

10. Lin, J., and H.-J. Chang. "Should Industrial Policy in Developing Countries Conform to Comparative Advantage or Defy it? A Debate between Justin Lin and Ha-Joon Chang." *Development Policy Review* 27.5(2009): 483-502. Print.
11. Budzinski, O., and C. Schmidt. *European Industrial Policy: Economic Foundations, Concepts and Consequences*. Working Paper. Marburg: Philipps University of Marburg, 2006. Print.
12. World Input-Output Database. Web. 18 Oct. 2014.
13. Statistics capital investment. Operational information. State Statistics Service of Ukraine. Web. 11 Dec. 2013.
14. Investment Statistics of foreign trade. Operational information. State Statistics Service of Ukraine. Web. 11 Dec. 2013.
15. *Industry of Ukraine in 2007-2010. Statistical Yearbook*. Kyiv : State Statistics Service of Ukraine, 2011. Print.
16. Kyzym, M., Polyakova, O., Khaustova, V., and Sh. Omarov. *Simulation of regional sustainable development*. Kharkiv : PH «ІНЗНЕК», 2010. Print.
17. Strogalev, V., and I. Tolkacheva. *Simulation*. Moscow : MSTU named after Bauman, 2008. Print.

Рецензенти:

Благун І.С. – д.е.н., професор ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені В.Стефаника”;

Синиця С.М. – к.е.н., доцент кафедри менеджменту і маркетингу ДВНЗ “Прикарпатський національний університет імені В.Стефаника”.

УДК 338.439

ББК 65.05

Дяків О.Я.

**ОЦІНКА ЗМІНИ РІВНЯ РОЗВИТКУ КРЕАТИВНО-ІННОВАЦІЙНОЇ
ДІЯЛЬНОСТІ В РЕГІОНАХ УКРАЇНИ**

ДВНЗ “Прикарпатський національний
університет ім. В. Стефаника”,
Міністерство освіти і науки України,
кафедра обліку і аудиту,
76000, м. Івано-Франківськ, вул. Шевченка, 57,
тел.: 596003,
e-mail: koblik@pu.if.ua

Анотація. Однією з важливих проблем регіонального розвитку є ефективність його стимулювання. В деяких регіонах України досі існують випадки, в яких вкладення підприємців на дослідження і розвиток домінують над їхніми інвестиціями в основний капітал. На думку фахівців збільшення абсолютної кількості фінансової допомоги спрямованої для підтримки менш інноваційно розвинених регіонів не має достатнього ефекту.

Надзвичайно важливою стає ідентифікація елементів інноваційної системи, які потребують впливу з метою подолання можливих або наявних недоліків та браку. Одним з інструментів для вирішення означеної проблеми може бути використання аналізу динамічного розвитку регіонів за результатами класифікації інноваційного розвитку по характеристиках *input* та *output*.

Ключові слова: фінансова допомога, регіон, *input*, інноваційність.

Dyakiv O.Ya.

**EVALUATION OF CHANGES IN THE LEVEL OF DEVELOPMENT OF
CREATIVE AND INNOVATIVE ACTIVITIES IN THE REGIONS OF UKRAINE**

Vasyl Stefanyk Precarpathian National University,
Ministry of Education and Science of Ukraine,

Department of Accounting and Audit,
Shevchenko str., 57, Ivano-Frankivsk,
76018, Ukraine,
tel.: 596003,
e-mail: koblik@pu.if.ua

Annotation. One of the important problems of regional development is its efficiency incentives. In some regions of Ukraine there are still cases in which investment companies on research and development dominate their investments in fixed assets. Experts say the increase in the absolute number of financial assistance aimed to support innovation less developed regions, does not have sufficient effect.

Extremely important is the identification of elements innovation system in need of influence to overcome potential or existing flaws and defects. One possible tool for solving the abovementioned problem would be to use a dynamic analysis of the results of the classification of regions innovative development characteristics in input and output.

Key words: financial assistance, region, *input*, innovation.

Актуальність теми. Аналізуючи сучасний досвід країн ЄС, фахівці визначають, що постійне нарощування фінансової допомоги не призвело до зменшення розбіжності інноваційного розвитку у європейському регіональному просторі.

Науковці, які займалися дослідженнями інноваційної системи, серед них *Ch. Freeman, B.-A. Lundvall i R.R. Nelson [1,2,3]*, піднімають питання динамічної супутньої еволюції у сфері знань та інновацій. З точки зору системного розгляду це найслабша ланка, яка має вирішальний вплив у економічному розвитку, а тому потребує детального аналізу та вирішення.

Враховуючи євроінтеграційні прагнення нашої країни та наявність для національної економіки аналогічної проблеми застосуємо європейський досвід аналізу інноваційного розвитку [4]. Структура РІТ об'єднує в собі характеристики ресурсів інноваційної діяльності (*inputs*), та її результатів (*outputs*). Для дослідження регіонального простору України, з погляду на рівень інноваційності в динамічному трактуванні, задіємо процедуру позиційного розподілу за характеристиками *input i output* з використанням статистичних даних [5,6]. *Input* являє собою складену з декількох складових характеристику усіх ресурсів, які є необхідними для забезпечення успішної креативно-іноваційної діяльності в регіоні. У свою чергу *output* являє собою складену з декількох складових характеристику результатів креативно-іноваційної діяльності регіонів. Серед характеристик обраних Євростатом для оцінки регіональної інноваційності типу *input* було обрано наступні:

WYKSZ – відсоткова частка працівників з вищою освітою в загальній кількості працівників в регіоні,

LLL – відсоткова частка населення у віці 25–64 роки, яке бере участь в підвищенні кваліфікації в регіоні,

KIS – працівники послуг, що базуються на знаннях, як відсоток робочої сили,

KIS 2 – працівники послуг, що базуються на знаннях (*knowledge-intensives services*), як відсоткова частка працівників послуг,

HRST – людські ресурси для науки і техніки (*Human Resources for Science and Technology*), тобто осіб, які фактично працюють за такими професіями у відношенні до загальної кількості зайнятих,

НІТ – працівники технологічно високо- та середньо розвинених послуг (як відсоток робочої сили),

ЕРО – кількість патентів, зареєстрованих в даному році в *European Patent Office*, (ЕРО) на мільйон робочої сили,

НІТ 2 – відсоткова частка працівників у технологічно високо- та середньо розви-

неній промисловості до загальної кількості працівників промисловості.

Територією, охоплену дослідженнями інновативності регіонів, у результаті використання позиційної класифікації з медіаною для характеристик *output* угруповано у наступні класи регіонів:

перший – в якому для приналежних до нього регіонів вартості усіх характеристик інноваційності *output* є вищими від їхніх медіан, серед регіонів ЄС рівня NUTS 2 на даний момент;

другий – в якому для приналежних до нього регіонів вартість однієї із вибраних характеристик інноваційності *output* є нижчою від медіани;

третій – в якому для приналежних до нього регіонів вартості двох із трьох аналізованих характеристик інноваційності *output* є нижчими від медіани;

четвертий – в якому для усіх приналежних до нього регіонів вартості усіх характеристик інноваційності *output* є нижчими від медіани.

Оцінка складатиметься з двох етапів:

I етап – проведення класифікації регіонів з погляду на інноваційність за напрямками: *input* та *output*.

II етап – аналіз динамічного розвитку регіонів за результатами класифікації,

На першому етапі проведено розподілу шляхом класифікації регіонів країни з погляду на інноваційність у двох напрямках: *input* та *output*. У результаті використання позиційної класифікації по відношенню до медіани використаємо наступні класи регіонів:

1 – клас регіонів, для яких вартості усіх характеристик інноваційності *input* є вищими від їхніх медіан, встановлених для усіх регіонів на даний момент;

2 – клас регіонів, для яких вартість тільки однієї з п'яти вибраних характеристик інноваційності *input* є нижчою від медіани, а щодо інших характеристик помічено вартості, вищі від заданої позиційної статистики;

3 – клас регіонів, для яких вартості двох з п'яти аналізованих характеристик інноваційності *input* є нижчими від медіани;

4 – клас регіонів, для яких вартості трьох характеристик інноваційності *input* є нижчими від медіани;

5 – клас регіонів, для яких вартості чотирьох характеристик інноваційності *input* є нижчими від медіани;

6 – клас регіонів, для яких вартості усіх характеристик інноваційності *input* є нижчими від медіани.

Результати аналізу класифікації регіонального простору України за 2004–2013 рр. з характеристикою інноваційності *input* дозволили виявити наступні особливості – найбільш кількісними за запропонованим інноваційним розподілом регіонів України, є перша та передостання групи, тобто 1 і 5, причому у 2004 р. перша група налічувала 6 регіонів п'ята – 5, а у 2013 р. по 5 та 5 регіонів відповідно. Тобто близько 34–36% від загальної кількості регіонів виступає явище збігу у сфері вартості рис інноваційності. Регіони у цих класах характеризуються вищими від медіани (клас 1), або нижчими від медіани (клас 6) вартостями усіх чотирьох або п'яти вибраних для аналізу рис.

Серед позитивного визначимо, що відповідно динаміки характеристик *input* у регіонах України спостерігається менше розмежування ніж в регіонах країн ЄС.

Серед негативних – відповідна до регіонів ЄС менша частка регіонів України знаходиться за характеристиками *input* у першій групі, тобто відносно менша кількість має вищі характеристики інноваційного розвитку.

Загалом можна визначити, що структура регіонального простору України, з погляду на вартість характеристик за критерієм поділу регіонів відповідно медіани, характеризується достатньою стабільністю у трактуванні глобальної оцінки рівня

вартості рис інноваційності. Однак ця стабільність не стосується конкретних регіонів, які проявляють значні зміни у аналізованих рисах, що в результаті спричинило зміни у віднесенні до різних класів. Отже, у першому класі лише три регіони зберегли у 2013 р. свою приналежність до цього класу, що становить 60% від кількості регіонів розподілу 2004 р. У випадку шостого класу 3 регіони, з 4 залишилося у ньому і надалі. Це може означати, що тривалі тенденції у розподілі вартостей характеристик інноваційності *input* виступають як у регіонах з високими, так і низькими вартостями рис, що ілюструють інноваційність типу *input*.

З аналізу характеристик *input* європейських регіонів можна визначити, що у першому класі з 54 регіонів зберегли у 2013 р. свою приналежність до цього класу, що становить 72% регіонів з 2004 р. У випадку шостого класу 55 регіонів, а отже три чверті від 74 регіонів залишилося у ньому і надалі. Тобто для оцінки інноваційності регіонів ЄС та України характерні спільні тенденції тривалості вартостей характеристик інноваційності *input*, як у регіонах з високими, так і низькими вартостями рис.

У центральних групах отриманої класифікації регіонів України визначимо:

- у другому класі 4 регіони у 2004 р. і у 2013 р. (3 тих самих);
- у третьому класі 3 і 4 регіон відповідно (з них 2 – ті самі);
- у четвертому класі у 2004 р. та у 2013 р. 3 регіони (1 той самий);
- у п'ятому класі по 5 регіонів у 2004 р. та 2013 р. (з яких 2 належало до цього класу станом на обидва моменти аналізу).

У країнах ЄС має місце наступний розподіл:

- у другому класі 34 регіони у 2004 р. і 40 регіонів у 2013 р. (16 тих самих);
- у третьому класі 22 і 31 регіон (з них 9 – ті самі);
- у четвертому класі у 2004 р. було 28, а у 2013 р. 21 регіон (8 тих самих);
- у п'ятому класі 32 регіони у 2004 р. і 30 регіонів у 2013 р. (з яких 9 належало до цього класу станом на обидва моменти аналізу).

За результатами аналізу класів центру розподілу підтверджується висновок, що за характеристиками *input* у в регіонах України спостерігається менше розмежування ніж в регіонах країн ЄС.

На другому етапі дослідження динамічного розвитку проаналізуємо отримані результати класифікації регіонів. Результати класифікації регіонів регіонального простору України з погляду на рівень інноваційності *input* за 2004, 2013 рр. надано у таблицях 1–2.

Таблиця 1

Класифікація регіонального простору України з погляду на інноваційність *input* за 2004 та 2013 рр.

Клас регіону	2004		2013	
	Регіони	Кількість	Регіони	Кількість
1	Харківська, Дніпропетровська, Запорізька, Полтавська, Луганська, Житомирська	6	Харківська, Запорізька, Херсонська, Полтавська, Сумська	5
2	Херсонська, Одеська, Рівненська, Черкаська,	4	Житомирська, Черкаська, Одеська, Рівненська,	4
3	Сумська, Кіровоградська, Тернопільська	3	Луганська, Дніпропетровська, Кіровоградська,	4

			Тернопільська	
4	Львівська, Донецька Закарпатська	3	Київська, Донецька, Хмельницька	3
5	Київська, Хмельницька, Вінницька, Чернівецька, Івано- Франківська,	5	Закарпатська, Львівська, Вінницька, Чернівецька, Миколаївська	5
6	Миколаївська, Чернігівська, АРК, Волинська	4	Чернігівська, АРК, Івано-Франківська, Волинська	4

Аналіз отриманих результатів класифікації регіонів у географічному розподілі дозволяє визначити, що до першого класу, а отже класу, що групує регіони з вищим від медіани рівнем усіх рис інноваційності у 2004 р. значною мірою або й цілком, відносилися регіони східної частини України, це Харківська, Дніпропетровська, Запорізька, Луганська області, виключенням є Полтавська та Житомирська область, які можна віднести до регіонів центральної України, тобто подавляючи більшість – 67% територіальних одиниць сходу відносяться до найвищого класу рівня інноваційності *input*, Центр України становить 33%, західні та південні області в даному класі відсутні.

Останній клас у 2004 р. (клас, що вміщує регіони, для яких вартості усіх рис є нижчими від медіани) складають більшою мірою регіони півдня – Миколаївська область та АРК, що складає 50% нижчого класу інновативності, представництво центральної частини 25% – Чернігівська область, Заходу 25% – Волинська область.

Таблиця 2

Класифікація макрорегіонального простору України з погляду на інноваційність *input* для $t = 1$ та $t = 10$

клас	схід	захід	центр	південь	зага- льна сума	схід	захід	центр	південь	зага- льна сума
	2004					2013				
1	24	0	12	0	36	18	0	12	6	36
2	0	5	5	10	20	0	5	10	5	20
3	4	4	4	0	12	8	4	4	0	16
4	3	6	0	0	9	3	0	3	3	9
5	0	6	4	0	10	0	6	2	2	10
6	0	2	1	1	4	0	2	1	1	4
	31	23	26	11	91	29	17	32	17	95

У другому класі у 2004 р. значну частину 50% займали регіони півдня Херсонська, Одеська, область, та по 25% області заходу та центру Рівненська, Черкаська області відповідно.

Варто зауважити, розглядаючи інші класи:

– третій клас не має чіткого макрорегіонального розмежування, до нього увійшло по одному представнику заходу, центру та сходу;

– у четвертому класі з 3 регіонів було 2 заходу та 1 сходу;

– до 5 класу належало 3 західних регіони, та 2 центральної частини України.

Стан класифікації у 2013 р. значно змінився. Вагова частка у 1 класі регіонів сходу України (50%) зменшилась та з'явився представник півдня, кількість регіонів

центру країни збереглась).

У 6 класі у 2013 р. домінують регіони західної частини країни (50%) – Івано-Франківська, Волинська область, збереглися представники-аутсайтери півдня та центру країни – АРК та Чернігівська область, їх загальна частина в класі незмінна (25%).

У наступних класах:

– у другому відбулись не значні зміни, залишилося два представники центральної частини, один півдня, та один заходу країни;

– у третьому два представники сходу (50%) та по одному центру та заходу (25%);

– у четвертому замість одного представника заходу з'явився один представник сходу країни;

– у п'ятому збереглась частка західних регіонів (60%), зменшилась кількість центральних, та з'явився представник півдня країни.

Оцінюючи класифікаційну структуру окремих макрорегіонів України, можна визначити, що за 10 років покращили свою структуру (виявлено перехід регіонів з класів маючих нижчі вартості рис по відношенню до медіани до класів з вищими вартостями аналізованих рис) регіони центру та півдня України, а погіршили – сходу та заходу (табл. 2).

Стосовно характеристики змін за 2004–2013рр. визначеної класифікації інноваційності *input* регіонів України необхідно відзначити, виявлений аналітично, наявний загальний прогрес (табл. 2).

Для перевірки подібності поділу регіонів на класи було проведено вступну оцінку результатів класифікації (з погляду на рівень характеристик інноваційності *input*) з використанням тесту незалежності Хі-квадрат. За результатами дослідження класифікації регіонів України 2004–2013 отримано характеристику $p 0,547$, воно є більшими від рівня істотності 0,05 – отож немає підстав для відкидання гіпотези про подібність поділу регіонів на класи у двох порівнюваних роках (2004 та 2013 рр.). Варто однак звернути при цьому увагу, що порівнюємо розподілені за класами кількості регіонів, а не те, які саме регіони де опинилися.

Суттєвим критерієм оцінки можливості розвитку регіональної інноваційності є її динамічний аспект. Доцільно проаналізувати зміни позицій конкретних регіонів в обох моментах класифікації. Такі зміни дають можливість оцінити вплив окремих держав, регіонів або макрорегіонів на динаміку процесу розвитку, для якого імпульсом є технічний прогрес, а отже інноваційність як за характеристиками *input*, так і *output*.

З визначеного аналізу регіонів України відзначимо – 13 регіонів не змінили свого класу у 2013 р. в порівнянні з класифікацією за 2004 р., що становить 52% від загальної кількості проаналізованих одиниць регіонів.

Стабілізація у розподілі на класи мала наступний вигляд:

– 6 регіонів було у 1 класі 2004 р. з них залишилися в тому самому класі у 2013 р. 3: сходу країни – Харківська, Запорізька області, та представник центру – Полтавська область.;

– у 2 класі в обох роках зауважено 3 однакових регіони, по одному представнику центру, заходу та півдня, відповідно Черкаська, Рівненська та Одеська області;

– у 3 класі (вартості трьох характеристик є нижчими від медіани) в обох роках занотовано 2 тих самих регіони, представник центру Кіровоградська область та заходу – Тернопільська;

– у 4 класі в обох аналізованих роках має місце 1 регіон сходу України – Донецька область;

– у 5 класі (вартість тільки однієї з характеристик є вищою від медіани) в обох аналізованих роках мають місце 2 регіони, по одному регіону центру та заходу країни – Вінницька та Чернівецька область відповідно;

– у 6 класі (жодна з характеристик інноваційності *input* не є вищою від медіани цієї риси) в обох аналізованих роках мали місце 3 регіони: один центру – Чернігівська область, один заходу – Волинська область, та один півдня – АРК. Зміни у віднесенні до класу виявлено у 37% регіонів.

Порівнюючи динаміку результатів класифікації України та ЄС можна визначити, що загалом у 2013 р 151 регіон країн ЄС не змінив свого класу. в порівнянні з класифікацією з даними за 2004 р., що становить 57% усіх проаналізованих регіонів.

Висновки. Таким чином, у результаті проведеного аналізу класів за характеристикою *input* у регіонах України спостерігається менша диференціація ніж в аналогічних територіальних одиницях країн ЄС, що є позитивним. Серед негативних – відповідна до регіонів ЄС менша частка одиниць України знаходиться за характеристиками *input* у першій групі, тобто відносно менша кількість має вищі характеристики інноваційного розвитку.

Стосовно характеристики змін за 2004–2013рр. визначеної класифікації інноваційності *input* регіонів України аналітично виявлено загальний прогрес.

Оцінюючи класифікаційну структуру макрорегіонів України, можна визначити, що за 10 років покращили свою структуру регіони центру та півдня: виявлено перехід регіонів з класів маючих нижчі вартості ознак по відношенню до медіани до класів з вищими вартостями аналізованих ознак. Погіршили свою структуру регіони сходу та заходу.

1. Freeman C. The National System of Innovation in Historical Perspective / C.Freeman // Cambridge Journal of Economics. Vol. 19. – 1995. – № 1.
2. Lundvall B.A. (cd.). National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning / Lundvall B.A. – London: Pinter Publishers, 1992.
3. Nelson R. (cd.). National Innovation Systems. A Comparative Analysis / Nelson R. Oxford: Oxford University Press, 1993.
4. European Commission (2014) Regional Innovation Scoreboard 2014. Methodology Report [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/regional-innovation/index_en.htm
5. Статистический сборник «Регионы Украины» [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://ukrstat.org/druk/publicat/kat_r/publ2_r.htm
6. Наукова та інноваційна діяльність (2004-2013рр.) [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrstat.gov.ua/>.

References

1. Freeman, C. "The National System of Innovation in Historical Perspective." *Cambridge Journal of Economics* 19.1(1995). Print.
2. Lundvall, B.A. (cd.). *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publishers, 1992. Print.
3. Nelson R. (cd.). *National Innovation Systems. A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press, 1993. Print.
4. European Commission. Regional Innovation Scoreboard 2014. Methodology Report. Web. <http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/regional-innovation/index_en.htm>.
5. Statistical Yearbook "Regions of Ukraine". Web. <http://ukrstat.org/druk/publicat/kat_r/publ2_r.htm>.
6. Science and innovation (2004-2013years.). Web. <<http://www.ukrstat.gov.ua/>>.

Рецензенти:

Дмитришин Л.І. – д.е.н., професор кафедри економічної кібернетики ДВНЗ «Прикарпатський національний університет ім. В.Стефаника»;

Хаустова В.С. – к.е.н., доцент, старший науковий співробітник, відділ інноваційного розвитку та конкурентоспроможності, Науково-дослідний центр індустріальних проблем розвитку НАН України.