

Подготовка на кадри, ориентирани към иновации
Красимир Шишманов, Кремена Маринова-Костова

Training of personnel oriented towards innovation
Krasimir Shishmanov, Kremena Marinova-Kostova

Abstract:

The transition of the national economy toward innovation-driven development requires fostering a positive societal attitude toward innovation and ensuring a sufficient number of professionals capable of managing innovation processes and putting their creative ideas into practice. Such specialists, innovation managers, must be proficient in the fundamental principles and methods of product and technology commercialization, marketing theory and practice, the legal framework and application of intellectual property, as well as the management of innovation projects and, in the future, high-tech companies.

The pace of innovation development depends on the availability of skilled personnel, with higher education traditionally serving as the primary source of such professionals. Universities play a key role in the creation, preservation, and transfer of knowledge, training qualified specialists for innovation-driven sectors, without whom scientific achievements cannot be effectively implemented in practice.

Keywords: innovations, lifelong learning, training of personnel, technological platform

For contacts: Krasimir Shishmanov, Academy of Economics Dimitar A. Tsenov, Svishtov,
k.shishmanov@uni-svishtov.bg

ВЪВЕДЕНИЕ

В съвременните условия подготовката на кадри, ориентирани към иновации, изисква съчетаване на няколко ключови елемента, сред които основните са: развитие на критично мислене и аналитични умения, работа по реални проекти, запознаване с AI, Big Data, IoT, блокчейн и други модерни технологии, обучение за използване на дигитални инструменти за креативност и ефективност. Всичко това предполага тясно сътрудничество между университетите и индустрията и създаване на иновационна среда в тях.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Развитието на иновационната среда в университетите изисква комплексен подход, включващ модерни технологии, научно сътрудничество, активно взаимодействие с бизнеса и подкрепа за предприемачеството. Университетите, които инвестират в тези аспекти, са в по-добра позиция да подготвят студентите за бъдещите предизвикателства на пазара на труда. Развитието на иновационната среда в университетите е ключов фактор за повишаване на тяхната конкурентоспособност, подобряване на качеството на образованието и насърчаване на научноизследователската дейност.

Необходимо е да се отбележи, че съществуват и множество международни програми за обмен на знания и полезни практики в системата професионалното висше образование. В тази връзка развитието на иновационната среда в университетите може да се разглежда като едно от направленията за формиране на иновационната система на страната и, съответно, за развитие на иновационната икономика.

Основният, определящият момент в организацията на подготовката на кадри, ориентирани към иновации, е формирането на заинтересованост и установяване на взаимноизгодни партньорски връзки между производствените предприятия и университетите, както и стимулиране на техния потенциал за развитие на наукоемко производство и поощряване на иновационната дейност в икономиката [1].

Изключително важен въпрос при формирането на иновационната среда е осигуряването на необходимата и достатъчна финансова подкрепа за този процес. Анализът на световния опит сочи два основни подхода. Първият е целево финансиране от държавата, а вторият — търсене и привличане на инвеститори за подкрепа на научноизследователски разработки с потенциал за значими търговски резултати [2].

Друг съществен момент в разглежданата тема е нивото на извършената и натрупаната научно-иновационна дейност на университетите. Под това понятие се разбира съвкупността от генерирани идеи, проведени фундаментални и приложни научни изследвания, проектно-конструкторски разработки, както и създаването на опитни образци на нова техника и технологични решения. Следващите етапи включват комерсиализиране на постигнатите иновационни резултати, трансфер към сектори на реалната икономика, както и внедряване на нови знания в учебния процес – било то в подготовката на бъдещи кадри или при преквалификация и повишаване на квалификацията на действащи специалисти.

Един от инструментите за стимулиране на взаимодействието на университетите и бизнеса в иновационната сфера е формиране технологически платформи. Такъв род инструменти са насочени към развитие на науката, повишаване конкурентоспособността на национална иновационна система и внедряването на най-модерни технологии.

Формирането и реализацията на технологичната платформа създава необходимите условия за решаване на следните първостепенни задачи:

- 1) приоритетно извличане на нуждите на бизнеса и обществото от реализацията най-важните направления в научно-иновационен аспект;
- 2) откриване на нови научно-технологични възможности за модернизация на съществуващите сектори и формиране на нови сектори в икономика;
- 3) определяне на принципиалните направления за усъвършенстване на отрасловото регулиране и бързо разпространение на перспективни технологии [3].

Резултатите от изпълнението на първостепенните задачи, както и анализът на съществуващите проблеми, ни дават основание да заключим, че всичко се свежда до усъвършенстване на процеса по подготовка на кадри за иновационната икономика. Констатира се, че този процес трябва да обхваща най-малко три ключови направления:

- подготовка на изследователи за работа в сферата на науката;
- подготовка на инженери, способни да възприемат и реализират иновациите;
- подготовка на иновационни мениджъри.

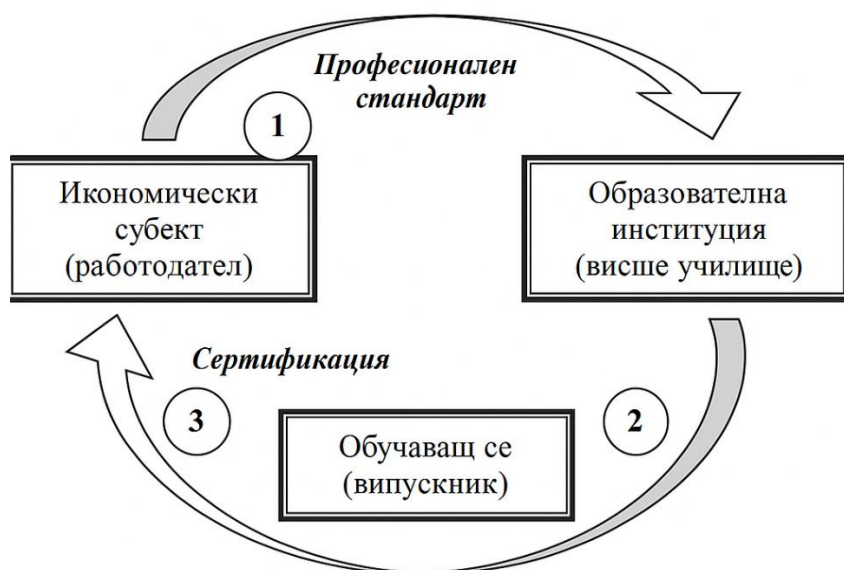
Остава въпросът доколко потенциалът на всяко от звената в този процес е достатъчен за постигане на желаната ефективност. Постъпването на нови знания

в иновационната сфера се осъществява чрез изследователските подразделения, научните центрове, университетите и предприятията, но университетската наука продължава да се счита за ключов елемент в научния потенциал на страната и в значителна степен е отговорна за подготовката на висококвалифицирани специалисти.

В съвременния контекст на технологичното развитие и внедряването му в практиката традиционната постановка претърпява съществени промени. В много технологични области, особено в ИТ индустрията, практиката често надхвърля университетските стандарти. Затова е важно бизнесът активно да споделя постигнатото, да предлага нови курсове, да организира мастер-класове и съвместни проекти с преподаватели и научни работници.

Организацията на производствени практики и стажове за студенти и млади специалисти е добра, традиционна форма на взаимодействие между университети и работодатели, но не е достатъчна за преминаване към по-високо ниво на сътрудничество, което да преследва целите за подготовка на кадри, ориентирани към иновации, и да отговаря на изискванията, поставени пред тях. Следователно е необходимо да се намери нова форма на сътрудничество, която да отговори на завишените изисквания към създаваните кадри и да ги подготви за все по-високите технологични и иновативни потребности на практиката.

Отчитайки всичко казано до тук и като се вземе предвид осъществяването на идеята за непрекъснато образование – обучение през целия живот (lifelong learning), изискванията на прехода към иновативно развитие трябва да се реализират на базата на взаимодействието на три основни субекта в този процес (бизнес субект/работодател – университет – завършил млад специалист), което може да се представи по следния начин (фиг. 1).



Фиг. 1. Взаимодействие между бизнес, университет и обучаем в системата на обучение през целия живот

1. Работодатели, които поръчват бъдещите специалисти и едновременно с това разработват спецификация с професионално-квалификационни изисквания.

Изработва се в професионална форма със стандарти и се препраща към университетите. Работодателите създават органи за сертификация на професионалните квалификации за потвърждение на покритието на изискванията. Много важно е да се оценяват не само професионалните знания на завършващите, а и техните умения и навици, придобити по време на обучението в университета. Допълнително задължение на работодателите е да подготвят курсове за специфични дейности в тяхната работа, използване на напреднали технологии и др. В организацията на курсовете задължително трябва да участват техни представители като гост-лектори по определени теми или провеждащи решаването на някои практически задачи. По време на обучението е желателно провеждането на мастер-класове, уебинари или други съвместни форми на обучение.

2. Университети, които на базата на получените изисквания, изложени в професионалните стандарти и основните държавни образователни стандарти, разработват и реализират образователни програми. В тях задължително би следвало да присъстват познания по AI, Big Data, IoT, блокчейн и други модерни технологии, които са в основата на иновациите в момента. Крайният резултат е дипломиран млад специалист, притежаващ набор от професионални знания и компетенции.

3. Млад специалист, който е получил диплом за висше образование и с това потвърждаващ наличието на определени професионални знания и умения, а също набор от общи и професионални компетенции, преминават още една процедура по сертификация. Тя се осъществява в съответствения орган по присвояване на квалификация в съответствие с изискванията на професионалния стандарт [4].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

От всичко споделено до тук се налагат следните изводи:

1. Интеграцията на образованието, науката и производството е структурообразуващият компонент на новия модел на университета, който реализира взаимовръзката между ценностите на фундаменталното образование и възможностите за бързо, гъвкаво и адекватно удовлетворяване на потребностите на производството и на обществото като цяло.

2. Предложеният метод за усъвършенстване на иновационния механизъм в университетите се основава на внедряване на стратегическо планиране с използване на модулен подход, позволяващ бързо коригираща се иновационна стратегия на университета в променящите се пазарни условия.

3. Разработеният механизъм за развитие на иновационната среда в университета позволява интегриране на инвестираните средства от предприятия и организации с неговия научно-иновационен потенциал. Управлението на вложените средства трябва да е изцяло подчинено на подготовката на кадри, ориентирани към иновации.

4. На основата на съвместното управление на изследванията и разработките, предложената структурно-мотивационна схема на интеграция на университетите с предприятията и организациите определя и отношенията при формирането и

използването на инвестиционните средства, както и разпределението на получените от съвместната дейност икономически резултати.

5. Разработеният механизъм за интеграция на университетската наука предполага създаването на изследователски лаборатории, междууниверситетски научни центрове, бизнес инкубатори, формиране на научно-технологични паркове и др., способстващи за ускорената специализация на младите специалисти, комерсиализиране на университетските иновации и откриване на малки иновационни предприятия (start-up).

6. Като цяло е необходимо да се отбележи, че основните задачи в областта на интеграцията на науката и образованието са:

- a. създаване и поддържане на дейността на интегрираните научно-образователни структури, университетските и междууниверситетските научно-производствени центрове;
- b. консолидация на всички привлечени ресурси за целите на университетските иновации и подготовката на кадри за тях;
- c. развитие на международното сътрудничество и международната кооперация в интерес на подготовката на квалифицирани кадри в научно-техническата и иновационната сфери;
- d. усвояване на съвременните AI, Big Data, IoT, блокчейн и други модерни технологии и внедряването им в научната, научно-техническата дейност и учебния процес;
- e. съвместно използване на цялата научна и опитно-експериментална база за изследователски и учебни процеси в подготовката на кадри, ориентирани към иновации.

ЛИТЕРАТУРА

[1] Ankrah, S., AL-Tabbaa, O. Universities–industry collaboration: A systematic review, *Scandinavian Journal of Management*, Volume 31, Issue 3, 2015, pp. 387-408, <https://doi.org/10.1016/j.scaman.2015.02.003>.

[2] Nugent, A., Chan, H. & Dulleck, U. Government funding of university-industry collaboration: exploring the impact of targeted funding on university patent activity. *Scientometrics* 127, 29–73 (2022). <https://doi.org/10.1007/s11192-021-04153-0>

[3] Winickoff, D. et al. (2021), Collaborative platforms for emerging technology: Creating convergence spaces, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, No. 109, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/ed1e030d-en>.

[4] Steven T. Perri, S. T., Satterfield, M. B., Burton, L. D. New model frameworks for university and industrial partnerships. *Chemical Engineering Education*, Vol. 52, No. 1, Winter 2018.