

SAT-K1-1-QAHE-05

The Research Universities in the Higher Technical Education in Bulgaria

Maria Fartunova, Velizara Pencheva, Radoslav Kyuchukov

Изследователските университети във висшето техническо образование в България

Мария Фъртунова, Велизара Пенчева, Радослав Кючуков

The research universities in the higher technical education in Bulgaria: The research universities determine the development of the global system of higher education.

The research universities in the field of technical sciences produce: specialists in high technology in the long term; integration of education and research; sustainable development in a competitive environment; commercialization of scientific products; internationalization of science, others.

Every university determines its place in the global research area - on specific, potential research and educational identity, competitiveness.

Key words: Research universities, Research, High Technology, Higher Education, Science.

JEL Codes: I20, I23

ВЪВЕДЕНИЕ

Осигуряването на качеството в Европейското пространство на висшето образование е приоритетна задача [1]. В процес на реализиране е Стратегия за развитие на висшето образование в Република България за периода 2014 – 2020 г. [2].

Законът за висшето образование, в изменението от 01.03.2016 г., за първи път нормира в номенклатурата на висшите училища „*изследователски университет*”. Изследователският университет е висше училище, което отговаря на общите изискванията за университет, но което „*дава значим принос за развитието на важни обществени области чрез върхови научни изследвания и има високи резултати от научноизследователска дейност, оценени съгласно обективни показатели, определени в акт, приет от Министерския съвет*”.

Развитие на университетското образование в областта на техническите науки

Историческото развитие на университетите преминава през три етапа: от схоластиката – през научния подход – до синергията от съчетаването на научен и бизнес подход [3]. Тези етапи съответстват на три поколения университети. Университетите от третото поколение дават тон на развитието на съвременната глобална система на висшето образование, в която България и българските университети защитават своето място. Фактически те са изследователските университети, които ще намерят място в България. Законодателите предвиждат за тези университети да имат по-голямо финансиране и подобаваща позиция в националното образователно и изследователско пространство.

Изследователските университети, с присъща дейност в областта на техническите науки, следва да разполагат с академичен състав, материална и информационна база и с институционална среда като цяло, следва да са в състояние да осигурят:

1. Развитие на нови специалности и създаване на квалифицирани специалисти с високо качество на подготовка по нови дейности и високи технологии в дългосрочен план.

2. Интегриране на образователната и изследователската дейност. Висшите училища разполагат със собствени учебни лаборатории – в много случаи с обзавеждане на съвременно техническо и технологично ниво. В повечето от тях се провежда и успешна изследователска дейност. Много висши училища разполагат и със собствени: изследователски лаборатории и центрове, производствени и експериментални бази; информационни центрове. Така се повишава качеството на образованието, а реализираните

научни и иновационни продукти могат да се комерсиализират съгласувано и съвместно с бизнеса и публичните структури. Преподавателите, докторантите, студентите и специализантите, постигнали значими научни резултати и създали иновативни решения, са мотивирани да ги комерсиализират и да излязат самостоятелно и на свой риск на пазара.

3. Устойчиво развитие в конкурентна среда. Вече е налице изострена конкуренция поради ограничения кандидатстудентски контингент. Създаването на научни разработки и тяхната комерсиализация позволява да се постигне известна независимост от броя на обучаваните студентите. Последваща е конкуренцията за реализиране на комерсиализирани научни разработки.

4. Излизане от регионалните рамки и навлизане в европейското и глобалното пространство на науката и иновациите, образованието, пазара на труда. Свързано с това е и развитието на мобилността на преподаватели и студенти.

Присъщо на изследователските университети е провеждането на монодисциплинарни, мултидисциплинарни и трансдисциплинарни научни изследвания и създаването на обекти на интелектуална собственост (патенти, полезни модели, ноу-хау, научни продукти, иновации и други). Комерсиализацията на тези обекти става в сътрудничество с бизнеса, съобразено с нормативните национални и интернационални регулации и с браншовите изисквания. Така настъпва промяна в академичното мислене, което се обогатява с доскоро приеманите като неприсъщи икономически и пазарни категории. Всъщност университетите, които са в състояние да създадат стойностни научни разработки, да ги комерсиализират и да ги реализират пазарно, се превръщат в предприемачи, колкото и неакадемично да звучи това. Така те могат да формират собствени приходи, които да ги направят финансово стабилни, независими от броя на обучаваните студенти и сравнително по-слабо зависими от размера на държавното субсидиране. А логично е научните им постижения да издигнат позицията им в образователното пространство и да ги направят по-привлекателни за кандидатстудентския контингент.

Университетите, чрез собствени научноизследователски центрове, могат да създават технологични търговски дружества с различни форми на партньорство: с държавата; с корпоративни структури, с партньорски университети; публично-частно партньорство; други. В тези дружества (spin-out) университетите притежават интелектуалната собственост – еднолично или разпределено с партньорите (ако те са спонсорили разработките). Актуално е създаването на т. нар. техностартери [3], които са студенти и/или преподаватели от тези университети, които регистрират на свой риск технологична фирма (start-up) за реализиране на създадена от тях собствена разработка.

Изследователските университети в националното образователно пространство в областта на техническите науки

Изследователските университети, опериращи в областта на техническите науки трябва да доказват чрез своята дейност съобразно с нейната специфика.

Обществената значимост на изследователските университети се осигурява чрез:

- ✓ Стратегическо разположение на университета, съчетаващо регионалните позиции с национално, трансгранично, европейски и глобално присъствие на университета.
- ✓ Създаване и поддържане на трансгранично научно, образователно, професионално и социално пространство.
- ✓ Научна комуникационна стратегия, включваща:
 - университетска научна издателска дейност (научни периодика, монографии, учебници, книги и други издания);
 - адекватна база за провеждане на национални, европейски и световни научни форуми със съответните условия, капацитет, обзавеждане и др.;
 - провеждане на специализирани изложения и изложби на научни продукти, високи технологии и специализирана техника (традиционни, планове, а не инцидентни);

- провеждане на международни научни конгреси/конференции на актуална тематика; реализиране на научна семинарна програма (традиционни, предварително, вкл. многогодишно планирани; по доказано утвърдена тематика; публикуване на материалите на английски език; адекватна форма на рецензиране и оценяване на публикациите (наукометрия).

Провеждането на върхови научни изследвания и постигането на високи резултати от научноизследователска дейност се осигуряват чрез:

- ✓ Изследователска материално-техническа база, съдържаща: специализирани научноизследователски центрове; научни институти; лаборатории (учебни, изследователски, експериментални и виртуални лаборатории; сертифицирани изпитвателни лаборатории и органи за контрол); други.
- ✓ Селекция на номенклатура на научните направления:
 - традиции и потенциал на научни направления, които да осигурят съвременно качествено образование в приоритетни професионални направления във висшето образование и поддържане на защитени професии в средносрочна и дългосрочна перспектива;
 - научни изследвания: интегрирани други висши училища и индустрията; монодисциплинарни; мултидисциплинарни; трансдисциплинарни;
 - научна, професионална и социална значимост - документирана и доказана с резултати: публикации (наукометрия); внедрявания; ръководни участия в национални, европейски и международни научни проекти;
 - внедряване на резултатите от изследователската дейност - документиран елемент на хабилитациите и дисертациите.
- ✓ Комерсиализация на научната дейност:
 - поддържане на собствена производствена и експериментална база за производствена и внедрителска дейност за иновативни изделия и системи;
 - изграждане на специализирани центрове с комерсиални функции: защита на интелектуалната собственост; трансфер на технологии (вкл. нау хау център); насърчаване на предприемачеството; иновационни и образователни технологии; кариерно развитие; интердисциплинарни изследвания; други;
 - комерсиално информационно обслужване: научна библиотека; създаване на информационни продукти и тяхната комерсиализация (информация за собствени нужди; продажба на научна и техническа информация);
 - изграждане на мрежа от документиранни контакти с икономически субекти, публични структури, национални и международни организации (професионални и научни), неправителствен сектор и други;
 - интеграция с предприятия от различни отрасли и с научни организации (в т.ч. с БАН и неговите регионални центрове);
 - изграждане на бизнес-инкубатор или технопарк (чрез предоставяне на собствени база и помещения за научна, производствена и друга дейност и/или на офиси);
 - поддържане на ефективна система за финансиране на научноизследователската дейност. Създаване на собствен Университетски иновационен фонд (осигуряване на вътрешно финансиране на университетската изследователска дейност на конкурсен принцип). Комерсиализацията на създадените научни продукти и тяхната пазарна реализация не само да възстановяват разходите, но и да носят приходи във фонда.
 - регистриране на фирми (от размера на малки и средни предприятия), които създават интелектуална собственост (научни изследвания, патенти, иновации, полезни модели, софтуер и др.). След като резултатите са в кондиция за

комерсиализация и пазарна реализация, фирмите могат да се продадат и парите да се заприходят в собствения Университетски иновационен фонд;

- инициране създаването на специализирани клъстери по перспективни дейности с доказани научни постижения (реализират се чрез интеграция в образователната, професионалната, стопанската, публичната, неправителствената и друга дейности);

- поддържане на система за продължаващо обучение по научни разработки и иновации в техниката и технологиите на специалисти от държавни и общински структури, фирми, публични структури, работодателски и синдикални организации и др. (по отрасли, дейности и институции - съвместна договорна дейност).

✓ Интернационализация на научната дейност:

- участие в разработката на международни научни проекти с авторитетни съучастници и със значимо собствено участие;

- създаване и участие в постояннодействащи интернационални научни екипи;

- участие на академичния състав в авторитетни национални и международни научни организации (Като редови членове и членове на ръководствата).

Не на последно място, синхронизирането на изследователската с образователната дейност в изследователските университети води до непрекъснато подобряване на качеството на образованието [1,4]. Така съвременното висше техническо образование следва иновационното развитие [2,3], осигурява практическо обучение за съвременни и авангардни техника и технологии [5], развива в адекватен обхват е-обучението [6], комерсиализира образователните и научните продукти [3,7].

Заклучение

Постигането на статут на изследователски университет е цел на всеки университет с утвърдени традиции в научната и образователната дейност, с утвърдени позиции в регионален, национален и европейски план, с непрекъснато подобряване на качеството на всички университетски дейности. Формалните законови изисквания са основната институционална рамка.

Конкурентната образователна и научна среда предполага всеки университет да намери своето място в изследователското пространство - в съответствие със своята специфика и по свой собствен път. Така, освен спазването на формални изисквания и изпълнението на нормативни критерии и показатели, университетът трябва да изяви своите изследователска и образователна идентичност и конкурентноспособност.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Стандарти и насоки за осигуряване на качеството в Европейското пространство за висше образование (ESG). Конференция на министрите, отговарящи за висшето образование, Ереван, 14-15.05.2015

[2] Стратегия за развитие на висшето образование в Република България за периода 2014-2020 г.

[3] Висема Х. Техностартерите и университетите трето поколение. София, ЛТИ, 2006 (ISBN 10:954-332-026-8).

[4] Пенчева В., Р. Кючуков. Развитие на парадигмата „Качество на висшето образование в Русенския университет”. Научни трудове на Русенския университет, том 53, 2015 (ISSN 1311-3321)

[5] Фъртунова М., В. Пенчева, Р. Кючуков. Практическото обучение в системите за поддържане на качеството на обучението във висшите училища. Научни трудове на Русенския университет, том 53, серия 9, 2014 (ISSN 1311-3321)

[6] Пенчева В., Р. Кючуков. Оценяване на дистанционната форма на обучение. Сборник с доклади, V-та Национална конференция по електронно обучение. Русе, 2014

[7] Орлов Н., Х. Белоев, И. Василев. Висшето образование в огледалото за обратно виждане на икономиката на знанието. Плевен, Медиатех, 2012 (ISBN 978-954-8467-62-9).

За контакти:

Доц. д-р Мария Фъртунова, Министерство на образованието и науката, e-mail: m.fartunova@mon.bg

Проф. д-р Велизара Пенчева, Русенски университет „Ангел Кънчев”, e-mail: vpencheva@uni-ruse.bg

Доц. д-р Радослав Кючуков, Русенски университет „Ангел Кънчев”, e-mail: rivanov@uni-ruse.bg