

Укрепване на научния капацитет на Софийски университет в областта на технологиите на информационното общество

Румен Николов, Елисавета Гурова, Петко Русков

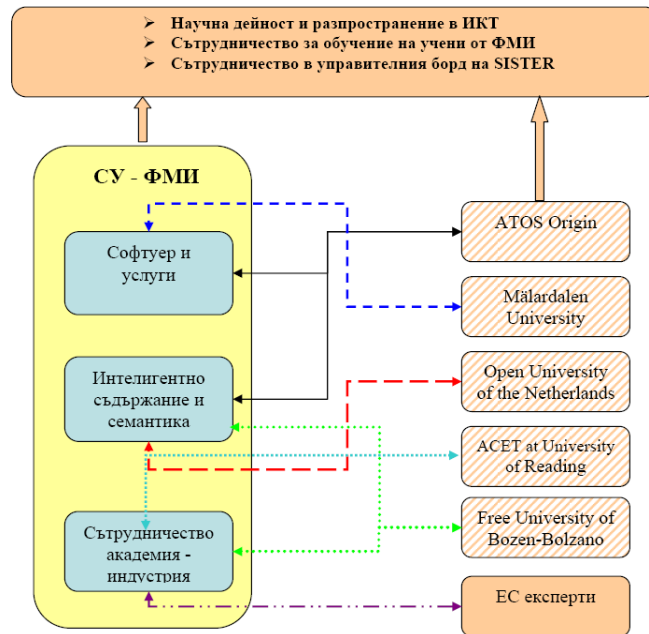
1. Въведение

Специфичната програма „Капацитет” на Седма рамкова програма на ЕС (7РП) цели да допринесе за развитието на науката и технологиите в периферни региони на ЕС и в региони с БВП по-малък от 75% на средния за ЕС [1]. Един от приоритетите на програмата е насочен към укрепване на капацитета на водещи научни институции и/или центрове с отличен потенциал. На първия конкурс по този приоритет през 2007 година от страна на Европейската комисия (ЕК) беше одобрен проектът SISTER¹ на Софийски университет „Св. Кл. Охридски” (СУ), предназначен да укрепи научния капацитет на Факултета по математика и информатика (ФМИ) в областта на технологиите на информационното общество (ИО). С финансирането на този проект намериха международно признание дългогодишните постижения на ФМИ в областта на науката и технологиите, постигнати с участието в над 30 проекта по програми на ЕС в областта на информационните и комуникационни технологии (ИКТ), както и в областта на обучението по софтуерни технологии, електронен бизнес и информатика [2,3].

Наред с отличните постижения на ФМИ съществуват и редица проблеми, които намират отражение в целите и задачите на проекта. Тези проблеми са резултат на цялостното развитие в областта на науката и технологиите в страната и, за да се запазят постиженията в областта на ИКТ, изискват спешна реакция по отношение на задържане на младите учени и докторанти във ФМИ, създаване на стабилни връзки в областта на науката и иновациите между университета и индустрията, както и цялостно подобряване на средата за наука и образование, за да стимулира развитието на специалистите и да се преодолее настоящата фрагментарност, липса на дългосрочни цели и стратегия, както и да се постигне по-ефективно разходване на ресурсите.

Както беше споменато по-горе, ФМИ се е утвърдил като една от водещите институции в страната в областта на науката и технологиите на ИО. Основна заслуга в това отношение има Центърът за технологии на информационното общество (ЦТИО) към ФМИ. Изследователската и развойна дейност на Центъра и на неговия състав имат водеща роля при формиране разбирането за ролята на ИКТ, както и за тяхното внедряване в съвременното българско общество и икономика. В рамките на проекта SISTER са отчетени сериозните постижения на ЦТИО в областта на софтуерните технологии и услуги, интелигентното съдържание и електронно обучение, както и за създаване на стабилни връзки между университета и индустрията, развитие на електронен бизнес и култура на предприемачество и иновации. Затова и екипът на ЦТИО има водеща роля в проекта – в неговото управление, контакти с партньори и първоначално определяне на приоритетите на проекта. С оглед на изискванията на конкурса, както и активните контакти на ЦТИО с европейски институции, са определени основните дейности, научните области и партньори в рамките на проекта SISTER - фигура 1.

¹ Strengthening the IST Research Capacity of Sofia University



Фигура 1: Схема на сътрудничество по приоритети

2. Цели на проекта и основни дейности

С оглед на направения анализ на силните и слабите страни на ФМИ, при отчитане на приоритетите на 7РП в областта на ИКТ и целите на програма „Капацитет”, както и въз основа на редица дискусии са формулирани целите на проекта SISTER.

Основната цел на проекта е да утвърди ФМИ като водещ център в Югоизточна Европа в областта на ИКТ, и по-конкретно в сферата на софтуерните услуги и интелигентните системи. От нея произтичат и конкретни цели:

- Разработване със съдействието на експерти от ЕС на предложение за стратегия за развитието на изследователската дейност във ФМИ в областта на ИКТ;
- Укрепване на човешките ресурси на ФМИ и интегриране с партньори от ЕС
- Подобряване на научната инфраструктура на ФМИ чрез оборудване на 2 нови лаборатории;
- Подобряване на капацитета на ФМИ за връзка с бизнеса, за трансфер на технологии и иновации;
- Стартиране на ежегодна научна конференция в областта на ИКТ в рамките на Европейския ден на предприемача.

Първата цел на проекта е в основата на реализацията му и ще определи в по-широк план в кои области да се правят стратегически инвестиции и да се развива капацитет за наука, технологии и иновации, както и да се развива сътрудничество с вътрешни и външни партньори [4].

Проектът SISTER е с продължителност 3 години като през първата година ще се постави основата за реализиране на целите на проекта, както и развитието на ФМИ в областта на ИКТ за по-дълъг период от време чрез разработването на стратегия за наука, технологично развитие и иновации (НТРИ). Стратегията ще бъде подготвена в рамките на експертен панел, който ще включва български и международни експерти в областта на ИКТ, както и партньорите на ФМИ по проекта. Въз основа на анализ на

състоянието, подготвен от ФМИ, както и последващи структурирани дискусии ще бъдат разработени дългосрочни и краткосрочни приоритети за научна и иновационна дейност на ФМИ, които ще намерят отражение в програмата за работа по проекта SISTER през втората и третата година.

Основната фаза на проекта ще акцентира на първо място върху укрепване на уменията на младите учени във ФМИ, както и на зрелите учени – в нови научни области и особено на интердисциплинарните им знания и умения. Подобряването на капацитета на преподавателите и служителите на СУ в сферата на ИКТ ще се основава на подхода „учене чрез работа”. Предвижда се да бъдат назначени научни сътрудници към ФМИ, които да работят в рамките на проекта по индивидуален научен план, съгласуван и с партньорите от чужбина. Съвместно ръководство на докторанти от страна на български и чуждестранни учени ще бъде част от дейностите за изграждане на нов научен капацитет във ФМИ. На докторантите и на младите учени ще им бъдат предоставени възможности за участие в схеми за мобилност в рамките на проекта, както и да представят докладите си на международни форуми с висок импакт фактор. Наред с това според потребностите на ФМИ и ЦТИО ще бъдат организирани научни семинари и летни училища.

От съществено значение също така е подобряването на технологичната среда във ФМИ. В проекта е предвидено изграждането на специална лаборатория за софтуерни технологии към новосформираната катедра, както и оборудването на компютърна лаборатория за докторанти, в която ще има електронен достъп до водещи научни публикации, както и електронна библиотека.

През 2007 година СУ спечели проект за изграждане на офис за трансфер на технологии (ТТО). В проекта SISTER е предвидено съдействие за изграждане на капацитета на служителите му, както и разширяване на експертизата на служителите на ЦТИО в областта на иновациите, управлението на проекти, управлението на знания, научна комуникация и др. Основни инструменти и тук ще бъдат двупосочната мобилност на учени и мениджъри, обучение, семинари и др. За подобряване на информираността на учените, както и връзките им с външни партньори ще допринесат и предвидените он-лайн база от данни за научни публикации и разработки, дипломни работи и др.

Третият етап – разпространение на технологии и знания – на практика ще се реализира през цялата продължителност на проекта. Същественото е, че ще се дадат повече възможности на младите хора – със специални младежки научни сесии - да представят научните си разработки и постижения. Наред с това ежегодната проява, организирана от СУ съвместно със Столична община – Европейският ден на предприемача ще бъде обогатена с ново събитие – стартирането на ежегодна научна конференция в областта на ИКТ.

3. Стратегически области за развитие и сътрудничество

Развитието на стратегически партньорства е от изключително значение за ФМИ. Сериозно внимание ще се обърне на научното сътрудничество с водещи европейски институции и изграждане на дългосрочно институционално партньорство в областта на науката и иновациите, както и на обучението на студенти и докторанти. Подготовката на нови проекти по 7РП е част от очакваното бъдещо сътрудничество в рамките на проекта SISTER, което ще бъде базирано на сътрудничеството при определяне на дългосрочни научни приоритети, съобразени с общоевропейските, както и на съвместна на научна програма за работа в рамките на проекта SISTER.

В проекта е предвидено да се задълбочи сътрудничеството, започнало в рамките на проектите EXPERT, TENCompetence, PRIME, TRAINMOR KNOWMORE, DIOGEN, REGEBLab и други, в **две стратегически области**:

- софтуер и услуги;
- интелигентно съдържание и семантика.

Секторът на **софтуера и услугите** заема особено място в европейската икономика и се явява двигател на растеж и създаване на нови работни места. За България също се явява приоритетна област в икономиката. Това обуславя и научната област **софтуер и услуги** като стратегическа. ЦТИО е определен от ДАИТС за официален участник от страна на България в Европейската технологична платформа за софтуер и услуги (NESSI²), в рамките, на която ще участва в създаването на общоевропейско становище за развитието на науката в архитектурите за услуги и софтуерните инфраструктури, както и за дефиниране на политика поощряваща нови, отворени индустриални решения и обществени приложения, които да осигурят сигурност, защита и по-добри условия за потребителите. В рамките на проекта SISTER ще бъде изградена национална платформа на NESSI и ще бъдат синхронизирани националните научни приоритети с общоевропейските. Като стратегически партньори в тази област в проекта участват представители на испанската компания ATOS Origin, на шведския университет Mälardalen University и на центъра ACET на университет в Рединг, Великобритания.

В проекта е предвидено учените от ФМИ да работят съвместно с партньорите си за развитие на софтуерните услуги, изследването на нови методи и модели за моделиране на услуги, както и адаптиране на съществуващите; да разширят компетенциите си при разработването на динамични и автономни софтуерни системи, както и да съгласуват образователните програми с други европейски университети.

Интелигентно съдържание и семантика е втората стратегическа област на проекта SISTER, съответстваща на приоритетите на 7РП в областта на цифровите библиотеки и съдържание. Предвидено е екипът на ФМИ да се насочи към изследвания и технологии за създаване на интелигентна среда за сътрудничество при писане и четене на книги; използване на онтологии и семантична анотация за интелигентно търсене и др. Като основни области за научни изследвания са формулирани: създаване на цифрови библиотеки с интелигентно съдържание, семантично аотиране на електронно съдържание, развитие на адаптивни интелигентни системи за обучение. Наред с това учени от ФМИ ще работят съвместно с експерти от Холандия (Open University of Netherlands) за развитие на капацитета си за нови педагогически подходи и модели за учене през целия живот, софтуер, който ефективно подпомага потребителите да създават, съхраняват и обменят знания, както и по образователни програми за обучение на компании в използване на електронните услуги и технологии.

4. Заключение

В проекта са заложили редица критерии за измерване на неговото отражение върху развитието на капацитета на СУ в областта на ИКТ. Те включват нарастване на докторантите във ФМИ с 10%, както и на научните публикации с 20%, увеличаване на обмена на преподаватели и докторанти с европейски партньори, както и на сътрудничеството с индустрията, и не на последно място, подобряване съществено на технологичната среда в СУ с оборудването на 2 лаборатории, както и закупуването на

² Networked European Software and Services Initiative

научна и образователна литература. Цялостното подобряване на средата за наука и иновации се очаква да се отрази благоприятно и на стартиралите през последните години нови образователни програми във ФМИ.

На първо място, укрепването на докторантското ниво в областта на софтуера и услугите ще допринесе за по-нататъшното развитие на новосформираната катедра по „Софтуерни технологии” и съответно бакалавърските и магистърските програми по софтуерни технологии, които понастоящем се радват на сериозен интерес от страна на младите хора, но се характеризират с проблеми от страна на ресурсното осигуряване от страна на университета. На второ място, укрепването на научния капацитет в областта на интелигентното съдържание и семантика ще се отрази на качеството на образователните програми по изкуствен интелект, информационни системи, информатика, електронен бизнес и електронно обучение във ФМИ. Всичко това ще има своето отражение и върху икономиката и обществото в България – с подготовката на специалисти, необходими на бизнеса и администрацията с интердисциплинарни умения и задълбочени познания в областта на ИКТ.

Литература:

- [1]. European Commission, 7th Framework Programme of the European Community for Research, Technological Development and Demonstration (2007 – 2013)
- [2]. COUNCIL DECISION of 19 December 2006 on the Specific Programme: "Capacities" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)
- [3]. European Commission, ICT - INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES, Work Programme 2007-08
- [4]. Ruskov P., Todorova Y., Nikolov R., Modelling of the research and education strategy in Faculty of Mathematics and Informatics, Sofia University, Proceedings of the International Conference for Entrepreneurship, Innovation and Regional Development ICEIRD 2008, Skopje&Ohrid, Macedonia 8-12 may 2008, pp. 556-565.