

**ДО
Г-Н ПРЕДСЕДАТЕЛЯ
НА АКРЕДИТАЦИОННИЯ СЪВЕТ НА
НАЦИОНАЛНАТА АГЕНЦИЯ
ЗА ОЦЕНЯВАНЕ И АКРЕДИТАЦИЯ
ПРОФ. ДХН ИВАН ПАНАЙОТОВ**

ОБОБЩАВАЩ ДОКЛАД

от Постоянната комисия по природни науки, математика и информатика

Относно: Анализ на резултатите от приключили процедури за програмна акредитация на професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки в Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”, Бургаски свободен университет, Шуменски университет “Епископ Константин Преславски”, Русенски университет „Ангел Кънчев”, Варненски свободен университет “Черноризец Храбър”, Американски университет в България (Благоевград), Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий”, Югозападен университет „Неофит Рилски”, Икономически университет - Варна, Нов български университет и Софийски университет „Св. Климент Охридски”.

Исторически бележки

Официалното начало на университетското образование у нас по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки би следвало да се отнесе към 1985 година, когато във Факултета по математика и информатика на Софийския университет „Св. Климент Охридски” се въвежда специалност „Информатика” с петгодишен курс на обучение и с придобиване, по възприетата днес терминология, на образователно - квалификационната степен „магистър”. Въвеждането на тази специалност обаче е предшествано от разкриването още през 1973 година в същия факултет, в рамките на специалността „Математика”, на две специализации с информатичен профил. Това са специализациите „Компютърна математика” и „Специалист по компютри”. През годините 1988 – 2002 обучение по професионалното направление 4.6 Информатика и компютърни науки в ОКС „бакалавър” и „магистър” се разкрива в още десет университета в страната. Хронологията на разкриване на обучението в тези университети може да се проследи от колони 1 и 2 на Таблица 1. В колони 3 и 4 на същата таблица са посочени бакалавърските и магистърски програми, по които към днешна дата се осъществява обучение по професионалното направление 4.6 Информатика и компютърни науки у нас.

Таблица 1. Обучение по професионално направление 4.6 Информатика и компютърни науки

Университет	Начало на обучението	Образователно - квалификационни степени и специалности		Структури, осигуряващи обучението	Капацитет
		Бакалавър	Магистър		
1	2	3	4	5	6
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски”	1997	1. Информатика	1. Софтуерни технологии	<u>Факултет по математика и информатика</u> Катедри по: 1. Алгебра 2. Геометрия 3. Приложна математика и моделиране 4. Реален анализ 5. Комплексен анализ и диференциални уравнения 6. Компютърна информатика 7. Компютърни системи 8. Компютърни технологии	Бакалавър: 1120 Магистър: 300 Общо: 1420
Бургаски свободен университет	1991	1. Информатика и компютърни науки	1. Информатика и компютърни науки	<u>Център по информатика и технически науки</u>	Бакалавър: 440 Магистър: 120 Общо: 560
Шуменски университет "Епископ Константин Преславски"	1991	1. Информатика	1. Икономическа информатика 2. Системно администриране	<u>Факултет по математика и информатика</u> Катедри по: 1. Алгебра и геометрия 2. Икономика и моделиране 3. Компютърна информатика 4. Компютърни системи и технологии 5. Математически анализ 6. Методика на обучението по математика и информатика	Бакалавър: 440 Магистър: 80 Общо: 520

Русенски университет „Ангел Кънчев”	2002	1. Информатика и информационни технологии	1. Информатика	<u>Факултет природни науки и образование</u> Катедри по: 1. Алгебра и геометрия 2. Математически анализ 3. Информатика и информационни технологии 4. Числени методи и статистика	Бакалавър: 540 Магистър: 70 Общо: 610
Варненски свободен университет «Черноризец Храбър»	2001	1. Информатика	1. Информационни системи и технологии	<u>Стопански Факултет</u> Катедра по: 1. Информатика	Бакалавър: 160 Магистър: 50 Общо: 210
Американски университет в България	1991	1. Компютърни науки	-	<u>Програма Компютърни науки</u>	Бакалавър: 200
Великотърновски университет «Св. Св. Кирил и Методий»	1988	1. Информатика 2. Компютърни науки	1. Информационни системи 2. Компютърна мултимедия 3. Защита на информацията 4. Мултимедийни системи и технологии в образованието 5. Корпоративни мрежови среди	<u>Педагогически факултет</u> Катедри по: 1. Компютърни системи и технологии 2. Информационни технологии 3. Алгебра и геометрия 4. Математически анализ и приложения	Бакалавър: 500 Магистър: 300 Общо: 800
Югозападен университет "Неофит Рилски",	1991	1. Информатика	1. Информатика	<u>Природо-математически факултет</u> Катедри по: 1. Информатика 2. Математика 3. Компютърни системи и технологии	Бакалавър: 540 Магистър: 150 Общо: 690
Икономически университет - Варна	1997	1. Информатика	1. Информатика 2. Приложна информатика	<u>Факултет Информатика</u> Катедри по: 1. Информатика 2. Математически науки	Бакалавър: 480 Магистър: 75 Общо: 555

Нов български университет	1994	1. Информатика 2. Мрежови технологии 3. Компютърни медийни технологии	1. Софтуерни технологии в Интернет 2. Мултимедия, компютърна графика и анимация	<u>Департамент Информатика</u>	Бакалавър: 880 Магистър: 100 Общо: 980
Софийски университет „Св. Климент Охридски“	1985 ^{*)}	1. Информатика 2. Компютърни науки 3. Софтуерно инженерство 4. Информационни системи	1. Био- и медицинска информатика 2. Електронен бизнес и електронно управление 3. Защита на информацията в компютърните системи и мрежи 4. Изкуствен интелект 5. Изчислителна информатика; 6. Информационни системи; 7. Компютърна графика; 8. Логика и алгоритми; 9. Мехатроника и роботика; 10. Разпределени системи и мобилни технологии; 11. Софтуерни технологии.	<u>Факултет по математика и информатика</u> Катедри по: 1. Алгебра 2. Аналитична механика 3. Вероятности, операционни изследвания и статистика 4. Геометрия 5. Диференциал-ни уравнения 6. Изчислителни системи 7. Информационни технологии 8. Комплексен анализ и топология 9. Компютърна информатика 10. Математическа логика и приложенията ѝ 11. Математически анализ 12. Обучение по математика и информатика 13. Софтуерни технологии 14. Числени методи и алгоритми	Бакалавър: 1600 Магистър: 500 Общо: 2100

^{*)} Въвеждането на специалност „Информатика“ през 1985 г. се предшества от разкриването през 1973 г. на специализациите „Компютърна математика“ и „Специалист по компютри“ в ОКС „Магистър“ на специалност „Математика“ във Факултета по математика и информатика на Софийски университет „Св. Климент Охридски“.

Съвременно състояние

В момента обучението в страната по акредитираното професионално направление *4.6 Информатика и компютърни науки* се осъществява в посочените в Таблица 1 единадесет университета и по посочените в същата таблица специалности и образователно - квалификационни степени.

Осъществяването в съответствие с чл. 38(1) от Правилника за дейността на Националната агенция за оценяване и акредитация и с изискванията, посочени в Бюлетин № 9 на НАОА процедури за програмна акредитация на професионално направление *4.6 Информатика и компютърни науки* за ОКС "Бакалавър" и

"Магистър" в посочените в Таблица 1 университети приключиха със следните резултати:

1. На всички университети е дадена *акредитация за срок от шест години* въз основа на оценки *«много добра»* както следва:

Пловдивски университет „Паисий Хилендарски” - *много добра 4.75*,
 Бургаски свободен университет - *много добра 4.67*,
 Шуменски университет “Епископ Константин Преславски” - *много добра 4.51*,
 Русенски университет „Ангел Кънчев” - *много добра 4.55*,
 Варненски свободен университет ”Черноризец Храбър”- *много добра 4.67*,
 Американски университет в България (Благоевград) - *много добра 4.67*,
 Великотърновски университет „Св. Св. Кирил и Методий” - *много добра 4.67*,
 Югозападен университет „Неофит Рилски” - *много добра 4.73*,
 Икономически университет-Варна - *много добра 4.60*,
 Нов български университет (София) - *много добра 4.70*,
 Софийски университет „Св. Климент Охридски” - *много добра 4.81*.

2. За акредитираните университети е утвърден образователен капацитет (за обучение в ОКС «бакалавър» и «магистър» и общ), посочен в колона 6 на Таблица 1. Сумарно за страната към днешна дата е утвърден образователен капацитет 8615 студента, от които 6900 студента за ОКС «бакалавър» (5980 редовна и 920 задочна форма на обучение) и 1715 студента за ОКС «магистър» (1375 редовна и 340 задочна форма на обучение).

За пълнота на картината, представяща моментното състояние на обучението в областта на информатиката и компютърните науки у нас, би била полезна и следната допълнителна информация, свързана с обучението в ОНС «доктор» по научната специалност *01.01.12 Информатик* и с обучението по професионално направление *1.3 Педагогика на обучението (по математика и информатика)*.

Обучение в ОНС «доктор» по научната специалност *01.01.12 Информатика* се осъществява в:

Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”,
 Шуменския университет “Епископ Константин Преславски”,
 Великотърновския университет „Св. Св. Кирил и Методий”,
 Югозападния университет „Неофит Рилски”,
 Софийския университет „Св. Климент Охридски”,
 Химико-технологичния и металургичен университет – София,
 Военна академия „Г. С. Раковски”,
 Българска академия на науките - Институт по математика и информатика, Институт по информационни технологии, Централна лаборатория по биомедицинско инженерство, Институт по паралелна обработка на информацията.
 Въз основа на подадени искания от Великотърновския университет „Св. Св. Кирил и Методий”, Софийския университет „Св. Климент Охридски”, Химико-технологичния и металургичен университет – София и Военна академия „Г. С. Раковски след осъществени акредитационни процедури е дадена акредитация на обучението по посочената ОНС и специалност в тези университети с оценка *„много добра”*.

Предстои акредитация въз основа на вече подадени искания на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски” и Българска академия на науките. Документация за разкриване на акредитационни процедури се подготвя от Шуменския университет “Епископ Константин Преславски” и Югозападния университет „Неофит Рилски”.

Обучение по професионално направление 1.3 Педагогика на обучението (по математика и информатика) се осъществява в:

Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”,

Шуменския университет “Епископ Константин Преславски”,

Русенския университет „Ангел Кънчев”,

Великотърновския университет „Св. Св. Кирил и Методий”,

Югозападния университет „Неофит Рилски”,

Софийския университет „Св. Климент Охридски”.

В тези университети, както и в Бургаския свободен университет, Варненския свободен университет ”Черноризец Храбър” и в Нов български университет на студентите от професионалното направление се предоставя възможност (в хода на или след завършване на обучението) за придобиване на педагогическа правоспособност и квалификация „учител по информатика и информационни технологии”.

I. СЪСТОЯНИЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ

4.6 ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

В БЪЛГАРСКИТЕ УНИВЕРСИТЕТИ

Обща характеристика

Обучението в професионално направление 4.6 *Информатика и компютърни науки* се осъществява в посочените в Таблица 1 единадесет университета в страната в образователно-квалификационните степени "бакалавър" и "магистър" в редовна и задочна форма на обучение. Все още не са изцяло удовлетворени условията, които *Наредбата за държавни изисквания за организиране на дистанционна форма на обучение във висшите училища* поставя, поради което дистанционна форма на обучение в професионалното направление 4.6 *Информатика и компютърни науки* за сега не е акредитирана.

1.1. Прием на студенти

Популярността на професионалното направление сред кандидат-студентите е окуражаващо висока. Лимитираният от държавната поръчка брой новоприемани студенти в професионалното направление по правило се попълва изцяло, като изключения се наблюдават по отношение на студентите от задочна форма на обучение. Това е обяснимо поради широките и разнообразни възможности за професионална реализация и по-нататъшно развитие, които днешното време предлага на завършилите обучение по професионалното направление.

Приемът на студенти в университетите се осъществява в съответствие с изискванията на Закона за висше образование и със съответстващи на този основен закон вътрешноуниверситетски нормативни документи.

1.2. Дипломиране

Трудно е да се прецизира каква част от студентите от професионалното направление достигат до дипломиране в предвидените за образователно-квалификационните степени «бакалавър» и «магистър» срокове. Сравнително надеждна в това отношение е статистиката, която се води в частните университети в страната. По груба, но приемлива преценка, дипломираните в срок студенти не представляват повече от 80 % от постъпилите в първи курс. Без да е особено тревожна, тази преценка налага анализиране на причините за това състояние на нещата и предприемане на подходящи действия за подобряване му. Една от тези причини, която е безспорна и широко споделяна в университетските среди, но със сигурност не е и единствена, е твърде ранната ориентация на не малко студенти към съчетаване на обучението със сравнително добре заплатена работа в бранша на

компютърните и информационни технологии. Това съчетаване на учебни и служебни ангажименти в много случаи води до снижаване на мотивацията на студентите да финализират успешно и в срок обучението по специалността, в която повечето от тях постъпват с ентузиазъм.

2. Образователна дейност

2.1. Учебна документация

Учебната документация, свързана с обучението по професионалното направление *4.6 Информатика и компютърни науки* в акредитираните единадесет университета е в много добро състояние и съответства на законовите и нормативни разпоредби. Във всички университети са разработени и функционират системи за създаване, обсъждане, одобряване и периодично актуализиране на учебната документация. Проявява се общ стремеж към осъществяване на обратна връзка и отчитане на мнението на студентите, както и към съобразяване с учебните планове и добрите практики на университетите от страната и на университети от чужбина, в които се провежда обучение по професионалното направление.

Учебни програми

Като правило учебните програми са разработени детайлно и включват съдържание на учебния материал, предвиден за лекции, семинарни занятия (упражнения) и практикуми, хорариум по отделните теми, кредити, препоръчвана литература, предвиждани форми на контрол и изпити.

По различни причини част от препоръчаната литература понякога е практически недостъпна за студентите. В отделни случаи тя, макар и подходяща, е сравнително стара и представлява библиографска рядкост. В други случаи се касае за съвременна чуждестранна литература, която поради високата си цена е трудно достъпна или недостъпна не само за студентите и преподавателите, но е трудно и набавянето ѝ в библиотечните фондове на университетите. Често пъти ползването на препоръчаната литература е свързано и с чуждоезикови проблеми. Всичко това обективно налага необходимостта от по-внимателен подбор на препоръчаната на студентите литература, с който да им се гарантира по-широк реален достъп до нея.

Учебни планове

Учебните планове са съобразени с параметрите на Закона за висше образование и предвиждат сравнима за отделните ОКС и форми (редовна и задочна) на обучение в акредитираните университети аудиторна и обща учебна натовареност, която е в рамките на регламентираната от закона.

Форми на дипломиране

Основна форма на дипломиране при обучението в ОКС «бакалавър» е държавният изпит, а в ОКС «магистър» е защитата на дипломна работа. Защита на бакалавърска теза се прилага сравнително ограничено.

Задължителни и избираеми дисциплини

За да бъде в паралел с изключително бързите темпове на развитие на информационните технологии в световен мащаб обучението по професионалното направление *4.6 Информатика и компютърни науки* у нас следва непрекъснато да осигурява на студентите, наред със задължителните базисни курсове, един достатъчно широк избор от актуални за всеки момент избираеми дисциплини. Добър

баланс между обемите от задължителни и избираеми дисциплини в ОКС «бакалавър» и «магистър» е постигнат, в рамките на регламентираната от закона учебна натовареност, в повечето от акредитираните единадесет университета. Препоръчва се разширяване на кръга на предлаганите избираеми дисциплини на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски”, Шуменския университет “Епископ Константин Преславски”, Великотърновския университет „Св. Св. Кирил и Методий”, Югозападния университет „Неофит Рилски”, Икономическия университет – Варна. В изпълнение на тази препоръка тези университети биха могли да почерпят опит и получат съдействие от останалите, като се съобразят както с наличния преподавателски капацитет, така и с броя обучавани студенти.

Езиково обучение

Езиковото обучение определено е нерешен проблем в акредитираните университети, от които изключение е, по разбираеми причини, Американският университет в България. Общо е мнението на студентите, че това обучение е крайно недостатъчно и като цяло неефективно. Ясно е в същото време, че този общ за университетите в страната въпрос едва ли би могъл да се решава успешно с локални мерки. Вероятно подходящ би бил един глобален, от и за цялата университетска мрежа в страната подход, който в значителна степен да е базиран на анализа както на нивото, което се достига в хода на продължаващото с години чуждоезиковото обучение в средните училища, така и на нивото, което университетската мрежа би било разумно да предлага и осигурява.

Спорт

Занятия по спорт под формата на задължителни и/или факултативни са включени в учебните планове на акредитираните университети. Като цяло са налице усилия за създаване на по-добри условия за спортуване на студентите, но независимо от това активно спортуващите студенти са твърде малко, а за масов студентски спорт трудно може да се говори.

2.2. Осигуреност на професионалното направление с преподаватели

Осигуреността на професионалното направление *4.6 Информатика и компютърни науки* в акредитираните единадесет университета с преподаватели на ОТД би могла формално да се оцени като съответстваща на изискванията на Закона за висше образование, тъй като във всички тях е спазен регламента поне 70% от лекционните курсове да се водят от хабилитирани преподаватели на ОТД.

От представените в Таблица 2 данни за числеността на преподавателския състав в акредитираните единадесет университета, както и от допълнителни данни, събрани в хода на акредитационните процедури по отношение на осигуреността на професионалното направление с преподаватели, могат да се направят следните изводи:

Обучението по професионалното направление като цяло се осъществява, с известни отклонения в една или друга посока, от приблизително равен брой хабилитирани и нехабилитирани преподаватели на ОТД (по около 180 души). На базата на разумното приемане, че тези преподаватели са ангажирани с около 70% от обема на преподавания в професионалното направление учебен материал и като се отчете факта, че през последните години приемът на студенти в направлението съответства на общ за страната капацитет от около 6000 студента, може да се приеме, че към настоящия момент съотношението преподавател/студент в направлението е приблизително 1/12.

Таблица 2. Преподаватели на ОТД

Университет	Преподаватели на ОТД		Средна възраст, г.
	Общо, бр.	Хабилитирани, бр. (%)	
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	45	15 (33%)	52
Бургаски свободен университет	23	13 (57%)	53
Шуменски университет "Епископ Константин Преславски"	43	16 (37%)	53
Русенски университет „Ангел Кънчев“	36	18 (50%)	53
Варненски свободен университет «Черноризец Храбър»	36	17 (47%)	55
Американски университет в България	5	4 (80%)	56
Великотърновски университет «Св. Св. Кирил и Методий»	33	10 (30%)	51
Югозападен университет "Неофит Рилски"	35	17 (49%)	50
Икономически университет - Варна	39	18 (46%)	52
Нов български университет	20	13 (65%)	50
Софийски университет „Св. Климент Охридски“	48 ^{*)}	32 ^{*)} (67%)	51 ^{*)}

^{*)} Данните се отнасят само за групата информатични катедри, посочени с номера 6, 7, 9, 10 и 13 в колона 5 на Таблица 1. Реално броят на преподавателите по професионалното направление е значително по-висок.

Определено нисък е процентът на хабилитираните преподаватели на ОТД, които са с хабилитация и/или с ОНС «доктор» по научната специалност *01.01.12 Информатика*, но в същото време в обучението участват значителен брой преподаватели на ОТД с компетентност по същата специалност. Твърде нисък е броят на професорите и/или докторите на науките, особено с шифъра на същата научна специалност.

Средната възраст на хабилитираните преподаватели на ОТД е около 53 години.

Тези изводи обективно налагат следните препоръки:

Предвиденото с протеклите акредитационни процедури нарастване на образователния капацитет налага провеждането на политика, която да осигури адекватно нарастване на броя на хабилитираните, особено по научната специалност *01.01.12 Информатика*, и на нехабилитираните преподаватели във всички акредитирани университети с цел най-малко да не се редуцира сегашното съотношение преподавател/студент.

Средната възраст на хабилитираните преподаватели на ОТД, без да буди особена тревога, все пак е сигнал за необходимостта от провеждане и на политика, която да осигури поне ненарастване на тази възрастова граница, а в по-добрия случай да води до подмладяване, по съответния законов ред с провеждане на конкурси, на хабилитирания преподавателски състав на ОТД.

Успешното реализиране на такива политики е в пряка зависимост от цялостната държавна политика в областта на висшето образование и преди всичко от решаването на добре познатите проблеми, свързани със заплащането на преподавателския труд в държавните университети.

2.3. Материално-техническа и информационна база

Сграден фонд

Сградният фонд, ползван за обучение в професионалното направление, е като цяло достатъчен и в добро състояние. Трудности от години изпитва Софийския университет «Св. Климент Охридски», чиито Факултет по математика и информатика е определено недостатъчно осигурен с аудиторни и семинарни зали, компютърни лаборатории и преподавателски кабинети, което допълнително е съчетано с голяма разпокъсаност на сградния фонд и с голям брой студенти, обучавани в ОКС «бакалавър» в осем специалности и в ОКС «магистър» в над 20 програми.

Компютърна и информационна осигуреност

Постигането на висока степен на компютърна и информационна осигуреност на учебния и изследователски процес е постоянен основен приоритет на ръководствата на акредитираните университети, което обяснява наблюдаваните в последните години трайни и определено положителни тенденции в това отношение. Постоянно се обновява и обогатява компютърната база, използвана за учебни и изследователски цели, за административно обслужване на студенти и преподаватели, за оптимизиране на дейността на университетските библиотеки и междубиблиотечния обмен, разширява се обемът на използвания лицензиран софтуер и достъпа до интернет.

Като цяло постигнатото в това отношение ниво се оценява от преподаватели, студенти и административен персонал като добро, но в същото време в държавните университети се наблюдава неудовлетвореност от темповете на нарастване на компютърната и информационна осигуреност. Основните причини за това състояние на нещата са свързани, от една страна, с недостатъчното финансиране на университетското образование като цяло и, от друга страна, с изключително тромавите процедури, в които съществуващата нормативна база за обществените поръчки вкарва цялостната дейност на университетите, свързана с оперирането с техните финанси.

Първата от споменатите причини е в основата и на наблюдавания недостиг от специализирана съвременна чужда учебна и научна литература, в това число периодика, в университетските библиотеки. Някои от библиотеките разполагат с иначе достатъчно богат фонд класическа научна литература (монографии и периодика), както и с актуални учебници и учебни пособия, автори на които по правило са преподаватели от съответните университети

2. 4. Методи на обучение

В професионалното направление класическите методи на обучение се съчетават все повече с използването на съвременните технически средства, които информационните и компютърни технологии предлагат. Редовна практика са мултимедийните презентации на подходящи за такова представяне дисциплини от професионалното направление. Нараства обемът на учебните материали, които се осигуряват на студентите в електронен вид на страниците на факултетите и катедрите. Определено се наблюдава стремеж към създаване и развитие у студентите на интерес и възможности за разработване и решаване на конкретни проблеми, в това число и при работа в екипи, за нарастване на дяла на извънаудиторната им работа чрез възлагане на курсови проекти и по пътя на въвличане в индивидуална изследователска работа с преподаватели. Последната тенденция е особено характерна за обучението по повечето магистърски програми, но по обясними причини е слабо застъпена при обучението в ОКС «бакалавър». Отражение на тази тенденция е нарастващият с годините, но все още твърде нисък брой научни публикации, отразяващи самостоятелни или съвместни с преподаватели изследвания на студенти.

3. Научно-изследователска дейност

Научно-изследователската работа в областта на професионалното направление *4.6 Информатика и компютърни науки* в акредитираните единадесет университета е на сравнително добро ниво. Основание за такава преценка е публикационната активност на преподавателите, която в чисто количествен план постоянно нараства и за акредитирания период варира за отделните университети в интервала от 1-2 до 4-5 публикации на преподавател за година. В същото време обаче практически не се наблюдава промяна в цялостната картина на публикационната активност, която включва типичните за направлението журнални статии и доклади на научни форуми. Преобладаващото количество публикации са в журналы и в сборници с материали на форуми с недефинирани изисквания за рецензиране и, респективно, за ниво на научните резултати (национални и регионални конференции, юбилейни сесии), във ведомствени издания като годишници на университети, сборници с научни трудове и периодични научни отчети. Твърде нисък е за повечето университети относителният дял на публикациите в престижната българска и чужда периодика, специализирана по направление *4.6 Информатика и компютърни*, както и в материалите на наши и международни научни форуми със сериозно предварително рецензиране. Стремление към поддържане на високо ниво в това отношение се наблюдава в Софийския университет «Св. Климент Охридски». На всички останали университети се препоръчва предприемане на мерки за повишаване на качеството на публикационната дейност чрез насочване на публикации към престижни чужди и международни издания.

Участието на преподаватели в договори, програми и проекти на различни нива също варира за отделните университети, но тенденцията е то да нараства, тъй като се осъзнава факта, че това е пътят, по който в една или друга степен може да се облекчат проблемите, свързани с лимитираните финансови възможности на университетите.

В акредитираните университети функционират, главно като елементи на цялостни системи за поддържане на качеството на обучение, механизми за подпомагане и стимулиране на изследователската работа на преподавателите.

4. Управление на образователния процес

Качество на обучението

Във всички акредитирани по професионалното направление университети са разработени и функционират системи за оценка и осигуряване на качеството на учебния процес, които включват следните най-общии параметри:

- Формулиране на показатели и критерии за оценка на качеството на образователния процес.
- Формулиране на мястото и ролята на отделните академични ръководни нива и структурни звена в осигуряването на качеството на образователния процес.
- Проучване чрез периодично анкетиране на мнението на студентите за качеството на предлаганото им обучение.
- Проучване на мнението на завършилите професионалното направление специалисти за професионалната им реализация.
- Проучване на мнението на потребители на кадри с висше образование в професионалното направление.
- Включване на качеството на преподаване като елемент от периодичната атестация на преподавателите.
- Периодичен анализ на резултатите от прилагането на системата и актуализация и актуализация на същата.

Система за натрупване и трансфер на кредити

Във всички акредитирани по професионалното направление университети са разработени и снабдени с необходимата документация системи за натрупване и трансфер на кредити. Общото впечатление обаче е, че тези системи като цяло, както и свързаните с тях възможности за повишаване на студентската мобилност, са все още малко популярни сред студентите.

Проследяване и прогнозиране на реализацията на завършващите

Независимо от полаганите в една или друга степен усилия на ръководствата на акредитираните университети събираната информация за проследяване на реализацията на техните випускници от професионалното направление, както и за потенциалните нужди от кадри с висше образование в двете образователно-квалификационни степени, е недостатъчна. По тази причина към настоящия момент не би могло да се прогнозира надеждно в един сравнително дългосрочен план развитието на иначе важното от гледна точка на обществения интерес съотношение между «нужда» и «наситеност» за потенциалните кадри от ОКС «бакалавър» и «магистър» от професионалното направление.

Следва да се отбележи все пак, че в близко бъдеще проблемът с реализацията на такива кадри едва ли ще буди тревога, надежден индикатор за което е както наблюдаваната конюнктура на нашия и световен пазар за кадри от бранша на компютърните и информационни технологии, така и неотслабващият интерес към обучението в професионалното направление. Този интерес до голяма степен е гаранция, че предвиденият за направлението образователен капацитет ще бъде реализиран.

При проведената акредитация са установени редица добри практики:

- Ръководствата на акредитираните университети полагат усилия за укрепване на кадровия си потенциал.

- Разработената учебна документация в акредитираните университети се поддържа в добро състояние и системно се актуализира.
- В университетите е постигнато и се поддържа добро ниво на компютърна и информационна осигуреност на учебния процес, изследователската дейност и административното обслужване.
- Разнообразяват се методите на обучение в професионалното направление.
- Функционират системи за оценка и управление на качеството на обучението.

5. Препоръки към академичните ръководства

- Академичните ръководства на акредитираните университети да продължат усилията си за осигуряване и поддържане на адекватна на специфичните нужди на обучението и изследователската дейност в професионалното направление материално-техническата база, в това число чрез насърчаване на преподавателите към по-активно използване на възможностите на проектното финансиране като източник на средства за развитие на същата база.
- Да се съхранят като приоритетни усилията на академичните ръководства за повишаване на квалификацията на преподавателите на ОТД в професионалното направление, като особени грижи се полагат за увеличаването на броя на хабилитираните преподаватели с научни степени и/или научни звания по научната специалност *01.01.12 Информатика* и се стимулира както по-активното публикуване в престижната наша и международна научна периодика, така и привличането на студенти към изследователска дейност.
- Да се анализират задълбочено причините, поради които не малък процент студенти в професионалното направление не се дипломират в предвидените срокове и се осъществят действия за преодоляване на проблема.
- Да се популяризират по-широко системата за натрупване и трансфер на кредити и свързаните с нея възможности за повишена мобилност на студентите.
- Във възможно най-кратки срокове да се анализират проблемите, свързани с обема, рамките и нивото на чуждоезиковото обучение.
- Да се разширяват възможностите за спортуване на студентите.
- Да се разработят механизми за системно контактуване с випускници от професионалното направление и с потребители на кадри с цел натрупване на надеждна информация за реализацията на кадрите и за нейното прогнозиране.

6. Заключение

Изнесените по-горе обобщени впечатления, данни и изводи за състоянието на обучението в ОКС «бакалавър» и «магистър» в професионално направление *4.6 Информатика и компютърни* и обобщените много добри акредитационни оценки на ПКПНМИ на НАОА, потвърждаващи оценките на експертните групи, провели акредитационните процедури, дават основание това състояние и поне близките перспективи за развитието му да се оценят като много добри.

II. ВИЖДАНЕ ЗА БЪДЕЩОТО РАЗВИТИЕ НА ПРОФЕСИОНАЛНО НАПРАВЛЕНИЕ

4.6 ИНФОРМАТИКА И КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

Развило се у нас в рамките на последните двадесет години, обучението по това професионално направление има вече ясно очертан специфичен облик и създадени традиции и с високото си ниво е обект на все по-засилен интерес и на обществено доверие от страна както на търсещите чрез него професионална реализация, така и на потребителите на кадри.

Препоръките, отправени по-горе към ръководствата на университетите и университетските звена, в които се провежда обучение по професионалното направление, не са предизвикани от установени съществени недостатъци, свързани с осигуреността и качеството на образователния процес, а имат за цел да обърнат внимание върху необходимостта от засилване на вече наложените положителни тенденции в този процес. От тази гледна точка, както и в светлината на наблюдаваното днес и очаквано в бъдеще несъмнено разширяване на сферите на приложение на компютърните и информационни технологии в световен мащаб, перспективите на развитие на професионалното направление *4.6 Информатика и компютърни науки* у нас може да се оценят като оптимистични.

В същото време обаче следва да се подчертае, че тази благоприятна констатация не трябва да се възприема без резерви и да успокоява нито университетските кадри, ангажирани с обучението на специалисти в областта на информатиката и компютърните науки, нито потребителите на тези специалисти. Повече от ясно е, че оптимистичните перспективи не могат да се реализират сами по себе си, още повече че в световен мащаб вече се забелязват тенденции, които основателно будят загриженост. Изводите от проучвания на водещи световни организации със сфери на дейност в областта на информационните и комуникационни технологии, проведени през последните години, сочат, че тези перспективи не могат да се реализират успешно без критичен анализ на тенденциите и преди всичко без очертаване в световен мащаб на приоритетите на развитието на нуждите на пазара на услуги от бранша на информационните и комуникационни технологии, които без съмнение ще засягат все по-широки сфери от живота на информационното общество.

Услугите в сферата на информационните и комуникационни технологии несъмнено ще нарастват по обем и спектър, а изискванията по отношение на качеството им постоянно ще се повишават. Реалната преценка на тези параметри, т.е. на обема, спектъра и качеството на услугите в бранша, е от принципно важно значение. Тя би следвало като цяло да е обект на анализ, при това в мащабите на глобализацията се свят, на потребителите на подготвени да реализират тези услуги на високо професионално ниво кадри. Само подобен анализ би изиграл ролята на гарант за надеждно прогнозиране на параметрите, които са свързани със спецификата на обучението по професионалното направление и следва да играят ролята на основни ориентири. Сред тези параметри като особено важни се очертават очакваните от пазара количества специалисти с информационно – комуникационен профил, на които може да бъде гарантирана професионална реализация, както и нивото и палитрата от умения и компетенции, които тези специалисти би следвало да са придобили в процеса на обучение и да имат потенциал да развиват и разнообразяват и след това. На тази основа биха могли да се въведат още на етапа на средното образование и да се поддържат и доразвиват и на университетско ниво устойчиви стандарти на качествено обучение, включващи и изпреварващо изучаване на перспективни за професионалното направление области, както и да се регулира в границите на реалните обществени нужди необходимия като обем и спектър

образователен и преподавателски капацитет. Не на последно място сред определящите параметри на процесите на университетското обучение изобщо и, в частност, на обучението по професионалното направление, са конкретните политики на финансово осигуряване и особено на финансово стимулиране на това обучение, които се реализират в отделните страни от държавния апарат като цяло и от организации и фирми с информационно – комуникационен профил на тяхната дейност.

Особено показателни в това отношение са данните, изнесени в публикувана през септември 2008 година декларация на авторитетната Международна федерация по обработка на информацията. Както е посочено в тази декларация, от една страна се очаква повишаване на търсенето на специалисти по информатика, а от друга се наблюдава значителен спад на интереса към университетското образование в това професионално направление, в не малко развити страни. Посочени са и потенциалните негативни последици от тези две тенденции, като са формулирани препоръки за конкретни действия, чрез които тези последици биха могли да бъдат предотвратени.

Едно от тези действия е интернационализирането на специфичния профил на обучението по професионалното направление.

В определена степен действия в тази посока се реализират в университетите у нас по пътя на прилаганите и към момента и посочени вече в доклада добри практики, свързани с периодичното и съобразено с практиката на водещи чужди университети актуализиране на учебни планове и програми, разширяването на студентската мобилност, участието в международни проекти, в това число и на студенти, публикуването в авторитетната международна научна периодика.

От гледна точка на перспективите за поддържане и развитие на качествено обучение по професионалното направление *4.6 Информатика и компютърни науки* у нас, съчетано с осигуряване на устойчив във времето баланс между образователния капацитет и очакваните обществени нужди от специалисти в бранша, приоритети на това интернационализиране на обучението следва да бъдат постоянното следене и критичното анализиране на световната конюнктура в областта на информационните и комуникационни технологии, все по-пълното адаптиране към вече общоприетите и текущо разработвани европейски и световни образователни изисквания и стандарти и преди всичко реалното включване и активното участие и на наши университетски преподавателски екипи в разработването на тези образователни изисквания и стандарти.

София, 10.10. 2008 г.

**Наблюдаващ член на
Акредитационния съвет:**

Проф. д-р Илия Гюдженев

Председател на ПКПНМИ:

акад. Евгени Головински