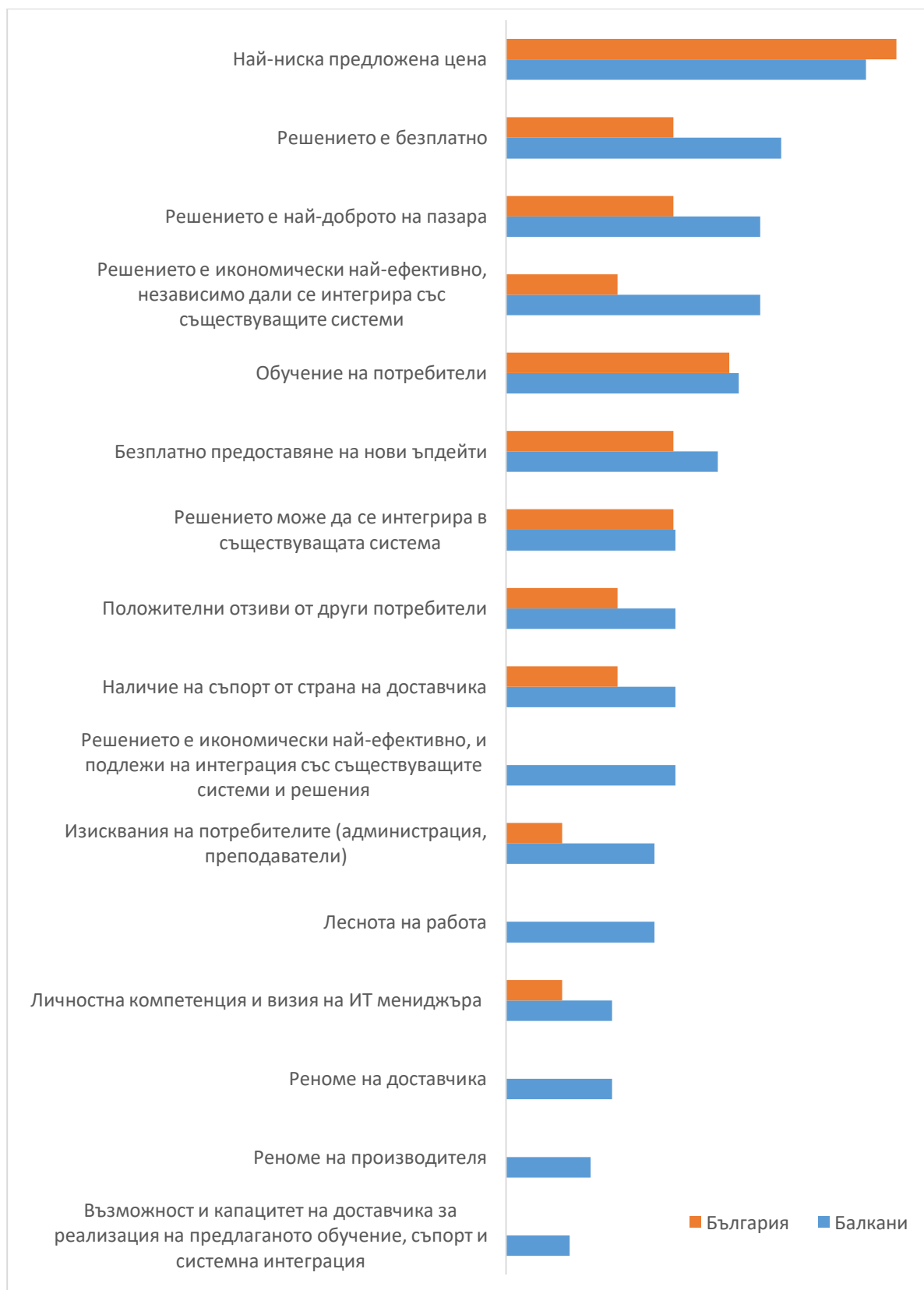
Сред основните структурни позиции на ИТ бюджетите се открояват разходите за **продукция, инфраструктура** и **заплати**, следвани от придобиване на **софтуер** и **текуща поддръжка** на инфраструктурата и приложенията, като място намират и разходите, свързани с осигуряване на информационната сигурност на организацията. По отношение подходите за оценка на размера на необходимите средства по отделните пера, **ИТ мениджърите доминантно използват сравнителния** (44% - Балкани, 38% - България) и **структурния** (16% - Балкани, 13% - България) **анализ на издръжката**. Притеснително е че в **значителна част от университетите** (32% - Балкани, 50% - България), **особено у нас, не се използват финансови методи за анализ и управление на специализираните ИТ бюджети**.

Що се отнася до използването на **финансови измерители за оценка на инвестиционните проекти** в областта на информационните технологии, сред предпочитаните методи в изследвания регион изпъкват **общия размер на инвестицията** (45% - Балкани, 36% - България), **директни и индиректни разходи** (41% - Балкани, 27% - България) и **обща цена на притежание** (28% - Балкани, 27% - България), като у нас значително място намират и размера на очакваната печалба от инвестицията (45%) и оценка на капиталовите и оперативни разходи (27%).



Фиг. 13. Използвани показатели за оценка на инвестиционни ИТ проекти в университетите

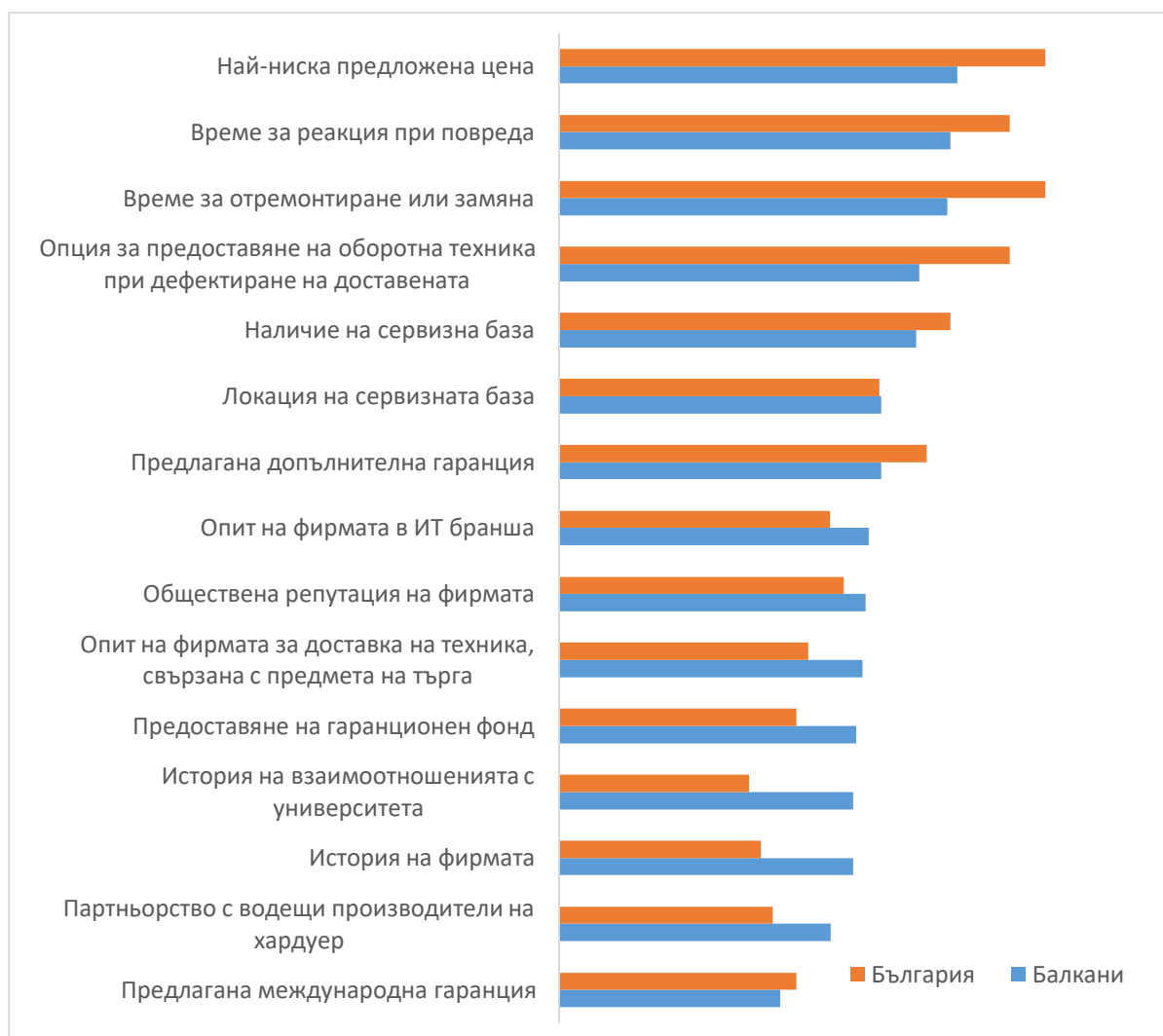
Като цяло се констатира **изключително слабо използване на класическите финансови показатели за оценка на инвестиционни проекти** като нетна настояща стойност, вътрешна норма на възвръщаемост, възвръщаемост на инвестицията, период на откупуване, и икономическа добавена стойност. Това може да се дължи както на слабости в икономическата подготовка на ИТ мениджърите, които са предимно с инженерно образование, така и подценяване на бизнес оценяването от тяхна страна и от страна на академичния мениджмънт.



Фиг. 14. Водещи критерии при вземане на решение за извършване на ИТ разходи

В потвърждение на последната теза можем да посочим, че в **преобладаващия случай ключов финансов фактор за одобряване на ИТ разходи от топ мениджмънта на**

университета е най-ниската покупна цена (46% - Балкани, 57% - България), докато фактори като обща цена на притежание (33% - Балкани, 14% - България), ниски разходи за внедряване (13% - Балкани, 29% - България) и ниски експлоатационни разходи (8% - Балкани, 0% - България) оказват значително по-малко влияние. Що се отнася до комплексът от фактори, които оказват значение за извършването на ИТ разходи, водещи са финансовите, като със значително по-нисък приоритет са качествата на ИТ решението, възможността за интеграция със съществуващите системи и технологични решения и обучението на ползвателите му.



Фиг. 15. Водещи критерии при оценяване на офертите на доставчиците на хардуер

В преобладаващата част от университетите в региона (72%), ИТ мениджърите са натоварени с функции по одобряване на покупките на информационни продукти и технологии. Независимо от това, самата процедура по закупуване обикновено се извършва от специализирани звена извън ИТ отдела, като ролята на ИТ мениджъра в преобладаващия случай е свързана с изготвянето на техническата спецификация за покупката (43% - Балкани, 40% - България) и доста по-рядко с формиране на методика за оценка (18% - Балкани, 30% - България) и участие в комисията по процедурата (11% - Балкани, 20% - България). Изключително малък дял от анкетираните (4% - Балкани, 10% - България) посочват че имат пълна свобода и еднолични правомощия в този процес.

Финансовият елемент е водещ и сред критериите за оценяване на офертите за доставчиците на ИТ решения: 5,25/10 за доставчиците на хардуер, 5,44/10 за доставчиците на софтуер и 5,62/10 за доставчиците на интегрирани решения. И докато при доставката на хардуер финансовият критерий е с най-голяма тежест, **при доставката на софтуер го изпреварват фактори като възможност за интеграция (6/10), „най-доброто на пазара“ (5,52/10), съдействие при интеграция (5,5/10) и безплатни ъпдейти (5,45/10), то при интегрираните решения приоритет имат възможността за интеграция (5,92/10) и „най-доброто на пазара“ (5,64/10).**

Заклучение

Управлението на ИТ процесите в университетите представлява уникален микс от организационна структура, специфични институционални взаимодействия и подходящи мениджърски практики, които създават условия за ефективно управление на информационните технологии и инфраструктура във университетите, така че те да способстват за безпроблемното протичане на основните (обучение и наука) и спомагателни (административни и бизнес) процеси на организацията, с оглед постигане на стратегическите и тактическите цели и задачи на институцията, добавянето на стойност и придобиване на стратегически предимства при поемане на премерени нива на риск. От ключово значение и предпоставка за неговото ефективно осъществяване е осъзнаването на ролята и значението на информационните технологии от страна на академичния мениджмънт, както по отношение на основната бизнес дейност (образованието), така и по отношение на останалите бизнес процеси в организацията.

References

- [1] Niemann, K.D. (2005). *From Enterprise Architecture to IT Governance*. Friedr. Vieweg & Sohn Verlag / GWV Fachverlage GmbH
- [2] van Grembergen, W., & De Haes, S. (2008). *Implementing Information Technology Governance: Models, Practices, and Cases*. New York: IGI Publishing.
- [3] Sunde, S., Martinez, C., Nikitin, F., & Hunt, S. (2012). *Global Technology Audit Guide (GTAG®) 17. Auditing IT Governance*, The Institute of Internal Auditors.
- [4] Тютюнник А.В., & Шевелев А.С. (2003). *Информационные технологии в банке*. Москва: БДЦ-пресс.
- [5] Lientz, B.P., & Larssen, L. (2004). *Manage IT as a Business: How to Achieve Alignment and Add Value to the Company*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- [6] Долженко, А. (n.d.). *Академия Microsoft: Управление информационными системами*. Москва: ИНТУИТ. Изтеглено от <http://www.intuit.ru/studies/courses/1164/260/info>
- [7] Pearlson, K.E., & Saunders, C.S. (2010). *Managing and Using Information Systems: A Strategic Approach*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- [8] Лазаров, Л. (2016). *Информационни системи в образованието*. Велико Търново: Университетско издателство „Св. Св. Кирил и Методи“.
- [9] Bishop, J. (2012). *Definition of IT Governance: What Many Colleges Get Wrong*, изтеглено от <http://blog.thehigheredcio.com/definition-of-it-governance-what-many-colleges-get-wrong/>.
- [10] Buchta, D., Eul, M., & Schulte-Croonenberg, H. (2007). *Strategic IT Management: Increase value, control performance, reduce costs*. Wiesbaden: Gabler, Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler | GWV Fachverlage GmbH.

- [11] Bhattacharjya, J., & Chang, V. (2006). *Adoption and Implementation of IT Governance: Cases from Australian Higher Education*. ACIS 2006 Proceedings Paper 6.
- [12] Consero. (2013). *2013 Higher Education Technology Survey: Facts & Analysis*. Consero Group Llc.
- [13] Leadership Board for CIO's. (2014). *Information Technology in Higher Education: 2014 Survey of Chief Information Officers (Executive Summary)*.