



## СЪВРЕМЕННИЯТ УНИВЕРСИТЕТСКИ ИТ ЦЕНТЪР – ОРГАНИЗАЦИОННИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ПРЕДИЗВИКАТЕЛСТВА ПРЕД ДЕЙНОСТТА МУ

### THE MODERN IT UNIVERSITY CENTER - ORGANIZATIONAL INTERACTION AND CHALLENGES FOR ITS ACTIVITIES

Проф. д-р Божидар Божинов \*

Стопанска академия „Д.А. Ценов“, Свищов

Статията е постъпила на 29 януари 2017 г.; приета за отпечатване на 07 февруари 2017 г.

#### Abstract

*Globalization and new information technologies have fundamentally altered the world we live. Although these processes have affected mostly the activities of business units, universities also has affected from this trend. The university as a closed academic community, impervious to modern trends and business problems remain somewhere far away in the past. Today modern universities rely on its global presence, seek innovative tools for geographic expansion and implement proven effective business approaches in the management of the academic institution.*

*This study aims to systematize and summarize the key challenges associated with the use and management of modern information technologies in universities, in particular, the role and organizational interactions academic IT unit in the process. The analysis used: leading research on the issue, publicly available data on the subject, results of conducted international study "Challenges for IT Governance in universities" (31.10-30.11.2016), information from interviews and informal conversations with representatives of academic IT management, as well as personal experience of the author as IT manager of the the processes in the Tsenov Academy of Economics in the period 2007-2015*

**Keywords:** IT Governance, IT management, Academic IT Governance, information technology, CEE university.

#### ВЪВЕДЕНИЕ

Глобализацията и новите информационни технологии промениха из основи света в който живеем, като поставиха пред съвременното общество дилеми и въпроси, на които не може да се даде еднозначен отговор. Макар, че тези процеси засегнаха най-вече дейността на бизнес единиците, изисквайки от тях коренна промяна в начина на правене на бизнес, висшите училища също не останаха на страни от тази тенденция. Университетът като затворена академична общност, неподвластна на модерните тенденции и бизнес проблемите, остана нейде далече в миналото. Днес съвременните университети разчитат на своето глобално присъствие, търсят иновативни инструменти за географска експанзия и прилагат доказали своята ефективност бизнес подходи при управлението на академичната институция.

Настоящото изследване си поставя за цел да се систематизира и обобщи ключовите предизвикателства, свързани с използването и управлението на съвременните информационни технологии в университетите, и в частност, ролята и организационните взаимодействия на академичното ИТ звено в този процес. При анализът са използвани: водещи изследвания по проблематиката, публично достъпни данни по темата, резултати от проведеното международно проучване «Предизвикателства пред управлението на информационните технологии в университетите» (31.10-30.11.2016 г.), информация от

интервюта и неформални разговори с представители на академичния ИТ мениджмънт, както и личния опит на автора като управляващ процесите в Стопанска академия „Д.А. Ценов“, Свищов в периода 2007-2015 г.

#### ИЗЛОЖЕНИЕ

В съвременната икономика почти не съществува такъв тип дейност, върху която да не оказва влияние или която да не използва един или друг аспект на информационните технологии. Това само по себе си е предпоставка, независимо от използваната организационна форма, в съвременната организация да присъства звено или специалист, който да е ангажиран с процеса на ползване на информационните технологии. Тук обаче се проявява още една специфика на ИТ звеното, а именно, че **независимо от организационната форма в съответната институция, неговото нормално функциониране изисква използването на елементи и инструменти от всички останали организационни форми.**

Така например, **ситуирането на ИТ звеното в рамките на класическата йерархична организационна структура предполага строга вертикална отчетност по управленската верига и тясна специализация в неговата функционална област.** Традиционно комуникацията и взаимодействията между отделните звена се осъществява на по-високите мениджърски нива, а

\* Тел.: +359 631 66 261; e-mail: b.bojinov@uni-svishtov.bg

прякото взаимодействие на ниските изпълнителски нива е силно ограничено. Тук изпъква и първата особеност на взаимодействието на ИТ звеното с останалите организационни структури - **за да се гарантира навлизането и ефективното функциониране на информационните технологии е необходимо осъществяването както на хоризонтална комуникация с останалите звена, така и наличието на неформална комуникация** – характеристики присъщи за други организационни форми.

За да може ИТ звеното да отговори най-пълно на изискванията на институцията за ефективно използване на информационните технологии, то ИТ специалистите трябва да познават в детайли спецификата на работа на останалите звена, с оглед необходимостта за адаптиране на използваните ИТ технологии за конкретните нужди на съответните потребители. Така например, в процеса на внедряване на системи за автоматизация на различни аспекти на институционалната дейност, е необходимо управленско решение на висшия мениджмънт чрез традиционните йерархически информационни канали, но успоредно с това, в разрез с постулатите на тази организационна форма, ИТ звеното осъществява формална и неформална хоризонтална комуникация с другите звена, като е възможно и наличието на частична допълнителна отговорност и отчетност към прекия ръководител на съответното звено в което се внедряват новите технологии. Нововъзникващата отчетност към непрекия ръководител на ИТ персонала е продиктувано от факта, че внедряването и ползването на информационните технологии улесняват и оптимизират конкретната специфична дейност, за чието протичане отговаря съответния ръководител. Именно с цел постигане на максимално съответствие и удовлетвореност на клиента е необходимо поетапното проучване и съгласуване на различните етапи от внедряването на информационните технологии.

Що се отнася до **организационните взаимодействия и линии на отговорност на ИТ звеното при матричната и мрежовата организационни форми, то прилагането им в техния чист вид отново е невъзможно**. Това до голяма степен е продиктувано от нуждата за централизация в рамките на звеното, с оглед прилагането на единна информационна политика в рамките на организацията. Липсата на този елемент на централизация е предпоставка за създаване на ситуации, при които използваните информационни системи, технологии и решения в един отдел не съответстват и са несъвместими с използваните в друг отдел или звено. Това от своя страна поражда проблеми с консолидирането на информацията и нейната последваща обработка с цел генерализиране и вземане на управленски решения. Освен това, различните виждания на ръководителите на отделните звена по отношение на информационната сигурност могат да предизвикат инциденти, които да засегнат организацията като цяло.

Друг важен аспект на **взаимодействието на ИТ звеното с останалите звена е свързано с неговата роля относно предоставянето на ИТ услуги**. На тази основа могат да бъдат дефинирани следните роли:

- ИТ звеното като основен център и лидер за въвеждане на информационните технологии в организацията, съгласно ИТ стратегията и визията на висшия ИТ мениджмънт;

- ИТ звеното като център за приоритизация при внедряването на ИТ услуги по заявки на останалите звена на институцията;
- ИТ звеното като контрагент на останалите звена при покриване на нуждите им от информационни технологии.

Моделът при който ИТ звеното действа като **основен център и лидер за въвеждане на информационните технологии** в организацията, съгласно ИТ стратегията и визията на висшия ИТ мениджмънт, е характерен предимно при йерархичната организационна структура и високата централизация на ИТ процесите. В този случай, звеното изпълнява предварително одобрените и приоритизирани задачи от висшия мениджмънт, в рамките на единна информационна политика. Този подход е особено приложим при първоначалното навлизане на информационните технологии в институцията, при изграждане на нейната базисна инфраструктура и стартирането на основни ИТ услуги. Предимствата на този модел се свързват с възможността за поглед отгоре при изграждане на цялостната концепция за навлизане на информационните технологии в дейността на организацията, както и за въвеждане на единни стандарти за всички звена и използване на унифицирани технологии и решения. От финансова гледна точка, този подход е свързан с постигането на значителни икономии от мащаб, както и централизация на ИТ бюджета в рамките на институционалния бюджет.

Сред недостатъците на разглеждания подход можем да посочим възможността за субективизъм и пристрастие към определен подход или технология на ИТ мениджмънта, което би дало отражение върху цялостната ИТ стратегия и политика в организацията. Освен това е възможно планираните задачи и приоритети да не отговарят напълно на реалните нужди на институцията, както и предвидените мерки и решения да не водят до възможно най-добрия икономически ефект (напр. автоматизацията на счетоводството би улеснила дейността и консолидацията на данните, но не би дала пряк икономически ефект, за разлика от създаването на система за електронно обучение като нов дистрибутивен канал за пласмент на образователната продукция).

Възможен вариант на взаимодействие е и ролята на **ИТ звеното като център за приоритизация при внедряването на ИТ услуги по заявки на останалите звена на институцията**. Обикновено този модел е приложим при организации при които е приключило първоначалното изграждане на ИТ инфраструктурата, вкл. и базовите ИТ услуги, и усилията на мениджмънта са насочени към оптимизиране на дейностите на отделните звена, както от гледна точка ефективност, така и с цел постигане на максимална удовлетвореност. Характерно за модела е, че останалите звена са осъзнали ценността на информационните технологии и желаят тяхното по-широко приложение в дейността им. От финансова гледна точка, осъзнаването на ценността на информационните технологии и активното търсене на ИТ услуги от останалите звена е предпоставка за нарастване на ИТ бюджетите, както и формалната и неформална подкрепа от другите мениджъри на звена при приоритизацията на институционалните разходи по направление.

Сред недостатъците на този модел можем да посочим известно нарастване на клиентската неудовлетво-

реност в случай на забавяне на разработването и предоставянето на нови и специфични функционални ИТ услуги, в резултат на повишеното търсене и заявки от останалите звена. Наред с това е възможно формално или неформално въздействие на останалите мениджъри в управленското решение за приоритизация на ИТ проектите в институцията. Увеличаване на дела на ИТ разходите формират ИТ звеното като разходно звено, и акцентират вниманието на топ мениджмънта върху тях и способите за търсене на пътища за тяхното намаляване.

Трети възможен модел е **ИТ звеното като контрагент на останалите звена при покриване на нуждите им от информационни технологии**. За разлика от предходния, тук взаимоотношенията са изградени на разходно-покривен принцип, като ИТ звеното от типичния център на разходи за организацията започва да генерира финансов ресурс чрез вътрешно-фирмено разпределение. От финансова гледна точка, основната разлика спрямо предходните модели е, че ако при тях имаме централизиран ИТ бюджет в рамките на организацията, то тук останалите структурни звена заплащат ползването на ИТ услугите. В зависимост от възприетия мениджърски подход, заплащането на тези услуги може да бъде в различни модификации. Отчитайки спецификата на дейността на висшите училища, можем да посочим че този модел е със силно ограничена приложимост, и то единствено в университети, които са възприели принципите за финансова децентрализация на звената си.

**Структурата и отговорностите на специализираното звено по управление на информационните технологии** е в пряка връзка и зависимост от големината, спецификата на процесите в организацията, степента на приложимост на информационните технологии в различните дейности, както и от вижданията на висшия мениджмънт. **Тази неопределеност на обхвата от задачи и дейности пред ИТ звеното не позволява да се разгледа една универсална организационна структура.**

Ако направим историческа ретроспекция на развитието на информационните технологии и тяхното използване в организацията, то двете базисни направления, които се появяват и развиват в специализирания ИТ център са свързани с изграждането и поддържането на нормалното функциониране на неговата хардуерна част, и на тази база разработване и изпълнение на създадените софтуерни приложения за конкретните фирмени цели. Отчитайки спецификата и на двете направления, доминантната част от персонала е изградена от висококвалифицирани специалисти, предимно с инженерно образование. Едва с технологичните промени след 80-те години, и в частност значителното намаляване на размера на електронно-изчислителната техника и изискванията ѝ към среда и условия за функциониране, навлизането на мрежовите технологии и появява на концепцията „клиент-сървър“ извежда на преден план и необходимостта от изграждане и поддържане на мрежова и комуникационна инфраструктура във фирмата. Глобализацията на икономиката, навлизането на интернет и мобилните технологии поставиха допълнителен акцент върху дейността на ИТ звеното по отношение гарантиране на информационната сигурност, управление на промяната и сорсинга на услуги.

За да могат да бъдат внедрени и използвани съвременните информационни технологии в дейността на университетите, от ключово значение е създаването на адекватна **технологична инфраструктура** върху която да се изпълняват софтуерните приложения и да служи като среда за ползването на ИТ услуги. Това налага наличието на специалисти, които да я създават, развиват и обслужват нейното функциониране. Тази дейност обикновено е концентрирана в **направление „Инфраструктура“** на специализираното ИТ звено. Основните дейности, които обикновено са в обхвата на дейността на това направление включват администриране на хардуерната компонента (компютри, периферия, комуникационни устройства, преносна среда), включително и чрез подпомагане на крайните потребители (т.нар. хелп деск). През последните години в ангажиментите на направление „Инфраструктура“ се възлагат и дейности по инсталация, поддържане и обновяване на операционните системи и приложните програмни продукти, ангажименти по архивиране на фирмените и клиентски данни, вкл. и с възможност за възстановяване от аварии (т.нар. дизастръ рекавъри), управление на информационната сигурност, мониторинг и управление на качеството на предлаганите услуги, вкл. и неговата отказоустойчивост, както и съответствието на инфраструктурата и услугите с водещи стандарти в областта.

Друго водещо направление в дейността на съвременните ИТ звена е свързано с **внедряването и поддръжката на специализирани софтуерни решения**. Това е обусловено от простия факт, че хардуерът, независимо от неговия производител и технически параметри, не може сам да извършва каквито и да е дейности по информационно обслужване на дейността на институцията. Именно за да отключат неговата изчислителна мощ, се появяват различните видове софтуерни решения и продукти (операционни системи, приложни програми, автоматизирани системи и др.). Тук трябва да се отчитат и още една тенденция, а именно че в резултат на спецификата и разнообразието на дейностите в рамките на университета, както и поради специфичните изисквания на дадени групи потребители (преподаватели, изследователи, студенти) в институцията се използва микс от „хоум мейд“, опън сорс и комерсиални софтуерни решения. Всички това дават отражение и върху структурата и ангажиментите на **направление „Софтуер“** на ИТ звеното, в чиито дейности влизат проучване, анализ и проектиране на системи, разработване на нови софтуерни системи и решения и усъвършенстване на функционалните възможности на съществуващите софтуерни решения, тестване на софтуерни системи и осигуряване на качеството, имплементиране и интеграция на софтуерни решения, както и текуща поддръжка на работата на софтуерните системи.

Особено важен тип дейности в ИТ звеното са свързани с **имплементиране, интеграция и поддръжка на софтуерни решения в рамките на информационната инфраструктура на организацията**. Макар, че в повечето случаи се предполага че този тип звена са ангажирани единствено с посочените дейности по отношение на собствените разработки на ИТ отдела, в повечето институции ангажираните ИТ специалисти са натоварени и с имплементирането, интеграцията и поддръжката на придобити външни технологични и софтуерни решения. Ефектът от тяхната работа се изразява в безпроблемната работа на цялостната ИТ инфраструктура,

както и интегрирането и ефективния обмен на данни между съществуващите системи и ново въведените в експлоатация.

Макар и значително по-рядко, в сравнение с бизнес практиката, в по-големите университетски ИТ звена е възможно и обособяване на направление „**Планиране на развитието**“, което е ангажирано с управление на **човешките, финансови и инфраструктурни ресурси**, необходими за нормалното функциониране не само на звеното, но и на подкрепящата ИТ дейност в рамките на организацията. Освен това, в рамките на компетенциите му могат да попаднат **стратегическото управление и планиране на ИТ процесите и цялостна ИТ архитектура**, както и управлението на процесите, свързани с **организационната промяна и реинженеринг на бизнес процесите в университета**. В някои организации към този сектор се насочват и дейности свързани с **методическо управление на ИТ процесите**, оценка на ИТ нуждите на институцията, както и анализ и **пилотно тестване на нови и възникващи технологии**. При по-малки организации и ИТ отдели, тези функции са концентрирани в ИТ мениджъра или са разпределени между водещи специалисти в звеното, които ги съвместяват с основните си ангажименти.

Подобна е ситуацията и с управлението на взаимоотношенията с потребители и доставчици. Направление „**Управление на взаимоотношения**“ в ИТ отдела обикновено е ангажирано с управление на персонала, вътрешно-фирмените клиенти (възложител, потребители, партньори) и външните доставчици. Възможно е част от посочените функции да бъдат изцяло поети от специализирани отдели на организацията (напр. Човешки ресурси, Тръжни процедури и покупки) или да се извършват съвместно с ИТ звеното или неговия ръководител.

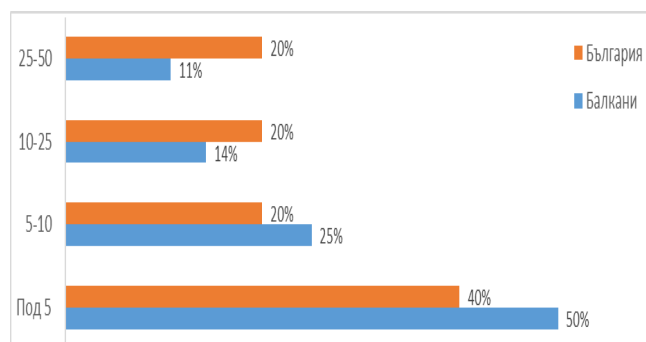
За да бъдат **дефинирани общите проблеми пред университетските общности в процеса на управление на информационните технологии във висшите училища**, в края на 2016 година бе проведено **международно проучване сред университетите в Централна и Източна Европа**. Участващите в анкетното проучване висши 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“.

**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 анкетиранията **оценяват положително различните аспекти на централизацията**, като техните оценки варират в диапазона 5,2 до 6,6 по 10-то балната скала.

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 констатира, 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**.

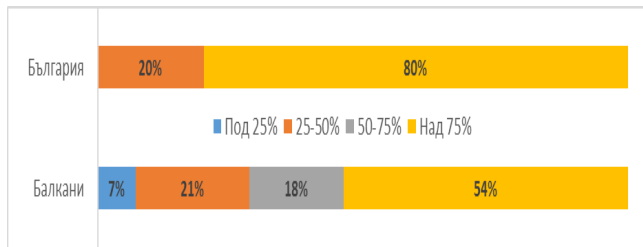
Резултатите от анкетата показват, че **ИТ отдела включва малък брой специалисти**, като в преобладаващия случай те са **под 10 човека** (75% - Балкани, 60% - България), като констатираното различие между университетите в изследвания регион и тези в България е свързано с факта, че **у нас дела на по-големите ИТ екипи е значително по-голям от тези в балканските държави**. Що се отнася до **очакванията за промени в числеността** на екипа, те са по-скоро свързани със **неговото запазване** (45% - Балкани, 30% - България) и **минимално увеличение** (48% - Балкани, 60% - България).



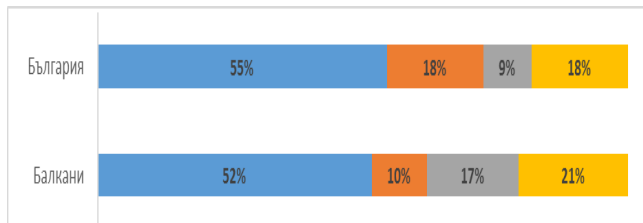
Фигура 1. Числен състав на ИТ звеното в университетите

Значителни различия се констатираха и по отношение на **наличието на специализирано ИТ образование в екипа** – ако дела на екипите при които над 75% от специалистите имат такова е 54% за балканските университети, то в същия обхват у нас попадат 80% от анкетиранията. Това от части може да бъде обяснено с международно признатото качество на ИТ обучението у нас, както и със специализацията ни в областта на ИТ аутсорсинга.

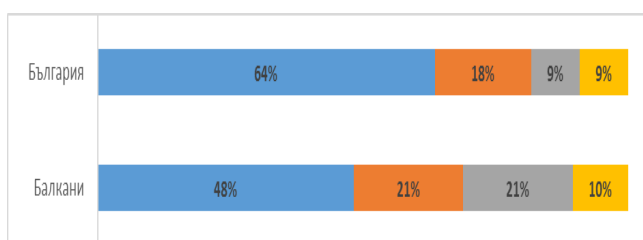
**Визираната констатация се потвърждава и от относително ниския процент на персонала, придобил допълнителна квалификация за справяне с текущите си ангажименти** - в 52% от обследваните университети (55% в България) се е наложило подобно обучение да бъде извършено за по-малко от една четвърт от персонала на ИТ екипа. Относително нисък е и дялът на специалистите, участвали в курсове за повишаване на квалификацията и външно сертифициране, но тази констатация не ни позволява да направим еднозначно тълкуване на резултатите, тъй като те могат да се дължат както на липсата на нужда от повишаване на квалификацията, така и на липсата на средства и/или желание в екипа и/или мениджмънта за финансиране и участие в подобни външни обучения.



Наличие на специализирано ИТ образование



Придобита допълнителна квалификация за справяне с текущите си ангажименти



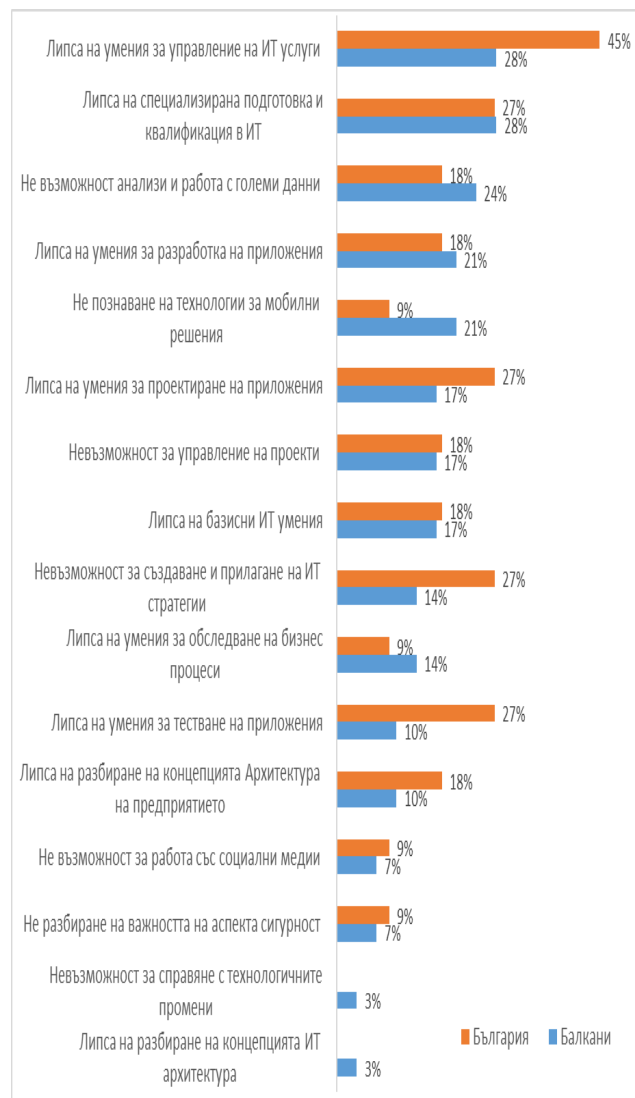
Дял на ИТ персонал, участвал в курсове за повишаване на квалификацията и външно сертифициране

Фигура 2. Образование и квалификация на състава на ИТ звеното в университета

Сред основните пропуски в обучението и квалификацията на ИТ персонала се очертават като водещи липсата на умения за управление на ИТ услуги, липса на специализирана подготовка и квалификация в областта на информационните технологии, липса на аналитични умения, и липса на умения за разработка на приложения. А що се отнася за **мотивите за напускане на работа**, основните са свързани с **ниско или неадекватно заплащане на труда** на фона на заплатите в корпоративния сектор, и значително по-слаби мотиви са свързани с възможностите за кариерно и професионално развитие и остарелите технологии. Тази констатация пряко корелира с визираните нива на заплащане на ИТ мениджърите в образованието, които в повечето случаи са по-високи от тези на ИТ персонала в ръководеното от тях звено.

Що се отнася до **ангажиментите на специализираното ИТ звено** в университетите, то тук най-приоритетните направления в изследваните университети са **администриране и поддръжка на приложения** (83%), **поддръжане на университетския уеб сайт** (76%), **управление на хардуерните конфигурации** (69%), **управление на складовите ИТ наличности** (69%), **мрежи и комуникации** (66%) и **дейности, свързани с поддръжка на крайните потребители и хелп деск** (66%). Що се отнася до **приоритетите в българските университети**, в това отношение анкетното проучване показва известни различия, според които приоритетите на водещите ИТ дейности са както следва: **създаване (програмиране) на приложения** (82%), **управление на хардуерни конфигурации** (82%), **мрежи и комуникации** (82%), следвани от **поддръжане на универ-**

**ситетския уеб сайт** (73%), **управление на компютърен склад** (73%), **дейности по хелп деск** (64%), **администриране и поддръжка на съществуващи приложения** (55%) и **управление на системи за онлайн обучение** (55%).



Фигура 3. Най-чести пропуски в уменията на ИТ персонала

Така дефинираните **приоритетни дейности оказват влияние и върху организационната структура на ИТ звеното** в университета, като **основните сектори на работа** са свързани с **управление на инфраструктурата** (мрежи, хардуерни конфигурации, складови наличности), **разработката на нови приложения**, вкл. и уеб пубблишинг, както и **поддръжка на текущите ИТ дейности** (администриране и поддръжка на софтуерни приложения, дейности по хелп деск и подкрепа на крайните потребители. Макар и значително в по-малка степен, в някои университети в ангажиментите на ИТ звеното попадат и дейности, свързани с управление на системите за онлайн обучение и библиотечни системи, предоставяне на копирни услуги и централизиран печат, предоставянето на мултимедийни услуги и поддръжка на учебни аудитории. Интересно е да се отбележи, че дейностите, свързани с финансовото управление на информационните технологии в университета, вкл. и чрез подготовка на тръжни документации едва в по-малко от 10% от случаите са обособени като самостоятелно направление.



Фигура 4. Основни оперативни дейности на ИТ звеното

Сред водещите институционални ИТ приоритети на специализираното звено изпъкват дейностите, свързани с институционалната интеграция на информационните технологии в университетите (69%), оптимизиране на разходите за ИТ (62%), ъпгрейд или замяна на съществуващите софтуерни решения (62%) и компютърна техника (59%). Въпреки, че основните ИТ приоритети в българските университети припокриват посочените, изследването показва относително висока приоритизация на дейностите, свързани с обновяването на мрежовата инфраструктура (64%) с цел гарантиране на сигурността на данните (55%) и като предпоставка за внедряване на облачни технологии (55%) и сървърна виртуализация (45%)

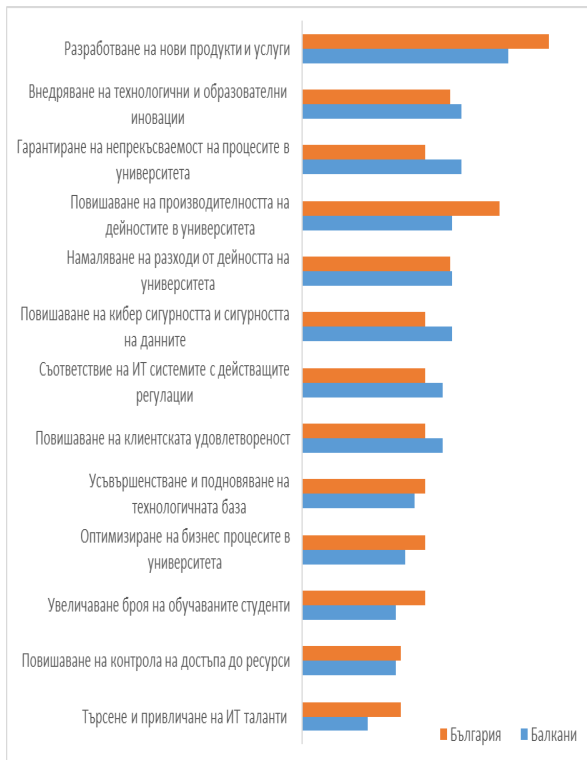
Що се отнася до бизнес приоритетите пред ИТ звеното, сред тях се открояват разработването на нови продукти и услуги (76%), вкл. чрез внедряване на образователни иновации (59%), както и осигуряване на непрекъснатостта на бизнес процесите (59%), повишаване на тяхната производителност (55%) и оптимизиране на разходите на университета (55%). Тези констатации показват, че топ мениджмънта на висшите училища осъзнава ролята и значението на информационните технологии, както по отношение на основната им бизнес дейност (образованието), така и по отношение на останалите бизнес процеси в организацията.



Фигура 5. Основни институционални ИТ приоритети пред специализираното ИТ звено в университетите

Сред краткосрочните приоритети на ИТ звената в университетите се открояват оптимизиране на ключовите ИТ процеси и внедряването на добрите производствени практики в областта (55%), подобряване на инструментите за съвместна работа (38%), управление на сигурността в организацията (38%), и миграция към облачни (31%) и мобилни (28%) технологии. Интересно е да се отбележи, че се констатира осъзнаване на важността на финансовото управление на информационните технологии от ИТ мениджмънта, който нарежда относително на челно място и дейностите, свързани с подобряване на финансовото и оперативното планиране чрез информационни технологии (34%), намаляването на оперативните ИТ разходи (31%) и управление на капиталовите разходи (17%).

Сред основните проблеми и причини за неуспеха на ИТ проектите в университетите анкетираните посочват липсата на целеви средства (66% - Балкани, 55% - България), липса на критични умения и човешки ресурси за реализация на проектите (52% - Балкани, 55% - България), както и проблеми със съществуващата инфраструктура, проблеми в планирането на ИТ процесите, и липсата на последващо обучение на потребителите.



Фигура 6. Основни бизнес приоритети на ИТ звеното

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съвременното разбиране за ИТ управление на процесите в университетите включва в себе си 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. За разлика от дейността на традиционните фирми, където взаимодействията в този процес са основно между бизнес и ИТ мениджмънт, 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.

Сред основните проблеми, свързани с ефективното управление на информационните технологии в образователните институции можем да открием ограниченото или липсващо използване на добрите производствени практики в резултат 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, както и културните различия между различните категории персонал в университета, водещи до не възприемане на ИТ звеното в качеството му на стратегически и ключов партньор за постигането на стратегическите цели на университета в условията на новата дигитална икономика.

## ЛИТЕРАТУРА

- [1] Лейн, Д. Просвещенный ИТ-директор: Лучшие примеры из практики Кремниевой долины. Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005
- [2] Румянцев, М.И. Информационные системы и технологии предприятий. Павлоград: ЗПИЭУ, 2009.
- [3] Рябуха, Р. Применение подхода ITIL для оценки эффективности работы ИТ-отдела предприятия на примере AS LEVIRA. Таллинн: Эстонский университет прикладных наук по предпринимательству Майнор, 2013.
- [4] Уайт, Т. Чего хочет бизнес от ИТ: Стратегия эффективного сотрудничества руководителей бизнеса и ИТ-директоров. Минск: Гревцов Публицер, 2007.
- [5] Andriole, S.J. Best Practices in Business Technology Management. Boca Raton: Taylor & Francis Group, LLC, 2009.
- [6] Arroway, P. The Higher Education CIO: Portrait of Today, Landscape of Tomorrow. Educause Center For Applied Research, 2011.
- [7] Bisaso, R. Information Technology for Educational Management at a Ugandan Public University. n.d., 83-94
- [8] Bishop, J. Definition of IT Governance: What Many Colleges Get Wrong, <http://blog.thehigheredcio.com/definition-of-it-governance-what-many-colleges-get-wrong/>, 2012.
- [9] Brown, W.A. 2015 Higher Education Technology Leadership of the Future. Center for Higher Education Chief Information Officer Studies, Inc, 2015.
- [10] Clark, M.J. The CIO world of Higher Education in 2015, 2015.
- [11] Committee of University Chairs. The Higher Education Code of Governance, 2014
- [12] Consero. 2013 Higher Education Technology Survey: Facts & Analysis. Consero Group Llc, 2013
- [13] Dietz, L. Top-Ten IT Issues for Higher Education: Sierra-Cedar Takes the Lead. 2012.
- [14] Gartner. 2016 CIO Agenda: A Higher Education Perspective, 2016.
- [15] Hotzel, H., Wimmer, M., von der Heyde, M., Lang, U. IT Governance – role of a CIO in German Universities – a Survey by ZKI. De Gruyter, 38 (3-4), 2016, 121-126
- [16] Katz, R. (Ed). The Tower and the Cloud: Higher Education in the Age of Cloud Computing. Educause, 2008.
- [17] Kogan, M., Bleiklie, I. Organisation and Governance of Universities. Higher Education Policy 20, 2007, 479-484.
- [18] Leadership Board for CIO's. Information Technology in Higher Education: 2014 Survey of Chief Information Officers (Executive Summary). 2014.
- [19] Lineman, J. The Corporate CIO Model and the Higher Education CIO. Educause Quartely, 1, 2007, 4-5.
- [20] Nicolet, T. Leadership in Higher Education: The CIO Role and the Leadership Team. Dissertation. Greensboro: University of North Carolina, 2011.
- [21] Spanish Association Of University Rectors. Governance Of Information Technology In Higher Education, n.d.
- [22] Spence, L.C. Perceptions of Chief Information Officers Who Have Managed Information Technology both Outside and Inside Higher Education. Electronic Theses & Dissertations. Paper 250, Statesboro: Georgia Southern University, 2007.
- [23] Strickland, S.A., Theodoulidis, B. Chief Information Officer: A Journey Through Time, 2011.
- [24] The Chronicle of Higher Education. College 2.0: How Chief Information Officer and Faculty View Technology and the Future of Higher Education. Washington: The Chronicle Of Higher Education, 2014.
- [25] Weiss, M.L. Information Technology Management in Higher Education: An Evidence-Based Approach to Improving Chief Information Officer Performance. Dissertation. Chapel Hill: University of North Carolina, 2010.