

Омельяненко В.А.

кандидат економічних наук, доцент кафедри бізнес-економіки та адміністрування

Саламатов В.О.

доктор наук з державного управління, професор кафедри бізнес-економіки та адміністрування
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

ДО ПИТАННЯ ВИЗНАЧЕННЯ СТРАТЕГІЧНИХ ЗАСАД ПОБУДОВИ ЕКОСИСТЕМИ ІННОВАЦІЙ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

Побудова ефективної національної інноваційної системи як системи інститутів дозволила високорозвиненим країнам реалізувати технологічні прориви та забезпечує підтримку конкурентоздатності економік. Інноваційні процеси найбільш успішно протікають в сприятливому середовищі – екосистемі, що забезпечує необхідними ресурсами та встановлює зв'язки між окремими елементами та формується під впливом багатьох чинників, в т.ч. суспільних архетипів. Метою статті є аналіз особливостей формування регіональної системи інновацій на основі визначення архетипів (стимулюючих та стримуючих) та розробка рекомендацій щодо оптимізації процесів на основі архетипової парадигми. Актуальність питання розвитку регіональних інноваційних екосистем обумовлена новою роллю регіонів. У розвинених країнах світу, особливо в ЄС, останнім часом спостерігаються дві провідні тенденції: зростання політичної ваги регіонів та збільшення кількості регіональних ініціатив, спрямованих на стимулювання економічного розвитку. Вагомість регіональної компоненти в устрої ЄС підкреслюється гаслом спільноти – «Європа регіонів». Теоретичною основою сучасних підходів є концепція «нового регіоналізму», що ґрунтується на поєднанні централізованих («згори-вниз») і децентралізованих («знизу-вгору») підходів. При цьому зусилля спрямовуються на стимулювання внутрішніх резервів саморозвитку регіонів та значна увага приділяється міжрегіональним та міжнародним формам співпраці. Визначено, що інноваційна екосистема має забезпечувати мотиваційний ефект, тобто слабкі інноватори мають прагнути до активізації інноваційних процесів, а підприємства, що не впроваджують інновації, мають зрозуміти, що це – доступний та потенційно ефективний вид діяльності. Для того, щоб потоки ідей поширювалися в системі та реалізовувалися у виробництві, необхідно перейти від економіки та менеджменту конкретних проектів і людей до менеджменту екосистем в цілому. Так, аналіз інноваційно-інвестиційних проектів в Сумській області показав переважання саме точкового підходу, коли зусилля органів влади спрямовуються лише на розробку та реалізацію декількох окремих проектів та відсутністю уваги до системних методів. Важливо зрозуміти, що в основі функціонування екосистеми не повинна лежати ідея «примусовості взаємодії» - в ідеалі, кожен з учасників інноваційного процесу має власні цілі, що одночасно сприяє формуванню зв'язків в екосистемі та інноваційному розвитку економіки у більш глобальному масштабі.

Ключові слова: регіональна інноваційна система, політика, архетипи, стратегія.

Постановка проблеми. Побудова ефективної національної інноваційної системи як системи інститутів дозволила високорозвиненим країнам реалізувати технологічні прориви та забезпечує підтримку конкурентоздатності економік. Інноваційні процеси найбільш успішно протікають в сприятливому середовищі – екосистемі, що забезпечує необхідними ресурсами та встановлює зв'язки між окремими елементами та формується під впливом багатьох чинників, в т.ч. суспільних архетипів.

Питання формування екосистем інновацій на регіональному рівні є доволі розробленим за

кордоном, проте в Україні переважно превалює елементний підхід, що передбачає розгляд формування окремих інституціональних елементів інноваційної системи, в той час як відсутність системного підходу до їх формування зводить нанівець всі зусилля. Красномовним є факт, що Україна, будучи лідером за патентуванням винаходів, знаходиться «в хвості» за рівнем практичного виконання розробок.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанням формування регіональних інноваційних систем присвячені праці таких вчених як Бор-

рас С., Брачик Х., Етцковіч Г., Лідесдорф Л., Кук Ф., Сейбл К., Скотт А., серед вітчизняних вчених варто відзначити таких: Александрова В.П., Брикова І.В., Варналії З.С., Данилович М.П., Поручник А.М., Реутов В.Є., Стеченко Д.М., Христенко О. В. та інших. Дослідження архетипів в контексті управління загалом та інноваціями зокрема проводили Захаров В.К., Сторкін В.Г., Кондратьєв В.Б., Фрейдина Е.В., Юсупов Р.Н. та інші, проте системного аналізу питань формування регіональної інноваційної системи з точки зору архетипів не здійснювалося.

Саме аналіз та врахування архетипів в управлінні інноваційною сферою як загальнодержавному, так і на регіональному рівні, дозволить суттєво підвищити ефективність цих процесів та створить підґрунтя для розвитку ефективної національної інноваційної системи, яка не в останню чергу базується на соціокультурному базисі.

Метою статті є аналіз особливостей формування регіональної системи інновацій на основі визначення архетипів (стимулюючих та стримуючих) та розробка рекомендацій щодо оптимізації процесів на основі архетипової парадигми.

Виклад основного матеріалу дослідження. Актуальність питання розвитку регіональних інноваційних екосистем обумовлена новою роллю регіонів. У розвинених країнах світу, особливо в ЄС, останнім часом спостерігаються дві провідні тенденції: зростання політичної ваги регіонів та збільшення кількості регіональних ініціатив, спрямованих на стимулювання економічного розвитку. Вагомість регіональної компоненти в устрої ЄС підкреслюється гаслом спільноти – «Європа регіонів». Теоретичною основою сучасних підходів є концепція «нового регіоналізму», що ґрунтується на поєднанні централізованих («згори-вниз») і децентралізованих («знизу-вгору») підходів. При цьому зусилля спрямовуються на стимулювання внутрішніх резервів саморозвитку регіонів та значна увага приділяється міжрегіональним та міжнародним формам співпраці. Модель регіонального економічного розвитку ЄС ґрунтується на стратегічному партнерстві між місцевими органами влади, державного, приватного секторів і громадськими організаціями [10, с. 6-7].

Управління інноваційною екосистемою базується на її аналізі як сукупності взаємозалежних структур, діяльність яких спрямована на виробництво і комерціалізацією наукових знань і технологій та забезпечення інноваційних процесів, та які мають потужну національну основу, культурні традиції, політичні та культурні особливості.

Відповідно до традиційних підходів екосистема інновацій базується на п'яти основних елементах:

- 1) наука, інженерно-технічні співтовариства, вищі навчальні заклади, що виступають основними постачальниками інноваційних ідей для комерціалізації;
- 2) індустрія венчурних інвестицій, що забезпечує приплив в екосистему фінансових ресурсів і бізнес-компетенцій;
- 3) інфраструктура, що забезпечує функціонування інноваційних компаній;
- 4) стійкий попит на високотехнологічну продукцію, технології і стартапи;
- 5) законодавче правове поле, що забезпечує комфортні умови для інноваторів.

В Україні ж переходу до інноваційної моделі розвитку перешкоджають проблеми:

- компанії і підприємства регіону недостатньо інформовані про існування нових технологій і можливості доступу до них за допомогою інноваційної інфраструктури;
- слабо розвинені механізми стимулювання підприємств регіону до розвитку технологічної кооперації та використанню інновацій;
- науковий потенціал регіону слабо залучений у процеси в регіональній економіці;
- інноваційна інфраструктура фрагментарна в якій слабо розвинені зв'язки між організаціями інноваційної інфраструктури регіону;
- недостатньо розвинений системний механізм фінансової підтримки послуг інноваційної інфраструктури для регіональних компаній і наукових організацій
- слабе використання кращих практик розвитку інноваційної інфраструктури.

Однією з головних причин цього є те, що часто на рівні практичного управління інноваційними процесами в регіоні використовується або досить обмежений досвід, або найбільш загальні методологічні підходи чи закордонні рекомендації, розроблені для вирішення подібних завдань, але в інших економічних і соціально-культурних умовах. Зазначені умови підвищують ймовірність системних помилок при прийнятті управлінських рішень на регіональному рівні. Тому ми пропонуємо розглянути архетипи, що впливають на процес управління регіональною інноваційною екосистемою, які доцільно класифікувати за джерелом виникнення та об'єктом впливу відповідно на архетипи державного управління та архетипи учасників інноваційної системи, які представлені переважно приватним сектором.

Згідно К.Г. Юнга, архетипи не є жорсткою програмою, що моделює поведінку людини, це скоріше «приписи загального плану», що регулюють не форму, а задають певний напрямок діяльності». Певну конкретику вони знаходять лише в рамках того чи іншого культурного середовища. Найбільш явно архетипи проявляються в економічному менталітеті, який на думку Юсупова Р.Н. є «стійкою та органічною єдністю неусвідомлених архетипів та свідомих стереотипів, що забезпечують національну специфіку сприйняття та осмислення економічної інформації, а також будь-яких явищ і процесів соціально-економічної дійсності в цілому» [12].

Відповідно до відомої моделі «тропічного лісу» (підхід, що використовується в Кремнієвій Долині) інноваційна екосистема складається із двох частин – «заліза» та «софту». Під «залізом» розуміється створена на території фізична інфраструктура інновацій, а в якості «софту» розглядається культура інновацій, у якій з'являються нові типи поведінки та соціальної взаємодії, що сприяють інноваційному розвитку.

Побудову регіональної інноваційної екосистеми не можна розглядати поза загальнодержавним управлінням та системою національної ідентичності, за якою ховається провідний фактор самодостатності соціокультурної системи (геополітичної, економічної та релігійно-духовної). Однак, наявність регіональної асиметрії та ряду успішних і провальних прикладів поза межами початкових факторів (що не формувалися цілеспрямовано) в раках однієї країни дає привід стверджувати про наявність певних специфічних умов на регіональному рівні.

Розглянемо інноваційні архетипи на рівні приватних економічних суб'єктів.

Спільне дослідження IBM Institute for Business Value та компанії Innosight «Innovating on your own terms» узагальнило досвід провідних експертів з IBM та 700 топ-менеджерів з 90 найбільших компаній світу з 14 галузей. У підсумковому звіті було описано «інноваційні архетипи», до яких можна віднести будь-яку компанію. Загалом, на думку авторів, інноваційний архетип визначає підхід до інновацій, властиву інноваційну стратегію та найбільш типові способи реалізації цієї стратегії. Відповідно до підходу інноваційний архетип визначає:

- організаційний формат розвитку інновацій, що найбільш природний і продуктивний (найчастіше вибір між самостійним генеруванням, трансфером з наукової сфери, копіюванням чи модифікацією існуючих технологій);

- джерела та способи пошуку та збору інформації;
- внутрішні механізми впровадження інновацій;
- пріоритетні підходи при пошуку інновацій.

У таблиці 1 наведено розширену класифікацію архетипів залежно від виду інноваційного архетипу [4] та запропонована авторський підхід до ролі регіональної влади залежно від типу та за умови активної політики.

Інноваційна екосистема має забезпечувати мотиваційний ефект, тобто слабкі інноватори мають прагнути до активізації інноваційних процесів, а підприємства, що не впроваджують інновації, мають зрозуміти, що це – доступний та потенційно ефективний вид діяльності.

Для того, щоб потоки ідей поширювалися в системі та реалізовувалися у виробництві, необхідно перейти від економіки та менеджменту конкретних проектів і людей до менеджменту екосистем в цілому. Так, аналіз інноваційно-інвестиційних проектів в Сумській області показав переважання саме точкового підходу, коли зусилля органів влади спрямовуються лише на розробку та реалізацію декількох окремих проектів та відсутністю уваги до системних методів.

Одним із ключових процесів у створенні «тропічного лісу», на думку Хоровіта [11], є перехід від ЕГОсистеми, коли вирішальну роль відіграють окремі люди, до ЕКОсистеми, коли всі рівні діють у рамках довірчих відносин.

Важливим фактором деструктивної архетипізації є принципи механізму державних закупівель, оскільки добре відомо, що інноваційна продукція в більшості випадків дорожча ніж традиційна, проте вона приносить відчутні вигоди при експлуатації, і цей факт повинен враховуватися при укладанні держконтрактів.

В контексті попереднього необхідно розглянути базовий архетип інноваційного розвитку – амортизацію, тобто подолання вимирання старих штучних об'єктів (матеріальних або ідеальних). Оскільки без цього процесу життєдіяльність людства у його взаємозв'язку зі штучними системами стало повністю неможливим, його можна вважати природним. Процес комплексної прискореної загальної амортизації звичайно пов'язується з модернізацією як системним процесом. Для боротьби з руйнуванням об'єктів штучного середовища люди використали спосіб, аналогічний природному: зміна застарілих штучних об'єктів новими.

Проте в 90-х рр. XX ст. внаслідок скорочення виробництва відновлення засобів трудового процесу виявилось непотрібним. Більш того, скорочення виробництва та масове безробіття привели

Інноваційні архетипи та роль регіонального управління

Інноваційний архетип	Підготовка інновацій	Акценти і співробітництво	Бізнес-модель	Тип регіональної політики	Роль органів влади
Творці брендів	Продуктові інновації, орієнтовані на створення брендів; середні обсяги виробництва; орієнтація на елітного кінцевого споживача	Висока спеціалізація, сильна кооперація з постачальниками, аутсорсинг НДДКР	Орієнтація на бренди преміального сегмента; сильний захист інтелектуальної власності	Кластери, бізнес-інкубатори	Висока
Швидкі імітатори	Удосконалення інновацій і доведення їх до масового ринку	Середній рівень спеціалізації, вибіркова кооперація, інтенсивний аутсорсинг НДДКР	Орієнтація на низькі витрати, порівняно низький ступінь захисту інтелектуальної собствених	Кластери	Висока
Пристаюванці до масового ринку	Адаптують і поліпшують існуючі продуктивні інновації	Широкий фокус виробництва, інтенсивний аутсорсинг НДДКР, обмежена участь у підприємницьких мережах з постачальниками	Орієнтація на низькі витрати, слабкий захист інтелектуальної власності, орієнтація на бренди	Всі можливі форми трансферу технологій	Низька
Революціонери дизайну	Орієнтація переважно на технологічні інновації, перехід від масового виробництва до пошуку вузьких ринкових ніш	Ініціатори побудови виробничих мереж, модульний принцип проектування, обмежений аутсорсинг НДДКР	Інновації, орієнтовані на зниження витрат, відносно сильний захист інтелектуальної власності	Технопарк	Висока
Оптимізатори кінцевого виробничого циклу	Преміальні продуктивні інновації на основі використання нових систем і компонентів	Вузька спеціалізація, дуже обмежений аутсорсинг НДДКР	Контроль над інтелектуальною власністю	Технопарк	Висока
Фахівці з оптимізації витрат	Інновації на основі нових технологій виробництва, орієнтація на споживача	Широкий фокус, середній рівень аутсорсингу НДДКР, формальне партнерство	Продукти з низькими витратами, відносно сильний захист інтелектуальної власності	Всі можливі форми трансферу технологій	Висока

до того, що створена в СРСР система професійної підготовки виявилася надлишковою та була повністю зруйнована. У результаті перебудови базовий «інноваційний» архетип – архетип загальної амортизації перестав відтворюватися [1, С.7].

Пріоритетне значення має розвиток процесів взаємодії та комунікацій. Відповідно до провідних концепцій, інновації переважно активно розвиваються у відкритих і гнучких співтовариствах

з низькою дистанцією влади. У випадку вітчизняної практики зберігаються високі соціальні бар'єри та формалізований характер системи, що ускладнюють комунікацію та знижують потенціал спільної дії.

Відповідно до вищевказаного можна виділити деструктивні архетип *зовнішнього фактору* («хтось зацікавлений має сам прийти до нас») та архетип *директивного управління*, який зокрема

проявляється в логіці індустріального розвитку, заснованого переважно на вертикальній командно-адміністративних зв'язках центра та великих компаній, в якому наука та університети займали підлегле положення.

В контексті управління доцільно використати архетипи систем управління, ґрунтуючись на роботах С. Біра та О. Поспелова [10]. Розглянемо два архетипа. Перший – загальний архетип з елементами «об'єкт управління» - «система управління» - «зовнішнє середовище». У моделі реалізуються такі принципи управління, як «чорний ящик», зворотний зв'язок, взаємодія системи із зовнішнім середовищем. Особливості моделей управління відбивають часткові архетипи:

1) архетип жорсткого управління – система з розімкнутим контуром управління (система управління лише з прямим зв'язком), що реалізує закладений алгоритм управління, не цікавлячись результатами праці. Механізм здійснює управління входними потоками відповідно до норм, стандартів і правил. *Механізм підходить для початкового етапу формування регіональної інноваційної системи;*

2) система управління із замкнутим контуром управління, твореним за допомогою зворотного зв'язку, що реалізує алгоритм «жорсткого» управління та алгоритм коригувальних дій, обумовлених силою зворотного зв'язку, який залежить від міри невідповідності отриманих результатів плановим. *Механізм підходить для управління екосистемою у випадку інновацій в державному секторі;*

3) система управління з адаптацією: утворення в системі із замкнутим контуром управління нового блоку – блоку адаптації, основне призначення якого пов'язане з вибором способу управління з множини допустимих варіантів, що сприяють наближенню системи до планованої траєкторії. *Механізм підходить для управління та розвитку існуючої екосистеми.*

Стосовно до інноваційної системи автори осмислили роль людського фактору. При цьому найважливішою є порівняно нова для нашої країни роль (*keystone*), що представляє собою не підприємця, не дослідника, не інженера, а фігуру, що здатна об'єднати різноманітні елементи екосистеми. Поява такої фігури представляє собою випадковість, що дозволяє виживати екосистемі та забезпечує її стійкість.

Соціальний контракт точно описує взаємні зобов'язання та виражає стан, до якого ми завжди

прагнемо, займаючись інноваціями. Але спочатку в цей контракт потрібно повірити.

В рекомендаціях проекту Europe Aid «Наука і комерціалізація технологій» [5] розглядається два кейси створення регіонального центру комерціалізації технологій.

Кейс пострадянської країни показав, що місія центра була сформульована як державна функція та орієнтувала діяльність центра у формат агента регіональної адміністрації, однак в якості основних клієнтів розглядалися місцеві науководослідницькі організації та промислові підприємства, у яких не було і власне не має бути потреби в здійсненні моніторингу або зборі регіонального портфеля інноваційних проектів. Потенційна можливість для залучення засобів державних програм в сфері інноваційного розвитку існувала, але вимагала інших компетенцій центра. Спеціальної регіональної програми, пов'язаної з завданнями сприяння комерціалізації технологій, у регіоні не існувало. Залучений персонал мав гарний досвід в області викладання, проте не володів компетенціями, що були потрібними для надання конкурентоздатних послуг. Таким чином, обрана стратегія створення центра не могла забезпечити ефективного організаційного розвитку.

На противагу цьому в Німеччині агентство PVA-MV AG (м. Росток, Померанія) було створено у формі консорціуму для одержання прибутку. Консорціум діє на основі угоди про взаємодію та одержує цільове державне фінансування із засобів Програми по комерціалізації Федерального міністерства освіти і науки Німеччини (BMBWF) і регіонального бюджету (50% на 50%).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Важливо розуміти, що в основі функціонування екосистеми не повинна лежати ідея «примусовості взаємодії» - в ідеалі, кожен з учасників інноваційного процесу має власні цілі, що одночасно сприяє формуванню зв'язків в екосистемі та інноваційному розвитку економіки у більш глобальному масштабі.

За умови створення екосистем слоган «сила України в самобутності її регіонів, завдяки чому в ній все є!» набуде не лише культурного, але й інноваційного змісту. До прикладу, основна частина (за деякими оцінками до 80%) іноземних інвестицій в економіку східноєвропейських держав було залучено за ініціативи і безпосереднього сприяння територіальних органів влади та місцевого самоврядування.

Список літератури:

1. Захаров В.К. Модернизация и внегосударственное управление. Public Administration in the 21st Century: Traditions and Innovations. 9th International Conference (May 25–27, 2011). Part 2. М.: Moscow University Press, 2011. С. 5-12.
2. Егоркин В.Г. Философия инноваций. Общество. Среда. Развитие («TERRA HUMANA»). 2006. № 1. С. 14–25.
3. Катюков, Д.Д. Мальгин В.Е., Смородинская Н.В. Институциональная среда глобализированной экономики: развитие сетевых взаимодействий / Научный доклад по ред. Н.В. Смородинской. М.: Институт экономики РАН, 2012. 45 с.
4. Кондратьев В.Б. Автомобильная промышленность: перспективы развития после кризиса. Перспективы. 01.10.2010. URL: http://perspektivy.info/rus/ekob/avtomobilnaja_promyshlennost_perspektivy_razvitija_posle_krizisa_2010-10-01.htm
5. Лукша О., Сушков П., Яновский А. Центр коммерциализации технологий – организационное развитие: как создать, управлять, организовать мониторинг и оценку деятельности. Проект Europe Aid «Наука и коммерциализация технологий». 2006. 124 с.
6. Марк М., Пирсон К. Герой и бунтарь. Создание бренда с помощью архетипов / Пер. с англ. под ред. В. Домнина, А. Сухенко. СПб.: Питер, 2005. – 336 с.
7. Методи та механізми фінансування місцевого економічного розвитку Київ, 2012 рік. URL: http://www.mled.org.ua/media/docs/Financial_Methods_and_Mechanisms_Report_Kyiv_2012.pdf
8. Місцевий економічний розвиток: моделі для успіху / Під кер. М. Дацишина. К.: Інститут реформ. 2003. 41 с.
9. Розенберг Н. Как Запад стал богатым. Экономическое преобразование индустриального мира / Н. Розенберг, Л. Бирдцелл; пер. с англ. под ред. Б. Пинскера. Новосибирск: «Экор», 1995. 352 с.
10. Фрейдина Е.В. Исследование систем управления. М.: Омега-Л, 2008. 367 с.
11. Хван В. Тропический лес. Секрет создания следующей Силиконовой долины; пер. с англ. под ред. А.Ф. Уварова. Томск: Издательство Томск. гос. ун-та систем упр. и радиоэлектроники, 2012. 332 с.
12. Юсупов Р.Н. Формирование инновационного менталитета. V Международная студенческая электронная научная конференция «Студенческий научный форум 2013». URL: <http://www.scienceforum.ru/2013/pdf/7496.pdf>
13. Омеляненко В.А. Практичні аспекти використання методології інституційно-інноваційного проєктування в контексті узгодженості інноваційної політики для сталого розвитку. Проблеми економіки. 2020. № 4. С. 67–74.
14. Артюхов А., Омеляненко В. Управління трансфером технологій в рамках моделі Quadruple Helix при реалізації інноваційних проєктів розвитку регіону. Вісник Тернопільського національного економічного університету. 2016. Вип. 1. Січень-березень. С. 42–53.

Omelyanenko V.A., Salamatov V.O. ON THE QUESTION OF STRATEGIC PRINCIPLES FOR BUILDING INNOVATION ECOSYSTEM AT THE REGIONAL LEVEL

Building an effective national innovation system as a system of institutions has allowed highly developed countries to make technological breakthroughs and support the competitiveness of economies. Innovation processes are most successful in a favorable environment - an ecosystem that provides the necessary resources and establishes links between the individual elements and is formed under the influence of many factors, including social archetypes. The aim of the article is to analyze the peculiarities of the formation of a regional system of innovations based on the definition of archetypes (stimulating and restraining) and to develop recommendations for optimizing processes based on the archetypal paradigm. The urgency of the development of regional innovation ecosystems is due to the new role of the regions. In the developed countries of the world, especially in the EU, two leading trends have recently been observed: the growing political weight of the regions and the increase in the number of regional initiatives aimed at stimulating economic development. The importance of the regional component in the structure of the EU is emphasized by the slogan of the community - «Europe of the regions». The theoretical basis of modern approaches is the concept of «new regionalism», which is based on a combination of centralized («top-down») and decentralized («bottom-up») approaches. At the same time, efforts are aimed at stimulating the internal reserves of regional self-development and considerable attention is paid to interregional and international forms of cooperation. It is determined that the innovation ecosystem should provide a motivating effect, ie weak innovators should strive to intensify innovation processes, and enterprises that do not implement innovations should understand that this is an affordable and potentially effective activity. In order for the flow of ideas to spread in the system and be implemented in production, it is necessary to move from the economy and management of specific projects and people to the management of ecosystems in general. Thus, the analysis of innovation and investment projects in Sumy region showed the predominance of a point approach, when the efforts of the authorities are aimed only at the development and implementation of several individual projects and the lack of attention to systemic methods. It is important to understand that the functioning of the ecosystem should not be based on the idea of «forced interaction» - ideally, each participant in the innovation process has its own goals, which simultaneously contributes to the formation of ecosystem links and innovative economic development on a more global scale.

Key words: regional innovation system, policy, archetypes, strategy.