

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ТА НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ПІДСИСТЕМ РЕГІОНАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ СИСТЕМ

У статті визначено суб'єкти економічної підсистеми та науково-дослідної підсистеми регіональних інноваційних систем. Проаналізовано функції науково-дослідної підсистеми регіональних інноваційних систем у формуванні соціально-економічного середовища та економічному розвитку регіонів. Визначено чинники, від яких залежить схильність підприємств, що здійснюють комерційну діяльність до співпраці з науково-дослідними інституціями та інституціями освіти і бар'єри такої співпраці.

Ключові слова: регіон, інновації, регіональні інноваційні системи, науково-дослідні інституції, інституції освіти.

MUSHENYK I.

State Agrarian and Engineering University in Podilya, Kamianets-Podilskyi, Ukraine

THE RELATIONSHIP BETWEEN ECONOMIC AND RESEARCH SUBSYSTEMS OF REGIONAL INNOVATION SYSTEMS

The purpose of the article is to identify and characterize the relationships between the economic and research subsystems of regional innovation systems. The article defines entities of economic and research subsystems of regional innovation systems. It is analyzed the functions of research subsystem of regional innovation systems in shaping the socio-economic environment and economic development of the regions. The factors that affect on propensity of enterprises which engaged in commercial activities to cooperate with research institutions and institutions of education and barriers to such cooperation are researched. It is proved that the development of cooperation between the subjects of economic and research subsystems on the basis of taking into account the influence of all factors and increasing the level of propensity to cooperate with such subjects will increase the efficiency of functioning of regional innovation systems.

Keywords: region, innovation, regional innovation systems, research institutions, educational institutions.

Постановка задачі

Регіональні інноваційні системи сьогодні стають основою розвитку регіону та країни загалом. Інституціональне формування регіональних інноваційних систем є важливою передумовою ефективності їхньої роботи, адже сукупність інституцій, що можуть забезпечити інноваційний розвиток, є основою забезпечення такого розвитку. Для вдалого формування інституту регіональної інноваційної системи необхідна узгодженість дій її учасників, а управління інноваційним розвитком у межах регіональної інноваційної системи базується на інтеграції взаємодії різних учасників регіону, використанні механізмів державного регулювання, розвитку елементів регіональної самоорганізації і ринкової свободи [5, с. 146].

Взаємозв'язки між економічними та науково-дослідними інститутами регіональної інноваційної системи все частіше стають предметом наукових досліджень, адже європейський досвід доводить, що для успішного інноваційного розвитку регіону необхідно є взаємодія науково-дослідних установ і університетів та суб'єктів господарювання (особливо малих і середніх підприємств) [6, с. 170–173].

Аналіз досліджень та публікацій

У науковій літературі питання взаємодії економічних та науково-дослідних інститутів регіональної інноваційної системи на даний час присвячено недостатньо уваги. Здебільшого науковці акцентують увагу на сутності кожного з цих інститутів і його ролі в інноваційному розвитку регіону окрема, а не у взаємозв'язку. Так, І. О. Уханова досліджує місце та роль технопарку у регіональній інноваційній системі [11, с. 286–295], а також доцільність їхнього створення в регіонах України, Н. Т. Рудь та З. В. Герасимчук досліджують роль університету в становленні і розвитку регіональних інноваційних систем [8, с. 33–39], а С. Г. Турчіна аналізує процеси формування інституційного середовища сучасних регіональних інноваційних систем [10, с. 234–239], деталізує перелік інститутів, що підлягають створенню у таких системах, проте не зосереджує увагу на взаємозв'язках між ними. На необхідності формування науково-прикладної та комерційної діяльності університетів в інноваційній системі регіонів держави акцентує І. О. Шинкарук [12, с. 337–348], а от В. В. Ржепішевська досліджує проблеми та перспективи функціонування вищих навчальних закладів у регіональній інноваційній системі, проте можливості співпраці університетів із малим та середнім бізнесом ні І. О. Шинкарук, ні В. В. Ржепішевська не розглядають.

Виключно С. О. Тульчинська розглядає регіональну інноваційну систему як сукупність взаємопов'язаних, локалізованих на певній території підсистем, органів регіонального управління та інститутів, які зумовлюють активізацію інноваційного процесу та забезпечують безперервно повторювальні процеси створення, нарощення та розвитку інтелектуального потенціалу регіонів [9, с. 447]. Проте і у цій науковій праці не приділено увагу взаємозв'язкам між економічними і науково-дослідними інститутами, що формують регіональну інноваційну систему.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми

В межах дослідження функціонування регіональних інноваційних систем розроблено ряд типологій та визначено характеристики суб'єктів таких систем. Однак проблеми взаємодії суб'єктів економічної та науково-дослідної підсистем регіональних інноваційних систем, зокрема підприємств, які здійснюють комерційну діяльність та науково-дослідних інституцій та інституцій освіти не вирішені, а фактори, які впливають на схильність до співпраці таких суб'єктів, досліджені не достатньо повно, що негативно впливає на рівень ефективності функціонування регіональних інноваційних систем.

Формулювання цілей статті

Основною метою статті є визначення та характеристика взаємозв'язків економічної та науково-дослідної підсистем регіональних інноваційних систем, а також функцій науково-дослідної підсистеми регіональних інноваційних систем у формуванні соціально-економічного середовища та економічному розвитку регіонів.

Виклад основного матеріалу дослідження

Функціонування регіональних інноваційних систем передбачає взаємодію суб'єктів хоча б двох, внутрішніх для таких систем, видів середовищ – економічного та науково-дослідного. Рівень ефективності їхнього функціонування та їхньої взаємодії визначають загальний рівень ефективності функціонування окремої регіональної інноваційної системи.

Основними суб'єктами економічної підсистеми регіональних інноваційних систем є як великі підприємства, так і малі та середні підприємства, які здійснюють комерційну діяльність. Натомість основними суб'єктами науково-дослідної підсистеми (підсистема створення й поширення знань) є чотири групи інституцій: інституції передачі технологій, державні науково-дослідні інституції, інституції освіти і інституції ринку праці (наприклад, регіональні центри зайнятості, центри планування кар'єри, агентства праці та інші регіональні ініціативи, спрямовані на потреби підприємств у робочій силі з регіональною пропозицією праці).

Роль інституцій освіти, зокрема вищої, у процесі економічного розвитку протягом років зазнавала змін. Серед інституцій, котрі переважно виконують дидактичну функцію і ведуть наукову діяльність, вищі навчальні заклади стали важливими учасниками суспільно-економічного життя в регіоні, і таку діяльність варто визнати окремою важливою функцією академічного сектора. Дане явище пов'язано зі змінною природою глобалізації та регіональної політики, а також із перенесенням уваги з матеріальних цінностей на нематеріальні, зокрема, на знання, уміння, культуру чи інституції. Ці зміни також розглядаються в якості похідних від трансформації капіталістичної світової економіки, починаючи з 70-х років ХХ ст., котра полягала у трансформації масового виробництва, кейнсіанства і положень соціальної держави у структури дерегулювання і децентралізації економічних явищ – перехід від фордизму до постфордизму [2].

Думка про те, що інституції сектора вищої освіти можуть впливати на інноваційний потенціал регіонів, заснована на двох припущеннях. По-перше, університети збільшують подачу знань через формування людського капіталу і проведення наукових досліджень, результатами чого можуть стати патенти, інноваційні продукти й послуги. По-друге, наявність університетів у регіоні може призвести до формування мережі зв'язків між ними та суб'єктами економічної підсистеми (підприємствами, які здійснюють комерційну діяльність), наслідком чого є трансфер знань [4].

Загалом, роль академічного сектора у формуванні соціально-економічного середовища та економічному розвитку регіонів проявляється у виконанні таких чотирьох функцій:

Університет як «фабрика знань».

Університети, які впродовж тривалого періоду часу накопичили значний запас знань та активно продовжують продукувати нові знання, розглядаються як суб'єкти, які можуть сприяти удосконаленню та розвитку діяльності у сфері наукових досліджень, а також підвищенню рівня інноваційності підприємств у регіоні. Університети, як й інші науково-дослідні установи з дуже високим науковим рівнем, стають одним з визначальних чинників, які впливають на локалізацію підприємств. Наприклад, дослідження Л. Абрамовські, Р. Гаррісона та Г. Сімпсон [1] щодо впливу університетів на локалізацію підприємств корпоративного сектора які спеціалізуються на наукових дослідженнях, а також локалізацію і розвиток підприємств фармацевтичної промисловості виявили потужну тенденцію до розміщення підприємств поблизу великих хімічних факультетів великих університетів.

Університет як учасник мережі кооперації у регіоні.

У 80-х роках ХХ ст., що співпали з уповільненням економічного зростання в Сполучених Штатах та Європі, університетам було запропоновано брати участь в процесі прискорення економічної конкурентоспроможності. Для закладів, які намагалися подолати труднощі, пов'язані зі зменшенням державних дотацій на дослідження, можливість співпраці з промисловістю дарувала шанс отримати вигоду у вигляді додаткових фінансових ресурсів. Зважаючи на це, вони почали наголошувати на важливості співпраці між представниками науки й технологічними підприємствами. Проведені дослідження у сфері визначення форм кооперації дозволили сформувати різні канали передачі знань. Згідно з дослідженнями В. Коена, Р. Нельсона і Дж. Уолша [3], найважливішими методами трансферу знань, яким підприємства надавали перевагу, стали: публікації, конференції, неформальні зв'язки і наукові консультації.

Схильність підприємств, що здійснюють комерційну діяльність та прагнуть розробляти та запроваджувати інновації, до співпраці з науково-дослідними інституціями та інституціями освіти визначається багатьма факторами, зокрема такими як:

Період функціонування підприємств.

Чим меншим є такий період, тим вищим є рівень схильності підприємств до співпраці з науково-дослідними установами. Адже недавно створені підприємства, котрі потребують у своїй діяльності запровадження результатів наукових досліджень, переважно використовують результати академічної науково-дослідницької роботи.

Рівень і тип співпраці.

Рівень і тип співпраці між підприємствами і науково-дослідними та освітніми установами надзвичайно сильно відрізняється, в залежності від галузі, в якій функціонує підприємство. Жорсткий патентний режим часто є виключним стимулом для активізації співпраці підприємств і науково-дослідних установ, наприклад, в біотехнології і нанотехнологіях, тоді як в інших секторах (наприклад, у секторі інформаційних технологій чи секторі електроніки) така форма співпраці є недостатньо розвинутою, оскільки промисловість віддає перевагу довгостроковій співпраці на основі неформальних угод.

Відкритість підприємства для оточення.

Чим більш відкрите підприємство, чим вищий рівень прозорості його діяльності, тим активніше воно співпрацює з науково-дослідними установами.

Географічна близькість.

Локалізація науково-дослідних чи освітніх установ та підприємств є, насамперед, важливою для малих підприємств, що користуються досвідом місцевих університетів, і менш важливою для великих підприємств, зважаючи на високий пріоритет співпраці з науковим середовищем, незалежно від географічного обмеження. З цієї причини великі компанії готові співпрацювати як на локальному, так і глобальному рівнях – метою є високоякісне співробітництво.

Університет як суб'єкт підприємництва.

Рівень розвитку підприємницької діяльності університетів є ключовим фактором продовження взаємодії між наукою, адміністративною сферою та бізнесом. Університет як суб'єкт підприємництва може розвиватись у 3 напрямках: 1) діяльність університету як організації, яка прагне ринкових відносин, зокрема, диверсифікації джерел фінансування наукових досліджень, а також дидактичної роботи або збільшення частки фінансування за рахунок комерціалізації знань; 2) взаємодія університету з тією частиною суб'єктів зовнішнього середовища, які здійснюють підприємницьку діяльність; 3) розвиток співпраці в межах академічного співтовариства, заангажованого в економічну діяльність, проявом чого є створення „побічних” підприємств типу «spin-off» та «spin-out».

Університет як суб'єкт регіонального розвитку.

Університет як суб'єкт, який активізує регіональне середовище, здійснює функцію „суспільного університету” (civic role of universities), впливаючи на такі сфери суспільного життя регіону, як: культура, туризм і розвиток для населення. Прикладом такого типу діяльності є активізація літніх людей у вигляді університетів третього віку. Крім того, активність університетів в регіональному процесі розвитку може також проявлятися: у формі підготовки регіональних лідерів, оцінки діяльності, яку здійснюють місцеві органи влади або як участь в ухваленні стратегічних для даної адміністративної одиниці рішень, документів, програм.

Схильність підприємств до співпраці з науково-дослідними інституціями та інституціями освіти може бути пов'язана з декількома причинами, основними з яких є:

- відсутність власних науково-дослідних установ;
- обмеженість власних фінансових ресурсів.

Переваги цієї співпраці для академічного сектору носять різноманітний характер. З одного боку, вони стосуються безпосередньо науково-дослідницької діяльності наукових працівників – сприяють участі промисловості у проведенні фундаментальних та прикладних досліджень, сприяють розробці й комерціалізації нових продуктів, створенню підприємств типу «spin-off» або налагодженню патентної співпраці. З іншого боку, переваги мають відношення до студентів, у яких з'являється можливість набутти практичний досвід.

Однак, також варто зосередити увагу на бар'єрах, які супроводжують співпрацю між промисловістю та академічним сектором, і які утворились в результаті розвитку відмінних від потреб підприємств напрямів досліджень наукових працівників. З одного боку, вчені часто схильні публікувати результати своїх досліджень, з іншого боку, підприємства прагнуть зберегти результати досліджень тільки для себе. Дослідники із завзяттям досліджують проблеми, які видаються цікавими, з точки зору наукової кар'єри, натомість, для підприємств важлива, насамперед, співпраця під час розробки проектів, результатом котрих може бути розвиток нового продукту чи послуги.

Тому для подолання таких бар'єрів розвитку співпраці комерційних підприємств та науково-дослідних інституцій чи інституцій освіти можна запропонувати три механізми:

- підвищення рівня формалізації та регламентація найбільш поширених процедур та обопільних

заходів, що сприятиме спрощенню запровадження подальшої роботи над спільними проектами або розвитку кооперації з іншими суб'єктами;

- розширення каналів передачі знань;
- підвищення рівня довіри між суб'єктами кооперації, що відіграє ключову роль під час роботи над проектами з використанням некодифікованих знань (неявних знань), або проектами, що базуються на дослідженнях, результати яких можуть бути конкурентною перевагою для підприємств.

Висновки

Основою взаємозв'язків економічної та науково-дослідної підсистем регіональних інноваційних систем є співпраця підприємств які здійснюють комерційну діяльність та науково-дослідних інституцій та інституцій освіти. Інституції академічного сектора впливають на інноваційний потенціал регіонів та локалізацію підприємств-інноваторів. Роль академічного сектора у формуванні соціально-економічного середовища та економічному розвитку регіонів проявляється у виконанні чотирьох основних функцій. Схильність підприємств, що здійснюють комерційну діяльність та прагнуть розробляти та запроваджувати інновації, до співпраці з науково-дослідними інституціями та інституціями освіти визначається чотирма основними факторами: період функціонування підприємств, рівень і тип співпраці, відкритість підприємства для оточення та географічна близькість. Розвиток співпраці суб'єктів економічної та науково-дослідної підсистем на основі врахування впливу усіх факторів та підвищення рівня схильності до співпраці таких суб'єктів забезпечить підвищення ефективності функціонування регіональних інноваційних систем.

Література

1. Abramovsky L. University Research and the Location of Business R&D / L. Abramovsky, R. Harrison, H. Simpson // *Economic Journal*, Royal Economic Society. – 2007. – Vol. 117(519). – P. 114–141.
2. Chatterton P. The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs / P. Chatterton, J. Goddard // *European Journal of Education*. – 2000. – Volume 35, Issue 4. – P. 475–496.
3. Cohen W. M. Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D / W. M. Cohen, R. R. Nelson, J. P. Walsh // *Management Science*. – 2002. – Vol. 48, Issue 1. – P. 1–23.
4. Power D. The contribution of universities to innovation and economic development: in what sense a regional problem? / D. Power, A. Malmberg // *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. – 2008. – Volume 1, Issue 2. – P. 233–245.
5. Коюда О. П. Інституційний підхід до формування інноваційних систем на регіональному рівні / О. П. Коюда // *Вісник Сумського державного університету. Сер. : Економіка*. – 2012. – № 4. – С. 140–149.
6. Носенко Д. К. Формування регіональних інноваційних систем: досвід зарубіжних країн / Д.К. Носенко // *Сталий розвиток економіки*. – 2013. – № 1. – С. 170–173.
7. Ржепішевська В. В. Проблеми та перспективи функціонування вищих навчальних закладів у регіональній інноваційній системі [Електронний ресурс] / В. В. Ржепішевська. // *Ефективна економіка*. – 2013. – № 3. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2013_3_30
8. Рудь Н. Т. Роль університету в становленні і розвитку регіональних інноваційних систем / Н. Т. Рудь, З. В. Герасимчук // *Науково-технічна інформація*. – 2011. – № 4. – С. 33–39.
9. Тульчинська С. О. Інтеграційна концепція формування регіональних економічних систем інтелектуально-інноваційного типу в Україні / С. О. Тульчинська // *Економічний вісник Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут"*. – 2015. – № 12. – С. 447–453.
10. Турчіна С. Г. Окремі аспекти інституалізації регіональної інноваційної системи / С. Г. Турчіна // *Актуальні проблеми розвитку економіки регіону*. – 2012. – Вип. 8(1). – С. 234–239.
11. Уханова І. О. Місце та роль технопарку у регіональній інноваційній системі / І. О. Уханова // *Економічні інновації*. – 2013. – Вип. 53. – С. 286–295.
12. Шинкарук І. О. Формування науково-прикладної та комерційної діяльності університетів в інноваційній системі регіонів держави / І. О. Шинкарук // *Збірник наукових праць Буковинського університету. Економічні науки*. – 2013. – Вип. 9. – С. 337–348.

Надійшла: 24.06.2017; рецензент: д. е. н., проф. Благун І. С.