

ТИПОЛОГІЗАЦІЯ СИСТЕМ ІННОВАЦІЙ: РЕГІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ

В статті проаналізовано сучасні підходи до типологізації регіональних систем інновацій. Визначено напрямки регіональної інноваційної політики та проінноваційної свідомості суб'єктів інноваційного процесу.

Ключові слова: регіон, інновація, система, типологізація, інноваційна активність, регіональна політика.

ZVARYCH O. I.

Ivano-Frankivsk University of Law named after King Danylo of Galicia, Ukraine

TYPOLOGIZATION OF INNOVATION SYSTEMS: A REGIONAL ASPECT

The author analyzed modern approaches to the typologization of regional innovation systems. The directions of regional innovation policy and innovational consciousness of the subjects of innovation process were determined in the article. The creating process of a regional innovation policy in Ukraine is largely a process which is dependent on external conditions. In a less measure it is the result of primary needs and reorientation of regional policy in the direction to the problems, related with innovation economy. This policy requires an increased engagement of regional authorities, strengthening and deep restructuring for a full usage of opportunities in conditions of European integration.

Keywords: region, innovation, system, typologization, innovative activity, regional policy.

Вступ

Однією з найчастіше згадуваних ознак процесів інновацій в сучасній економіці є їх системний характер. У науковій літературі підкреслюється факт про те, що процес створення запасів знань та інновації зумовлений співробітництвом багатьох суб'єктів, тобто є колективним процесом. Інновація є похідною взаємодій, що виникають в результаті співпраці багатьох учасників, є ефектом синергетичної і колективної, а не індивідуальної дії.

Постановка завдання

В наукових дослідженнях можна зустріти різноманітні інтерпретації і типологію інноваційних систем. Звужена або первинна інтерпретація цього явища визначає систему інновації як зв'язок і співробітництво головних учасників процесу інновації: сектора науки, державних і приватних науково-дослідних інститутів, а також великих економічних корпорацій. Цей підхід особливо характерний для аналізу процесів інновації на надрегіональному рівні, в основному державному, і віддзеркалює висхідну модель (top-down) щодо створення інновації [1]. У широкому трактуванні концепція систем інновації поєднує в собі всі елементи і аспекти економічної структури, а також інституційного укладу, що має вплив на процес навчання, пошуку і використання інновації [2]. У цьому баченні система базується на інтерактивній моделі створення процесів інновації. Особливо важливим тут є суспільний і культурний контекст системи інновації, в якому вони є результатом суспільних взаємодій між учасниками.

В [3] підкреслюється співіснування двох різних систем інновацій, так званих операційних систем та систем концептуальних. Операційний підхід віддзеркалює справжній феномен, що полягає у самостійному навчанні соціально-економічних систем. Концептуальна система інновацій є логічною абстракцією, теоретичною конструкцією, яка складається з принципів і прав, що тлумачать зв'язки між змінними і елементами системи. У цьому значенні термін «система» посилається на методологічний підхід, що є інструментом аналізу.

Виходячи з такого трактування, конструюються структури, що в повній мірі не відображають справжнього феномену систем інновації. Метою статті є аналіз типології систем інновацій, регіональної інноваційної політики та проінноваційної свідомості суб'єктів інноваційного процесу.

Результати

Існуюча концептуальна різноманітність та емпіричне багатство постачає дослідникам багато типологій регіональних систем інновації. В [3] запропоновано типологію регіональних систем інновації з огляду на два критерії: спосіб організації і координації дій системи (так званий вимір governance) та структуру суб'єктів і внутрішні бізнес зв'язки.

Виходячи з першого критерію – способу організації і координації дій системи – виокремлено три типи моделей регіональних систем інновацій:

- Місцеві регіональні системи інновації. Цей тип системи інновації йде «знизу», є локальним або місцевим, організований через внутрішню координацію і функціонує, ґрунтуючись на місцевих джерелах фінансування (місцеві фонди, гранти, позики). Зазвичай це система спонтанна, створена природним шляхом. Дослідні компетенції, зібрані в системі, дуже високі і близькі потребам ринку. Характеризується такий тип систем інновацій низьким рівнем технічної спеціалізації та більшою направленістю на розв'язування конкретних проблем, аніж на великі науково-дослідні проекти чи експертизи.

• Сітьові регіональні системи інновації. Створення знань, інновацій і трансфер технологій є багаторівневими, що поєднує місцевий, регіональний, державний і міжнародний рівні. Як наслідок, фінансування системи відбувається через угоди, підписані з банками, урядовими агентствами та корпораціями. Дослідні компетенції в сітвовій системі високі і беруть початок в науковому світі та НДДКР, та очевидно є наслідком ринкових потреб. Координація дії цієї системи висока як з огляду на великий масштаб, так і на різноманітність суб'єктів, що створюють систему (в т.ч. малі фірми, великі національні та міжнародні корпорації, товариства, агентства, бізнес-клуби). Такі системи характеризуються великою гнучкістю функціонування.

• Регіональні системи інновацій, що ґрунтуються на державному управлінні. Ця модель регіональної системи інновації є доволі стійкою внаслідок зовнішніх рішень і дій, що є результатом державної політики і рішень центральної влади. Фінансування суб'єктів, що створюють систему інновацій, здійснюється з державних ресурсів. Дослідження, здійснювані учасниками системи, зосереджуються на стратегічних державних розробках. Такі системи характеризуються високим ступенем спеціалізації і рівнем координації.

Зважаючи на структуру суб'єктів та внутрішні бізнес зв'язки, виділено такі моделі систем інновацій:

о Локалізовані регіональні системи інновацій. Такі системи виникають в секторі малих і середніх фірм, великі суб'єкти ж виконують другорядні функції. Культура і інноваційні здібності місцевих суб'єктів господарювання добре не розвинені, але разом з тим місцеві дослідні одиниці відкриті і здатні до входження в мережі співробітництва з суб'єктами, що функціонують в регіоні. У таких системах істотну роль відіграє державний сектор інновацій і НДДКР, приватний сектор має менше значення. Для них характерними є тенденції до створення мереж і різного виду товариств між суб'єктами господарювання та органами державної влади.

о Інтерактивні регіональні системи інновацій. У таких системах співіснують однаково як великі, так і малі фірми. В самій же системі існує розумна рівновага між окремими суб'єктами і велика їх комплементарність (суб'єкти сектора малих і середніх підприємств, великі міжнародні корпорації, НДДКР, органи державної влади). Тут має місце збалансована змішана структура з точки зору фінансового походження фірми (внутрішні і зовнішні інвестиції), форми власності (державні і приватні суб'єкти і установи) чи джерел фінансування інноваційної активності і науково-дослідного розвитку. Такі системи характеризуються інтерактивною культурою та вищими за середні тенденціями до створення сітвових зв'язків і різних форм співробітництва, що мають віддзеркалення в кількості утворених товариств, регіональних промислових мереж чи бізнес клубів.

о Світові регіональні системи інновацій. У цього типу регіональних систем виступає домінування глобальних корпорацій, що підтримуються місцевим сектором малих і середніх підприємств (наприклад, мережі постачальників, що утворюють кластери), сильно залежним від великих корпорацій. Джерела інновацій і науково-дослідний розвиток в значній мірі є похідною внутрішніх НДДКР, але разом з тим ті системи характеризуються добре розвинутою державною інфраструктурою підтримки інноваційності, адресованою до сектора малих і середніх підприємств. У тій системі домінують приватні джерела фінансування інноваційного і науково-дослідного розвитку.

Розвиток даній класифікації продовжено в [1], де типологія регіональних систем інновацій здійснена, виходячи з логіки дії систем інновацій:

- Територіальна місцева система інновації. У такій системі в процесі створення інновації фірми об'єднуються на локалізованих взаємодіях і вчenni, стимульованому географічною близькістю і безпосередніми зв'язками між суб'єктами, що створюють систему інновації. Така модель є ринковою моделлю, в якій чинники попиту зумовлюють напрями інновації. Ця система нагадує промисловий дистрикт (район), що характеризується сильними сітвовими зв'язками і локальними чинниками розвитку.

- Регіонально пов'язана (сітлова) система інновації. Це також «місцева модель», що використовує локалізоване вчення і регіональну специфіку. Така система міцно пов'язана з регіональною інституційною інфраструктурою і характеризується (порівняно з територіальною) спланованим і координованим укладом державно-приватних дій. Істотну роль у функціонуванні системи відіграє політика регіональної влади – зміцнення інноваційних здібностей і співробітництва суб'єктів. Цей тип системи часто визначається як «ідеальна модель» регіональної системи інновації.

- «Регіоналізована» національна система інновації – домінує через великих, міжнародних господарських суб'єктів. Інституційна інфраструктура міцно інтегрована і взаємозалежна від державної системи інновації. Регіональне середовище інновації міцно пов'язане і є залежним від зовнішніх партнерів. Дослідження цілеспрямовані на потреби великих суб'єктів господарювання. У системі домінують вертикальні зв'язки і зовнішня логіка співробітництва.

Запропонована типологія характеризує різні структури і механізми функціонування регіональних систем інновації. Зокрема, це: зв'язки всередині системи, ступінь внутрішньої координації і організації системи, значення і структура суб'єктів господарювання, джерела фінансування інноваційної активності і науково-дослідного розвитку, рівень дослідних компетенцій та функції органів державної влади. Кількість взаємозалежних елементів, що формують регіональні системи інновації, впливає на їх різноманітність та індивідуальний характер кожної з них.

Регіональна система інновації не є простим аналогом концепції національної системи інновації і навпаки. Спільною ознакою цих концепцій є багатовимірне і інтерактивне трактування процесів інновації. Зокрема, це комплементарні і взаємозалежні трактування процесів створення, абсорбції і дифузії інновації. У таких концепціях акцент робиться на інших елементах процесу створення і розвитку інновації.

У регіональній системі інновації на першому місці є просторова близькість, що сприяє безпосереднім взаємодіям, та створює фундамент творення знань та інновації та процесів навчання. Істотну роль в цій концепції відіграє соціально-культурно-інституційне середовище, що є основою регіональних систем інновації. У більшості моделей регіональних систем інновації важливими також є вміння самоорганізації, нисхідного характеру процесів, що відбуваються в системі, та сітьового характеру зв'язків між суб'єктами.

У національній системі інновації першочергову роль відіграє державний сектор та напрямки державної політики, що безпосередньо чи опосередковано впливають на процеси інновацій (в т.ч. фіскальна, промислова, науково-дослідна, освітня політика тощо). Важливою ланкою цієї системи є сфера регулювання і система державних суб'єктів, що формують інноваційну політику на рівні країни (наприклад, державний сектор науково-дослідних одиниць, державний сектор вищих навчальних закладів чи суб'єкти, безпосередньою метою яких є допомога процесам інновації). Національна система інновації має більш концептуальний характер, який у висхідному порядку створює межі стимулювання процесів інновації. Така система є швидше знаряддям формування процесів інновації на рівні країни, аніж натуральною і сітьовою системою інновації.

Концепція регіональних систем інновації базується на декількох основних, і в той же час паралельних теоретичних течіях. Фундаментальне значення для розвитку інтерпретації регіональної системи інновації має низка науково-дослідних робіт, здійснюваних групою GREMI щодо дослідження інноваційного середовища [4]. Вагомий внесок в розвиток теоретичного фундаменту процесів інновації має також концепція регіонів, що «навчаються». Даний підхід характеризується тим, що чинники конкурентоспроможності підприємств, такі як інновація, гнучкість, тісні мережеві зв'язки, уможливають їх функціонування на світових ринках та виникають в умовах місцевого розвитку. Тематиці територіального і системного контексту інноваційних процесів присвячено також концепцію кластеру, популяризовану М. Портером. Кластер, яка є однією з територіальних форм організації середовища підприємництва і значно збільшує здібність суб'єктів до абсорбції, створення і дифузії інновації. Особливе значення в створенні цих процесів і запасів мають інноваційні кластери під назвою дослідних кластерів чи кластерів, ґрунтованих на знаннях.

Як видно з типології, важливим аспектом формування регіональних систем інновації є заходи регулюючого впливу держави з метою дотримання визначених регіональних пріоритетів. Сучасні прикладні інноваційні дослідження знаходяться в центрі уваги фахівців багатьох країн Центральної та Східної Європи, вони визначені як основний чинник інноваційного розвитку процесів, які зачіпають практично всі галузі, але, насамперед, галузі високих і середніх технологій. Такі пріоритетні напрями розвитку науки і техніки в країнах Східної Європи та Центральної Азії, визначають спеціалізації цих країн. Спільні міжтериторіальні дослідження являють собою інтеграційні ланцюжки між різними регіонами для співробітництва у сфері науки та інновацій. Таке співробітництво також сприяє активізації інноваційного розвитку в економічно слабших регіонах та створює умови подолання територіальних дисбалансів.

Багаторічні статистичні та наукові дослідження доводять, що асиметрія регіонального інноваційного розвитку характерна не тільки для нашої країни. За даними досліджень Євростату окремі регіони країн ЄС значно випереджають не тільки інші регіони, а й рівень своєї країни загалом [5]. Так, столиці – Будапешт та Братислава – мають рівень інноваційності, що відповідає середньому рівню регіонального розвитку ЄС, хоча держави відносяться до групи країн, чий загальний рівень інноваційного розвитку є значно нижчим за середній регіональний рівень ЄС. В Болгарії пріоритетним напрямком є наукові дослідження з математики, астрономії, фізики, ядерних технологій, медичних і фармацевтичних досліджень. В Чехії більша увага приділяється біологічним, медичним наукам, фізиці, математиці, хімії. Угорщина має напрямок розвитку інформаційних технологій, біотехнологій, агропромислових технологій, фармації. На Мальті пріоритетними є енергетика та навколишнє середовище, охорона здоров'я, біотехнологія. Серед пріоритетів Польщі можна визначити інновації у інформатиці, клінічній медицині, техніці, рослинництві та тваринництві. В Румунії більшість інвестицій спрямовано у технології та сільське господарство [5].

В Україні у відповідності до ЗУ «Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні» стратегічними пріоритетними напрямами на 2011–2021 роки визначено такі:

- 1) освоєння нових технологій транспортування енергії, впровадження енергоефективних, ресурсозберігаючих технологій, освоєння альтернативних джерел енергії;
- 2) освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки;
- 3) освоєння нових технологій виробництва матеріалів, їх оброблення і з'єднання, створення індустрії наноматеріалів та нанотехнологій;

- 4) технологічне оновлення та розвиток агропромислового комплексу;
- 5) впровадження нових технологій та обладнання для якісного медичного обслуговування, лікування, фармацевтики;
- 6) широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища;
- 7) розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки [6].

Аналіз інноваційних пріоритетів показує, що майже всі держави мають два блоки пріоритетів: специфічні (які відповідають конкретним територіям – гірсько-добувні, енергетика, агропромислові, освоєння мінеральних ресурсів) і загальні (інформаційні технології, біотехнології, охорона здоров'я). Саме ці загальні пріоритети можуть стати ланцюжком не тільки між країнами, але й окремими регіонами різних країн.

Такі точки перетину для спільних досліджень, створюють сприятливе середовище для міжнародного наукового співробітництва та сприяють утворенню міжнародних мереж. Точками дотику можуть бути і специфічні інноваційні напрямки, але лише за умови їх ідентичності в різних країнах, наприклад, дослідження вугледобувних, коксохімічних технологій, які можуть бути цікавими і для інших країн, або їх окремих регіонів, частина територій яких розташована в таких районах.

Підвищення ефективності інноваційної активності регіонів в значній мірі залежить від стабільності регіональних структур у провадженні НДДКР і реалізації інноваційної політики. Фрагментарний характер прийнятих рішень і неякісність інноваційної політики через відсутність активності регіональної влади являє загрозу для поліпшення конкурентоспроможної позиції українських регіонів. Велика змінність структур і принципів формування регіональної системи інновації часто нівелює здобутий в попередніх роках досвід і ефекти взаємодії, впроваджуючи разом з тим дезінтеграцію і нестабільність функціонування регіональних суб'єктів.

Фундаментальним простором інтервенції регіональної влади стає зміцнення координації і інтеграції дій на користь підвищення активності інноваційних регіонів. Брак у багатьох регіонах сильного і активного координатора і ініціатора проінноваційних дій спричиняє пасивність інноваційної політики, розосередження рішення і фрагментарність прийнятих регіональних заходів.

Загальним і основним викликом, перед яким стоять українські регіони, є інтенсифікація дій в області регіональної інноваційної політики. Українська регіональна інноваційна політика вимагає зміцнення і реорганізації в аспекті використання можливостей, які несе європейська інтеграція і можливостей фінансування проінноваційних дій. Необхідним завданням є перенесення центру ваги з «м'яких заходів» на так звані «жорсткі дії», безпосередньо зорієнтовані на поліпшення технологічного потенціалу і інноваційного регіону. Не применшуючи значення «м'яких заходів», що збільшують знання, інформацію і підвищують проінноваційну свідомість, більший акцент повинен робитися на безпосередні заходи щодо зміни структури системи і інноваційних здібностей регіонів у побудові регіональної системи інновації.

Викликом для української регіональної політики має стати розповсюдження і ширше використання регіонального прогнозу (foresight) [7]. Повсюдно розроблені регіональні стратегії інновації здаються сьогодні недостатнім інструментом побудови здібності інноваційних регіонів. Постачають вони занадто обмежену інформацію, що стосується майбутньої інноваційності регіональної економіки. Тому регіональний foresight повинен стати загальним і ключовим знаряддям стимулювання економічних змін.

Також збільшення моніторингу запасів і процесів інновації разом з розповсюдженням і відкриттям доступу до цієї інформації широкому колу суб'єктів повинне стати фундаментальним заходом у побудові регіональних систем інновації. Зібрані в результаті foresightu і моніторингу знання про механізми, що функціонують в регіональному середовищі, необхідні не тільки для розуміння тих процесів, але також повинні стати зумовлюючими чинниками регіональної інноваційної політики.

Побудова міцного базису регіональної системи інновації вимагає перенесення акценту на партнерські заходи, багатосуб'єктні, ґрунтовані на співробітництві і мережевих зв'язках. Побудова простору взаємодії і наявності довіри серед регіональних партнерів є основоположним чинником ефективності формування систем інновації. Наявні заходи, що здійснюються на користь підвищення інноваційної активності, характеризуються у багатьох регіонах великою індивідуалізацією дії, наявністю конкуренції і небажанням до співробітництва. Як наслідок, в більшості регіонів спостерігається процес виникнення «острівних» інноваційних проектів і заходів, ізольованих від регіонального оточення, що характеризуються низьким рівнем мережевих зв'язків.

Висновки

Процес створення регіональної інноваційної політики в Україні в значній мірі є процесом, залежним від зовнішніх умов (в т.ч. від доступності ресурсів з європейських фондів). У меншій мірі він є результатом низової потреби і переорієнтації регіональної політики на проблеми, пов'язані з інноваційністю економіки. Українська регіональна інноваційна політика здається весь час перебуває в «повзаючій фазі». Брак знань і досвіду в цій сфері, низька проінноваційна свідомість органів державної влади, традиційний і консервативний підхід до формування здібності інноваційних регіонів, слабка координація проінноваційних заходів є величезною проблемою і викликом у формуванні регіональних систем інновації. Така політика

вимагає більшого ангажування регіональної влади, зміцнення і глибокої реорганізації для повного використання можливостей, які несе європейська інтеграція.

Література

1. Asheim B., Differentiated knowledge bases and varieties of regional innovation systems. "Innovation. The European Journal of Social Sciences", September 2007, Vol. 20, Issue 3, p. 230.
2. Lundvall B. A., National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning, London Printer 1992, p. 12.
3. Braczyk H.J., Cooke Ph., Heidenreich M., Regional innovation systems. The role of governances in a globalized world, University College London 1998, p. 11.
4. Innovative clusters: drivers of national innovation systems, OECD Publication, Paris 2001.
5. Інноваційна політика зарубіжних країн: концепції, стратегії, пріоритети : інформаційно-аналітичні матеріали, підготовлені комітетом Верховної Ради України з питань науки і освіти та Міністерством закордонних справ України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://kno.rada.gov.ua/komosviti/doccatalog/document?id=48725>
6. Про пріоритетні напрями інноваційної діяльності в Україні : закон України [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/3715-17>
7. Moulart F., Hamdouch A., New views of innovation systems. Agents, rationes, networks and spatial scales in the knowledge infrastructure, "The European Journal of Social Sciences", Vol. 19, Issue 1, Mars 2006.

Надійшла 15.05.2017; рецензент: д. е. н. Благун І. С.