

**ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНІКА»
МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

Кваліфікаційна наукова праця
на правах рукопису

БУШИНСЬКА ВІКТОРІЯ ВІКТОРІВНА

УДК 338.1:332.14

**ДИСЕРТАЦІЯ
ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ
ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ**

Спеціальність 08.00.05 – розвиток продуктивних сил і регіональна
економіка

Подається на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей,
результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне
джерело_____В. В. Бушинська

Науковий керівник:

Дмитришин Леся Ігорівна,

д.е.н., професор

Івано-Франківськ - 2018

АНОТАЦІЯ

Бушинська В.В. Оцінювання розвитку регіонів України в умовах формування економіки знань. Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата економічних наук за спеціальністю 08.00.05 – Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка. – ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» – Івано-Франківськ. – ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» – Івано-Франківськ, 2018.

Надзвичайно важливою та актуальною проблемою в сучасній економіці як в теоретичному, так і в практичному аспектах є її розвиток, заснований на знаннях, який є пріоритетним завданням для більшості країн світу і для України, зокрема. Загалом відомо, що в нинішній час соціально-економічний розвиток стає усе більше залежним від поглиблення та поширення знань, а також створення та впровадження інновацій. В певній мірі такі дії продиктовані політикою Європейського Союзу, хоча, на жаль, в Україні ще не розроблено комплексної стратегії розвитку економіки, заснованої на знаннях (ЕЗЗ), і вона не приносить відчутних результатів.

У дисертації розроблено теоретичні та прикладні аспекти оцінювання розвитку регіонів в умовах формування економіки знань. Досліджено еволюцію теоретичних поглядів на розвиток регіональної економіки, заснованої на знаннях, як критеріїв економічного зростання. Виявлено, що концепція ЕЗЗ виступає ключем до розуміння взаємозалежності між використанням наукового потенціалу та соціально-економічним розвитком. Наголошено на необхідності постійного моніторингу рівня ЕЗЗ, оскільки лише такий підхід дозволить приймати ефективні управлінські рішення, що, в свою чергу, приведуть до позитивних економічних результатів, зумовлених розвитком ЕЗЗ.

Визначено систему чинників, які сприяють її розвитку,

найважливішими серед яких є:

- знання та інновації варто розглядати як пріоритетні питання при побудові комплексної довгострокової стратегії соціально-економічного розвитку;
- забезпечення стабільного макроекономічного середовища, сприятливого для підприємництва;
- збільшення фінансування з держбюджету, приватних фондів і капіталу ринку високого ризику (venture capital) для побудови ефективної системи діяльності сектору досліджень і розвитку;
- побудова довгострокових взаємовідносин між суб'єктами R&D та економічними суб'єктами, у вигляді потоку людських ресурсів або створення технологічних кластерів;
- підвищення кваліфікації робочої сили за допомогою ефективної системи освіти.

Проаналізовані найбільш поширені методології, які використовуються для оцінки ЕЗЗ, зокрема методологія Світового банку та Європейської комісії. Розглянуто можливості застосування методології КАМ (Knowledge Assessment Methodology) у регіональному розрізі, яка складається із двох основних показників:

- індексу знань (Knowledge Index),
- індексу розвитку економіки, що опирається на знання (Knowledge Economy Index).

Розглянуто можливості дослідження рівня розвитку ЕЗЗ в регіонах за допомогою Європейського табло інноваційного розвитку (European Innovation Scoreboard). Доведено, що цілісний аналіз з використанням даної методології повинен бути зосереджений на трьох основних вимірах:

- чинники, що надають можливості (Enablers) – охоплюють три виміри інновацій, тобто людські ресурси (Human resources), відкриті, досконалі й привабливі системи досліджень (Open, excellent and attractive research systems), а також фінансування та підтримку (Finance and support);

- активність підприємств (Firms activities) охоплює три виміри – інвестиції підприємств, зв'язки і підприємництво (Linkages & entrepreneurship), а також інтелектуальні активи (Intellectual assets);

- результати (Outputs) – охоплюють два виміри, інноваторів (Innovators) та економічні результати (Economic effects).

Здійснено емпіричну інтерпретацію дослідження регіонального розвитку на основі ЕЗЗ з урахуванням просторового розміщення.

Для аналізу стану розвитку регіональної економіки, заснованої на знаннях, визначено вхідні параметри у вигляді діагностичних функцій, які враховують аспекти розвитку ЕЗЗ на основі груп показників, сформованих аналогічно до методології:

- ✓ характеристики загального стану економіки;
- ✓ економічних стимулів та характеристики інституційного ладу;
- ✓ інноваційної діяльності регіону;
- ✓ сектору R&D;
- ✓ рівня розвитку інформаційної інфраструктури.

Застосування методології Світового банку для оцінки розвитку ЕЗЗ в регіонах України, а також порівняльного аналізу та просторової економетрики дозволило оцінити стан розвитку регіональних економік, заснованих на знаннях.

Розроблено кластерні карти для ілюстрації просторових залежностей економіки, заснованої на знаннях, відносно локалізації регіону. За допомогою побудованих ілюстрацій можна спостерігати трансформаційні процеси розвитку регіональної економіки, заснованої на знаннях, а також динаміку змін в подібностях територіальних одиниць, що проявляється у міграції знань між утвореними агломераціями.

Проведений кластерний аналіз дозволив виокремити подібні між собою області, які утворили гомогенні сукупності. Такі об'єднання, завдяки спільним рисам та подібному рівню розвитку, можуть налагоджувати співпрацю у розробці стратегії щодо ЕЗЗ та інноваційної політики.

Розроблено рейтинг регіонів відносно рівня розвитку ЕЗЗ на основі таксономічного аналізу. Використання таксономічних показників розвитку дозволило продемонструвати відсутність локальних залежностей, незважаючи на те, що знання є нескінченними і їхні потоки не мають жодних бар'єрів під час дифузії. Регіони конкурують один з одним, зазвичай під час процесу пошуку фінансових спонсорів на проінноваційні проекти, що зумовлює відсутність співпраці та обміну досвідом. Це явище є раціональним, з точки зору змагань за певний резерв грошових коштів, але створює ситуацію, за якої слабкі, бідні та менш багаті на людський капітал регіони часто втрачають свої позиції. У цьому розумінні, знання можна назвати подільними, а адміністративні одиниці індивідуально-функціонуючими, що є не найкращим варіантом для розвитку ЕЗЗ.

Застосування рейтингового оцінювання дозволило продемонструвати відсутність значних міжрегіональних диспропорцій щодо рівня розвитку ЕЗЗ. Проте, протягом аналізованого періоду помітна відсутність покращення загального рівня ЕЗЗ. Але завдяки підписанню асоціації України з ЄС в останньому аналізованому періоді помітний значний ріст. Дане явище зумовлено впровадженням початкових програм зі сторони Європейського Союзу, які надаються менш розвиненим державам.

Встановлено, що економіка, заснована на знаннях, виступає ключем до розуміння взаємозалежності між використанням наукового потенціалу та соціально-економічним розвитком. Розроблено синтетичний показник рівня життя населення. Сформовано підходи до вибору сукупності екзогенних змінних для групування регіонів з подібним характером розвитку ЕЗЗ та розроблено відповідну модель. Досліджено вплив ключових складових економіки, заснованої на знаннях, на рівень життя населення в регіонах України. Проведена комплексна оцінка взаємозалежності рівня життя населення із рівнем регіонального розвитку ЕЗЗ в Україні.

Розроблений синтетичний показник рівня життя населення включає в себе складові з різних сфер функціонування населення, а саме: фінансові –

економічно-технічна вартість, нематеріальні – екологічні та соціокультурні цінності, емоційні – психологічно-моральні цінності.

Для пояснення залежності між рівнем життям населення та ЕЗЗ застосовано технологію економетричного моделювання на основі панельних даних. Використання окремих складових ЕЗЗ у якості екзогенних змінних дозволило оцінити рівень їхнього впливу на ендогенну змінну - синтетичний показник рівня життя населення.

Економетричні панельні моделі дозволили включити низку чинників ЕЗЗ упродовж декількох років і одночасно для всіх областей України. Здійснено ідентифікацію ключових складових ЕЗЗ та оцінено їхній вплив на рівень життя населення в регіонах України. Система освіти в Україні забезпечує досить високий рівень якості людських ресурсів. Саме складові цього чинника ЕЗЗ проявили найбільший і найсильніший вплив на рівень життя населення. Пропозиція висококваліфікованих кадрів, включаючи випускників ВНЗ, сприяє створенню людського капіталу. Крім того, такий тип капіталу характеризується високою продуктивністю, бажанням покращити свої навички та отримати новий досвід. Тому створення робочих місць, особливо у секторі R&D генерує можливості для розвитку економіки, заснованої на знаннях.

Доведено, що процес розвитку економіки, заснованої на знаннях, в Україні, вимагає комплексного підходу, оскільки вироблені рішення могли б сприяти не тільки зміцненню впливу освіти та якості людських ресурсів через збільшення складових показника, але також вплинути на значимість інших ключових елементів. Лише зростання інших показників, котрі на сьогодні не проявляють вплив або демонструють його у невеликій мірі, гарантують остаточний та повний економічний успіх аналізованого регіону. Такий прогрес може бути гарантований лише належним чином підготовленими стратегіями розвитку, які охоплюють процеси в усіх ключових елементах економіки, заснованої на знаннях, і загальному функціонуванні господарювання в окремих регіонах.

Проведені емпіричні розрахунки підтверджують можливість використання розробленого методичного підходу до вирішення різноманітних задач макроекономічного аналізу, моделювання динаміки, стратегічних цільових показників розвитку економіки, заснованої на знаннях, в регіонах, підвищення їх конкурентоспроможності.

Ключові слова: регіон, економічний розвиток, заснований на знаннях, політика економічного розвитку, оцінювання, аналізування.

Bushinska V. V. Assessment of development of regions of Ukraine in the conditions of formation of the knowledge economy. The qualification scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation on competition of a scientific degree of candidate of economic sciences by specialty 08.00.05 – Development of productive forces and regional economy. – State Higher Educational Establishment "Vasyl Stefanyk Precarpathian National University" – Ivano-Frankivsk. – State Higher Educational Establishment "Vasyl Stefanyk Precarpathian National University" – Ivano-Frankivsk, 2018.

The problem of development based on knowledge, which is a priority for most countries in the world and for Ukraine in particular, is extremely important in the modern economy both in theoretical and in practical aspects. In general, it is known that at present, the social and economic development is becoming more dependent on deepening and dissemination of knowledge, creation and innovation. To a certain extent, such actions dictated by the policy of the European Union, although, unfortunately, Ukraine has not yet developed a comprehensive strategy for the development of the economy based on knowledge, and it does not bring significant results.

The author developed the theoretical and applied aspects of evaluation of development of regions in the conditions of formation of the knowledge economy. The evolution of theoretical views on the development of regional economy based

on knowledge as criteria of economic growth has been considered. It is revealed that the concept of the economy based on knowledge acts as a key to the understanding of the interdependence between the use of the scientific potential and the socio-economic development. The continuous monitoring of the level of the economy based on knowledge will allow making effective management decisions, which in turn will lead to positive economic results, due to the development of the economy based on knowledge.

The system of factors contributing to its development has been identified. The most important among them are:

- knowledge and innovation should be considered as priority issues in constructing a comprehensive long-term strategy of socio-economic development;
- ensuring a stable macroeconomic environment favourable to entrepreneurship;
- increased funding from the state budget, private funds and capital market of high risk (venture capital) to build an effective system of activities in the field of research and development;
- building long-term relationships between subjects of R&D and economic subjects in the form of a stream of human resources or the creation of technological clusters;
- improving the skills of the workforce through effective education system.

The most common methodologies used for the assessment of the economy based on knowledge have been analyzed, in particular the methodology of the World Bank and the European Commission. The possibilities of the application of the methodology KAM (Knowledge Assessment Methodology) in the regional context have been considered. They consists of two basic indicators:

- knowledge index (Knowledge Index),
- index of development of economy based on knowledge (Knowledge Economy Index).

The possibility of studying the level of development of economy based on knowledge in the regions using the European innovation scoreboard (European

Innovation Scoreboard) has been considered. It has been proven that a holistic analysis using this methodology should be focused on three main dimensions:

- factors that create opportunities (Enablers) to cover three dimensions of innovation, that is, human resources (Human resources), open, committed and attractive research systems (Open, excellent and attractive research systems), as well as funding and support (Finance and support);

- activity of the enterprises (Firms activities) covers three dimensions of enterprises' investments, linkages and entrepreneurship (Linkages & entrepreneurship) as well as intellectual assets (Intellectual assets);

- results (Outputs) to cover two dimensions, innovators (Innovators) and economic outcomes (Economic effects).

The interpretation of studies of regional development based on the economy based on knowledge has been conducted taking into account spatial placement.

To analyze the state of development of regional economy based on knowledge, it has been defined the input parameters in the form of diagnostic functions which take into account aspects of the development of the economy based on knowledge on groups of indicators formed similarly to the methodology:

- 1) characteristics of the overall state of the economy;
- 2) economic incentives and the characteristics of the institutional system;
- 3) innovative activities of the region;
- 4) sector R&D;
- 5) the level of development of information infrastructure.

The application of the methodology of the World Bank for assessment the development of the economy based on knowledge in the regions of Ukraine, as well as comparative analysis and spatial econometrics made it possible to assess the state of development of regional economies based on knowledge.

The cluster maps for illustration the spatial dependency of the economy based on knowledge regarding the localization of the region have been developed. Using the illustrations, one can observe the transformation processes of development of regional economy based on knowledge and the dynamics of

changes in the similarities of territorial units, which is manifested in the migration of knowledge between educated agglomeration areas.

The cluster analysis allowed identifying similar areas that formed a homogeneous population. Such associations due to shared characteristics and similar level of development, can cooperate in the development of the strategy for the economy based on knowledge and innovation policy.

The rating of regions by level of development of the economy based on knowledge on the basis of taxonomic analysis has been developed. The application of taxonomic indicators of development allowed to demonstrate the lack of local dependencies, despite the fact that knowledge is endless and their threads have no barriers during diffusion. Regions compete with each other, usually during the process of finding financial backers for innovation projects, resulting in a lack of cooperation and exchange of experience. This phenomenon is rational, from the point of view of the competition for a certain reserve of funds, but creates a situation in which the weak, poor and less rich in human capital regions often lose their positions. In this sense, knowledge can be called divisible, and administrative units are individually functioning that is not the best option for the development of the economy based on knowledge.

The use of rating assessment allowed demonstrating the lack of significant interregional disparities in terms of development of the economy based on knowledge. However, during the analyzed period it is a noticeable lack of improvement in the overall level of the economy based on knowledge. Although thanks to the signing of the Association agreement of Ukraine with the EU in the last analyzed period it has been seen significant growth, this phenomenon is due to the introduction of the initial programmes of the European Union, which are provided to less developed states.

It is established that an economy based on knowledge is the key to the understanding of the interdependence between the use of the scientific potential and the socio-economic development. A synthetic indicator of the standard of living of the population has been developed. The approaches to the selection of a

set of exogenous variables to group regions with a similar nature of the development of the economy based on knowledge have been formed, and the corresponding model has been developed. The influence of key components of the economy based on knowledge and the level of living of population in regions of Ukraine has been considered. A comprehensive assessment of the interaction of the standard of living of the population with the level of regional development of the economy based on knowledge in Ukraine has been conducted.

A synthetic indicator of the standard of living of the population has been developed. It involves components from different spheres of functioning of the population: financial – economic-technical value of intangible environmental and socio-cultural values, emotional – psychological and moral values.

To explain the relationship between the level of life of the population and the economy based on knowledge, the technology of applied econometric modeling of panel data has been used. The application of the individual components of the economy based on knowledge as exogenous variables allowed to assess the level of their influence on the endogenous variable – a synthetic indicator of the standard of living of the population.

The econometric panel models allowed to include several factors of the economy based on knowledge for several years and at the same time for all regions of Ukraine. The key components of the economy based on knowledge have been identified, their impact on standard of living of the population in the regions of Ukraine have been evaluated. The education system in Ukraine provides a fairly high level of quality of human resources. The components of this factor of the economy based on knowledge showed the highest and strongest impact on the standard of living of the population. The supply of skilled personnel, including university graduates, contributes to the creation of human capital. In addition, this type of capital is characterized by high productivity, desire to improve their skills and get new experience. Therefore, the creation of jobs, especially in the sector of R&D generates opportunities for the development of the economy based on knowledge.

It is proved that the process of development of the economy based on knowledge in Ukraine, requires an integrated approach, since solutions could contribute not only to strengthening the impact of education and quality of human resources through an increase in the components of the indicator, but also affect the significance of other key elements. Only the growth of other indicators, which currently do not show impact or demonstrate it slightly, ensure a final and complete economic success of the region. Such progress can only be guaranteed by properly trained development strategies that encompass the processes in all key elements of the economy based on knowledge, and general functioning of management in certain regions.

Empirical calculations confirm the possibility of application the developed methodological approach to the solution of various problems of macroeconomic analysis, modeling the dynamics of strategic targets of development of the economy based on knowledge in the regions and increasing their competitiveness.

Key words: region, knowledge-based economic development, economic development policies, assessment, analysis.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Бушинська В.В. Розвиток регіональної економіки, побудованої на економіці знань / В.В. Бушинська // Моделювання регіональної економіки. – 2015. – № 2 (26). – С. 402-411.
2. Бушинська В.В. Модель оцінки рівня життя населення відносно економіки знань в регіонах України / В.В. Бушинська // Моделювання регіональної економіки. – 2016. – № 1 (27). – С. 242-251.
3. Бушинська В.В. Класифікація регіонів України за рівнем розвитку економіки знань / В.В. Бушинська // Бізнес Інформ. – 2017. – № 9. – С. 63-67.
4. Бушинська В.В. Рейтингове оцінювання розвитку економіки знань у регіонах України / Л.І. Дмитришин, В.В. Бушинська // Проблеми економіки. – 2017. – №3. – С. 145–151.

5. Bushynska V. Spatial differentiation of the regions of Ukraine concerning the knowledge economy / L. Dmytryshyn, V. Bushynska // *Baltic Journal of Economic Studies*. – 2017. – Vol. 3. – No.1. – P. 31–35.

6. Бушинська В.В. Характеристика методів дослідження розвитку регіонів, побудованих на економіці знань / В.В. Бушинська // *Можливості наукової та освітньої кооперації між університетами України та Польщі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Люблін-Херсон. – 15-17 травня 2016 р. – С.206-207.*

7. Бушинська В.В. Семантичний зв'язок інноваційності і підприємництва в регіонах на основі економіки знань / В.В. Бушинська // *Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Хмельницький. – 6-8 жовтня 2016 р. – С. 19-20.*

8. Бушинська В.В. Просторова концентрація як складова виміру рівня розвитку економіки знань регіонів України / В.В. Бушинська // *Стратегічний розвиток організації, міст та регіонів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ужгород – 26-27 жовтня 2017 р. – С. 34-35.*

ЗМІСТ

ВСТУП	15
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНІВ, ЗАСНОВАНОЇ НА ЗНАННЯХ	21
1.1. Розвиток регіональної економіки, побудованої на знаннях	21
1.2. Генезис підходів до розвитку економіки, заснованої на знаннях	37
1.3. Критерії оцінки розвитку регіону, побудованого на економіці знань	53
РОЗДІЛ 2. ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ВІДНОСНО ЕКОНОМІКИ, ЗАСНОВАНОЇ НА ЗНАННЯХ	65
2.1. Просторова диференціація регіонів України відносно економіки знань	65
2.2. Класифікація регіонів України за рівнем розвитку економіки знань	78
2.3. Рейтингове оцінювання розвитку економіки знань в регіонах України	86
РОЗДІЛ 3. МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ НА РІВЕНЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ	104
3.1. Рівень життя як детермінанта соціальної ефективності розвитку економіки, заснованої на знаннях	104
3.2. Оцінка рівня життя населення регіонів України крізь призму економіки, заснованої на знаннях	126
3.3. Технологія оцінювання впливу економіки знань на рівень життя населення в регіонах на основі панельних даних	145
ВИСНОВКИ	172
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	175
ДОДАТКИ	188

ВСТУП

Актуальність теми. Надзвичайно важливою та актуальною проблемою в сучасній економіці як в теоретичному, так і в практичному аспектах є її розвиток, заснований на знаннях, який є пріоритетним завданням для більшості країн світу і для України, зокрема. Загалом відомо, що в нинішній час соціально-економічний розвиток стає усе більше залежним від поглиблення та поширення знань, а також створення та впровадження інновацій. В певній мірі такі дії продиктовані політикою Європейського Союзу, хоча, на жаль, в Україні ще не розроблено комплексної стратегії розвитку економіки, заснованої на знаннях (ЕЗЗ), і вона не приносить відчутних результатів.

При аналізі ЕЗЗ виникають дві суттєві наукові проблеми, перша з яких пов'язана із теоретико-методологічними аспектами, а друга - із складністю її вимірювання і, як наслідок, оцінки рівня прогресу та реального впливу на економіку України.

Постійно прогресуюча глобалізація, швидкі зміни у суспільстві, значний розвиток ринків капіталу, створення все більш складних мереж зв'язків у світовій економіці - все це ускладнює вимірювання та оцінку розвитку систем ЕЗЗ. Усі ці процеси мають прямий вплив як на силу, так і на масштаби міжнародної конкурентоспроможності, яка багато в чому залежить від інноваційності економіки взагалі.

Протягом останніх років багато публікацій було спрямовано на дослідження проблеми розвитку економіки, що опирається на знання, результати яких найчастіше представлені у концептуально-теоретичній формі і лише незначною мірою зосереджуються на емпіричному аналізі. Крім цього, проведені дослідження переважно відображали оцінку економіки на національному рівні або її порівняння з іншими країнами на міжнародному чи глобальному рівнях.

Так, теоретичні дослідження розвитку ЕЗЗ відображені в наукових

працях Ю. Бажала, І. Буднікевич, В. Геєця, Л. Дмитришин, Г. Зелінської, О. Красноносової, Є. Лібанової, В. Лучика, Є. Савельєва, В. Семиноженка, С. Хамініч, О. Ястремської та інших. Серед закордонних вчених дослідження економічного розвитку регіонів здійснювали Ф. Вебстер, К. Далман, П. Друкер, Р. Константіно, Т. Левіт, Д. Ніф, К. Пієх, К. Фріман, М. Чімолі, Й. Шумпетер.

На жаль, регіональний аспект ЕЗЗ є маргіналізований і в наукових працях досліджений недостатньо. І все ж, регіональна економіка продукує чинники, що формують ЕЗЗ і поєднує в собі соціальну, економічну і культурну функції та активність населення. Регіон також є місцем для створення інновацій та розвитку конкурентоспроможності підприємств, що безпосередньо впливає на соціально-економічне зростання.

Наявність окреслених проблем, їх теоретичне і практичне значення та відсутність на даний час відповідних розробок зумовили актуальність теми дослідження, її мету та завдання.

Зв'язок роботи із науковими програмами, планами, темами. Основні результати дисертаційної роботи отримані у межах виконання науково-дослідних робіт ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» і є частиною комплексної теми «Моделювання процесів управління в соціально-економічних системах» (номер державної реєстрації 0113U005083). Автором розроблено методичні засади оцінювання та аналізування рівня розвитку ЕЗЗ в регіонах України.

Мета та завдання дослідження. Метою дисертаційної роботи є подальший розвиток теоретичних та прикладних аспектів оцінювання розвитку регіонів в умовах формування економіки знань.

Досягнення поставленої мети обумовило необхідність вирішення таких завдань:

– дослідити еволюцію теоретичних поглядів на розвиток регіональної економіки, заснованої на знаннях, як критеріях економічного зростання;

- розробити систему критеріїв оцінки економіки регіонів, заснованої на знаннях;
- побудувати типологію регіонів за ознакою «рівень розвитку економіки знань»;
- провести рейтингове оцінювання розвитку економіки знань в регіонах України;
- розробити модель залежності і просторових взаємодій між окремими регіонами;
- розробити методичний підхід до визначення інтегрального показника оцінювання рівня розвитку складових економіки знань з урахуванням особливостей розвитку регіонів України;
- оцінити вплив використання знань на рівень життя населення регіонів України.

Об’єктом дослідження є процеси економічного розвитку регіонів, побудованих на економіці знань.

Предметом дослідження є теоретико-концептуальні положення та методико-прикладні аспекти оцінювання економічного розвитку регіонів, побудованих на економіці знань.

Методи дослідження. Для досягнення поставленої мети та розв’язання визначених завдань у дисертаційній роботі використано такі методи наукових досліджень: контент-аналізу – для розвитку понятійно-категорійного апарату; динамічного, порівняльного та статистичного аналізу – для аналізування стану та тенденцій рівня розвитку ЕЗЗ в регіонах України; групування та систематизації – для побудови типології регіонів; економіко-математичного моделювання – для оцінювання впливу ЕЗЗ на рівень життя населення регіонів; гіпотез – для визначення гіпотез оцінювання та аналізування рівня розвитку ЕЗЗ регіонів України; графічного – для наочного подання теоретичного і методичного матеріалу дисертації.

Інформаційною базою дослідження є праці вітчизняних і зарубіжних науковців у сфері економіки, заснованої на знаннях, регіональної економіки,

оцінювання економічних процесів; статистичні дані Державної служби статистики України, Міністерства регіонального розвитку, матеріали спеціалізованих періодичних видань про стан і тенденції економічного розвитку регіонів; нормативно-правові акти, які регулюють розвиток регіонів України, результати авторських досліджень.

Наукова новизна одержаних результатів полягає в наступному:

удосконалено:

– науково-методичне забезпечення щодо дослідження еволюції основних підходів до визначення економіки, заснованої на знаннях, пізнання яких дозволяє виокремити особливості ЕЗЗ в умовах нинішнього розвитку економіки регіонів України;

– типологізацію регіонів за ознакою «рівень розвитку економіки знань» та її методичне підґрунтя в контексті індексів КІ (Knowledge Index) та КЕІ (Knowledge Economy Index) яка, на відміну від існуючих, дає змогу оцінити диспропорції в регіональному розвитку, а також визначити економічну семантику діапазонів їх зміни;

набули подальшого розвитку:

– методичний підхід щодо визначення просторових взаємодій між окремими регіонами для доведення наявності агломерацій, який, на відміну від існуючого, ґрунтується на методі Уорда, що дає змогу побудувати карти подібності між ними на основі ЕЗЗ;

– інформаційно-методичне забезпечення щодо оцінювання стану ЕЗЗ в регіонах на основі розробленої рейтингової моделі, побудованої за допомогою таксономічного показника, який дає змогу оцінити багатоаспектну діяльність регіональних суб'єктів господарювання, визначити амплітуду коливань рівня ЕЗЗ в просторовому вимірі;

– факторно-критеріальний підхід до визначення інтегрального показника розвитку ЕЗЗ в регіонах, який включає п'ять основних груп чинників: загальне функціонування економіки; систему економічних стимулів; систему інновацій; систему освіти та якості людських ресурсів,

систему інформаційної інфраструктури, що сформувало парадигму практичної реалізації політики розвитку регіонів;

– технологія оцінювання впливу ЕЗЗ в регіонах на рівень життя населення за допомогою економетричного моделювання на основі панельних даних, яка, на відміну від існуючих, дає змогу виокремити перспективні напрямки регіональної політики.

Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає у розробленні та розвитку методико-прикладного забезпечення оцінювання та аналізування ЕЗЗ в регіонах. Результати наукових досліджень були використані в роботі Департаменту економічного розвитку, промисловості та інфраструктури Івано-Франківської обласної державної адміністрації під час розроблення програми соціально-економічного та культурного розвитку області на 2017 рік та Стратегії розвитку Івано-Франківської області на період до 2020 р. (довідка № 03.1-16/882 від 06.06.2017 р.). Основні положення дисертаційної роботи впроваджено у навчальний процес ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» при викладанні курсів «Регіональна економіка», «Стратегічний менеджмент» (довідка № 01-15/03/797 від 29.05.2017 р.).

Особистий внесок здобувача. Дисертаційна робота є самостійною науковою працею. Усі наукові результати, викладені в дисертації, одержані автором особисто. З наукових праць, опублікованих у співавторстві, у роботі використано лише ті положення та ідеї, що становлять особистий внесок автора.

Апробація результатів дисертації. Основні положення і результати дисертації розглянуто та схвалено на Міжнародній науково-практичній конференції «Можливості наукової та освітньої кооперації між університетами України та Польщі» (м. Люблін - м. Херсон, 15-17 травня 2016 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика» (м. Хмельницький, 6-

8 жовтня 2016 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Проблеми сталого розвитку економіки в умовах посилення глобалізаційних процесів» (м. Полтава, 14 квітня 2017 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Стратегічний розвиток організації, міст та регіонів» (м. Ужгород, 26-27 жовтня 2017 р.).

Публікації. Основний зміст роботи опубліковано у 11 друкованих наукових працях, серед яких: 1 стаття – у зарубіжному виданні, 6 статей у наукових фахових виданнях, 4 публікації – за матеріалами конференцій.

Обсяг і структура дисертації. Дисертація складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних літературних джерел із 142 найменувань і додатків. Робота містить 24 таблиці (з них 3 займають 3 повні сторінки), 23 рисунки. Обсяг основного тексту дисертації становить 162 сторінки машинописного тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЕКОНОМІКИ РЕГІОНІВ, ЗАСНОВАНОЇ НА ЗНАННЯХ

1.1. Розвиток регіональної економіки, побудованої на знаннях

У сучасній економіці, яку можна охарактеризувати як ЕЗ – економіка, що заснована на знаннях (knowledge based economy), щоразу більшого значення набуває потенціал людського капіталу. Питання ролі і вагомості людського чинника для розвитку економіки знаходять своє відображення не тільки в теорії економіки, вони також є предметом численних роздумів у сфері науки управління.

Аналіз проведених якісних досліджень стосовно детермінантів інноваційності підприємств дозволяє зробити висновок, що тенденція до прийняття та створення інновацій безпосередньо залежить від таких нематеріальних факторів, як знання керівників, власників, якість людського капіталу, відносини з клієнтами, а також управління на основі власних бачень та почуття спільної мети¹.

Відтак, можна припустити, що вдосконалення компетентності людей, яке проявляється у вмінні ефективно застосовувати отримані знання на практиці, є серйозним викликом для сучасних підприємств, що працюють у реаліях нової економіки.

Концепція економіки, заснованої на знаннях (knowledge based economy), виникла із потреби відрізнити специфічні особливості сучасної економіки, яка щораз більше використовує накопичений капітал знань. Вона повинна робити акцент на основних відмінностях, у порівнянні із превалюючою у минулі столітті промисловою економікою. Щоправда, ця економіка хоч і використовувала капітал знань, проте її розвиток опирався, насамперед, на зростання фізичного капіталу та супутнього йому зростання кваліфікованої робочої сили.

Економічним наукам останнім часом кинута виклики пов'язані з трансформацією сучасної ринкової економіки у “нову економіку”, а в майбутньому – економіку, що опирається на знання.

Концепція ЕЗ була сформульована для протидії пануючій в останніх століттях промисловій економіці. Економіка, що опирається на знання (ЕЗ) – це така, у якій знання створюються, присвоюються, передаються і більш ефективно використовуються підприємствами, урядовими адміністраціями й адміністраціями місцевого самоврядування, а також іншими організаціями, фізичними особами й громадами, сприяючи швидкому розвитку економіки і суспільства. Можна припустити, що економіка знань є відображенням найважливіших детермінант сучасної економіки, в якій все більше і більше підприємств будують свою конкурентну перевагу на основі знань та інтелектуального капіталу.

Найважливішими особливостями, які становлять основу нової економіки на основі знань, є:

- зміна ключових чинників конкурентоспроможності сучасних підприємств;
- знання та інтелектуальний капітал стають все більш важливими факторами, які гарантують підприємствам довговічність і міцну конкурентну перевагу над їхніми суперниками;
- знання стають основою та матеріалом для ідентифікації, розвитку та удосконалення ключових компетенцій сучасних підприємств;
- інформація і знання створюють додаткову цінність, підвищують результативність та ефективність управління підприємством, а також стають важливим чинником створення інноваційної економіки;
- прискорення зростання продуктивності праці в секторі нових технологій;
- здатність уміло застосовувати втілені у людському розумі знання стає все більш важливим фактором виробництва, тому уміння підприємств створювати інноваційні проекти залежить не лише від рівня знань, якими

володіють працівники, але й, насамперед, від рівня їх ефективного використання;

- ринкова вартість сучасних підприємств усе більше базується на інтелектуальному капіталі (бренд, авторитет, престиж, репутація, довіра до підприємства, відвертість підприємства у взаємодії із зацікавленими сторонами набувають критичного значення, з точки зору цінності, створеної для клієнтів);

- зростаюче значення впливу процесів глобалізації;

- стрімкий розвиток нових телеінформатичних технологій як рушійної сили фундаментальних змін в економіці;

- діюча трансформація обумовленостей функціонування сучасних підприємств (дедалі частіше відбувається інтернаціоналізація та глобалізація діяльності);

- зміна підходу до методів формування конкурентної переваги (все більша кількість різних форм співпраці між підприємствами – стратегічні альянси, злиття, поглинання, консорціуми, групи капіталу);

- зміна організаційної структури підприємств (домінування мережових структур, віртуалізація діяльності);

- концептуалізація та впровадження нових парадигм управління нематеріальними активами (інформація, знання та інтелектуальний капітал зростають до рангу ресурсів стратегічного значення);

- поширення телеінформатичних технологій, щоразу більш поширений та дешевий доступ до Інтернету впливають на появу динамічного розвитку нових секторів послуг, наприклад, електронної комерції та оцифрування продуктів;

- поглиблення важливості сектору досліджень і розвитку (збільшення частки людей, зайнятих у цій галузі та зростання витрат на діяльність науково-дослідницького характеру);

- розвиток інформаційного суспільства, що істотно впливає на можливість доступу до різноманітної інформації, яка визначає переваги та

очікування споживачів, а також може створювати новий попит на нові товари й послуги;

- зафіксовані зміни, що виникають в оточенні, змушують працівників більш сильно пристосовуватись до зростаючих кваліфікаційних вимог (звання і важливість отримання сучасних знань, підвищення професійної кваліфікації, модель безперервного навчання та відхід від стереотипу кар'єрної моделі в одного роботодавця протягом усього періоду професійної діяльності).

Економіка, що опирається на знання, є наслідком механізмів конкуренції на найбільш розвинених і насичених світових ринках, де ключем до успіху стала диференціація, тобто пропонування клієнтові нового продукту, з відмінними від інших особливостями. Творчість, уяву та інновації слід розглядати як ключові елементи економіки знань. Основою пристосованості підприємства до змін вважається інтелектуальний капітал підприємства, який формується на основі набутих знань, вмінь, інноваційності та здатності менеджерів і окремих працівників. Знання є результатом інтелектуального потенціалу, а відтак, через побудову економіки на основі знань можна зрозуміти виникнення відповідних умов, які сприяють створенню та успішності підприємств, котрі базують на знаннях свою конкурентну перевагу. Основна відповідальність лягає на державу, урядові органи, управління місцевого самоврядування при воєводствах, локальні органи місцевого самоврядування, а також на суб'єкти, які повинні брати активну участь у процесі розвитку ЕОЗ, тобто, університети, дослідницькі центри та усю академічну спільноту. Необхідно чітко підкреслити, що побудова економіки, заснованої на знаннях, повинна відбуватися за участі добре освіченого, свідомого та мудрого суспільства. Важливим є розуміння того, що “імпортування” найцінніших ресурсів знань без здатності суспільства їх поглинати й ефективно застосовувати не є раціонально обґрунтованим. Стає необхідним посилення діяльності, спрямованої на побудову суспільства знань. Відтак, найважливіші виклики постають перед

польською наукою, системою освіти, університетами, а також центрами досліджень і розвитку. Однак, слід зазначити, що однаково суттєву і вагому роль у просвітленні суспільства несуть електронні засоби масової інформації, такі, як телебачення та Інтернет, про що варто пам'ятати. У добу “єри знань” організації все більш активно співпрацюють одне з одним та з клієнтами у мережі, беручи участь в інноваційних проектах.

Завданням, яке на сьогодні постає перед управлінськими науками, є вказувати на відповідну діяльність, процеси, методи і концепції для управління сучасним підприємством, урядовими органами та адміністрацією місцевого самоврядування. Майже до кінця ХХ століття традиційна економіка відзначила в основному два фактори виробництва: працю та капітал. Натомість, такі чинники, як знання, нематеріальні активи й інтелектуальний капітал розглядались як ресурси, котрі не є джерелом вимірних вигод і не піддаються вимірюванню та оцінюванню. На основі макроекономіки були визначені показники, що використовуються для визначення характеристики та економічного потенціалу. Завданням управлінських наук є уважний аналіз явищ, процесів та відносин, які відбуваються у сучасній економіці, результатом котрої повинно стати створення підказок, яким чином досягти високого рівня економіки, що опирається на знання. З одного боку, маємо справу із розвиненим макроекономічним показниковим інструментарієм, який повинен бути доповнений моделями дій, практичними рекомендаціями щодо підвищення конкурентоспроможності сучасного підприємства, що, у свою чергу, впливає на всю економіку. Існує спільна згода стосовно того, що загальна продуктивність факторів виробництва, капітал знань, людський капітал і технологічний прогрес значно сприяють рівню інноваційності та конкурентоспроможності економіки. Таким чином, виникає ряд суттєвих запитань стосовно того, яких дій слід вжити для розробки та майстерного використання цих ресурсів.

Інноваційний розвиток регіонів та регіональна інноваційна політика

мають вирішальне значення з точки зору практичного забезпечення модернізаційних завдань України. Стимулювання процесів інфраструктурного оновлення та комплексного соціально-економічного розвитку територій – одне з головних стратегічних завдань інноваційної стратегії України, яке, зокрема, передбачає [66]:

- поглиблення інтеграції регіональних освітніх і наукових інфраструктур шляхом посилення зв'язків між регіональними відділеннями НАНУ, науково-дослідницькими інститутами, академічними закладами та підприємствами;

- стимулювання створення „академічного інноваційного поясу” навколо НАНУ та її регіональних центрів, який має складатися із підприємств, що впроваджують наукові розробки у виробництво;

- збільшення кількості підприємств, які впроваджують інновації шляхом надання „місцевих преференцій” (стимулів, які ініціює місцева влада), посилення інноваційно-модернізаційної складової приватизаційних процесів, впровадження системи регіональних інноваційних пріоритетів;

- запровадження „інноваційності” в якості одного із основних статистичних критеріїв оцінки регіонального розвитку, а також практики періодичних статистичних звітів за показниками регіонального інноваційного розвитку.

- сприяння розробці та впровадженню регіональних програм інноваційної політики в Україні на основі опрацьованого досвіду регіонів-лідерів;

- розробку єдиних стандартів та методології інтегральної оцінки показників інноваційного розвитку регіонів України із використанням підходів ЄС.

Знання та інновації є основними детермінантами розвитку економіки, заснованої на знаннях, яка опинилась у центрі інтересів економістів. Багатоаспектність даного питання викликає появу нових екскурсів, що до ефективно побудови економіки, що опирається на знання. Проте, досі не

було віднайдено єдиного універсального плану дій, оскільки увесь згаданий процес залежить від багатьох різномірних чинників, які стосуються сфер економічної, суспільної та культурної політики.

Про те, інноваційну економіку в більшості випадків трактують як таку, яка заснована на знаннях та інформаційних технологіях. При цьому, передбачається, що головний ефект її полягає не просто у випуску високотехнологічної продукції, а в її продуктивному використанні в усіх сферах і галузях, рівні впливу на економіку та суспільство [69, с. 5].

Варто взяти до уваги той факт, що кожна, навіть мінімальна зміна, яка спочатку є не значуща, пізніше може мати вплив на створення інновацій. Це відбувається тому, що накопичення незначних перетворень у результаті може призвести до модифікації цілої системи. Крім цього слід пам'ятати, що інновації не можна плутати з винахідливістю, так як сам задум ще не є результатом практичного застосування, якій досить часто буває важко передбачити. Тому характерною рисою інновацій виступає їх тенденція до накопичення в певних секторах. Часто це призводить до більш швидкого розвитку у даній сфері, порівняно з іншими. Роль держави тут полягає у такому керівництві інноваційною політикою, яка гарантує рівні для всіх умови розвитку. Мета згаданого підходу полягає у вирівнюванні рівня розвитку регіонів держави.

У науковій літературі можна зустріти різну структурування і класифікацію інновацій. Так, в роботі [85] її автор запропонував наступну класифікацію:

Таблиця 1.1

Класифікація інновацій [85]

Класифікаційні ознаки	Види інновацій
1. Рівень змін, до яких призводить інновація	- базова інновація – інновація, яка призводить до створення абсолютно нових видів продукції, технологій, ресурсів тощо і при цьому зумовлює виникнення нових галузей науки, галузей виробництва, видів діяльності тощо; - проміжна інновація – інновація, яка призводить до створення

	<p>нових видів продукції, технологій, ресурсів тощо, але не зумовлює виникнення нових галузей науки, галузей виробництва, видів діяльності тощо;</p> <p>- покращувальна інновація – інновація, яка призводить до суттєвого удосконалення вже існуючих видів продукції, технологій, ресурсів тощо.</p>
2. Черговість реалізації інновації	<p>- первинна – інновація, здійснена вперше серед усіх підприємств світу;</p> <p>- вторинна – інновація, аналог якої був здійснений раніше в іншій країні або на іншому підприємстві тієї ж країни, а згодом, внаслідок власних досліджень підприємства, здійснена підприємством повторно.</p> <p>- імітаційна – інновація, аналог якої був здійснений раніше в іншій країні або на іншому підприємстві тієї ж країни, а згодом, внаслідок придбання відповідних прав на новацію, здійснена підприємством повторно.</p>
3. Рівень важливості інновації	<p>- інновація, яка має міжнародне значення;</p> <p>- інновація, яка має значення для країни;</p> <p>- інновація, яка має значення тільки для певного регіону країни (декількох регіонів країни);</p> <p>- інновація, яка має значення тільки для певного підприємства, яке її реалізує (декількох підприємств).</p>
4. Об'єкт реалізації інновації	<p>- продуктова інновація – інновація, пов'язана з різними видами продукції;</p> <p>- процесна інновація – інновація, пов'язана з різними видами процесів;</p> <p>- ресурсна інновація – інновація, пов'язана з різними видами ресурсів;</p> <p>- ринкова інновація – інновація, пов'язана з різними видами ринків.</p>
5. Тип інновації	<p>- техніко-технологічна інновація – інновація, пов'язана із вдосконаленням існуючих чи виникненням нових видів продукції, засобів виробництва, ресурсів, технологій тощо;</p> <p>- організаційно-управлінська інновація – інновація, пов'язана із вдосконаленням існуючих або виникненням нових механізмів організації різних видів процесів на підприємстві та управління ними тощо.</p>

Ю. Бажал [32] пропонує здійснювати класифікацію інновацій за такими ознаками:

1. За типом — продуктові, технологічні, сировинні, організаційні, збутові та інфраструктурні.

2. За новизною місця впровадження — нова галузь (нове виробництво), існуюча галузь (існуюче виробництво).

3. За інноваційною функцією — базові, поліпшуючі та псевдоінновації.



Рис. 1.1. Класифікаційні ознаки інновацій та інноваційних процесів

Серед великої кількості підходів до класифікації інновацій слід відзначити класифікацію А. Пригожина [112] та авторів «Модульної програми» [73].

А. Пригожин усі інновації поділяє на такі групи [112]:

1. За особливостями свого здійснення: одиничні та дифузні, завершені й незавершені, успішні і неуспішні.

Одиничні — це разові нововведення, які не підлягають тиражуванню за своєю унікальністю та призначенням. У дифузних інноваціях головний ефект полягає в їх масовості, бо в одиничних варіантах вони невігідні.

Завершені і незавершені, успішні та неуспішні — це ті випадки на стадії розробки, коли інновація виявляється хибною внаслідок помилок або зміни середовища.

2. За типом — матеріально-технічні, науково-технічні (техніка, технологія, промислові матеріали), соціальні (економічні, організаційно-управлінські, правові, педагогічні).

3. За місцем у виробничому процесі — сировинні, забезпечуючі та продуктові, як пріоритетні інновації.

4. За спадкоємністю — заміщуючі, скасовуючі, поворотні, відкриваючі та ретровведення.

Заміщуючі — передбачають повне витіснення застарілих засобів (наприклад, автоматизація контролю за процесом випалювання в цементному виробництві).

Скасовуючі — виключають виконання якоїсь операції і не замінюють її новою (наприклад, відміна якої-небудь форми звітності).

Поворотні — коли після деякого використання новинки відкривається її непридатність або невідповідність новим умовам, що змушує повертатись до її попередника.

Відкриваючі — це фундаментальні відкриття, які не мають порівняльних функціональних попередників (наприклад, радіо, телебачення).

Ретровведення — коли знову стають актуальними вже пройдені етапи розвитку техніки (наприклад, використання сили вітру тощо) [50-52].

5. За інноваційним потенціалом та ступенем новизни — радикальні, або базові (принципово нові технології, види продукції); комбінаторні (використання різних поєднань конструктивного з'єднання елементів,

наприклад створення типових вузлів, які придатні для різних машин); модифіковані (поліпшуючі).

6. За особливостями інноваційного процесу — внутрішньоорганізаційні, міжорганізаційні. У першому випадку розробником інновації є підприємство чи організація, де інновація й використовується; у другому — усі ці ролі розподілені між спеціалізованими організаціями: НДІ, КБ, лабораторією, підприємством.

7. За охопленням очікуваної частки ринку — локальні, системні, стратегічні.

На думку автора, наведена типологія дає можливість точніше ідентифікувати кожне нововведення, оцінити співвідношення різних типів нововведень у різних сферах суспільного життя, виявити динаміку та тенденції змін цих співвідношень у різні періоди розвитку й одержати свого роду діагностику інноваційного стану господарства, що може бути основою подальшого планування інноваційного розвитку.

На нашу думку, безсумнівно вагомим є значення інновацій, залежно від часу їх впровадження і масштабу, які вони охоплюють. Беручи до уваги вказані аспекти, можна виокремити три типи інновацій в залежності від:

- рівня поточних потреб, до яких можна віднести: зміну сировини, управління чи умов виробництва.

- розвитку потенціалу в середньостроковому періоді. Впровадження даного типу інновацій залежить від результатів моніторингу за потребами споживачів. Реалізація – досить складний процес, втім даний процес гарантує перевагу у конкуренції. Прикладом такого типу інновацій, може бути зміна технологій виробництва або використання інтегрованої системи управління.

- інновацій створення нового бізнесу, котрі тісно пов'язані і залежні від науково-дослідних робіт і довготривалих прогнозів. Процес введення даного типу інновацій є досить складним, а тому протікає у довгостроковому періоді. Інновації такого плану є радикальними, в результаті чого суб'єкти господарювання отримують довготривалу конкурентну перевагу.

Узагальнюючи розглянуті теоретичні концепції класифікації інновацій нами запропонована структуризація класифікаційних ознак конкретизації інноваційного процесу (табл. 1.2).

Розглядаючи тему інновацій, можна стверджувати, що необхідність їх генерації мобілізує економічні суб'єкти до використання наукових досліджень, а також до відкриття і введення нових концепцій, проектів та обладнання [29, 33, 62, 70, 76]. Створення інноваційного суб'єкту залежить від:

- творчості (виникнення ідеї, що призведе до кращого розв'язання даних проблем);
- підприємництва (практичної реалізації раніше віднайдених і створених ідей).

Таблиця 1.2

Поділ інновацій за вказаними критеріями та опис їх характерних рис

Критерій	Опис характерних рис інновацій
Предметні	- нові товари - більш ефективна організація
Технічні інновації	- сучасне обладнання і технології
Впровадження	- популяризація
Діапазон	- процес виробництва
Результати	- досягнення поставлених цілей
Оригінальність	- інновації на рівні регіону
Вплив на розвиток	- макроінновації - мікроінновації
Інвестиційність	- вимагають фінансових вкладень
Попит і пропозиція	- знання формуються незалежно від ринку

Креативне мислення породжує ідею і може привести до її втілення на практиці, а кожна інновація гарантує успіх тільки тоді, коли створені певні структури для її реалізації, що вимагає чималих умінь, значного досвіду і передусім широкого спектру знань. Тобто, інновація не буде породжена, якщо не існуватиме для цього створений простір. Рутинний підхід і

стереотипні процедури унеможливають винайдення нових, більш творчих ідей, або сильно уповільнюють ці процеси. У зв'язку з цим, для створення чогось нетрадиційного і сучасного, потрібно припинити застосування застарілих і надто завбачливих методів. Звісно, на етапі планування інновацій ніхто не здатен передбачити усіх наслідків, які вони за собою тягнуть, тому дуже важливо, щоби під час практичного застосування інновацій постійно їх модифікувати й удосконалювати. Найбільшими обмеженнями для інновацій є надто консервативний характер і переконання у тому, що складні процедури унеможливають створення чогось нового. Втім, такий підхід – помилковий, оскільки кожна річ, з якою ми маємо справу щодня, кожен метод виробництва, який сьогодні застосовується на підприємствах, колись був новим і невідомим, а сьогодні сприймається як звичний і природній.

На процес управління знаннями також впливає низка чинників [138], які відображено на рис. 1.2.

На сьогоднішній день побудова економіки, що опирається на знання, залежить від багатьох чинників [31], а саме: креативний потенціал населення регіону; ефективність регіональної інноваційної системи; кластеризація економіки регіону; наявність потужного урбаністичного центру; інтегрованість у глобальну інноваційно-виробничу мережу; інвестиційна привабливість регіону та обсяг венчурного інвестування; рівень розвитку та навантаженість регіональної інформаційно-комунікаційної інфраструктури.

Побудова економіки, що опирається на знання, відбувається не лише у межах однієї держави, але перетинає межі високорозвинених країн, а окремі її компоненти проникають в структуру економік, які надолужують відсталість у розвитку від світових лідерів. Таким чином, процес вступу України до Європейського Союзу представляє нові виклики і можливості. Тим більше, що економічні положення в ЄС засновані на знаннях, є пріоритетними питаннями, і весь процес побудови економіки, що опирається на знання є необхідністю.

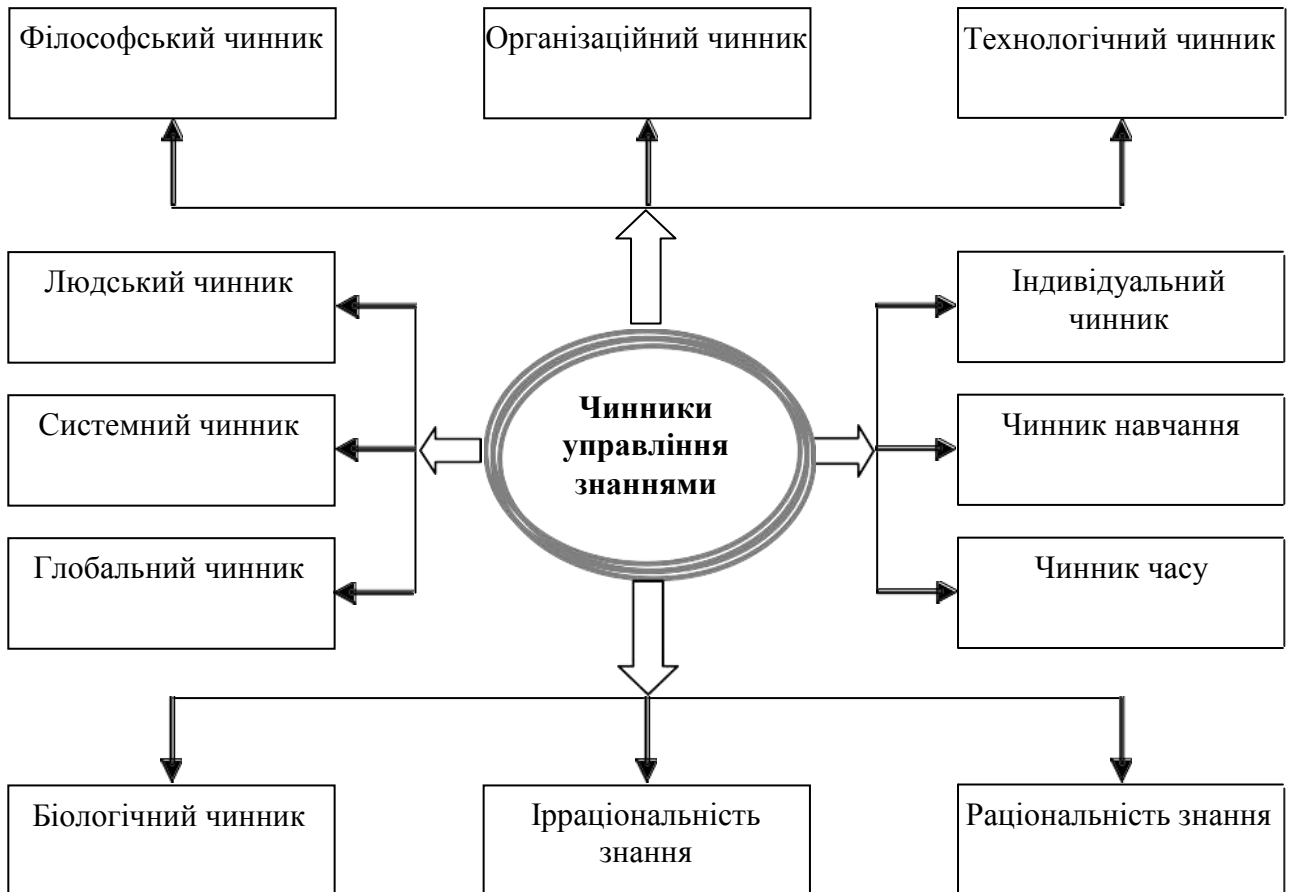


Рис. 1.2. Чинники управління знаннями

Водночас, Україна може розраховувати на допомогу країн альянсу у становленні правової, адміністративної та регулюючої структур, властивих економіці, що опирається на знання. Така підтримка повинна забезпечити створення економічних і суспільних умов, а також створення інституційних одиниць, що підтримують приватний сектор, який проявляє найбільшу здатність конкурувати на глобальних ринках.

Набагато ширше зіставлення таких чинників можна проаналізувати у The Global Competitiveness Report [20], створеного у межах World Economic Forum.

Як зазначається в роботі [31], її автор запропонував наступні етапи інноваційного циклу:

Стадія освіти:

1. Охоплення вищою освітою.

2. Якість системи освіти.
3. Якість освіти з математики і природничих наук.
4. Якість шкіл менеджменту.

Стадія досліджень і розробок:

5. Інноваційний потенціал.
6. Якість науково-дослідних інституцій.
7. Витрати фірм на дослідження і розробки.
8. Державна підтримка передових технологій.

Стадія інноваційного менеджменту:

9. Тип конкурентних переваг (шкала 1-7, глобальна конкурентоспроможність компаній обумовлюється: 1= низькою вартістю та наявністю місцевих ресурсів, 7=унікальною продукцією та технологіями).

10. Складність Виробничого процесу (шкала 1-7, у виробничому процесі використовуються: 1=трудомісткі методи та застарілі технології, 7=найкращі у світі та найбільш ефективні технології).

11. Використання патентів.
 12. Поширеність маркетингу.
- Стадія комерціалізації знань:*
13. Відтік мізків (чим менший відтік, тим вище рейтинг).
 14. Наявність передових технологій.
 15. Абсорбція технологій фірмами.
 16. Прямі іноземні інвестиції (ПІІ) та трансфер технологій.

На основі аналізу вищенаведеної схеми можна визначити головні напрямки побудови економіки, заснованої на знаннях. Перш за все, такі дії повинні бути довгостроковими і сприяти побудові стратегії соціально-економічного розвитку. Дана стратегія, окрім визначення пріоритетних напрямків розвитку, повинна забезпечити стійке, узгоджене й послідовне зростання якості науки і техніки. Завдяки цьому стане доступним повномірне використання потенціалу, який „дрімає” в українських науковців.

Черговим важливим завданням для розвитку економіки, що опирається

на знання, є ефективна нормативно-правова база, яка забезпечує не лише генерацію інновацій, але й полегшує процес їх впровадження. Інституційний лад формує сприятливе бізнес-середовище, створює зручні умови для ведення економічної діяльності.

Не можна залишати поза увагою й інші макроекономічні чинники, так, як економіка, що опирається на знання, найефективніше розвивається за умов існування прозорих правил фіскальної та монетарної політики, а також стабільної і не дуже високої інфляції. Не менш важливим є стан державних фінансів, який гарантує фінансування проектів в області розвитку, тобто, освіти, сектора досліджень і розробок. Втім, окрім бюджетних витрат, дослідження і розвиток повинні фінансуватись за рахунок ресурсів приватних суб'єктів [37, 38, 59, 87, 125].

На жаль, в Україні згадані сфери співпрацюють між собою надто не ефективно. З одного боку підприємці вважають, що інноваційні проекти, створені сектором досліджень й розвитку, не відповідають їх вимогам, натомість, з іншого – представники сектору досліджень й розвитку скаржаться на те, що фірми не зацікавлені у їх проектах, оскільки бажають використовувати радше спрощені методи функціонування.

Таким чином, відносини між сектором підприємств та сектором досліджень і розвитку повинні зосереджуватись передовсім на:

- трансфері персоналу – ефективним рішенням може бути стажування працівників сектора досліджень і розвитку у секторі підприємств, а працівників підприємств – у вищих навчальних закладах;
- створення кластерів – співробітництво в цьому типі систем передбачає створення інновацій;
- створення інституцій, що надають сприятливі умови для інноваційних підприємств, таких, як науково-технологічні парки, інкубатори та центри трансферу технологій.

1.2. Генезис підходів до розвитку економіки, заснованої на знаннях

Для економічного розвитку, важливо оптимізувати бізнес-процеси, що обумовлює умови для ефективного соціально-економічного розвитку, в яких реалізовані інновації дозволяють впровадити нові ефективні управлінські рішення, методи роботи і нові послуги. Впровадження цих рішень можливо на суб'єктах господарювання, де існує висока технічна культура і організаційна структура. В такій економіці переважають продукти і послуги, ринкова вартість яких залежить в значній мірі від спектру знань, а не матеріальних ресурсів.

Економіка знань є складною категорією, яка досліджується як вітчизняними, так і іноземними вченими. Серед західних фахівців даній тематиці присвятили свої роботи П. Друкер [7; 8], М. Чімолі [4], Р. Константіно [4], Д. Ніф [14; 15], К. Пієх [17], Т. Левіт [13], К. Далман [5], Ф. Вебстер [24], Й. Шумпетер [19], К. Фріман [10] та інші. Серед вітчизняних науковців значний внесок в дослідження різних аспектів економіки знань внесли: В. Геєць [65], Є. Лібанова [100], С. Хамініч [135], О. Ястремська [142] та інші. Проте, не дивлячись на отримані результати, дослідження в цьому руслі не можна на сьогодні вважати вичерпаними. Існує ще безліч питань, які потребують ґрунтовних наукових розробок та досліджень. Для України актуальним у цьому контексті є вивчення досвіду формування та розбудови економіки, що базується на знаннях, економічно розвинутими країнами світу та створення з його врахуванням власної моделі економічного розвитку на майбутнє.

Досліджуючи розвиток економіки, на засадах знань, для початку варто зупинитись на самому понятті знання, яке на сьогоднішній день вважається одним із чинників виробництва паралельно із землею, працею й капіталом. Уміння творити і здобувати знання, а також їх ефективне застосування призводить до створення інновацій, отримання конкурентноспроможних переваг та досягнення економічних успіхів. Цей процес відбувається, коли

знання гарантують прогрес у сфері виробничих можливостей в основному завдяки використанню вмінь кваліфікованих працівників. Втім, на сьогоднішній день знання варто розглядати, як один із елементів складної економічної системи через призму:

- суспільства у поєднанні з традиціями і звичаями, культурою, а також нормами поведінки;
- економічних суб'єктів та їх ринкового потенціалу, стратегії розвитку із застосуванням знань і вміння їх абсорбувати;
- системи освіти, досліджень і популяризації засобів знання.

Крім того, варто зауважити, що зазвичай значення знань невпинно зростає у сучасних умовах через:

- глобалізацію ринків;
- значну виробничу і технологічну конкурентоспроможність, яка вимагає від підприємця еластичності в управлінні у динамічному бізнес-середовищі;
- скорочення терміну існування товарів і необхідність швидкого генерування нових;
- процеси інтеграції проектування виробів, поширення технологій та ширшого використання маркетингу, котрий веде до досягнення ринкових успіхів, зміну підходів до клієнта;
- злиття і поглинання, які вказують на уміння поєднувати знання і здобутий досвід;
- швидкий розвиток інформаційних і телекомунікаційних технологій, всеохопність інтернету як найефективнішого осередку комунікації.

Розглядаючи знання як складову активів підприємств, у процесі виробництва їх можна трактувати як уміння (компетенція) та ефект (інновація). Також вони є цінним ресурсом суб'єкта господарювання і характеризуються:

- цінністю – вони важливіші від інших ресурсів, мають стратегічне значення для функціонування підприємства [4];

- тривалістю – знання є невичерпними, під час розповсюдження їхні ресурси не зменшуються, а навіть навпаки (чим частіше застосовуються, тим більше зростає їхнє значення) [15];
- симультанністю – можуть застосовуватись одночасно багатьма особами і в багатьох місцях [17];
- здатністю матеріалізуватись – тобто проявляються у вигляді послуг і новостворених товарів; реальне значення знань можна помітити лише після їх матеріалізації; у деяких випадках знання можуть бути приватною власністю і як такі можуть підлягати продажу як „звичайний товар” [14];
- нелінійністю – їх розмір не має чіткої кореляції з перевагами, якими вони наділені; володіння знаннями – це чинник, що здатен впливати на збільшення конкурентоспроможних переваг, втім лише за умови їх правильного використання [14];
- труднощами локалізації – це викликано швидкою де актуалізацією знань, а також їх багатозначністю та різномірністю [13].

Аналіз самого поняття «знання» свідчить про наявність різних підходів до його тлумачення та розуміння, зокрема, знання розуміють як інформацію та практичний досвід людини, як результат процесу пізнання дійсності, як результат осмислення інформації для досягнення визначених цілей (табл. 1.3-1.5).

Таблиця 1.3

Знання як інформація та практичний досвід людини

№ з/п	Визначення поняття
1	Сукупність систематизованої інформації і розуміння сенсу, закладеного у ній [43, с. 64]
2	Мінлива суміш практичного досвіду, індивідуальних цінностей, контекстної інформації та інтуїції експертів, що створює основу для оцінки та об'єднання нового досвіду [6, с. 12]
3	Необхідна інформація, використана згідно з певними правилами та з урахуванням ставлення особи, що її інтерпретує (відповідно до розуміння, досвіду, ігнорування, згоди чи незгоди) [84, с. 24]

4	Інформація, що знаходиться у свідомості людей та використовується для прийняття рішення в ситуації невизначеності [95, с. 21]
5	Сукупність оформленого досвіду, цінностей, контекстуальної інформації, експертного розуміння, що становлять основу для оцінки й інтеграції нових досвіду та інформації [106, с. 23]
6	Інформація в контексті, здатна привести до розуміння, що спонукає до дії [118, с. 16]
7	Процес набуття та закріплення відомостей з певної галузі, їх відтворення у процесі трудової діяльності, який характеризується не відчуженістю, самозростанням та створенням нових продуктів [72, с. 29]

Таблиця 1.4

Знання як результат процесу пізнання дійсності

№ з/п	Визначення поняття
1	Обґрунтовані та підтверджені вірування або переконання, які збільшують здібність будь-якого суб'єкта до ефективних дій та залежать від прихованого бачення та ідеалів співробітників [109, с. 127].
2	Історична характеристика матерії, що виражає характер і ступінь упорядкованості її відбиття в індивідуальній або суспільній свідомості [107, с.31]

Таблиця 1.5

Знання як результат осмислення інформації для досягнення визначених цілей

№ з/п	Визначення поняття
1	Один із потужних двигунів виробництва [133, с. 87]
2	Інформація, накопичений досвід і компетенція, які забезпечують успішну, цілеспрямовану економічну діяльність і розвиток підприємства [130, с. 80]
3	Результат осмислення інформації на підставі практичного досвіду, що в контексті здійснення певного виду діяльності перетворюється на найважливіший ресурс в умовах сучасної економіки та

	використовується для отримання конкурентних переваг [71, с. 4]
4	Інформація, яка має практичну цінність, та яка слугує для отримання конкретних результатів [78, с. 44]
5	Суспільне благо, яке характеризується не відчуженістю та незалежністю вартості створених знань від інтенсивності їх подальшого використання [36, с.283-284]

На сьогоднішній день знання творяться аналогічно з економічним благом. Такий підхід виокремлює:

- багатовекторні можливості застосування знань – вирішення проблем завдяки створенню знань для потреб реалізації конкретного проекту;
- трансдисциплінарність - генеровані знання відносяться не тільки до однієї дисципліни; це веде до зникнення меж між конкретними сферами;
- гетерогенність та різноманітність – знання генеруються у різних одиницях;
- суспільна відповідальність – знання опираються на визначення пріоритетних дій і мають відношення до використання отриманих результатів.

Разом із зникненням технічних перешкод, таких як вартість поширення знань, відстань та інші географічні чинники, знання ще більшою мірою стають головним детермінантом конкурентоспроможності (як у локальному, так і глобальному значенні). Навіть більше, знання стають необхідними у єднанні досліджень і розвитку з впровадженнями та інноваціями. Це стосується усіх секторів, зокрема традиційних, таких як виробництво чи землеробство.

Знання безпосередньо відносяться до створення економік, котрі на них опираються. А це багатовимірні системи, що функціонують у багатьох площинах суспільно-економічного життя. Процеси їх виникнення стосуються не тільки процесу створення і технології виробництва, а й суспільства в цілому, разом з його позицією і здатністю поглинати знання. Ефективні релакції між людьми й економічні співробітництва гарантують формування

суспільного капіталу. У ресурсному середовищі знань, де інформація протікає вільно, вступає у дію комунікація з багатьма напрямками, а система в цілому є інтегрованою та прозорою [58, 61, 63, 68, 72].

Генезис появи економіки, що опирається на знання (ЕОЗ) сягає початку 60-х років, коли П. Ф. Друкер користувався термінами „економіка, що опирається на знання”, а згодом – „суспільство знань”. Терміни „економіка знань”, „інформаційна економіка”, „цифрова економіка”, „економіка мережі”, „економіка, нав'язана знаннями”, або також „нова економіка”, були свого часу потрактовані як синоніми використовуваного сьогодні терміну ЕОЗ [7].

В цілому, ЕОЗ асоціюється із новими технологіями, інноваційністю та технічним прогресом, який тісно пов'язаний з інтернетною революцією. Однак, неможливо визначити один загальноживаний і загальноприйнятий термін економіки, що опирається на знання, оскільки дане поняття характеризується широкою інтерпретаційною різноманітністю [44].

Згідно з Організацією економічного співробітництва та розвитку (далі – OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development) економіку, що опирається на знання, варто трактувати як таку, що безпосередньо базується на виробництві, розподілі й практичному використанні знань та інформації. Згідно з цим терміном, можна виокремити три етапи, котрі є основою економічного розвитку: виробництво, розподіл і реалізація, при чому знання стають доданою вартістю, яка цей розвиток посилює [16].

П. Ф. Друкер, в свою чергу, вважає, що економіка, яка опирається на знання, утворює економічну систему, в якій не праця, капітал чи сировина, а власне знання є найважливішим ресурсом. Також він зазначає, що найбільшим викликом для економіки, що опирається на знання, є імпульси для вирівнювання суспільних нерівностей [7]. Наступний термін презентує Світовий Банк, наголошуючи при цьому на значенні підприємництва у творенні економіки, що опирається на знання. Згідно з даним визначенням, знання створюють, привласнюються і використовуються ефективніше завдяки економічним суб'єктам, організаціям, фізичним особам і тим

суб'єктам, які стають причиною швидкого економічного розвитку [5].

У контексті взаємозв'язку з економікою знань розглядається поняття «інформація» (табл. 1.6).

Таблиця 1.6

Трактування поняття «Інформація»

№ з/п	Визначення поняття
1	Факти і дані; ми послідовно застосовуємо знання для інтерпретації наявної інформації для прийняття рішення [25]
2	Задokumentовані або публічно розголошені відомості про події та явища, що відбуваються в суспільстві, державі та оточуючому природному середовищі [113]
3	Інформація не може бути застосована, не будучи усвідомлена, таким чином, щоб вступити в процес виробництва, вона має втратити свою об'єктивну форму і прийняти форму суб'єктивну, тобто перетворитися з інформації в знання [88, с.143]

Надалі під «інформацією» будемо розуміти систематизовані відомості (факти і дані) щодо основних причинних зв'язків будь-якого об'єкта, які за допомогою використання різних методів (порівняння, слідства, зв'язків, спілкування) та із застосуванням інтелекту можуть бути перетворені людиною у знання.

В табл. 1.7 наведено деякі визначення поняття «економіка знань».

Таблиця 1.7

Тлумачення поняття «економіка знань»

№ з/п	Визначення терміну
1	Економіка, в якій і спеціалізовані, і повсякденні знання є джерелом зростання, а домінуючим фактором стають процеси їх нагромадження й використання, в результаті чого постійно зростає конкурентоспроможність економіки [38, с. 30]
2	Етап розвитку «постіндустріальної економіки», за якого інтелект і знання людини, інформаційні й інші високі технології перетворюються у вирішальний фактор, який визначає тенденції виробничої та соціально-економічної трансформації суспільства [39, с. 11]

№ з/п	Визначення терміну
3	Економіка, в якій домінуючим фактором є процеси накопичення та використання знань; спеціалізовані (наукові) знання, як і повсякденні, стають важливим ресурсом, який поряд із працею, капіталом і природними ресурсами забезпечує зростання й конкурентоспроможність економічної системи [66, с. 6]
4	Економіка, у якій інноваційні процеси – виробництво, придбання, поширення та практичне застосування знань – перетворюються в головну рушійну силу соціально-економічного розвитку [80, с.52]
5	Такий тип економіки, в якому знання відіграють вирішальну роль [78, с. 73]
6	Економіка знань стає базовою та універсальною складовою загальної економіки, оскільки всі сфери матеріального і нематеріального виробництва, виробничі та соціальні відносини в сучасних умовах розвиваються на основі динамічного прирощення й оновлення знань [136, с.5]
7	Суспільно-економічне явище, коли здатність до навчання стає ключовим фактором конкурентоспроможності індивіда, зростає попит на людський капітал, який формується через інвестиції в освіту [120]
8	Економіка, яка пов'язана з використанням знань, які були реалізовані (продані), або зі знаннями, що були отримані в результаті певних витрат [104, с. 6]
9	Один із секторів економіки, в якому відбувається виробництво, обробка й управління знаннями [106, с.143]
10	Економіка, в якій джерелом зростання є як спеціалізовані (наукові), так і повсякденні знання, в результаті використання яких поряд із природними ресурсами, капіталом і працею домінуючим фактором стають процеси накопичення й використання знань, внаслідок чого постійно зростає конкурентоспроможність економіки [141, с. 6]
11	Економіка, яка створює, поширює і використовує знання для забезпечення свого зростання й конкурентоспроможності, в якій знання збагачують всі галузі, всі сектори і всіх учасників [124, с.181]
12	Економіка, що створює, розповсюджує та використовує знання для забезпечення свого зростання та конкурентоспроможності [132, с.53]

Серед компонент, які повинні забезпечувати процес формування і використання знання як ресурсу економічно-соціального розвитку, можна

виділити такі [113]:

1) наявність стимулів щодо нагромадження знань як ресурсу зростання. Для цього повинні бути присутні потреби в знаннях, використання яких і дасть можливість забезпечити власне задоволення потреб, а також реалізуватися в сучасному житті при постійному підвищенні соціального статусу особистості, яка здійснює нагромадження знань протягом усього активного періоду життя за рахунок системи безперервної освіти;

2) перехід на інноваційно-інвестиційну діяльність, що зумовить попит на робочу силу, яка матиме можливість працевлаштуватися чи зберегти зайнятість, у тому числі і шляхом необхідного підвищення кваліфікації, що закладе основи її конкурентоспроможності та успіху на ринку;

3) наявність системи формування та передачі знань від зародження до втілення в нових технологіях і продукції, що має інноваційний характер, тобто йдеться про процеси дифузії знань, які мають як ендогенний, так і екзогенний вимір. Особливо важливе останнє, оскільки трансфер знань із-за кордону зовсім необов'язково дасть ефект, якщо процес дифузії знань не відбувається всередині країни;

4) співучасть держави і населення через кожен окрему особистість у процесі нагромадження знань в економічній моделі ЕЗ.

Якщо йде мова про рівень розвитку економіки, то знання можна розглядати як на мікроекономічному, так і на макроекономічному рівнях. Поняття мікро- стосується діяльності підприємств, що створюють конкурентоспроможні переваги через використання знань і формування людського капіталу [24]. Поняття макро-, натомість, стосується розвитку сфер, пов'язаних із перетворенням інформації, розвитку науки, індустрії високих технологій і всього інформаційного суспільства.

Більшість визначень терміну „економіки, що опирається на знання”, які можна зустріти у літературі, підкреслюють вагому роль інформаційно-комунікативних технологій. Тобто, робиться спроба описати ЕОЗ, як процес динамічного розвитку, завдяки інформаційним і телекомунікативним

технологіям, а також завдяки пов'язаних один з одним ресурсів знань та їх поширенню у всіх економічно-суспільних секторах, і який дає нові можливості прискорення економічного розвитку. Крім того, описуючи економіку, що опирається на знання, можна відзначити наступне:

- зростання значення нематеріальних чинників у процесі творення конкурентоспроможних переваг;

- визнання знань як найбільш важливого чинника виробництва;

- необхідність застосування інформаційно-комунікативних технологій, що приводять до збільшення ефективності економічної діяльності через виробництво сучасних товарів і надання послуг, а також вироблення правильного ставлення до клієнтів, працівників та інших зацікавлених сторін;

- глобалізація економічної діяльності, яка призводить до виходу суб'єктів на міжнародні ринки;

- необхідність забезпечення гнучкості і здатності швидкої адаптації до нових ситуацій.

Слід також розглянути складові елементи економіки знань (табл. 1.8), аналіз яких показує, що характерною особливістю ЕЗ на сучасному етапі є інтенсивний розвиток трьох основних складових: інноваційної, освітньої та ІКТ.

Таблиця 1.8

Компоненти економіки знань

№ з/п	Складові елементи
1	<ul style="list-style-type: none"> - якісна безперервна освіта; - економічні стимули та інституційний режим; - ефективна інноваційна система; - динамічна інформаційна інфраструктура; - держава [71, с.18]

2	<ul style="list-style-type: none"> - освіта і навчання; - наявність освіченого та професійно підготовленого населення, здатного створювати, розподіляти й використовувати знання; - динамічна інноваційна інфраструктура (ресурси, починаючи з радіо і закінчуючи Інтернетом, що забезпечують комунікації, поширення та обробку інформації; - економічні стимули та інституційний режим; - загальноекономічне середовище, що сприяє вільному руху знань, впровадженню інформаційно-комунікаційних технологій та розвитку підприємництва; - інноваційні системи; - мережа дослідних і «мозкових» центрів, університетів, приватних фірм та організацій, що займаються створенням нових знань, їх запозиченням ззовні і пристосуванням до місцевих нестатків [115, с.30]
3	<ul style="list-style-type: none"> - економічні стимули та інституційний режим, що заохочують до ефективного використання національних і глобальних знань у всіх секторах економіки; - ефективна інноваційна система, що об'єднує в єдиний комплекс економіку (бізнес), науку та освіту; - якісна та безперервна освіта для всього населення країни; - динамічна інформаційна структура, що надає інформаційні та комунікаційні послуги суб'єктам ринку, державним установам і всім верствам населення; - держава як ініціатор і координатор упровадження ЕЗ [133]
4	<ul style="list-style-type: none"> - освіта; інформаційно-комунікаційні ринки; виробництво інновацій; - інтелектуальні послуги: консультування, інформаційне посередництво, аналітика, маркетингові послуги [77]
5	<ul style="list-style-type: none"> - НДДКР та інновації; - освіта і навчання, що сприяють формуванню людського капіталу, - високотехнологічне виробництво; - ІКТ [94]

Аналізуючи різні визначення поняття „економіка, що опирається на знання”, не можна оминати термін *капітал знань*. Дане поняття приховує у

собі ресурси наукових знань (акумуляцію результатів науково-розвиткових досліджень, а також рівня освіченості суспільства). Значущим терміном, пов'язаним з економікою, що опирається на знання, є *інновації*, котрі доцільно інтерпретувати як сучасність і незвичайність у тяжінні до отримання конкурентоспроможних переваг. Усі згадані вище поняття вказують на те, що економіка, яка опирається на знання, є надзвичайно складною системою. Спрощене представлення якої показано на рис 1.3, в якій виокремлено дві сторони: пропозиції і попиту.

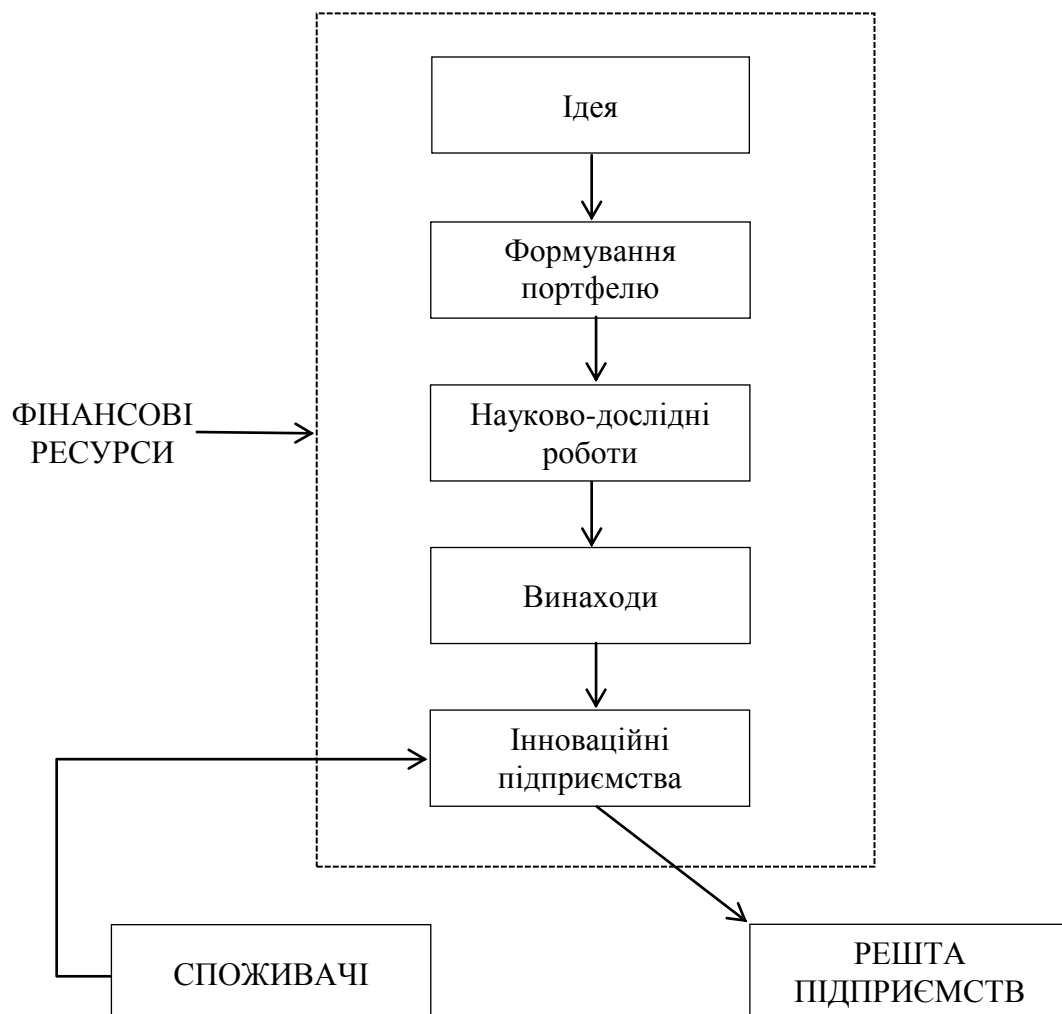


Рис. 1.3. Суть економіки, що заснована на знаннях

В даному випадку пропозиції характеризують:

- фундаментальні дослідження, які проводяться особливо у сфері природничих наук (біологія, хімія, фізика);
- прикладні дослідження і дослідницько-розвиткові (Д+Р) праці, які призводять до створення винаходів, сучасних технологій виробництва і нових товарів;
- інноваційні підприємства, які перетворюють винаходи й проекти в інновації, а також здійснюють їх комерціалізацію через виведення їх на ринок.

Попит характеризують зокрема інші фірми, які не в змозі самотужки генерувати інновації і змушені отримувати їх від інноваційних суб'єктів, а також самі споживачі як кінцеві одержувачі товарів і послуг.

Фінансові потоки, виходячи з даної системи, спрямовані від споживачів і „звичайних” фірм до інноваційних підприємств і далі – від інноваційних підприємств до Д+Р і фундаментальних досліджень. Потреби клієнтів для інноваційних підприємств є стимулом до формування нових ідей, що у свою чергу, скеровує перебіг процесу у сфері Д+Р та фундаментальних досліджень.

Крім цього, знання, які стоять на одному щаблі з іншими чинниками виробництва, безпосередньо впливають на підвищення рівня усвідомленості, пов'язаної з необхідністю впровадження інновацій. Суттєвим напрямком розвитку інновацій є синтез сфер науки і техніки з економікою. Інновація охоплює також зміни, котрі відбуваються в інтелектуальній та економічній діяльності. Це створює значну проблему стосовно статистичної перевірки процесу порівняння інтенсивності інновації (котра проявляється в окремих суб'єктів економіки або на окремих охоплених дослідженням рівнях). У широкому розумінні поняття інновації пов'язане з оригінальною ініціативою, ідеєю, або ж імпульсом, що впливає на зміни в системі суспільства, у структурі економіки, в техніці і природі. Відтак, можна стверджувати, що інновації – це низка дій котрі впливають з креативних ідей, і завдяки яким можна задовольнити потреби споживачів як у матеріальній, так і

нематеріальній сферах. Часто інновації можна розглядати як думку, новий метод, або невідому досі річ. В іншому сприйнятті – це уміння робити відкриття, де інновація розглядається як протилежність до традиційних і рутинних дій.

Східні теорії знання представлені конфуціанським вченням (знання – це розуміння того, що і як потрібно говорити) та поглядами даоських і дзен-будиських монахів (знання – це самопізнання, шлях до просвітництва і мудрості) [121, с. 201-202].

До початку ХХ ст. людство почало нагромаджувати знання у такій кількості, що вони перейшли у новий якісний стан – знання стали не лише самостійним фактором виробництва (як земля, капітал і робоча сила), але й провідним у всій системі факторів. Це пов'язано з тим, що саме знання у вигляді інформації, як систематизованих даних, змінюють соціально-економічну картину сучасного світу прискореними темпами [119].

У пошуку зв'язку між інноваційністю і підприємництвом, варто проаналізувати теорію Й. А. Шумпетера, яка була введена в економічну науку на початку ХХ століття. Це були перші доробки, які описували генезис інноваційності, які складались із п'яти комбінацій різних матеріальних компонентів, поєднаних із виробничими можливостями людини. Суттю згаданих комбінацій є:

– впровадження на ринок зовсім нових видів товарів або конкретно одного нетрадиційного продукту, з яким споживачі раніше не були знайомі, оскільки раніше не могли його придбати;

– введення нових технологій виробництва, тобто впровадження нових методів виробництва, які досі не були перевірені на практиці у конкретній галузі промисловості;

– ініціювання створення нового ринку, на якому запланована діяльність для певних галузей економіки;

– використання сировини або напівфабрикатів, які походять із досі невідомого джерела;

– адаптація до нової координації промисловості, наприклад, створення або ламання монополістичної позиції.

Дане сприйняття інновацій стосуються багатьох аспектів, які мають місце у підприємстві. Це пов'язано зі змінами економічного, технічного та організаційного характеру. Й. А. Шумпетер багато уваги приділяв тому фактові, що інновація є економічною подією, а не процесом творення знань. Наслідком такого сприйняття інноваційності є неповторна й одноразова дія [19].

Широкий аспект визначення інновації представляє також П. Ф. Друкер, який стверджує, що інновації можна досягнути у всіх сферах економічної діяльності. Інновації, у його розумінні, стосуються зміни схем виробництва товарів, маркетингових рішень і застосування реклами, рекомендованої ціни, пропонованих послуг для споживачів, а також модернізації способу управління. Аналізуючи визначення, представлене П. Ф. Друкером, можна стверджувати, що інновація є інструментом підприємництва і наслідком процесів, які відбуваються на фірмі, а не випадковою подією [7].

Варто пам'ятати, що не всі новинки є інноваціями. У визначенні Х. Фрімана інновація розуміється як перше ринкове використання нового продукту, процесу, системи або знаряддя. У такому трактуванні менше уваги звернено на суспільні та організаційні зміни. Натомість, робиться акцент на значенні технічних нововведень, бо саме від цього виду інновацій залежить успіх у процесі виробництва [10].

У науковій літературі зустрічаються спроби об'єднання загальної теорії інновацій, одночасно беручи до уваги нетехнічні аспекти. З цією метою було створено чотирьохелементну модель глобальної системи, яка охоплює: людину, суспільство, техніку і природу. Створюючи дану модель, інновації можна поділити на чотири види: антропоцентричні, суспільні, технічні й біотичні. Антропоцентричні включають: удосконалення рис людини, відповідні настанови, збільшення активності і прагнення підвищити рівень існування. До суспільних інновацій можна віднести: революцію й реформи в

економічній системі, політиці, організації та управлінні. Серед технічних інновацій можна виокремити сучасні машини, обладнання та аксесуари, навчання персоналу, наукові дослідження і розробки, удосконалення транспортних засобів, хімічні речовини й спори і т.д. Серед біотичних інновацій можна виокремити: ГМО (англ. Genetically Modified Organism), а також різні види боротьби зі шкідниками.

В. Геєць пропонує таке визначення економіки знань: це економіка, в якій і спеціалізовані, і повсякденні знання є джерелом зростання. Застосування таких знань разом із природними ресурсами, капіталом і працею роблять домінуючим фактором процеси їх нагромадження й використання, у результаті чого постійно зростає конкурентоспроможність економіки [66].

Відтак можемо зауважити, що дефініція інновації у широкому аспекті включає в себе ідею побудови нового стану речей, хід виконання цієї ідеї і її наслідки не обов'язково повністю збігаються з початковими припущеннями.

Найбільш розповсюджена інтерпретація поняття інновації пов'язана з виробництвом, товарами, послугами, що надаються, і творчими ініціативами. Це є так званий фактичний підхід, а інновація, потрактована таким чином, підлягає процесові комерціалізації. Функціональний підхід охоплює натомість усі процеси, необхідні для кожної інновації, тобто задум, планування, виконання, впровадження, адаптацію та привласнення. Інновація у такому сприйнятті може трактуватись як стратегічний підхід.

На сьогоднішній день головним чинником економічного зростання у розвинених країнах виступає не матеріальна, а інтелектуальна складова — знання людини, що, у кінцевому значенні, спричиняють зростання продуктивності праці і виступають визначальним фактором економічного зростання в сучасних умовах [65, с.22].

Створення інновацій веде за собою необхідність мати знання, володіти працьовитістю, терпимістю, а також відданістю. Усі зазначені аспекти впливають на зміни, що відбуваються однаково як у поведінці виробників,

так і в покупців.

1.3. Критерії оцінки розвитку регіону, побудованого на економіці знань

Вимір економіки, що опирається на знання пов'язано з її багатоаспектністю, так як знання є досить диференційованим поняттям, якому важко здійснювати оцінку. З метою подолання цих труднощів потрібно продіагностувати даний термін. Передовсім, знання варто трактувати як будь-яке матеріальне благо, якому характерні властивості, які відрізняють його від традиційних товарів і водночас ускладнюють їх вимірювання.

1. Знання є нероздільними – їх неможливо відділити від донора, котрий попередньо їх винайшов, навіть за умов, коли вони уже були надані одержувачам і активно ними використовуються.

2. Однакові знання не узагальнюються – так як, одиниця одного і того самого знання не становить доданої вартості, для суб'єкта, що ними володіє, а додану вартість набувають виключно нові знання.

3. Значення знань залишається невідомим, доки вони не будуть отримані і реалізовані на практиці (не можливо оцінити вартість прихованого знання) [66].

Крім того, потрібно звернути увагу на те, що настає безперервна зміна і розмивання границь між виробничими одиницями, наприклад, постачальники співпрацюють з виробниками, конкуренція вводить свої товари на нові ринки тощо. Усе це викликає труднощі у визначенні того, хто є творцем знань, або хто і в якій мірі до цього причетний.

Ускладнюючою рисою знань постає їх постійна зміна, а у багатьох випадках важко передбачити зовнішні ефекти (не залежно від того, позитивні вони, чи негативні), які можуть виникати у результаті дифузії інновацій (spillover effects). Тому, постає необхідність структуризації так званих

метаінвестицій від поточних витрат на господарських суб'єктах. Деякі інвестиції на підприємствах потрібно ототожнювати власне з метаінвестиціями, оскільки вони є платформою інвестицій, і тим самим дозволяють усім працівникам ефективно працювати. Саме знання дають можливість конкретній фірмі поповнювати свою діяльність новими сферами, які досі не були відомими або не застосовувались, наприклад, збільшення асортименту товарів, застосування нових технологій виробництва, тощо [2].

Черговим аспектом знань є тривалість їх існування, яка для кожного типу знань є різна. Втім, найчастіше буває так, що тривалість існування знань є короткою, а тому знання досить швидко стають застарілими і непридатними. Виявити конкретний момент, коли це відбудеться, також дуже важко. У зв'язку з цим, кожен підприємець повинен усвідомлювати, що декотрі інвестиції у знання можуть не принести очікуваних прибутків.

Проблеми щодо вимірюванні знань можна поділити на три групи. Перша стосується недостатньої можливості оцінки деяких ресурсів знань і стосується таких питань, як:

- нездатність точно визначити різницю між ринковою вартістю підприємства і його балансовою вартістю; найчастіше знання є прихованою вартістю, яке не розглядається як один із активів фірми,
- неповне розуміння знань або відсутність будь-якого розуміння, що спричиняє труднощі у їх описуванні, а відтак у оцінці їх значення,
- відсутність ефективних систем моніторингу знань, які дозволили б спостерігати за змінами, що відбуваються в процесах управління знаннями.

Друга група проблем стосується відповідного визначення предмету вимірювання знань:

- деякі вимірювання створені на підставі фінансових показників які стосуються поточної ситуації на підприємстві; однак, не беруться до уваги причиново-наслідкові зв'язки, зокрема, саме володіння знаннями в цілому не повинно узгоджуватися з позицією даного економічного суб'єкта,

- найчастіше застосовуваними є внутрішні показники, що створює труднощі у порівнянні різних суб'єктів; один і той самий показник для різних суб'єктів може бути порахований по-різному,

- зазвичай оцінюються вміння тільки конкретних одиниць, а не значення загального знання,

- вимірювання часто відноситься лише до понесених витрат, а не до результатів (наприклад, береться до уваги сума видатків на навчання персоналу, а переваги, що виникають від проведених навчань, уже не аналізуються).

Третя група проблем у вимірюванні знань стосується добору невідповідних мір для проведення аналізу:

- у вимірюваннях вартості матеріальних і нематеріальних активів в основному використовуються кількісні методи (якісні зазвичай упускаються або беруться до уваги лише у незначній мірі),

- вимірювання знань стосується характерних рис даного суб'єкта, у зв'язку з чим виникають труднощі у порівнянні,

- часто вимірювання проводяться без належної на те потреби (вимірюється те, що легко піддається обчисленню; беруться до уваги неінтерпретовані змінні; не зосереджуючи уваги на точності вимірювання).

Організація економічного співробітництва та розвитку, в свою чергу, виокремлює чотири основні причини, за якими показники знання не можуть бути розтлумачені як традиційні економічні показники [16]:

- немає визначеної схеми, за якою можна було б зробити внесок у творення нових знань стосовно уже отриманих,

- вклад у генерування знань важко визначити, оскільки не існує рахунків знань, аналогічно з традиційними національними рахунками,

- знанням не вистачає упорядкованої системи цін, яка стала б основою для об'єднання їх унікальних часток,

- генерування знань не завжди стає нетто-доповненням до їх основ, а застаріння їх складових частин жодним чином не беруться до уваги.

Описана вище багатоаспектність знань викликає труднощі у визначенні її впливу на економіку. Крім того, знання є не лише окремим чинником виробництва, вони входять до складу решти чинників (ресурсів, праці, капіталу). Недостатність конкретних, концептуально чистих категорій відносно економіки, що опирається на знання, викликає ускладнення у визначенні єдиної конкретної методології, яка використовувалася б для їх оцінки. Крім того, існують дослідження, що займаються вимірюванням економіки, заснованої на знаннях, проте, у кожного з них різні підходи до цього питання.

Організація Світового Банку пропонує у цій сфері методологію КАМ (Knowledge Assessment Methodology) [3], яка складається із двох основних показників:

- індексу знань (Knowledge Index),
- індексу розвитку економіки, що опирається на знання (Knowledge Economy Index).

Формування даних індексів пов'язано із наступними чинниками розвитку економіки, заснованої на знаннях:

- системи економічних стимулів (The Economic Incentive and Institutional Regime),
- ефективної інноваційної системи (The Innovation System),
- освіти і якості людських ресурсів (Education and Human Resources),
- сучасної інформаційної інфраструктури (ICT – Information and Communication Technology).

Кожна територіальна одиниця має свої характерні риси, саме тому у різних регіонах існують різні значення окремих чинників підтримки розвитку економіки, що опирається на знання. Конструкція методології КАМ є досить прозорою, оскільки дозволяє зробити окремий аналіз конкретних чинників підтримки. Завдяки цьому можна легко дослідити ті регіони, які у цій сфері відстають, і ті, у яких розвиток відбувається правильно. У свою чергу,

індекси знань та економіки, що на них опирається, відносяться до загального аналізу, демонструючи цілісне порівняння.

Іншим методом дослідження, який відноситься до економік, що опираються на знання, а конкретніше, стосуються сфери інновацій, є таблиця результатів досліджень Європейського табло інноваційного розвитку (European Innovation Scoreboard) [9]. Дане зіставлення, зроблене Європейською Комісією, являє собою ріст інноваційності Європейського Союзу, а також поглиблення між державами диспропорцій розвитку у сфері економіки, що опирається на знання. Зіставлення опирається на оцінку досягнень і вказує на слабкі і сильні сторони окремих економік держав, членів ЄС. Увесь аналіз згаданої системи зосереджений на трьох основних групах, до яких входить 8 вимірів, що складаються із 25 показників інноваційності.

1. Чинники, що надають можливості (Enablers) – охоплюють три виміри інновацій, тобто людські ресурси (Human resources), відкриті, досконалі й привабливі системи досліджень (Open, excellent and attractive research systems), а також фінансування та підтримку (Finance and support).

2. Активність підприємств (Firms activities) охоплює три виміри – інвестиції підприємств, зв'язки і підприємництво (Linkages & entrepreneurship), а також інтелектуальні активи (Intellectual assets).

3. Результати (Outputs) – охоплюють два виміри, інноваторів (Innovators) та економічні результати (Economic effects).

У таблиці результатів досліджень Європейського Союзу та інновацій регіонів ЄС, була здійснена класифікація поділу на чотири групи з урахуванням середніх показників. Також були наведені порівняння з іншими світовими економіками.

Для оцінювання економік, що опираються на знання, організація Світового Банку в межах програми „Знання для розвитку” (The Knowledge for Development – K4D) [3], застосовує методологію КАМ (Knowledge Assessment

Methodology), котра постійно удосконалюється, починаючи з 1998 року. Методологію КАМ складають чотири основні блоки:

1. Система економічних стимулів та інституційних режимів (The Economic Incentive and Institutional Regime) – в межах даного блоку вимірюється удосконалення економічної політики та діяльності різного роду інституцій. Разом із поглибленням, поширенням і застосуванням знань збільшується ефективність їх дії (стимулюється творчість, відповідно адаптується розподіл ресурсів).

2. Ефективна система інновацій (The Innovation System) у межах якої вимірюється якість діяльності економічних суб'єктів, осередків дослідження, університетів, консультаційних установ та інших організацій стосовно інновації у широкому розумінні (діяльність даних суб'єктів повинна постійно пристосовуватись до переваг щоразу більш вимогливих споживачів).

3. Освіта і якість людських ресурсів (Education and Human Resources) – у межах даного блоку вимірюється розмір кваліфікованої робочої сили, яка, завдяки поліпшенню їх навичок, може адаптовуватись до технологічних рішень, котрі постійно удосконалюються.

4. Сучасна інформаційна інфраструктура – (ICT – Information and Communication Technology) – у межах даного блоку вимірюється ефективна комунікація, а також процеси передачі даних, що впливають на поширення і перетворення інформації та знань.

Лише за умови дотримання відповідної структури фінансування чотирьох вищенаведених пунктів може бути гарантована участь знань у державному виробництві. Це повинно спричинити зростання вартості товарів і послуг, а відтак, збільшення конкурентоспроможності суб'єктів окремих регіонів на глобальних ринках.

Процес використання даних чинників у різних регіонах може відбуватись по-різному. У зв'язку з цим виникає проблема порівняння показників які характеризують дані чинники в усіх держав, які охоплює

аналіз. Саме тому, з метою гарантування достовірності результатів, рекомендовано використовувати 12 показників (табл. 1.9).

Таблиця 1.9

Показники, що використовуються в окремих блоках (КАМ)

БЛОК	ПОКАЗНИКИ
ЗАГАЛЬНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОНОМІКИ	<ul style="list-style-type: none"> - показник зростання ВВП (у %), - показник соціального прогресу,
СИСТЕМА ЕКОНОМІЧНИХ СТИМУЛІВ	<ul style="list-style-type: none"> - тарифні і позатарифні перешкоди (відносно торгівельної політики), на основі яких визначається рівень економічної свободи, - ефективність регулювання відносно ведення зовнішній торгівлі і розвитку бізнесу, - юридичні регулювання (стосуються результативності розкриття злочинів), на підставі яких визначається дотримання соціальних норм,
ЕФЕКТИВНА СИСТЕМА ІННОВАЦІЙ	<ul style="list-style-type: none"> - працевлаштування у сфері досліджень і розвитку у розрахунку на мільйон жителів, - патенти, видані USPTO (US Patent and Trademark Office) у розрахунку на мільйон жителів, - наукові й технічні статті, опубліковані в розрахунку на мільйон жителів, у наступних галузях: фізика, біологія, хімія, математика, клінічна медицина, медико-біологічні дослідження, техніка і технологія, а також наука про Землю й космічний простір.
ОСВІТА І ЯКІСТЬ ЛЮДСЬКИХ РЕСУРСІВ	<ul style="list-style-type: none"> - рівень грамотності дорослого населення (особи віком від 15 років, що вміють читати і писати, у відношенні до суспільства в цілому), - частка людей, які здобувають освіту на середньому рівні, у відношенні до кількості учнів у віці, властивому для учнів середніх шкіл, - частка людей, які здобувають освіту на вищому рівні, у відношенні до кількості студентів у віці, властивому для студентів ВНЗ,
СУЧАСНА ІНФОРМАЦІЙНА ІНФРАСТРУКТУРА	<ul style="list-style-type: none"> - кількість телефонних ліній у розрахунку на одну тисячу мешканців (до уваги беруться як стаціонарні лінії, так і мобільні), - кількість комп'ютерів у розрахунку на одну тисячу осіб, - кількість користувачів Інтернету у розрахунку на одну тисячу осіб.

Сутність методології КАМ опирається на два індекси (що виникають на підставі вищезазначених чотирьох ключових блоків):

1. Індекс знань (Knowledge Index – KI) – на його підставі визначається абсолютний потенціал знань в окремих державах, з огляду на творення, використання і поширення знань. Даний показник виступає як середня величина нормалізованих результатів для певного регіону у трьох основних блоках (ефективна система інновацій, освіта і якість людських ресурсів, сучасна інформаційна інфраструктура).

2. Індекс економіки, що опирається на знання (Knowledge Economy Index – KEI) – більш складний інструмент, ніж показник KI. Відноситься до створення глобальних зіставлень окремих економік на основі економічних аспектів. Основними властивостями даного індексу є групи змінних, підпорядковані усім чотирьом блокам моделі економіки, що опирається на знання.

Обидва індекси піддаються процесу нормалізації, і в кінцевій формі розраховуються у діапазоні від 0 до 10.

За останні кілька років методологія КАМ стала досить поширеним інструментом, який слугує для визначення можливостей певного регіону у сфері реалізації економіки, що опирається на знання. Функціональність аналізів стає можливою завдяки їх прозорості і різнобічності. По-перше, розподільний аналіз окремих блоків дозволяє створити цілісну картину економіки що опирається на знання в конкретній державі. По-друге, порівняння здійснюються у між часовому та міжнародному вимірах, у синтетичному і детальному трактуванні (з урахуванням того факту, що в різних державах – різне значення окремих сфер у цілісному баченні). По-третє, методологія КАМ гарантує прозоре і чітке графічне представлення аналізованих перетворень. Натомість, недоліками даної методології є:

- тяжіння до сприйняття в цілому розвитку економіки, що опирається на знання,
- дублювання інформації, у зв'язку із використання тісно скорельованих між собою змінних,

- брак даних у деяких регіонах, що призводить до труднощів порівняльного аналізу.

1. Дослідження еволюції теоретичних поглядів на розвиток регіональної економіки, заснованої на знаннях, показало, що багатовимірний характер даного поняття спричиняє появу нових дискусій і роздумів щодо ефективної побудови ЕЗЗ. З іншого боку, виявлено, що концепція ЕЗЗ виступає ключем до розуміння взаємозалежності між використанням наукового потенціалу та соціально-економічним розвитком. Крім того, наголошено на необхідності постійного моніторингу рівня ЕЗЗ, оскільки лише такий підхід дозволить приймати правильні рішення, що, в свою чергу, приведуть до позитивних економічних результатів, зумовлених розвитком ЕЗЗ. Проте, поки що не існує єдиного універсального інформаційно-методичного забезпечення, оскільки увесь процес залежить від чималої кількості різноманітних чинників, що впливають на сферу економічної, соціальної та культурної політики.

2. Внаслідок аналізу ЕЗЗ в Україні, визначено систему чинників, які сприяють її розвитку, найважливішими серед яких є:

– знання та інновації варто розглядати як пріоритетні питання при побудові комплексної довгострокової стратегії соціально-економічного розвитку;

– забезпечення стабільного макроекономічного середовища, сприятливого для підприємництва;

– збільшення фінансування з держбюджету, приватних фондів і капіталу ринку високого ризику (venture capital) для побудови ефективної системи діяльності сектору досліджень і розвитку;

– побудова довгострокових взаємовідносин між суб'єктами R&D та економічними суб'єктами, у вигляді потоку людських ресурсів або створення технологічних кластерів;

– підвищення кваліфікації робочої сили за допомогою ефективної системи освіти.

3. Встановлено, що не існує єдиного алгоритму, який би можна було адаптувати для опису економічних змін на всіх рівнях розвитку економіки, заснованої на знаннях. Це пов'язано як із значною відмінністю в економічному розвитку окремих регіонів, так із гармонією взаємовідносин між бізнесом, наукою та місцевим самоврядуванням. Доведено, що ефективність їх взаємодії гарантує швидкий соціально-економічний розвиток через призму готовності підприємців до інноваційного розвитку за допомогою співпраці з дослідницькими підрозділами. З іншого боку, сектор досліджень і розвитку повинен більше адаптувати свою діяльність до потреб ринку, а органи влади, у свою чергу, повинні вирішувати проблеми, пов'язані зі знаннями та інноваціями.

4. Описана вище багатоаспектність знань викликає труднощі у визначенні її впливу на економіку. Крім того, знання є не лише окремим чинником процесу виробництва, вони формують решту елементів (ресурси, праця, капітал). Недостатність конкретних, концептуально чистих категорій відносно економіки, що опирається на знання, зумовлює ускладнення у визначенні єдиної конкретної методології, яка використовувалася б для їх оцінки. Крім того, існують дослідження, що займаються вимірюванням економіки, заснованої на знаннях, проте, у кожного з них різні підходи до цього питання.

5. Проаналізовані найбільш поширені методології, які використовуються для оцінки ЕЗЗ, зокрема методологія Світового банку та Європейської комісії. Розглянуто можливості застосування методології КАМ (Knowledge Assessment Methodology) у регіональному розрізі, яка складається із двох основних показників:

- індексу знань (Knowledge Index),
- індексу розвитку економіки, що опирається на знання (Knowledge Economy Index).

Формування даних індексів пов'язано із наступними чинниками розвитку економіки, заснованої на знаннях:

- системи економічних стимулів (The Economic Incentive and Institutional Regime),
- ефективної інноваційної системи (The Innovation System),
- освіти і якості людських ресурсів (Education and Human Resources),
- сучасної інформаційної інфраструктури (ICT – Information and Communication Technology).

Вказано, що кожна територіальна одиниця має свої характерні риси, саме тому у різних регіонах існують різні значення окремих чинників підтримки розвитку економіки, що опирається на знання. Конструкція методології КАМ є досить прозорою, оскільки дозволяє зробити окремий аналіз конкретних чинників підтримки. У свою чергу, індекси знань та розвитку економіки, що на них опирається, відносяться до загального аналізу, демонструючи цілісне порівняння.

6. Розглянуто можливості дослідження рівня розвитку E33 в регіонах за допомогою Європейського табло інноваційного розвитку (European Innovation Scoreboard). Доведено, що цілісний аналіз з використанням даної методології повинен бути зосереджений на трьох основних вимірах:

- чинники, що надають можливості (Enablers) – охоплюють три виміри інновацій, тобто людські ресурси (Human resources), відкриті, досконалі й привабливі системи досліджень (Open, excellent and attractive research systems), а також фінансування та підтримку (Finance and support);
- активність підприємств (Firms activities) охоплює три виміри – інвестиції підприємств, зв'язки і підприємництво (Linkages & entrepreneurship), а також інтелектуальні активи (Intellectual assets);
- результати (Outputs) – охоплюють два виміри, інноваторів (Innovators) та економічні результати (Economic effects).

Обидва індекси піддаються процесу нормалізації, і в кінцевій формі

розраховуються у діапазоні від 0 до 10.

7. Застосування проаналізованих вище підходів до оцінювання регіональної економіки, заснованої на знаннях, стає можливим завдяки їх прозорості і різнобічності, а їх компаративний аналіз дозволяє створити цілісну картину ЕЗЗ в кожному конкретному регіоні. Систему критеріїв відбору чинників розроблено з метою реалізації факторно-критеріального підходу до визначення інтегрального показника розвитку ЕЗЗ в регіонах, які систематизовано за окремими блоками.

РОЗДІЛ 2

ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ВІДНОСНО ЕКОНОМІКИ, ЗАСНОВАНОЇ НА ЗНАННЯХ

2.1. Просторова диференціація регіонів України відносно економіки знань

На нинішньому етапі, в рамках правової і політичної системи в Україні основними одиницями територіального поділу є регіони, які мають місцеву адміністрацію самоуправління. В економічному плані регіони є підсистемою територіальної економіки країни, і в їх межах відбуваються інституційні процеси. Оскільки регіони не мають суверенітету і пов'язаних з ними юридичних регулювань, їхній характер визначається внутрішньою структурою (наприклад, числом економічних суб'єктів, ефективністю виробництва, але, водночас, працевлаштуванням та безробіттям, а також бізнес-середовищем), зовнішньою структурою (тобто товарними і фінансовими потоками), а також сукупним майном (розміром ВРП) [40, 41, 64, 67, 74].

На сьогодні ідеї класичних теорій відійшли на другий план, а регіон розглядається лише як місце локалізації окремих видів діяльності. На даний час регіон варто інтерпретувати як місце, де генеруються інновації, і де відбуваються процеси їх абсорбції та дифузії. Тобто, регіон потрібно трактувати як фундаментальну площину організації економіки, а також як сферу, де творяться знання й інновації та технічні й технологічні уміння. Звісно, кожен регіон має свої індивідуальні риси, притаманні лише йому. На різних територіях існують різні механізми розвитку і застосування інновацій, особливо механізми навчання і підвищення кваліфікації, а також здатність співпрацювати і творити зв'язки у формі цілих мережевих систем. Відтак, можна стверджувати, що здатність до інновацій визначається регіональним потенціалом, а також завдяки властивому будь-якій просторовій структурі

вмінню генерувати і їх поширювати. Зовсім по-іншому розвивається інноваційна сфера у тих площинах, де функціонує сильний і домінуючий осередок метрополії, тобто у площинах з багатофункціональною структурою. На території, де функціонують окремі суб'єкти міжнародного значення, розвиток інноваційних процесів відбувається по-іншому, ніж на тих територіях, де добре розвинений сектор малих і середніх підприємств. Співіснування виняткового інноваційного потенціалу, разом з унікальними механізмами, унікальними для даного регіону, творить суть регіональної економіки, що опирається на знання. Виходячи з таких міркувань, зупинимося на тих каталізаторах котрі посилюють розвиток регіональної економіки, що опирається на знання.

Першим двигуном розвитку регіональної економіки, що опирається на знання є бізнес-середовище. Підприємства завдяки отриманню та використанню знань з метою досягнення довготривалої конкурентної переваги повинні самі генерувати знання, що підвищує їх значення у ринковому середовищі. Другим ініціатором творення економіки на основі знань виступає наукове середовище. Вказані суб'єкти в основному генерують теоретичні знання, а практичне їх застосуванням призведе до значного поширення знань для потреб суспільно-економічного росту. Останній елемент у даній системі – система самоврядування, яка формує регіональну політику через призму глибокого пізнання особливих умов території, яку вона охоплює. Державні органи повинні стежити за розвитком економіки, заснованої на знаннях, як найвищого стратегічного процесу.

Економіка, що опирається на знання, тісно пов'язана зі спільнотою людей, які навчаються. Проте, освіту не можна трактувати лише як безпосередню передачу інформації. Освіта є спільним процесом окремих взаємопов'язаних елементів, що здобувають освіту, що в свою чергу, призводить до так званого суспільного капіталу. Ефективне підвищення професійних кваліфікацій пов'язано з кількома постулатами:

1. Обов'язковим є безперервне фахове навчання працівника під час усієї його професійної кар'єри (стосується це, перш за все, установ за межами університету).
2. Працівник повинен мати постійну адаптацію до змін місця та характеру роботи.
3. Навчання має також включати в себе навчання навичкам здобувати самому і творити нові знання.

Прийнято вважати, що зростання ефективності освіти, а в результаті й генерування суспільного капіталу є основним чинником регіонального розвитку, а також здатності регіонів пристосовуватись до вимог стосовно економіки, що опирається на знання. Освіта й різного роду уміння стають вагомим атрибутом на конкретному ринку. Інвестиції в людину є обов'язковими для збільшення суспільного потенціалу, оскільки працівники з компетенцією, досвідом, мотивацією та заангажованістю є творцями інтелектуального капіталу підприємства. Варто сказати, що значимість людського капіталу не змінюється прямо пропорційно до зміни кількості людей. Рівень даного капіталу краще розглядати у якісному сприйнятті, ніж у кількісному, оскільки він не підпорядковується усім правилам ринку.

Визначальною особливістю сучасного економічного розвитку регіонів є зростаючий вплив інформаційного прогресу. Тому все більшу популярність у наш час набуває теорія “нової економіки”, основою якої є людський капітал [26]. Саме ця форма капіталу визначає розвиток таких напрямків і галузей, як „економіка знань”, освіта, інформаційно-комунікаційні системи, розробка інновацій, інтелектуальні послуги. Економічне розвиток регіону таким чином пов'язується не тільки з нагромадженням основного капіталу і відтворюваних матеріальних активів. Здійснюється перехід до якісно нового його типу, що базується, насамперед, на відтворенні людського капіталу.

Слід зазначити, що розвиток нових сфер економіки і постійна модернізація технологічних процесів також у традиційних галузях безумовно

супроводжуються зростаючими вимогами до якості людського капіталу, а це зумовлює і необхідність переосмислення методологічних підходів до його оцінки як елементу економічного розвитку регіону. При цьому людський компонент національного багатства виступає основною рушійною силою відтворювального процесу, а кваліфікована людська праця забезпечує ефективне використання всіх видів ресурсів.

Вартість нагромадження людського капіталу повинна розкривати якісні особливості його формування, які включають різні рівні освіти та кваліфікації працівників, що, у свою чергу, визначається як їх особистим потенціалом, так і об'єктивно діючою системою освіти у державі. Без цього практично неможливе з'ясування причин відмінностей у продуктивності праці, різні рівні якої зумовлюють і пов'язані з ними неоднакові темпи економічного зростання вже навіть на мікрорівні, а, отже, передусім у регіональному вимірі [131].

Дослідження нової якості процесу формування людського капіталу базується на використанні відповідних показників, що характеризують як кількісні параметри розвитку освіти та охорони здоров'я, так і якісні показники результативності наявних знань. Інакше кажучи, для з'ясування особливостей нагромадження людського капіталу і визначення його ролі у розширеному відтворенні країни потрібне вдосконалення методологічних підходів до обліку та аналізу його основних системоутворюючих елементів. Однак, орієнтована на відображення якості отримуваних освітніх послуг національна система показників, а також моделі їх аналізу все ще потребують подальшого удосконалення [127].

На необхідність вивчення умов формування людського капіталу вказали у своїх роботах М. Фрідмен, Я. Мінсер, Дж. Кендрік, Г. Беккер, В. Марцинкевич. Ними, а також іншими прихильниками цієї концепції сформульовані основні теоретичні і методологічні засади „теорії людського капіталу”, показано позитивний вплив освіти, професійного досвіду і навиків на динаміку економічного зростання [105]. Водночас, за усієї різноманітності

підходів до визначення сутності людського капіталу більшість вчених розглядає його як складний комплекс природних і набутих людських здібностей, що включає у себе нагромаджений запас знань, професійного досвіду і навиків, здоров'я, а також психологічних мотивів (що визначаються передусім особистими якостями – ініціативністю, креативністю тощо). Саме ці характеристики перетворюють сучасного працівника в основний фактор суспільного відтворення.

Процес формування людського капіталу поєднує властивості як відтворюваного (знання і здоров'я людей є результатом вкладення матеріальних і духовних засобів), так і природного (відтворення відбувається за природними законами).

Терміни відтворення людського капіталу охоплюють наступні етапи його формування і функціонування як чинника економічної діяльності і виробництва [30]:

1. Відтворення працівника.
2. Здобуття освіти і відповідної професійної кваліфікації.
3. Трудова діяльність.
4. Пенсійний період.

Таким чином, перші два етапи життєвого циклу людини поряд із безпосереднім відтворенням робочої сили за рахунок споживання життєво необхідних засобів для підтримання її життєдіяльності визначаються також періодом інвестування в отримання майбутнім працівником знань і професійних навиків. У сукупності вони займають близько чверті століття, оскільки саме такий час зазвичай необхідний для залучення людини до повноцінної продуктивної господарської діяльності. При цьому, якщо інвестиційний період формування освітнього компонента людського капіталу складає в середньому 20-25 років, то підтримання здорового способу життя має тривати впродовж усього життєвого циклу людини.

За цих умов пріоритетним завданням вдосконалення методології аналізу людського капіталу є розробка його агрегованого показника, що передбачає

формування системи даних, які характеризують цю форму капіталу, і перегляд діючих концепцій обліку та аналізу комплексу основних проблем його оцінки, зокрема, розробку класифікації елементів, що утворюють людський капітал, перегляд співвідношень між споживанням і виробництвом валового продукту, охоплення всіх інституціональних одиниць, що беруть участь у його створенні, розробку показників ефективності людського капіталу і побудову моделей оцінки його впливу на економічне зростання відповідних територіальних соціально-економічних систем та їх розвиток загалом.

Знання, навички і кваліфікаційну підготовку до основних засобів не прирівнюють [123], оскільки вони формуються у секторі послуг, в той час як головним критерієм віднесення ресурсу до основного капіталу є в даний час його формування у секторі виробництва. Наявність такого обмеження в системі національних розрахунків СНР-93 призводить до недоврахування як у матеріальній (підготовка людей до праці), так і в нематеріальній сферах виробництва знань, що використовуються у подальшому. Водночас, та група показників, що, як правило, розглядається у складі поточного споживання, у відповідності з теорією людського капіталу мала б перейти у рахунок нагромадження цього „нового” економічного активу.

До недавнього часу інвестиції у людину визначались переважно як поточні витрати на підтримання її життєздатності, підвищення освітнього рівня тощо. Проте, насправді, їх слід розглядати саме як довгострокові інвестиції, що приносять вигоду інвесторам, які отримують нову якість робочої сили, і самим власникам людського капіталу у формі відповідної оплати праці як своєрідної ренти з нагромаджених знань, досвіду, здоров'я тощо. Відповідно до цього знаходять поширення два основних підходи до оцінки нагромадженого людського капіталу: витратний і доходний (рентний).

Витратний підхід до такої оцінки базується на сумуванні сукупних витрат на освіту, професійну підготовку спеціалістів та інших видатків суспільства, що відносяться до інвестицій у людський капітал (підтримання

здоров'я, пошук роботи і відповідної інформації про заробітки, міграцію). Вартість людського капіталу при цьому визначається як результат нагромадження чистих інвестицій у розвиток людини як майбутнього працівника на всіх стадіях її життєвого циклу.

Доходний принцип передбачає оцінку отримуваних працівниками доходів, які відображають віддачу на засоби, вкладені у їх відповідний освітній і кваліфікаційний рівень. Застосування цього підходу до оцінки людського капіталу передбачає, насамперед, використання капіталізації доходу від його використання. Саме у такий спосіб відображається нагромадження людського капіталу теперішнім поколінням і потенціал його застосування в економічній діяльності протягом періоду функціонування працівника. При цьому зазначені вище терміни відтворення людського капіталу співпадають з періодом капіталізації доходу від використання людських активів.

Вартісне вимірювання людського капіталу в рамках розглянутих методів базується на системі ринкових цін і оплати праці, які дозволяють відтворювати людські ресурси. Проте, об'єктивний підхід до наявної інформації не дає змоги виявити якісні особливості нагромадженого людського капіталу повною мірою. Узагальнюючими показниками ефективності створення і використання людського капіталу могли б бути валовий внутрішній продукт і національний дохід. Ці макроекономічні показники є взаємозв'язаними і відображають віддачу від нагромадженого людського капіталу. Однак, визначення реальної оцінки вкладу такого капіталу ускладнене виділенням безпосередньої участі у цьому самих працівників. Тому основними критеріями ефективності людського капіталу залишаються показники розвитку освіти, охорони здоров'я, культури та інших соціальних сфер. Зокрема, в багатьох країнах достатньо розроблено системи обліку показників, що характеризують освітній рівень населення.

Особливе значення для оцінки людських ресурсів має індекс розвитку людського потенціалу – комбінований показник, який об'єднує дані щодо

індексів довголіття, освіти, рівня життя та зайнятості населення і дозволяє коректувати вартісні оцінки людських ресурсів при зіставленні показників різних країн. Розрахунок цього узагальнюючого індексу здійснюється з дотриманням важливих принципів, що враховуються також при оцінці людського капіталу і полягають у визначенні як його результативності (віддачі), так і стійкості економічного розвитку поколінь.

З'ясування природи людського капіталу і виділення основних напрямків його ефективного використання та умов відтворення сприяє розробці конкретних інвестиційних проектів. У зв'язку з цим не менш важливим є визначення чинників, що впливають на приріст людського капіталу (науково-технічний прогрес, освітні програми тощо) та на його вибуття (природний цикл життя, епідемії, війни, природні катаклізми тощо), і тим самим здійснюють суттєвий вплив на економічний розвиток регіону.

Варто звернути увагу на те, що важливу роль в економіці, яка опирається на знання, відіграє також культура у широкому розумінні цього слова. Вона стосується суспільних еліт і розвитку культурних центрів, а також питань підприємництва та культури праці. Іншим проявом регіонального розвитку є сприйняття майбутнього. Ці питання безпосередньо можуть бути пов'язані з міграційними, споживчими та інвестиційними рішеннями. Саме тому бідніші регіони мають найбільшу проблему з дефіцитом людей, що володіють знаннями. Навіть якщо на даній території є висококваліфіковані працівники, то за умов нестачі для них робочих місць настає процес міграції. Прибутками, створеними даними працівниками, будуть користуватись інші регіони, або, що гірше, такі особи будуть працевлаштовані в інших сферах і не будуть втілювати у життя свій внутрішній потенціал [116, 117, 137].

Усі перелічені вище аспекти впливають на формування конкурентоспроможності регіону, який в першу чергу, створює вигідні умови для місцевих підприємств, а по-друге, він є більш конкурентний над іншими

за пошук інвестиційного капіталу, а це сприяє припливу закордонних інвестицій.

Для визначення стану розвитку регіональної економіки, побудованої на знаннях в Україні, набір вхідних даних міститиме діагностичні функції, враховуючи всі аспекти такої економіки. Він складається із 5 ключових груп показників сформованих аналогічно до методології [3]:

- ✓ показники характеристики загального стану економіки;
- ✓ показники економічних стимулів та характеристики інституційного ладу;
- ✓ показники інноваційної діяльності регіону;
- ✓ показники сектору R&D;
- ✓ показники рівня розвитку інформаційної інфраструктури.

Дані показники були проаналізовані в розрізі областей України з 2012 по 2014 рік. Для усунення розривів в масиві даних був використаний метод екстраполяції. Дану вибірку було розділену на стимулятори і дестимулятори, які були подані з протилежним знаком. До них належать наступні показники: частка населення із середньодушовими еквівалентними загальними доходами на місяць нижче прожиткового мінімуму (%), забезпеченість населення лікарськими лікарняними ліжками (особи), кількість виявлених злочинів (випадки на тисячу осіб), рівень безробіття (%), рівень безробіття жінок (%), рівень безробіття чоловіків (%). Над результатами перетворень було проведена нормалізація даних.

Відібраний масив даних діагностичних ознак для проведення дослідження є настільки великим, що неможливо представити його для кожної окремої області в кожному окремому році. Тому, було прийнято рішення представити кожен показник окремо за останній досліджуваний період (рис. 2.1-2.5). Кожен графік показує відхилення рівня розвитку 22 областей (без врахування тимчасово окупованих територій) в розрізі конкретної групи класифікаційних ознак.

бізнесу. Також, варто зауважити що дані регіони вважаються досить безпечними з огляду на статистику злочинності. Антагоністами до даних областей є відповідно Кіровоградська і Запорізька область.

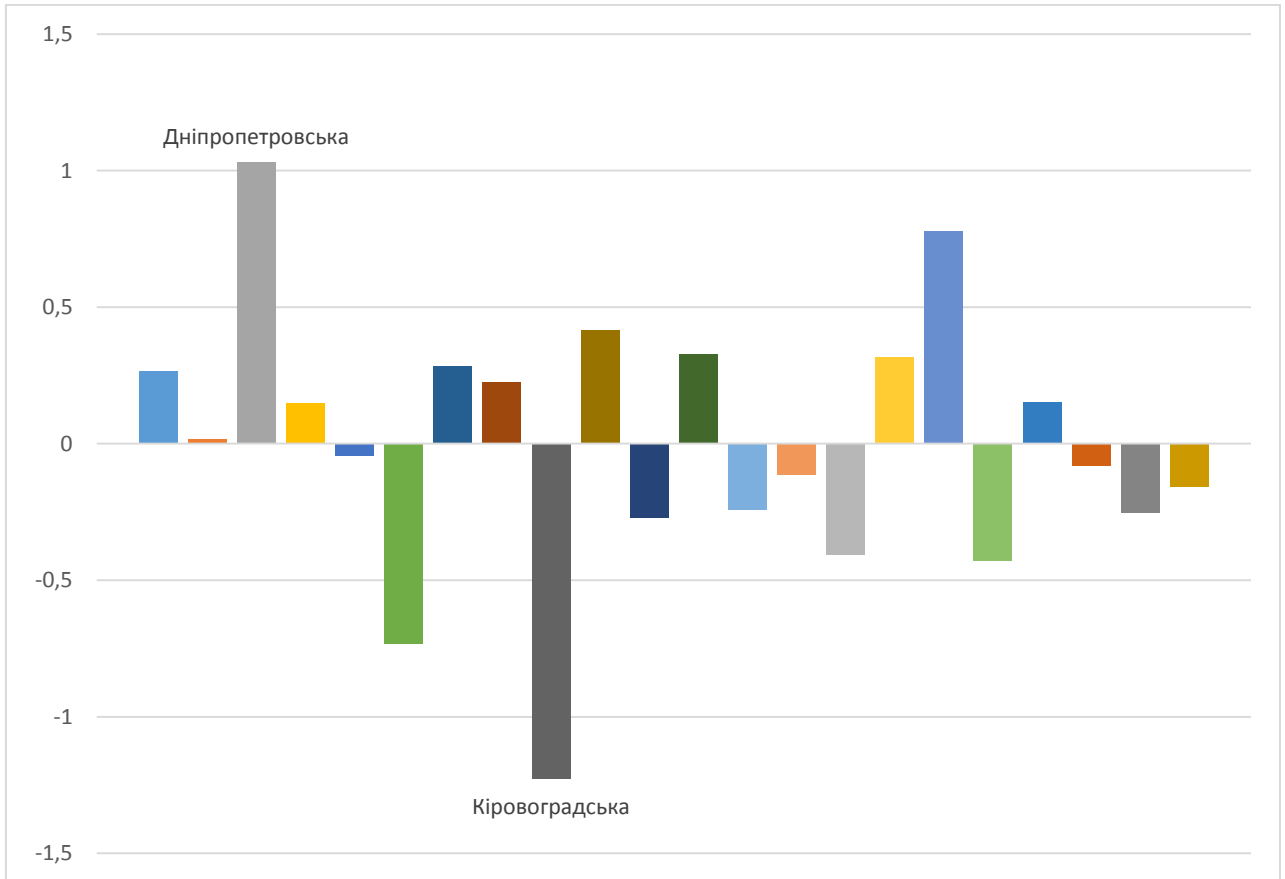


Рис. 2.2. Рівень показників економічних стимулів та характеристики інституційного ладу регіонів України у 2014 році

Рівень інноваційної діяльності регіонів (рис. 2.3) напряму пов'язаний із великою кількістю чинників, які на нього впливають, серед них варто виокремити: кількість студентів навчальних закладів, кількість досліджень які проводяться для сектору R&D, а також обсяги їхнього субсидювання. Лідерами за рівнем розвитку інноваційної діяльності регіонів України є Харківська та Дніпропетровська області. Даний факт напряму пов'язаний з кількістю населення та зосередженням виробничих потужностей, що в свою чергу зумовило такий перебіг подій.

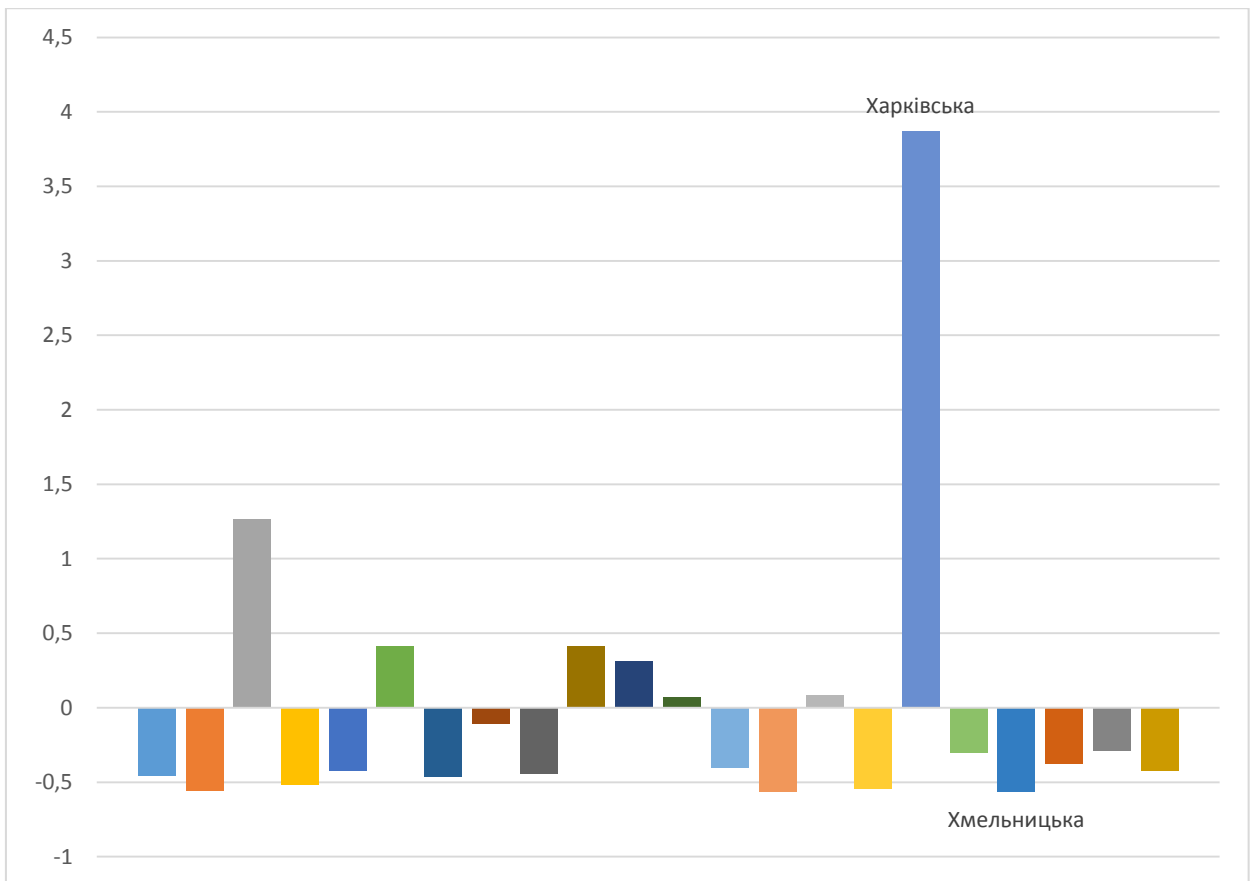


Рис. 2.3. Рівень показників характеристики інноваційної діяльності регіонів України у 2014 році

Стосовно рівня показників сектору R&D (рис. 2.4), їх можна розділити на дві групи:

- 1) освіта (кількістю студентів навчальних закладів, досліджень які проводяться для сектору R&D, а також обсяги їхнього субсидювання);
- 2) робоча сила (рівень безробіття, рівень зайнятості, рівень економічної активності населення регіону).

Харківській і Дніпропетровській області знову вдалося досягти найкращого результату Це викликано тим, що сектор R&D слугує базою для провадження інноваційної діяльності. Тому, без сумніву, результат був очікуваним. Про те, дуже низький рівень розвитку сектору наукових досліджень Тернопільської області викликав здивування. Першопричинами такого явища слугували досить низький рівень зайнятості населення у промисловому секторі та високий рівень безробіття.

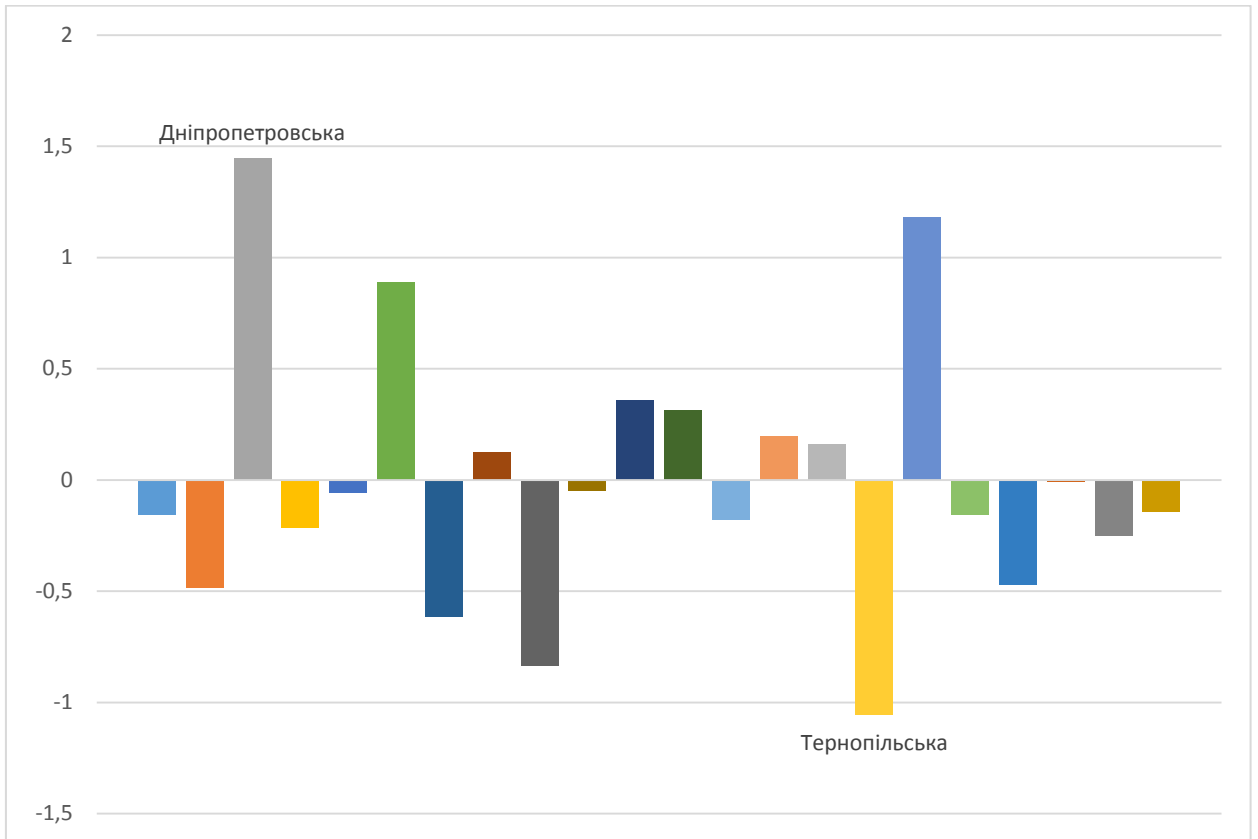


Рис. 2.4. Рівень показників характеристики сектору R&D регіонів України у 2014 році

Серед рівня розвитку інформаційної інфраструктури (рис. 2.5) виділяється Одеська область, що відобразилося у великих значеннях показників наявності телефонних ліній, абонентів кабельного телебачення та мережі Інтернет.

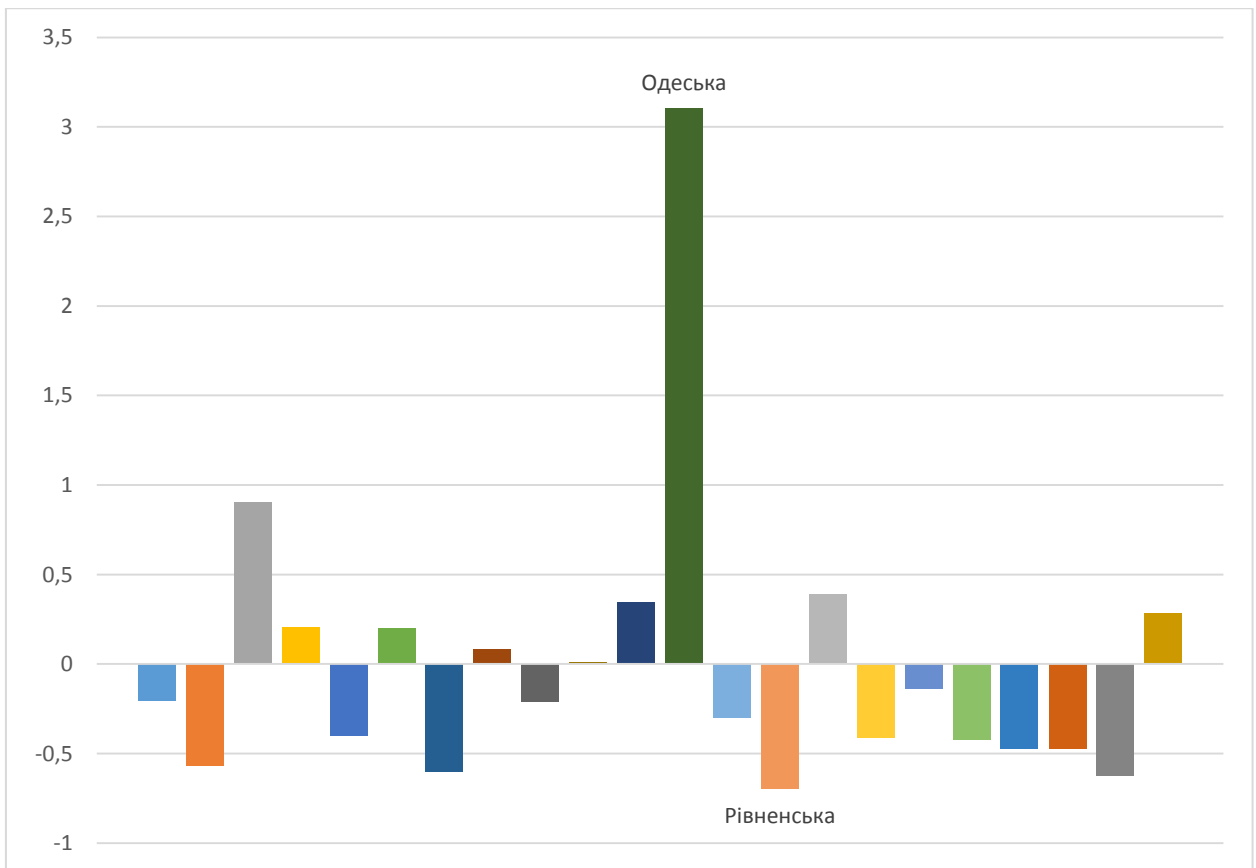


Рис. 2.5. Рівень показників розвитку інформаційної інфраструктури регіонів України у 2014 році

Чинники, які слугували базою дослідження, були сформовані відповідно до методології розробленої Світовим банком. В більшості випадків, області займали схожі позиції у різних групах.

2.2. Класифікація регіонів України за рівнем розвитку економіки знань

Більшість досліджень з вимірювання економіки, основаної на знаннях, стосуються національного рівня, на якому окремі країни порівнюються на міжнародному та глобальному рівнях. Регіональні аналізи проводяться набагато рідше. Це пов'язано зі складністю отримання та порівнянності даних. Ця проблема вже існує в національних дослідженнях, і в разі регіонального аналізу на міжнародному рівні вона ще більш актуальна.

Проблема оцінювання та аналізу подібності економічних суб'єктів виникла досить давно. Розвиток економіки знань супроводжувався розвитком економічної думки в просторовому аспекті. Найбільше суттєве значення мають дослідження таких зарубіжних вчених, як: Л. Анселіна, Р. Флоракс, Д. Гріффіта, К. Амрейна, Дж. Хюріот, А. Гетіса, Дж. Мура, Г. Золлер. Значний внесок також зробили вітчизняні науковці, серед них: Ю. Бажал, В. Геєць, А. Жарінова, О. Левченко, Є. Савельєв, Л. Федулова, Л. Яковенко, та інші.

Розглядаючи просторову подібність, в площині статистично-економетричного підходу, варто зауважити, що вона є оцінкою нерівномірності загальної суми значень характеризуючих показників між елементами такої групи. Іншими словами, концентрація – це рівномірний розподіл, який вказує приналежність територіальної одиниці до конкретного класу. Просторова оцінка зазвичай характеризує диференціацію побудовану на локалізаційному критерії, що в свою чергу акцентує увагу на географічному аспекті, а не на інтенсивності таких явищ [34, 35, 54, 56, 57, 86, 96]. Тому, цілями статті служила диференціація регіонів та визначення їхньої подібності в розрізі економіки знань.

Основним інструментом дослідження розвитку регіональної економіки побудованої на знаннях послуговувала методологія КАМ (Knowledge Assessment Methodology) [3]. Першим кроком відносно такої методології є кластерний аналіз. Він являє собою сукупність методів класифікації багатовимірних спостережень чи об'єктів, які базуються на визначенні поняття відстані між досліджуваними об'єктами з наступним виділенням в них подібних груп [101].

Цей інструмент забезпечує поділ розглянутого набору досліджуваних регіонів на відносно однорідні класи об'єктів. Елементи кожного із класів є подібними між собою і ототожнюються відповідно до відстані між ними. Такий клас містить набір унікальних одиниць, які відрізняються від

елементів в інших класах. В кластерному аналізі можна визначити наступні виміри відстані між об'єктами:

– Евклідова – геометрична відстань в багатовимірному просторі:

$$d_{i0} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (z_{ij} - z_{0j})^2}, \quad i = (1, 2, \dots, n),$$

де: z_{ij} - значення стандартизованої змінної; z_{0j} - еталон розвитку;

– Манхеттенська метрика – сума модулів різниць по кожній із координат [12]:

$$d_{i0} = \sum_{j=1}^m |z_{ij} - z_{0j}|, \quad i = (1, 2, \dots, n).$$

– Чебишева – максимум модуля відмінностей елементів досліджуваних векторів:

$$d_{i0} = \max_i |z_{ij} - z_{0j}|, \quad i = (1, 2, \dots, n)$$

В нашому аналізі ми будемо використовувати евклідову відстань, на основі визначення якої між всіма аналізованими територіальними одиницями будується матриця відстаней (симетрична матриця) наступного вигляду:

$$D = \begin{bmatrix} d_{11} & d_{12} & \dots & d_{1m} \\ d_{21} & d_{22} & \dots & d_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ d_{n1} & d_{n2} & \dots & d_{nm} \end{bmatrix}$$

якій характерні наступні властивості: $d_{ii} = 0$ та $d_j = d_{ji}$. Якщо структура i -го елемента співпадає із структурою j -го, тоді $d_{ij} = 0$. В свою чергу, при зростанні відмінностей між об'єктами дослідження, значення d_{ij} так само зростає, що в свою чергу допомагає розрізняти подібні пари об'єктів від решти.

Методи кластерного аналізу поділяються на: ієрархічні і неієрархічні [98]. До ієрархічних методів відносяться агломераційні методи, які базуються на укрупненні множин використовуючи раніше прийняту міру подібності або знайдені відстані між об'єктами. Разом з послабленням критерію подібності

знайденому на першому етапі такого методу, невеликі підмножини об'єднуються у все більші групи, аж доки вони не утворять множини яка буде включати у себе всі об'єкти. Як результат, весь процес дослідження зводиться до побудови ієрархічного дерева в якому ступінь подібності показаний взаємозв'язками між об'єктами.

В свою чергу, серед основних агломераційних зв'язків можна виділити: одиничний зв'язок (метод найближчого сусіда), центроїдний метод [21], метод мінімальних варіацій Уорда [23].

За методом одиничного зв'язку, відстань між кластерами визначатиметься, як відстань між двома найближчими об'єктами (сусідами), що належать до різних груп. Даний метод відображено на рис. 2.6.

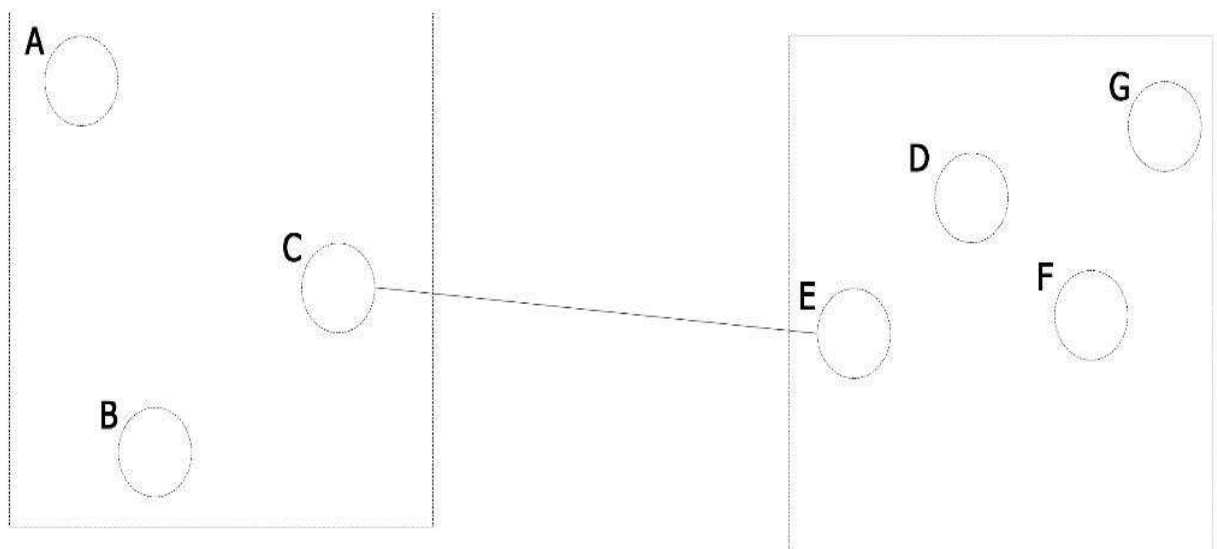


Рис. 2.6. Визначення відстаней між кластерами в методі одиничного зв'язку

Іншою можливістю визначення відстані між кластера є центроїдний метод, при якому фокус являє собою центрування в багатовимірному просторі. Відстань між двома фокусами визначається як різниця між центрами тяжіння. (рис. 2.7).

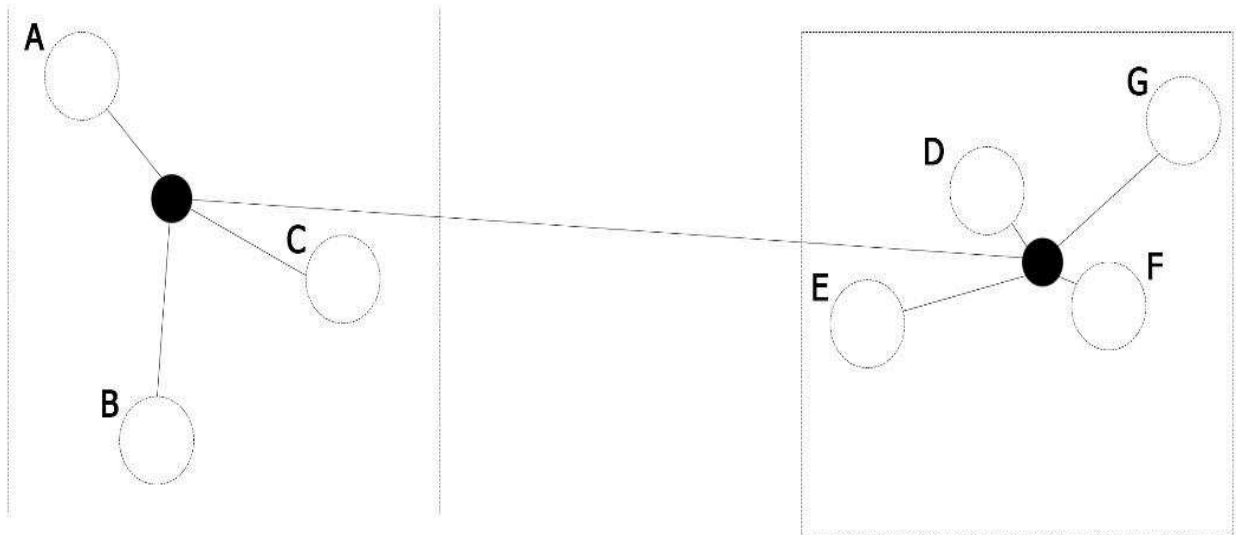


Рис. 2.7. Визначення відстаней між кластерами в центроїдному методі

Іншим агломераційним методом є метод Уорда, який використовує методи дисперсійного аналізу для оцінки відстані між кластерами. Метод мінімізує суму квадратів для будь-якої пари кластерів, які можуть бути сформовані (рис. 2.8).

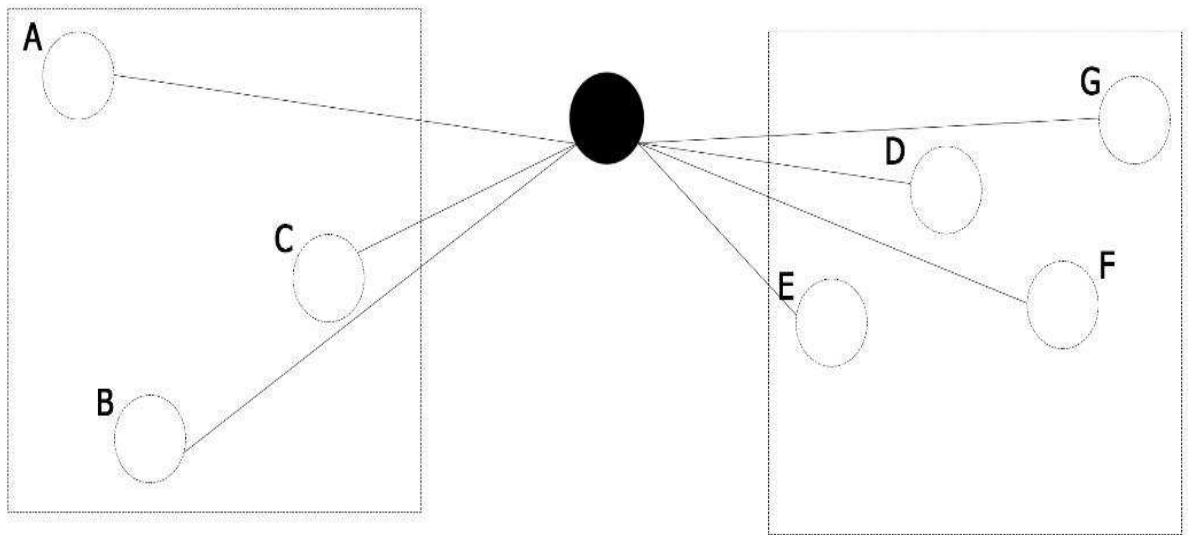


Рис. 2.8. Визначення відстаней між кластерами в методі варіацій Уорда

Іншою групою методів кластерного аналізу є неієрархічні методи, тобто метод k -середніх. Першим кроком, у такому підході, є визначення апріорної кількості кластерів на які будуть поділені аналізовані об'єкти, при

цьому кожне спостереження відноситься до того кластеру, до центру якого воно ближче розташоване.

Під час нашого аналізу, було використано групу ієрархічних методів кластерного аналізу, а саме метод Уорда, так як даний метод найкраще підходить до аналізу в якому суб'єктами виступають територіальні одиниці. Для цього була використана статистична база за 2012 та 2015 роки [1, 75]. Дане співставлення проведене за допомогою методу мінімальних варіацій Уорда, який уможливорює створення однорідних груп з утворених окремих підмножин.

Результати проведеного дослідження відображені на рис. 2.9-2.10.

Виходячи з отриманих результатів (рис. 2.4), можна зробити висновок, що найбільш подібними між собою є Миколаївська та Хмельницька області, а також Рівненська та Чернівецька. Дані групи були утворені на рівні менше 6 одиниць, пізніше до них долучилися Івано-Франківська та Херсонська, а також Волинська та Кіровоградська області. Найбільш унікальною є Одеська область, вона пов'язана із групою Львівської та Запорізької областей але на великій відстані.

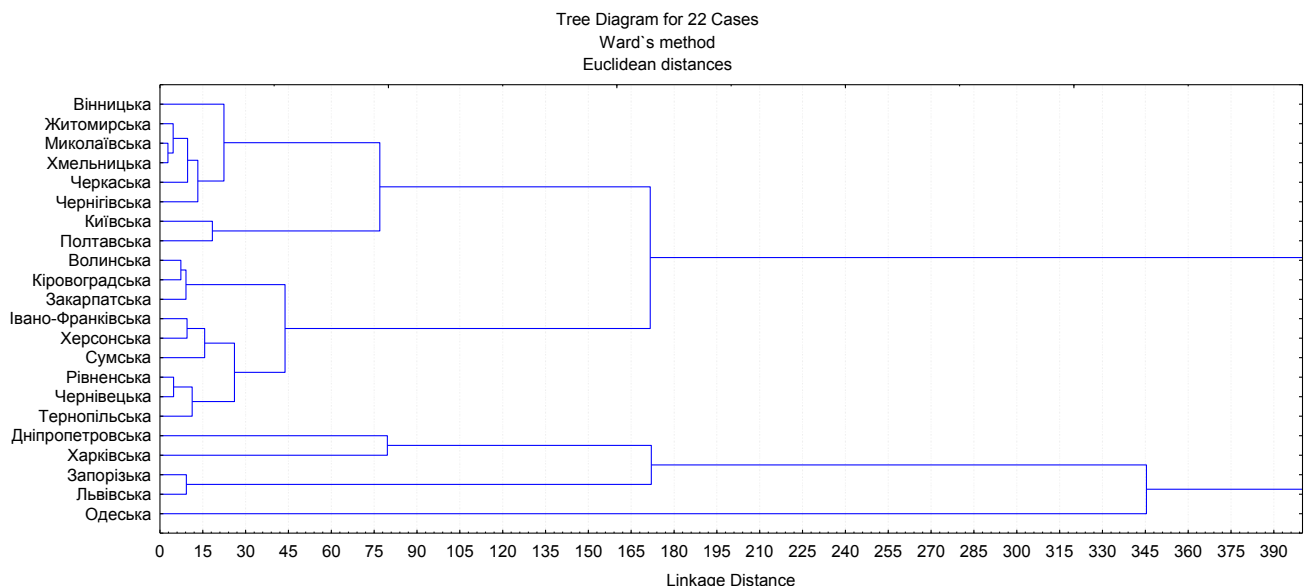


Рис. 2.9. Кластерний аналіз подібності регіонів України за рівнем розвитку ЕЗ у 2012 році

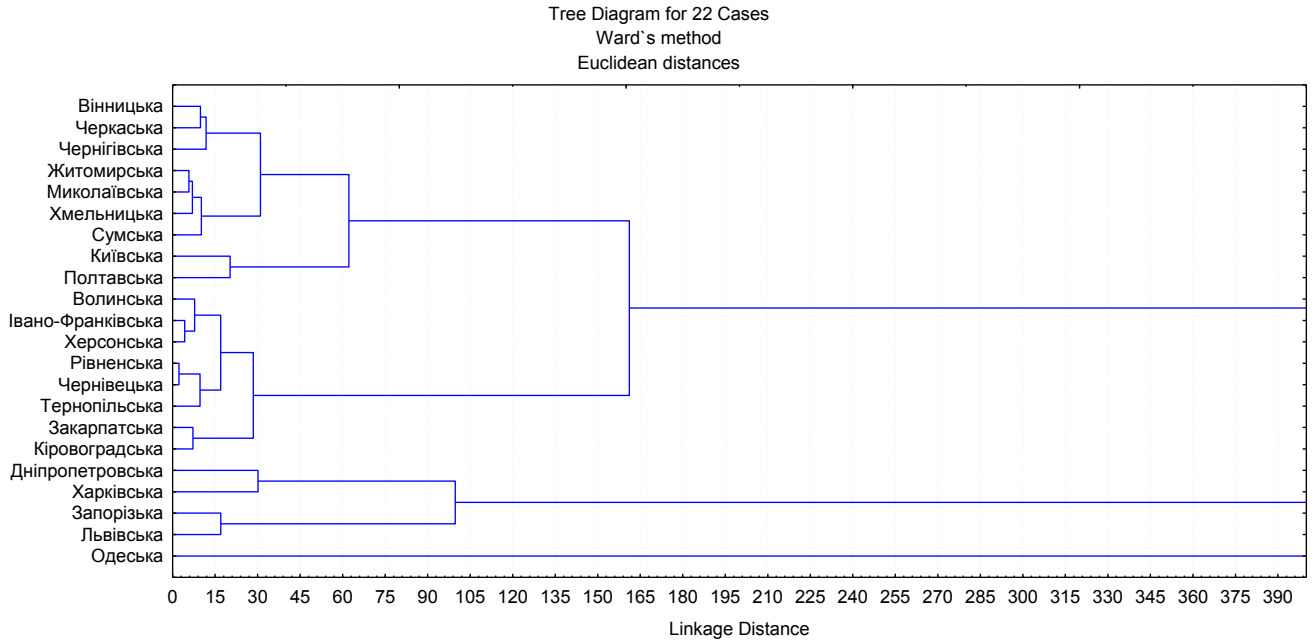


Рис. 2.10. Кластерний аналіз подібності регіонів України за рівнем розвитку ЕЗ у 2015 році

Аналізуючи діаграму Уорда для 2015 року можна побачити зміни в розвитку ЕЗ регіонів України. Свої позиції щодо схожості зберегли Рівненська та Чернівецька області. Проте, аналізуючи пару Хмельницької та Миколаївської областей можна побачити збільшення кількості розбіжностей.

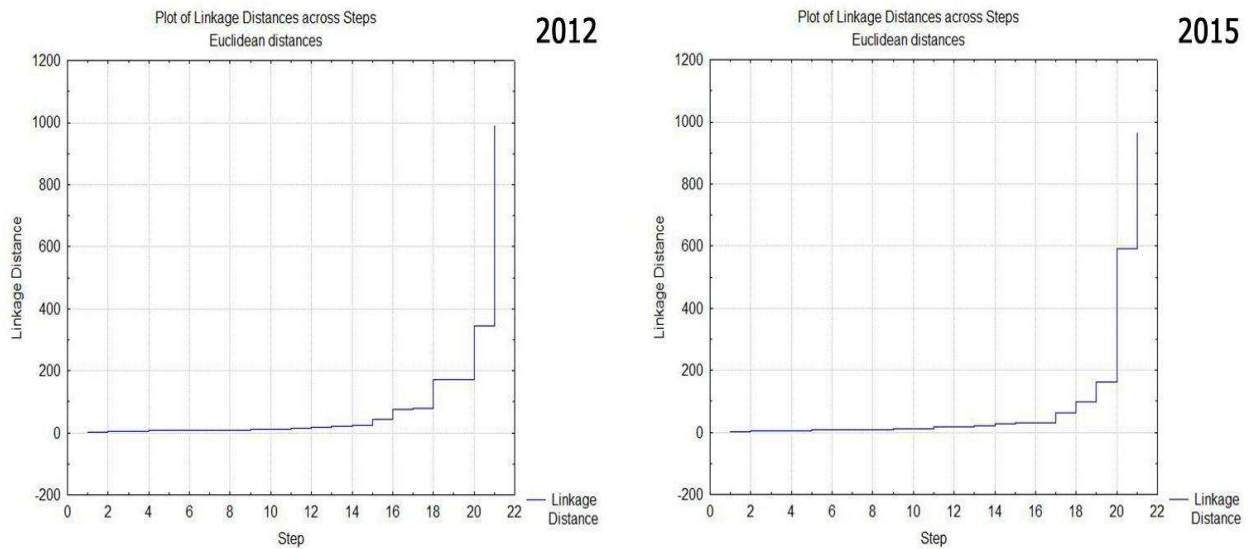


Рис. 2.11. Залежність відстані зв'язку від етапу схожості

На підставі розглянутої залежності відстані зв'язку від етапу подібності (рис. 2.11), можна зауважити, що в 2012 році перший виразний стрибок відбувся на 15, а в 2015 на 17 кроці, тому відповідно межа відсікання буде становити для 2012 - 45, а для 2015 – 65 одиниць.



Рис. 2.12. Кластерні карти – метод Уорда (2012 і 2015 роки)

Для відображення агломерацій утворених за допомогою методу Уорда, були побудовані карти подібності між регіональними економіками побудованими на знаннях (рис. 2.12). Як видно з графічного відображення, групи регіонів є різнорозмірними, а також в обох випадках, як в 2012 так і в 2015 році існує група яка включає тільки одну область – Одеську. Найчисельніша агломерація, як у 2011 так і в 2015 році включала в себе 9 елементів. Проте, у 2015 році, на відміну від 2011, елементи ключової групи були також пов'язані між собою географічним розташуванням.

За допомогою наведених ілюстрацій можна спостерігати трансформаційні процеси розвитку регіональної економіки побудованої на знаннях, а також динаміку змін подібності територіальних одиниць відносно інших, що відображається переходом з одних утворених агломерацій в інші.

2.3. Рейтингове оцінювання розвитку економіки знань в регіонах України

У сучасній літературі, оцінювання економіки знань можна знайти переважно на національному та міжнародному рівнях, що зумовлено широким різноманіттям дефініцій категорії «економіка знань» з використанням різних змінних та чинників які її описують. Регіональні аналізи економіки знань – це лише декілька спроб зроблених науковцями, які зазвичай застарілі та поверхневі. Про те, таке регіональне дослідження має вирішальне значення для опису та пояснення соціально-економічного розвитку регіонів, головною проблемою якого є розрив у еволюції між ними. Дане явище обумовлено культурними та географічними чинниками, а також процесами просторової концентрації – урбанізацією та міськими агломераціями, які є основними джерелами для ведення господарської діяльності [46, 47, 49, 53].

Одним з найефективніших інструментів розв'язання задачі визначення подібностей економік побудованих на знаннях (ЕЗ) у регіональному розрізі

виступає методологія КАМ (Knowledge Assessment Methodology) [3], що дозволяє країнам оцінити їхній науковий потенціал і базується на індексі знань (Knowledge Index) (KI) та індексі економіки знань (KEI).

Індекс економіки знань відображає агреговану величину загального рівня розвитку країни або регіону в системі економіки знань. Основними його складовим є 4 стовпи, які репрезентують економічний та інституційний режим, інноваційну систему, інформаційну інфраструктуру, освіченість населення. Виходячи з цього, варто зазначити, що кожний із них повинен ефективно функціонувати для сукупного економічного розвитку. На рис. 2.13 наведено порівняльну характеристику індексу економіки знань для України та країн Європи станом на 2012 рік.

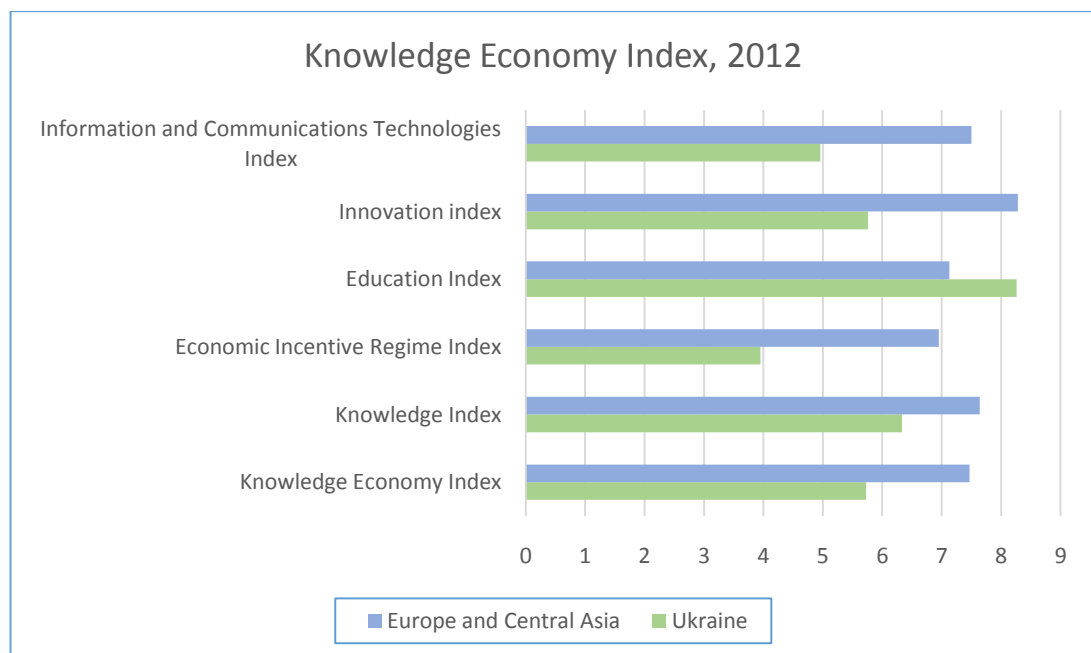


Рис. 2.13. Значення індексу економіки знань для України та країн Європи та Центральної Азії (2012) [11]

Основні дослідження, стосовно економіки знань, присвячені оцінці даного явища на національному рівні, тобто окремі країни порівнюються на міжнародному та глобальних рівнях. Регіональні ж аналізи проводяться набагато рідше, що зумовлено складністю зібрання та порівняння даних. Для

вирішення такого роду проблем Європейською комісією було розроблено набір показників оцінки інноваційності регіонів (Regional Innovation Scoreboard – RIS) [18]. Оскільки в RIS аналіз наведений для країн-членів Європейського Союзу, тому використовуючи вище згаданий набір із КАМ (Knowledge Assessment Methodology) [134] можна провести аналогічну процедуру для регіонів України.

Проведений аналіз вітчизняної та зарубіжної практики обчислення інтегральних показників показав, що однозначного підходу в цьому напрямку поки що не досягнуто. Узагальнено класифікувати підходи до обчислення інтегрального показника наступним чином [55, 79, 81, 83, 93, 110, 129]:

- математичними способами агрегування (середнє арифметичне, сума, середнє геометричне (зважене), метод відстаней, таксономічний метод);
- на основі баз порівняння (еталони, максимальне (мінімальне) значення, середнє за вибіркою, попередній період порівняння, нормативне значення);
- способом агрегування (без врахування значень окремих показників, з врахуванням значень окремих показників, статистичні методи, експертні оцінки);
- за значеннями показників (абсолютні (вартісні, натуральні), рейтинги, бали, відносні, коефіцієнти).

В даному дослідженні для визначення інтегрального показника розвитку ЕЗЗ в регіонах запропоновано використовувати методику, що базується на синтезі перерахованих вище підходів.

На першому етапі цієї методики формуються матриці вихідних даних – початкова сукупність показників - чинників розвитку ЕЗЗ в регіонах і здійснюється класифікація показників на стимулятори і дестимулятори. У клас «стимуляторів» включаються показники, ріст значень яких свідчить про покращення стану чинників розвитку ЕЗЗ в регіонах. Показники-дестимулятори мають зворотну властивість.

Оскільки показники можуть бути виражені в абсолютних і відносних величинах, а також мати різні одиниці виміру, то на другому етапі здійснюється процедура їх стандартизації за наступною формулою [79]:

$$\text{для стимуляторів } z_{ij}^t = \frac{X_{ij}^t - \bar{x}_{ij}}{S_{ij}},$$

$$\text{для дестимуляторів } z_{ij}^t = \frac{\bar{x}_{ij} - X_{ij}^t}{S_{ij}},$$

де z_{ij}^t – стандартизоване значення і-тої складової j-ого показника в t-ому досліджуваному періоді; X_{ij}^t – фактичне значення і-тої складової j-ого показника в t-ому досліджуваному періоді; \bar{x}_{ij} – середнє арифметичне значення і-тої складової j-ого показника; S_{ij} – стандартне відхилення і-тої складової j-ого показника.

Така стандартизація дає змогу позбутися одиниць вимірювання, а водночас відбувається вирівнювання середніх і дисперсій для кожної ознаки $\bar{z} = 0$, дисперсія $S_{ij}^2 = 1$, а діапазон варіації z_{ij}^t згідно з правилом «трьох сигм» дорівнює від -3 до +3 [83].

Таким чином, результатом цього етапу є набір матриць стандартизованих значень показників розвитку ЕЗЗ в регіонах.

Наступним етапом методики є визначення «еталонних» значень кожного показника розвитку ЕЗЗ в регіонах, в якості яких вибираються максимальні за досліджуваною сукупністю ситуацій значення для показників-стимуляторів та мінімальні значення для показників-дестимуляторів.

Четвертим етапом методики є формування матриці стандартизованих вихідних даних з врахуванням їх «еталонних значень». Для цього формується матриця відстаней ρ_0 , елементи якої відображають ступінь близькості розглянутих показників розвитку ЕЗЗ в регіонах до їх «еталонних» значень. Розрахунок елементів такої матриці здійснюється за формулою:

$$\rho_{0i}(z_i, z_0) = \sqrt{\sum_{j=1}^k (z_{ij}^t - z_{0j})^2},$$

де $\rho_{0i}(z_i, z_0)$ – Евклідова відстань між i -им показником і його еталонною величиною; z_{0j} – еталонне значення j -ого показника.

Отримані значення показників використовуються для визначення інтегрального показника за допомогою формули визначення таксономічного показника рівня розвитку ЕЗЗ в регіонах за формулою [83]:

$$\rho_j = \frac{\rho_{0i}(z_i, z_0)}{|\rho|} \cdot 100,$$

де $|\rho| = 2z_0\sqrt{m}$ – відстань між верхньою (+2) та нижньою (-2) точками діапазону у багатовимірному просторі; z_0 – точка, взята за базу порівняння.

Величини таксономічних показників мають нормований діапазон зміни від 0 до 100 %. Чим вищий рівень розвитку показника, тим більше значення ρ_j . Якщо ж координати показників визначити на рівні $z_0 = +2$, тобто по верхній межі діапазону варіації, то таку інтерпретацію має відхилення $(1 - \rho_j)$

Згідно описаної методики оцінка розвитку ЕЗЗ в регіонах як підсумкового показника може бути здійснена як на рівні регіону, так і на рівні держави. Це дозволяє вважати дану методику універсальним інструментом визначення розвитку ЕЗЗ будь-якого рівня ієрархії.

Апробація запропонованої методики проведена на статистичних даних чинників розвитку ЕЗЗ в регіонах України. Це дозволило не тільки представити рейтинг відповідно до значень основних індексів, тобто індексу знань (КІ) та індексу економіки знань (КЕІ), а також відносно ключових стовпів розвитку економіки знань. Для відображення тенденцій та динаміки розвитку даний аналіз був проведений від 2012 до 2015 років (табл. 2.1-2.6).

Показник таксономічного розвитку економіки знань регіонів України (2012)

Область	КЕІ	КІ	Система економічних стимулів	Ефективна система інновацій	Освіта і якість людських ресурсів	Сучасна інформаційна інфраструктура
Вінницька	2,80	2,61	3,37	2,67	2,87	2,28
Волинська	2,25	2,67	1,00	2,43	3,78	1,80
Дніпропетровська	4,76	5,46	2,68	4,93	6,73	4,72
Житомирська	2,54	2,65	2,20	2,37	3,51	2,08
Закарпатська	1,79	1,89	1,50	2,54	1,81	1,31
Запорізька	3,81	4,80	0,83	4,26	6,66	3,49
Івано-Франківська	1,14	0,96	1,68	2,77	-1,07	1,18
Київська	2,87	3,10	2,20	3,33	4,03	1,92
Кіровоградська	1,83	2,40	0,13	2,52	3,09	1,59
Львівська	3,82	3,97	3,35	4,20	4,66	3,05
Миколаївська	3,12	3,73	1,30	3,89	4,65	2,65
Одеська	4,22	4,45	3,55	3,44	3,39	6,51
Полтавська	2,99	3,32	2,00	2,59	4,17	3,20
Рівненська	2,15	2,33	1,60	2,31	3,14	1,54
Сумська	3,08	3,56	1,66	3,45	4,22	3,00
Тернопільська	1,54	1,70	1,04	2,37	0,74	2,00
Харківська	6,03	7,00	3,14	9,97	6,57	4,43
Херсонська	2,02	2,42	0,84	2,74	2,33	2,18
Хмельницька	2,44	2,71	1,65	2,21	3,80	2,12
Черкаська	2,65	2,96	1,75	2,72	4,13	2,02
Чернівецька	2,12	2,42	1,21	2,87	3,14	1,24
Чернігівська	2,36	2,63	1,54	2,56	2,90	2,42
Мінімальне значення	1,14	0,96	0,13	2,21	-1,07	1,18
Максимальне значення	6,03	7,00	3,55	9,97	6,73	6,51

Оскільки рейтинг областей відрізняється в кожному із показників, тому вони були представлені в алфавітному порядку. В останніх рядках таблиці

представлені максимальні і мінімальні значення для кожного з критеріїв, що дозволяє знайти лідерів і антилідерів. Також за допомогою даних значень можна побачити регіональну амплітуду коливань для всієї країни по кожному із критеріїв.

У 2012 році, лідером, як з точки зору індексу знань, так і індексу економіки побудованої на знаннях виступала Харківська область. Немає ніяких сумнівів, що цьому явищу посприяло розташування, а також високий рівень розвитку промисловості. Найменші ж значення властиві Івано-Франківській області, яка в більшості критеріїв і виступала антилідером. Таку ж тенденцію продовжили Закарпатська й Тернопільська область, що повинно було б вказувати на проблеми пов'язані з регіональним розміщенням. Про те, цю картину руйнує Львівська область, оскільки вона в рейтингу займає досить високе місце. Отримані результати були поділені умовно на 5 груп за індексом KEI та KI (табл. 2.2-2.3).

У 2012 році індекси KEI та KI дещо відрізнялися один від одного, проте максимальне значення, яке суттєво різнилося, належало Харківській області. В ту ж класифікаційну групу входили також Дніпропетровська та Одеська області відносно обидвох індексів. Про те, за даними індексу знань сюди ж увійшла і Запорізька область.

Найменший потенціал знань у 2012 році зафіксовано в областях західного регіону, що було досить не очікувано, оскільки він межує із країнами Європейського союзу, які є більш розвинуті в даному напрямку. Однак географічне положення не відіграє ключову роль тому, що до даної групи попала також Кіровоградська область, а достатньо низьке значення Херсонської області може свідчити про негативну тенденцію.

Групування областей за значенням індексу КЕІ та КІ (2012)

№	Область	КЕІ
Група I		
1	Івано-Франківська	1,14
2	Тернопільська	1,54
3	Закарпатська	1,79
4	Кіровоградська	1,83
Група II		
5	Херсонська	2,02
6	Чернівецька	2,12
7	Рівненська	2,15
8	Волинська	2,25
9	Чернігівська	2,36
10	Хмельницька	2,44
Група III		
11	Житомирська	2,54
12	Черкаська	2,65
13	Вінницька	2,80
14	Київська	2,87
15	Полтавська	2,99
Група IV		
16	Сумська	3,08
17	Миколаївська	3,12
18	Запорізька	3,81
19	Львівська	3,82
Група V		
20	Одеська	4,22
21	Дніпропетровська	4,76
22	Харківська	6,03

Групування областей за значенням індексу КІ (2012)

№	Область	КІ
Група I		
1	Івано-Франківська	0,96
2	Тернопільська	1,70
3	Закарпатська	1,89
Група II		
4	Рівненська	2,33
5	Кіровоградська	2,40
6	Херсонська	2,42
7	Чернівецька	2,42
Група III		
8	Вінницька	2,61
9	Чернігівська	2,63
10	Житомирська	2,65
11	Волинська	2,67
12	Хмельницька	2,71
13	Черкаська	2,96
Група IV		
14	Київська	3,10
15	Полтавська	3,32
16	Сумська	3,56
17	Миколаївська	3,73
18	Львівська	3,97
Група V		
19	Одеська	4,45
20	Запорізька	4,80
21	Дніпропетровська	5,46
22	Харківська	7,00

Аналогічно до 2012 року, в 2015 році лідируючу позицію продовжила займати Харківська область, яка випереджала інші області в системі економічних стимулів та інноваційності. Ще два регіони, Дніпропетровська та Одеська область відзначилися також досить високими значеннями у системі економічних стимулів. Дніпропетровській області також властиві кращі показники у галузі освіти та якості людських ресурсів. Про те, найрозвинутіша інфраструктура у Одеській області.

Таблиця 2.4

Показник таксономічного розвитку економіки знань регіонів України (2015)

Область	КЕІ	КІ	Система економічних стимулів	Ефективна система інновацій	Освіта і якість людських ресурсів	Сучасна інформаційна інфраструктура
Вінницька	2,95	2,81	3,39	2,57	3,26	2,59
Волинська	2,08	2,20	1,74	2,39	2,15	2,06
Дніпропетровська	5,31	5,54	4,63	5,39	7,34	3,90
Житомирська	2,68	2,70	2,63	2,46	2,95	2,68
Закарпатська	2,59	2,76	2,06	2,63	3,48	2,18
Запорізька	3,64	4,54	0,96	4,04	6,30	3,28
Івано-Франківська	1,88	1,91	1,80	2,55	1,18	1,99
Київська	3,33	3,24	3,59	3,16	3,65	2,93
Кіровоградська	1,53	2,07	-0,12	2,59	1,20	2,43
Львівська	3,64	3,60	3,77	4,03	3,61	3,16
Миколаївська	3,46	3,81	2,39	3,82	4,66	2,97
Одеська	4,90	5,18	4,08	3,46	3,21	8,87
Полтавська	2,69	2,77	2,47	2,65	3,13	2,53
Рівненська	2,57	2,78	1,96	2,38	4,10	1,85
Сумська	3,15	3,53	1,98	3,49	4,33	2,79
Тернопільська	1,72	1,70	1,80	2,41	0,42	2,26
Харківська	6,35	6,65	5,44	9,97	7,09	2,89
Херсонська	2,50	2,66	2,02	2,83	2,88	2,28
Хмельницька	2,34	2,31	2,43	2,37	2,34	2,21

Черкаська	2,78	2,92	2,33	2,70	3,84	2,23
Чернівецька	2,23	2,52	1,37	2,85	2,71	1,98
Чернігівська	2,59	2,76	2,06	2,62	2,72	2,94
Мінімальне значення	1,53	1,70	-0,12	2,37	0,42	1,85
Максимальне значення	6,35	6,65	5,44	9,97	7,34	8,87

Відносно антилідерів, найнижчі значення властиві: Кіровоградській області – система економічних стимулів, Хмельницька область – система інновацій, Тернопільська область – освіта і якість людських ресурсів, Рівненська область – розвиток інформаційної інфраструктури.

Таблиця 2.5

Групування областей за значенням індексу KEI та KI (2015)

№	Область	KEI
Група I		
1	Кіровоградська	1,53
2	Тернопільська	1,72
3	Івано-Франківська	1,88
Група II		
4	Волинська	2,08
5	Чернівецька	2,23
6	Хмельницька	2,34
Група III		
7	Херсонська	2,50
8	Рівненська	2,57
9	Чернігівська	2,59
10	Закарпатська	2,59
11	Житомирська	2,68

12	Полтавська	2,69
13	Черкаська	2,78
14	Вінницька	2,95
Група IV		
15	Сумська	3,15
16	Київська	3,33
17	Миколаївська	3,46
18	Львівська	3,64
19	Запорізька	3,64
Група V		
20	Одеська	4,90
21	Дніпропетровська	5,31
22	Харківська	6,35

Аналізуючи диференціацію регіонів за рівнем розвитку індексу знань та індексу економіки знань у 2015 році, варто відзначити про незначні коливання, про те групи поділу зберегли свою структуру. Безумовним лідером залишилася Харківська область. Про те, з показником індексу знань відбулася помітна стагнація, на відміну від Дніпропетровської області, що може свідчити про найближчу зміну лідера в даному рейтингу.

Таблиця 2.6

Групування областей за значенням індексу КІ (2015)

	Область	КІ
Група I		
1	Тернопільська	1,70
2	Івано-Франківська	1,91
Група II		
3	Кіровоградська	2,07

4	Волинська	2,20
5	Хмельницька	2,31
Група III		
6	Чернівецька	2,52
7	Херсонська	2,66
8	Житомирська	2,70
9	Чернігівська	2,76
10	Закарпатська	2,76
11	Полтавська	2,77
12	Рівненська	2,78
13	Вінницька	2,81
14	Черкаська	2,92
Група IV		
14	Київська	3,24
15	Сумська	3,53
16	Львівська	3,60
17	Миколаївська	3,81
Група V		
19	Запорізька	4,54
20	Одеська	5,18
21	Дніпропетровська	5,54
22	Харківська	6,65

Для візуалізації тенденції зміни індексу економіки знань була побудована діаграма що представляє його динаміку в період від 2012 року по 2015 рік (рис. 2.14). Побудова шкали відбувалася у межах значень індексу КЕІ від 0 до 8 одиниць.

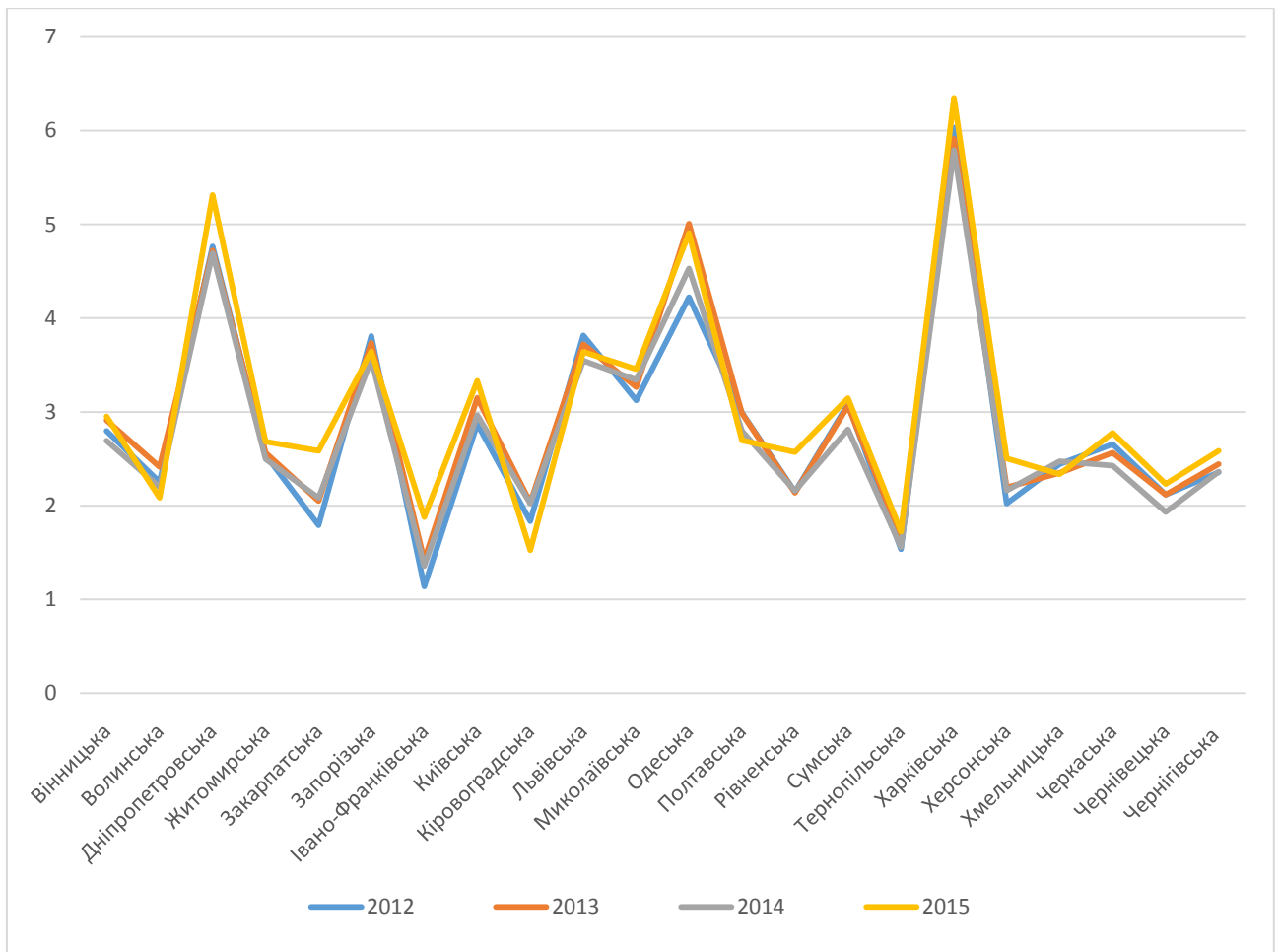


Рис. 2.14. Динаміка зміни КЕІ для областей України (2012-2015)

Аналізуючи лінійну діаграму, можна підтвердити вище наведені твердження про лідерів, та антилідерів. Відбувся загальний ріст індексу КЕІ по Україні серед областей. Лише в декількох областях відбулася стагнація, серед них: Волинська, Запорізька, Кіровоградська, Львівська, Полтавська та Хмельницька. Даний факт може стверджувати про нерівномірність розвитку регіональної економіки, що зумовило таке явище.

Таблиця 2.7

Рейтингування областей України за рівнем індексу економіки знань

Область	2012		2013		2014		2015	
	Місце	Зміна	Місце	Зміна	Місце	Зміна	Місце	Зміна
Вінницька	10	x	10	x	10	x	9	+1
Волинська	15	+1	14	-1	15	-1	19	-4

Дніпропетровська	2	3	-1	2	+1	2	x
Житомирська	12	11	+1	11	x	12	-1
Закарпатська	20	19	+1	18	+1	13	+5
Запорізька	5	4	+1	4	x	4	x
Івано-Франківська	22	22	x	22	x	20	+2
Київська	9	7	+2	7	x	7	x
Кіровоградська	19	20	-1	19	+1	22	-3
Львівська	4	5	-1	5	x	5	x
Миколаївська	6	6	x	6	x	6	x
Одеська	3	2	+1	3	-1	3	x
Полтавська	8	9	-1	9	x	11	-2
Рівненська	16	17	-1	17	x	15	+2
Сумська	7	8	-1	8	x	8	x
Тернопільська	21	21	x	21	x	21	x
Харківська	1	1	x	1	x	1	x
Херсонська	18	16	+2	16	x	16	x
Хмельницька	13	15	-2	12	+3	17	-5
Черкаська	11	12	-1	13	-1	10	+3
Чернівецька	17	18	-1	20	-2	18	+2
Чернігівська	14	13	-1	14	+1	14	x

У наведеній вище таблиці (табл. 2.7) продемонстровано сукупний рейтинг розвитку регіональній економіки побудованої на знаннях в Україні протягом чотирьох років, тобто 2012, 2013, 2014, 2015 роках. В стовпцях «місце» відображено місце в рейтингу для кожної із областей в конкретний рік. В стовпці «зміна» – тенденцію руху у рейтингу.

Як можна видно із табл. 2.7 тільки в Закарпатській та Миколаївській областях індекс КЕІ безупинно зростає, про те остання не зазнала ніяких змін в рейтингу впродовж аналізованого періоду. Закарпатська область, в свою чергу, покращила рейтингову позицію і перемістилась з 20 місця на 13, що і

було найбільшим покращенням рейтингових позицій в аналізованому періоді. Найбільше зниження (на 4 позиції) було зафіксовано у Волинській та Хмельницькій областях.

Отримані результати стосовно рівня розвитку регіональних економік побудованих на знання можна вважати достатньо слабкими, оскільки лише декілька областей перетнули середню межу індексу – 5 одиниць. До них відносяться Дніпропетровська та Харківська області. Інші області, навіть не досягають даного рівня. Глобальний мінімум був зафіксований у 2012 році в Івано-Франківській області на рівні 1,14 одиниць, а максимум в Харківській області у 2015 році (6,35 одиниць). Більше того, динаміка зміни значень КЕІ на графіку дозволяє зробити висновок про досить різкий розрив у розвитку регіонів щодо економіки знань.

1. Наведено емпіричну інтерпретацію дослідження регіонального розвитку на основі ЕЗЗ з урахуванням просторового розміщення. Виокремлено регіони, для яких значення показників суттєво відрізняються від середнього національного рівня. Застосовано кластерний аналіз для групування регіонів, відповідно до вибраних критеріїв подібності, що дозволило побачити схожості в ЕЗЗ між конкретними областями. Такий поділ виступив інструментом для формування шляхів розвитку ЕЗЗ кожної окремої групи з врахуванням її особливостей. Розроблено рейтинг регіонів відносно рівня розвитку ЕЗЗ на основі таксономічного аналізу.

2. Для аналізу стану розвитку регіональної економіки заснованої на знаннях, визначено вхідні параметри у вигляді діагностичних функцій, які враховують аспекти розвитку ЕЗЗ на основі груп показників, сформованих аналогічно до методології:

- 1) характеристики загального стану економіки;
- 2) економічних стимулів та характеристики інституційного ладу;
- 3) інноваційної діяльності регіону;
- 4) сектору R&D;

5) рівня розвитку інформаційної інфраструктури.

Дані показники були проаналізовані в розрізі областей України з 2012 по 2015 рік. Для усунення розривів в масивах даних був використаний метод екстраполяції. Дану вибірку було розділену на стимулятори і дестимулятори, які були подані з протилежним знаком. До них належать наступні показники: частка населення із середньодушовими еквівалентними загальними доходами на місяць нижче прожиткового мінімуму (%), забезпеченість населення лікарськими лікарняними ліжками (особи), кількість виявлених злочинів (випадки на тисячу осіб), рівень безробіття (%), рівень безробіття жінок (%), рівень безробіття чоловіків (%). Для усунення різномірності аналітичних даних була проведена нормалізація даних.

3. Застосування методології Світового банку для оцінки розвитку ЕЗЗ в регіонах України, а також порівняльного аналізу та просторової економетрики дозволило оцінити стан розвитку регіональних економік, заснованих на знаннях.

Встановлено, що упродовж декількох останніх років спостерігається значна амплітуда коливань в розвитку ЕЗЗ між регіонами України. Варто відзначити, що значна кількість областей знаходиться на одному рівні еволюції. Це свідчить, що редукція соціально-економічних відмінностей відбувається у швидкому темпі, а головним каталізатором виступає правильна регіональна політика.

4. Проведений кластерний аналіз дозволив виокремити найбільш подібні між собою області, які утворили гомогенні сукупності. Такі об'єднання, завдяки спільним рисам та подібному рівню розвитку, можуть налагоджувати співпрацю у розробці стратегії щодо ЕЗЗ та інноваційної політики.

5. Результатом просторової диференціації регіонів України відносно ЕЗЗ виступив рейтинг областей, в основу якого покладено таксономічний показник розвитку. У всіх проаналізованих часових періодах безумовним лідером виступила Харківська область. Серед відносно високого рівня

розвитку ЕЗЗ можна виділити також Дніпропетровську, Запорізьку, Одеську області. Решті областей, хоч і з невеликим коливанням, було властиве схоже значення аналізованого показника.

Регіони можуть формувати і абсорбувати знання із досить віддалених територій, а не лише сусідніх або достатньо близьких. Результати дослідження також вказують на кооперацію між регіонами загалом, проте не вдалось прослідкувати локальні залежності в зв'язку з внутрішньогалузевою конкуренцією. Особливо дане явище можна спостерігати під час пошуку зовнішніх джерел фінансування інноваційних проектів.

6. Отримані результати стосовно рівня розвитку регіональних економік, побудованих на знаннях, свідчать про те, що регіональний рівень ЕЗЗ є достатньо низьким, оскільки лише декілька областей перетнули середню межу індексу – 5 одиниць. До них відносяться Дніпропетровська та Харківська області. Інші області навіть не досягають даного рівня. Глобальний мінімум був зафіксований у 2012 році в Івано-Франківській області на рівні 1,14 одиниць, а максимум в Харківській області у 2015 році (6,35 одиниць). Більше того, динаміка зміни значень КЕІ дозволяє зробити висновок про значний розрив у розвитку регіонів щодо економіки знань.

РОЗДІЛ 3

МОДЕЛЮВАННЯ ВПЛИВУ РОЗВИТКУ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ НА РІВЕНЬ ЖИТТЯ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ

3.1. Рівень життя як детермінанта соціальної ефективності розвитку економіки, заснованої на знаннях

Донедавна у вивченні та оцінці економічних процесів переважали економічно-технічні критерії, серед яких: капіталомісткість, споживання матеріальних благ, інтенсивність зростання, тощо. Ці категорії характеризують технічну та економічну ефективність процесів господарювання та економічного розвитку, але майже не надають інформації про те, наскільки конкретна економічна система (регіональна економіка) виконує свою основну та кінцеву мету – задоволення потреб суспільства. Треба врахувати, що розвиток регіональної економіки може бути ефективним з технічної та економічної точок зору, але, малоефективним в соціальному аспекті. Такі ситуації можуть виникати наприклад в умовах війни або ґрунтовної перебудови структур і механізмів, коли кінцевою метою є швидка розбудова економічного потенціалу.

Підсумовуючи вище сказане, ми можемо виділити так звану внутрішню ефективність економіки, що визначається сукупністю техніко-економічних показників, та її зовнішню, яка пов'язана з диференціацією соціальних наслідків. Під цим терміном слід розуміти рівень задоволення потреб населення певною економічною системою, тобто, іншими словами, рівень його життя. Щодо економічного розвитку та його соціальної ефективності, то це пов'язано із збільшенням рівня життя, тобто у темпах зростання задоволення соціальних потреб.

Для пояснення та операціоналізації соціальних наслідків економічного розвитку недостатньо лише категорії споживання. Кажучи про споживання, ми зазвичай розуміємо лише обсяг матеріальних благ і послуг, спожитих

людиною. Рівень споживання, який зазвичай визначається показниками споживання матеріальних цінностей та послуг, надає обмежену інформацію про ступінь задоволення соціальних потреб. Тому використання лише показників рівня споживання не є достатнім. Споживання майже завжди має бути пов'язане з соціальними потребами та повинно визначати, наскільки ці потреби задовольняються певним "кошиком" споживчих товарів. Ця категорія, яка виражає зв'язок між соціальними потребами та засобами, що задовольняють ці потреби, це, власне, і є рівень життя, який визначається як рівень задоволення потреб людини, що базується на споживанні матеріальних благ і послуг. Говорячи про рівень життя, ми маємо на увазі не тільки задоволення так званих матеріальних потреб суспільства, що є результатом споживання матеріальних благ, а також задоволення потреб охорони здоров'я, культури, освіти, безпеки та широкого спектру нематеріальних послуг.

Трактування підвищення рівня життя суспільства як соціальної функції економічного розвитку по суті є рівнозначним розумінню розвитку як чинника, що впливає на рівень життя. Звичайно, це не єдиний детермінант рівня життя, їх існує набагато більше, які можна розділити на три види: економічні, природні та демографічно-соціальні.

У межах кожного з цих видів, у свою чергу, можна виділити більш-менш однорідні групи чинників:

1. Економічні чинники:

- а) рівень і темпи економічного розвитку (зростання);
- б) система організації та функціонування економічного життя.

2. Природні фактори:

- а) географічне положення;
- б) кліматичні умови.

3. Демографічно-соціальні чинники:

- а) населення та динаміка демографічного розвитку;
- б) демографічні та соціальні структури;

- в) організація та функціонування суспільного та політичного життя;
- г) система цінностей та способу життя суспільства.

Попри важливість акцентування уваги на окремих складових і вихідних моментах формування поняття "рівня життя", важливою характеристикою є комплексний інтегрований показник. В якості прикладу можна навести формулювання, яке дає економічний словник-довідник за редакцією С.В.Мочерного [82]: "Рівень життя — узагальнений показник, який характеризує досягнутий ступінь задоволення матеріальних та духовних потреб людини. Включає насамперед, забезпеченість людей продовольством і якість харчування..., характеризується ступенем задоволення потреб населення в одязі, взутті, предметах культурно-побутового призначення, житлі та його комфортабельності. Рівень життя характеризується також можливістю і якістю медичного обслуговування, змогою здобути освіту й кваліфікацію за своїм вибором, пенсійним забезпеченням, його якістю, можливістю працювати, умовами праці, відпочинку".

Таке визначення дозволяє характеризувати здебільшого кількісні компоненти рівня життя, але не охоплює сукупність умов, що визначають фізичний, розумовий і соціальний добробут особи або групи осіб. Йде мова не тільки про об'єктивні чинники, що визначають якість життя (харчування, житло, зайнятість, освіта тощо), але й про суб'єктивне сприйняття людиною рівня свого добробуту і таких понять, як щастя, задоволення. Наприклад, необхідним компонентом життєвого рівня є задоволення станом здоров'я, сімейними стосунками, роботою, фінансовим станом, житловими умовами, можливістю одержання освіти тощо. Таким чином якісна характеристика життя включає всі взаємозв'язки людини з зовнішнім середовищем, які характеризують як рівень задоволення потреб, так і рівень відповідності реальних можливостей очікуваним.

Безпосередньо рівень життя проявляється в характеристиках споживання населення, опосередковано — в рівні його доходів [128]. У

зв'язку з цим самі розрахунки здійснюються при використанні показників доходів, споживання та індексів вартості життя. Можна вважати, що зв'язок рівня життя з розвитком продуктивних сил суспільства, інакше кажучи аналіз попиту і пропозиції здебільшого орієнтовані на стратегічні за своїми масштабами задачі аналізу і прогнозування. В той же час інтерпретація рівня життя через доходи, кінцеве споживання, індекси вартості життя вирішує поточні задачі аналізу і регулювання, оскільки вони застосовують кількісно оцінювані показники. Тому природно, що в реальній статистичній роботі використовують переважно другий підхід.

Хоча рівень життя й визначається розвитком продуктивних сил суспільства і ефективністю виробництва, виявляється ця залежність через характеристики споживання, рівень доходів і вартість життя. Тому конкретні розрахунки полягають у визначення доходів, індексів цін, споживчих доходів і кінцевого споживання населення.

За означенням Рутгайзера В.М., рівень життя — це відношення рівня доходів населення до вартості життя [128]. Вартість життя може бути представлена раціональним споживчим бюджетом або прожитковим мінімумом, який обчислюється з врахуванням індексів вартості життя.

Звичайно, це лише базис, до якого необхідно додати характеристики умов життя і соціальне забезпечення населення (включаючи сферу послуг, житлові умови, елементи соціальної сфери і соціальної інфраструктури та деякі інші характеристики), які доцільно використовувати для визначення рівня життя населення засобами економіко-математичних методів і моделей.

Варто зауважити, що рівень життя населення як об'єкт оптимізації визначається не тільки трудовою активністю та економічною ефективністю окремих осіб, сімей, але й ефективністю економіки та національним багатством загалом (в минулому таке зауваження було б зайвим, так як вважалось, що рівень життя майже повністю визначався рівнем суспільного виробництва). Зрозуміло, що розвинуті держави здатні забезпечити своїм громадянам більш високі життєві стандарти і соціальні гарантії, ніж

економічно відсталі країни.

Як було зазначено вище, економічний розвиток (або рівень розвитку та його темпи) є одним з визначальних чинників рівня життя суспільства. У процесі господарювання створюється більшість товарів і засобів задоволення потреб споживачів. Еквівалентом зусиль, які вкладені в економічну діяльність у широкому розумінні цього слова, є доходи населення (прибуток, заробітна плата), які дозволяють їм придбати споживчі товари з метою їхнього використання.

Економічний розвиток впливає на зміну рівня життя не тільки безпосередньо, шляхом забезпечення предметами споживання та доходами населення, але також і опосередковано: впливаючи на формування інших видів чинників, включаючи географічно-кліматичні умови (наприклад, покращення або погіршення стану природного середовища).

Зараз ми розглянемо механізм безпосереднього впливу економічного розвитку на зміну рівня життя населення. Рівень і темпи економічного розвитку, як правило, виражаються в розмірах національного доходу та його динаміці. Обсяг національного доходу є прямим наслідком процесів господарювання в певний час. Нестабільність цього економічного ефекту виражає економічний розвиток. Зокрема, це індекси динаміки національного доходу.

Про рівень життя суспільства чи про рівень задоволення потреб у певний період свідчить потік споживчих товарів, виготовлених у той час, та частина інвестицій, що вкладаються у споживчу сферу на постійній основі (в основному в нематеріальну сферу). Проте не всі товари, вироблені в певний час, одразу повністю споживаються населенням. Деякі з них зберігаються про запас (наприклад, предмети домашнього вжитку, одяг, транспортні засоби, житло) і є об'єктом споживання впродовж наступних періодів, часом довготривалих, навіть впродовж кількох поколінь. Таким чином, йдеться про запас споживчих товарів у домогосподарствах, державні

споживчі резерви, державні чи кооперативні житлові ресурси, державні ресурси пасажирського транспорту, торговельні запаси, ресурси деяких установ нематеріальної сфери (бібліотеки, музеї, оздоровчі комплекси) тощо.

Варто зауважити, що ступінь задоволення соціальних потреб у певний час або період залежить від:

- 1) поточного споживання продукції, що виробляється;
- 2) споживання частини накопичених у попередні періоди споживчих товарів (своєрідна амортизація споживчих ресурсів);
- 3) споживання нематеріальних послуг, що надаються соціальною інфраструктурою, тобто, послуг в галузі охорони здоров'я, освіти, культури та соціальної допомоги.

Проте ці сукупні позитивні ефекти споживання зменшуються внаслідок згаданих вище негативних побічних наслідків господарювання та деяких негативних наслідків самого споживання (нераціональне харчування, нещасні випадки, збільшення захворюваності, соціальні патології тощо).

Надзвичайно актуальним з наукової та практичної точки зору було б дослідження частки (пропорції) вищезгаданих джерел споживчих товарів у задоволенні потреб, а також їхньої зміни в процесі економічного та соціального розвитку. Видається, що з переходом на вищі стадії розвитку, що виражається, зокрема у зростанні матеріального добробуту, все більш важливу роль у поточному задоволенні потреб людини (суспільства) відіграють запаси споживчих товарів, накопичені в попередні періоди.

Численні спостереження та дослідження явища споживання доводять, що з підвищенням життєвого рівня населення все меншу роль у світовому обсязі загального споживання відіграє споживання таких матеріальних благ, як продукти харчування, одяг, недовговічні промислові товари, тобто товари, які фактично не можна накопичити (принаймні, на тривалий період), які зазвичай є продуктами поточного виробництва.

З іншого боку, частка споживання товарів вищого рангу збільшується, що включає в себе, перш за все, різні товари соціально-культурного характеру, такі як житло, меблі, автомобілі, аудіовізуальне обладнання тощо.

Тут слід згадати ресурси соціальної інфраструктури, тобто матеріальне та кадрове забезпечення нематеріальної сфери, а також здобутки цієї сфери, що акумулюються в людині у вигляді набутих знань, кваліфікації, особистої культури, естетичної вразливості тощо. Вони можуть бути акумульовані і використані впродовж тривалого часу.

У міру економічного розвитку його соціальні наслідки та їхня структура змінюватимуться. На нижчих стадіях розвитку соціальні наслідки проявляються головним чином у збільшенні рівня задоволення елементарних біологічних потреб. Подальший економічний розвиток, в першу чергу, вплине на збільшення рівня задоволення "вищих" потреб, тобто культурних та освітніх. Однак вказані наслідки важко зафіксувати безпосередньо, вони виявлятимуться впродовж тривалого періоду, тобто з часовим відтермінуванням. Також досить важко оцінювати ці наслідки, оскільки це може призвести до надто спрощених або поспішних висновків. Тому при вивченні соціальної ефективності економічного розвитку необхідно усвідомлювати змінюваність рівня та структури соціальних наслідків та їхній вплив.

У ході досягнення вищих стадій економічного розвитку, змінюватиметься і роль економічного розвитку в контексті вищезгаданих детермінантів рівня життя. Вона ставатиме меншою. Щораз більшого значення для зміни рівня життя набуватимуть демографічні, соціальні, політичні та екологічні чинники. З'явилися навіть думки, що для промислово розвинених країн економічний розвиток (принаймні в короткі періоди) загалом не є необхідним для подальшого підвищення рівня життя. Покращення умов та рівня життя суспільства може відбутися навіть при так званому нульовому зростанні (про що, зокрема, заявляють деякі члени Римського клубу), тобто в умовах стабілізації або економічного застою. Однак у такому випадку мають відбуватися значні зміни у структурі господарювання, а особливо у структурі та механізмах сфери розподілу. Йде мова про збільшення частки допомоги менш заможним верствам

суспільства, а, отже, про більш справедливий розподіл здобутків господарювання.

Споживання та взаємопов'язаний з ним рівень життя населення також впливають на темпи зростання та, зрештою, і на рівень економічного розвитку. Звичайно, ця залежність не є такою очевидною, як вплив економічного розвитку на зміну рівня життя, але ці взаємозв'язки не можуть бути не помічені і не враховані в економічних моделях як важливий (і постійно зростаючий) чинник розвитку.

Вплив рівня життя на економічний розвиток, звичайно, є опосередкованим: люди повинні жити, а отже, здійснювати процеси господарювання (тобто виробляти і збувати товари), а також задовольняти все нові потреби, що зростають. Інакше кажучи, мова йде про споживання, яке є умовою відтворення людини як основної складової продуктивних сил. У цьому контексті ми можемо говорити про ефект відтворення, в першу чергу згадуючи про відтворення в біологічному сенсі, яке в основному здійснюється через харчування та відпочинок. Однак це відтворення простого типу, тобто просте відновлення життєвих сил людини. Але можна також говорити про розширене людське відтворення в сенсі підвищення кваліфікації та постійного розвитку особистості. Цей процес відбувається, перш за все, через освітню, культурну сфери, сферу охорони здоров'я тобто, через споживання нематеріальних послуг, що також слід розглядати як своєрідну вигідну інвестицію. Завдяки цьому споживанню, людина (суспільство) підвищує рівень своєї кваліфікації чи креативних здібностей, що з плином часу набуває характеристик капіталу (людського капіталу). У зв'язку з цим ми можемо говорити про певну тотожність споживання та інвестиції.

Відтворення з метою задоволення потреб, можна розглядати в мікромасштабі, тобто масштабі життя однієї людини. Також можливо, як в нашому випадку, проаналізувати цей ефект у макросоціальному аспекті, тобто відносно усього соціуму і в довгостроковій перспективі, від покоління

до покоління.

Йдеться про те, що розвиток потреб, який виявляється у постійному прагненні людини підвищувати рівень життя та соціальний престиж, стимулює її до все більшої економічної та соціальної активності, що в макромасштабі спричинює збільшення обсягів матеріальних благ і послуг, а отже, і зростання ВВП та національного доходу. І чим сильнішою є така мотивація, тим вищою є економічна активність і, як наслідок, швидшим економічний розвиток.

Мотиваційний вплив підвищення рівня життя людини на її економічну діяльність залежить, однак, від багатьох чинників. Насамперед важливо, щоб співвідношення між індивідуальними затратами на працю та рівнем життя (споживання) було максимально простим. У соціально-економічній практиці розвинених суспільств ця залежність жодним чином не є безпосередньою, а переважно опосередкованою, і часто досить складною.

Людський капітал є багатоплановим поняттям, і його не слід сприймати лише крізь призму кількісної міри, тобто кількості працевлаштованих осіб на підприємстві, тому при визначенні людського капіталу потрібно робити акцент на кваліфікації, знання, досвід, уміння та компетентності усіх працівників і керівників даної організації. Враховуючи вплив складності та мінливості ринкового середовища сучасних організацій, а також появу зворотного зв'язку, сутність людського капіталу вимагає набагато ширшого підходу. У результаті прийняття такого припущення, характеристика інтелектуального капіталу працівників повинна також включати таке ставлення й поведінку людей, як:

- чесність, ідентифікація себе з цілями компанії, лояльність;
- включення у роботу, орієнтація на потреби клієнта;
- орієнтація на результат, ефективність;
- здатність швидко навчатися, креативність;
- мотивація для обміну знаннями з іншими;
- адаптивність до організаційних змін;

- відкритість до інновацій.

Варто зазначити, що згадані вище бажані варіанти поведінки та настрої формуються не тільки через внутрішні мотиви і власну систему цінностей, але й залишаються під впливом організаційної культури.

Набуває популярності думка, що люди своїми ставленням і поведінкою будують стосунки з клієнтами і впливають на них, а також створюють імідж організації, у якій вони працюють. Проте, слід додати, що знання, досвід та компетенція людей не є власністю організації, хоча використовуються лише у трудових відносинах або в іншій юридичній формі (наприклад, договір доручення, співпраця на основі ведення економічної діяльності тощо). Це дуже важлива залежність і особливість, хоча, її часто не беруть до уваги. Знання, які ми здатні ефективно використовувати, стають основою для набуття компетенцій. На відсутність відповідності й однозначної інтерпретації даного поняття також впливає міждисциплінарний характер управлінської науки. Однак, можна зауважити, що зростаюче значення компетентності як потенціалу розвитку методів управління людським капіталом відображається у процесі оцінювання роботи. Крім того, компетентність піддається аналізу збоку змісту як чинника причин успіху чи невдач організації.

Розглядаючи питання компетентності, слід звернути увагу на факт виокремлення так званих ключових компетенцій підприємства як фактора конкурентної переваги, а також індивідуальних компетенцій, які включають компетентність працівників і компетентність керівників.

На сьогодні виокремлюють компетенції, що стосуються знань та кваліфікацій, необхідних для реалізації визначених завдань, тобто предметні та поведінкові компетенції.

Сьогодні спостерігається чітке зростання значення поведінкових компетенцій як елементу загальної компетентності і значення їхньої важливості для організацій шляхом впливу на вартість людського капіталу, який сприймається як один з найважливіших ресурсів підприємства. Це

новий підхід щодо проблеми формування зразків компетентних моделей, оскільки раніше їм не надавалося настільки важливої ролі. Аналогічним чином, управлінські компетенції раніше трактувались як щось стабільне, вони розглядалися як постійні активи організації, що не мають суттєвого впливу на розвиток і отримання даною компанією конкурентної переваги.

Поведінкові компетенції – запорука ефективної реалізації цілей організації, сукупність організаційної поведінки, яка:

- проявляється у формі використовуваних методів, стандартних операційних процедур та способів міркування у визначеній ситуації, які фіксуються у поведінці працівника;
- правильно відокремлена і визначена на основі сформульованої місії, стратегічних цілей і завдань організації, а згодом поділена на секції і місця праці;
- відмежовує за даних умов працівника з високими результатами від працівника із середніми результатами роботи, а також визначає потенціал здібностей працівника;
- будується на основі переконань відносно використання цих поведінкових здібностей (поведінкових компетенцій). У даному контексті цілі організації та професійні завдання можна правильно реалізувати відповідно до прийнятих стандартів;
- створюється і модифікується у процесі управління (особливо в процесі мотивації), впливаючи на компоненти організаційної культури та особистості (зокрема, переважно це поведінкові моделі, цінності, переконання, ставлення, можливості), із використанням відповідних методів, інструментів та ресурсів мотивації;
- виникає і розвивається у професійному досвіді, проте, основою для розвитку цих компетенцій є: здібності, риси особистості, схильності, набуті знання, мотиви, самореалізація (ідентичність), сповідувана система цінностей, норм, правил поведінки та переконань.

Обговорюючи пов'язану з компетентністю проблематику, зважаючи на

точність, варто звернути увагу на кілька найвагоміших аспектів:

- поведінкові компетенції є результатом складної організаційної поведінки, яка сприяє ефективній реалізації цілей;
- джерелом компетенції є досвід, який ми набуваємо на його основі двома шляхами – у процесі формування, тобто, поступово, крок за кроком або через моделювання, себто на основі спостережень за іншими людьми та моделювання своєї поведінки за їхнім прикладом;
- наявність відповідних спеціальних знань та навичок – підстава для набуття компетентній, що не є рівнозначним поняттю володіння компетентністю;
- поведінка є функцією компетентності, яка стала результатом навчання через досвід.

Найважливішими поведінковими компетенціями є:

- розвиток та вдосконалення власної самосвідомості – здатність визначати, формулювати свої цінності та пріоритети, діагностувати свій особистий пізнавальний стиль та планувати власний розвиток; (самосвідомість є відправною точкою для підвищення ефективності та вдосконалення інших компетенцій);
- чесність та довіра – справедливість та об'єктивність в оцінюванні себе та інших, діючи відповідно до етичних норм;
- здатність вирішувати проблеми – зміна мислення, креативність у веденні діяльності, переосмислення проблем, створення інновацій та інноваційного клімату для інших;
- встановлення сприятливого спілкування – ефективність комунікаційної техніки, вміння пізнавати навколишнє середовище, формулювати питання та давати точні відповіді, враховуючи різні думки, допускати можливість зворотної комунікації, вміння критикувати думки інших та захищати свою власну позицію;
- організаційна поведінка – орієнтація на результат, ефективність, усвідомлення необхідності розширення та набуття нових знань, готовність

ділитися знаннями з іншими, здатність швидко навчатися, відкритість до змін.

Відображенням важливості та значущості компетенцій в управлінні стають дедалі більш розвинені через так звані моделі (профілі) компетентності. Основна мета створення профілів компетентності – це можливість зробити оцінку, на основі якої створюється інтегрована система управління людським капіталом. Таким чином, бажано розглянути два важливих аспекти.

1. Модель бажаних компетенцій, яка враховується під час розробки нової стратегії процесу управління змінами. Дана модель стосується майбутньої ринкової ситуації та мінливих умов середовища організації. Найважливішою особливістю даної моделі є те, що вона враховує певні зразки поведінки та вимоги, на які варто орієнтуватися. Вона не відображає фактичної та реальної компетентності, якою ми володіємо під час опису, а стосується передбачуваної ситуації в майбутньому.

2. Модель наявних компетенцій – розроблена на основі фактичних компетенцій, що існують у даний момент. Вона дуже важлива в процесі діагностики потенціалу людських ресурсів регіону. Дана модель стосується поточної ринкової ситуації, у якій перебуває компанія, а також поточної стратегії, структури та організаційної культури. Вона використовується переважно при проведенні аудиту керівного персоналу. Також її можна використовувати в різні проміжки часу, наприклад, з метою перевірки ефективності програм навчання та розвитку. Розробка даної моделі вимагає проведення досліджень.

Застосування двох моделей одночасно може бути використана для порівняння, а виявлені даним способом відмінності, так звані прогалини компетентності після інтерпретації, дозволяють визначати сфери та напрями змін, а також розвивати здатність до навчання.

Беручи до уваги той факт, що компетенції мають ієрархічну структуру, можна виокремити чотири рівні компетентності:

1. Компетентність, яка пов'язана з поведінкою, необхідною для операційної діяльності, служить виконанню вимог до роботи і охоплює чимало окремих компетенцій;
2. Додаткова компетентність включає в себе не тільки поведінку, а й певні знання, необхідні для поліпшення роботи;
3. Інтегрована компетентність необхідна для здійснення внутрішніх та зовнішніх змін, базується на інтеграції поведінки та знань, що зумовлюють основну діяльність у сфері змін;
4. Цілісна компетенція необхідна для розробки нових видів діяльності та трансферу кваліфікації до нових ситуацій, вона є запорукою цілісного підходу до розвитку та вдосконалення. Ключовою проблемою практики управління є діагностика того, які фактори впливають на рівень компетентності.

Явні та приховані знання, безумовно, є базисом та основою для набуття компетентності, проте рівень компетентності залежить від синергетичного впливу усіх чинників.

Можна стверджувати, що компетенція описує процес серії реакцій та поведінки людей у певних професійних ситуаціях. У цьому сенсі вони сприймаються як інструмент, що запускає інтелектуальні процеси, здатність мислити, використовувати свої знання та досвід, викликаючи відповідну до ситуації реакцію. Слід підкреслити, що найважливішим елементом є рівень мотивації працівника до здійснення цих дій. Дуже часто непомітною стає проблема прояву прямої залежності рівня мотивації від фактичного рівня використання знань та компетенцій, якими володіє працівник. Можна припустити, що здешевлення мотивації як важливого чинника впливу на рівень компетентності є найпоширенішою помилкою в управлінській практиці. Знання психологічних детермінант мислення людей вказує на те, що людина лише тоді прагне до чогось і робить відповідні зусилля, якщо вбачає у досягненні поставленої мети вимірювану цінність і вигоду. Додатково має бути виконана умова, що ймовірність можливості реалізувати

цю мету у сприйнятті даного людського індивідуума повинна бути більшою від нуля. Аналогічна ситуація у випадку з умовами для розвитку і вдосконалення компетентності.

Проте, варто зауважити, що хоч мотивація сама по собі не є навиком, вона має вирішальне значення у процесі поведінки, яку характеризують її відкритість до набуття нових знань і вмінь, котрі дозволяють вдосконалити компетентність. На рівень мотивації, у свою чергу, впливають ціннісні судження, що виникають на основі власного емпіричного досвіду або впливають з висновків, зроблених внаслідок спостережень явищ і процесів, які відбуваються на даному підприємстві. Ціннісні судження своїм діапазоном також охоплюють такі питання, як важливість розвитку знань і компетентності у компанії, принципи винагороди та просування по службі, зразки кар'єрного зростання, тощо.

Розглядаючи питання компетентності як чинника впливу на якість людського капіталу, представлений поділ може бути цікавим, проте додатково варто звернути увагу на дуже важливий практичний аспект набуття компетенцій. Втім, приймаючи за критерій можливість розвитку і вдосконалення компетентності у практиці управління, особливу увагу слід приділити розумінню джерел набуття компетентності і її складових елементів. Попередні міркування у сфері визначення терміну “компетентність” стосовно навичок та знань як основних компонентів, дозволяють виокремити елементи, що мають прямий вплив на рівень компетентності. Розуміння цих залежностей є основою для належного управління розвитком компетентності в управлінській практиці.

Людський капітал – це акумульований ресурс знань, кваліфікацій, навичок та вмінь. Даний капітал не може бути збільшений шляхом придбання на ринку різних типів активів, а тільки шляхом інвестування в себе і, відтак, він не може бути відокремлений від свого власника. Компетенції можуть бути ототожені з організаційною поведінкою, яка проявляється в умінні ефективно застосовувати набуті знання на практиці.

Дуже важливим елементом, що впливає на рівень компетентності, є обране працівниками ставлення, яке безпосередньо залежить від рівня мотивації.

Наступним, не менш важливим елементом, який має значний вплив на рівень компетентності, є професійний досвід, і слід пам'ятати, що завдяки досвіду працівники отримують цінні знання та вміння.

Значення людського капіталу для розвитку регіонів, а значить, і внесок у підвищення рівня інноваційності економіки, набувають особливого вимір, з огляду на наступні умови:

- значний набір поточних та міждисциплінарних знань стає зв'язковим елементом і домінантою нової парадигми управління сучасною економікою;
- можливість розвитку інноваційності економіки значною мірою залежить від діяльності у сфері розвитку потенціалу людського капіталу, існує тісний зв'язок між цими процесами;
- знання працівників стає важливим чинником, який сприяє створенню та збагаченню ключової компетентності регіонів;
- здатність регіонів до інноваційності значною мірою залежить від рівня знань і компетенцій людського капіталу;
- людський капітал на сьогодні стає дуже важливим компонентом інтелектуального капіталу та чинником формування ринкової вартості;
- інноваційність економіки є безумовно залежною від здатності працівників використовувати на практиці ресурси знань, що пов'язано з обраними ставленням і поведінкою стосовно адаптації до мінливих ринкових умов;
- вплив глобалізації, мінливість навколишнього середовища, стрімкий розвиток телеінформатичних технологій та технологічний прогрес стають дуже серйозними проблемами сучасності, що змушує підприємства швидко адаптовуватися до нових умов, і, таким чином, висувати нові вимоги до працівників;
- тісне співробітництво між науковим сектором та діловим

середовищем, комерціалізація технологій, передача знань – усе це дії, якість та ефективність яких є суворо залежними від рівня компетентності людського капіталу;

- ситуація на ринку праці, незахищеність робочих місць та підвищення конкурентоспроможності стають вагомим аргументом стосовно необхідності удосконалення компетентності працівників як фактору, що збільшує шанс на отримання кращих робочих місць;

Рівень інноваційності економіки характеризується інноваційним потенціалом регіону, що визначається спроможністю впроваджувати інноваційні проекти, які визначатимуть його позиції в загальному рейтингу. Інноваційний потенціал часто ототожнюють з науковим, інтелектуальним чи науково-технічним потенціалом. Його можна розглядати як складову інноваційного простору, яка включає в себе особисті і ділові якості керівників, професійну та економічну підготовку, професійні досягнення, матеріально-технічне і фінансове забезпечення. Також інноваційний потенціал визначається набором здійснюваних нововведень.

Інноваційний потенціал містить невикористані, приховані можливості накопичених ресурсів, що можуть бути задіяні для досягнення стратегічних цілей регіону.

Таким чином, як правило, інноваційний потенціал розглядається у контексті сукупності ресурсів, серед яких найчастіше виділяють кадрові, інформаційно-методологічні, організаційні і матеріально-технічні складові. Окремо можна виділити фінансові ресурси, які забезпечують умови реалізації інших елементів, зокрема, надходження коштів для виконання інноваційних завдань, створення стимулів та умов для розробки інноваційних проектів відповідно до цілей розвитку регіону. Фінансова складова інноваційного потенціалу повинна сприяти ефективному формуванню витрат на інноваційну діяльність, реалізувати необхідну величину надходжень фінансових ресурсів для проведення етапів інноваційного процесу.

Основою інноваційного потенціалу є матеріально-технічні ресурси, які визначають техніко-технологічні можливості інноваційної діяльності, її масштаби та темпи. У цьому зв'язку актуальною є орієнтація на створення не матеріаломістких нововведень, що дає змогу максимально ефективно використовувати наявну сировинну базу, нові види матеріалів, дотримання екологічних вимог.

Кадрова складова інноваційного потенціалу характеризується такими показниками як загальна чисельність працівників, зайнятих у науково-дослідних та дослідницько-конструкторських роботах, структурний розподіл працівників за видами діяльності, за кваліфікаційними групами.

Слід відзначити, що ресурсний підхід до визначення поняття інноваційного потенціалу не враховує усю його суть, а саме інноваційний потенціал визначається зовнішніми економічними чинниками, такими як державна інноваційна політика, політика кредитних установ, конкурентні стратегії споживачів, постачальників, фінансових посередників, кон'юнктури ринку в цілому.

Тому до розгляду суті інноваційного потенціалу слід підходити як до економічної категорії, яка є ієрархічно організованою системою понять, що знаходиться на різному рівні наближення до суті потенціалу. При цьому в понятті інноваційного потенціалу розкривається сукупність субординованих і координованих між собою категорій залежно від економічних відносин, які вони відображають.

Інноваційний потенціал регіону визначається як сукупність організованих у певних соціально-економічних формах ресурсів, що можуть за певних діючих внутрішніх чинників інноваційного середовища бути спрямовані на реалізацію інноваційної діяльності, метою якої є задоволення нових потреб суспільства. Таке визначення охоплює сукупність інноваційних ресурсів, їх цільову спрямованість, а також враховує фактор інноваційного середовища. Серед чинників, які впливають на інноваційний потенціал, слід відзначити розширення можливостей використання ресурсів для досягнення

цілей інноваційної діяльності, посилення функцій і ролі держави з мобілізації та ефективного використання інноваційних ресурсів, удосконалення змісту, структури і динаміки ресурсної бази інноваційного розвитку регіону.

Регіон є потужним в інноваційному сенсі, якщо він володіє в достатній мірі науковим і виробничо-технічним потенціалом, що включає в себе кваліфіковані наукові кадри, матеріально-технічне забезпечення, науковий інструментарій, обладнання, прилади, наявність дослідно-експериментальної бази, інформаційно-методичне забезпечення, а також організаційне забезпечення, що формує напрямок науково-технічної діяльності та відповідає за організацію її зв'язків з іншими регіонами.

Для здійснення інноваційної діяльності необхідна наявність інноваційного потенціалу регіону, який характеризується як сукупність різних ресурсів, що включають:

- інтелектуальні;
- матеріальні;
- фінансові;
- кадрові;
- інфраструктурні;
- інші ресурси, необхідні для здійснення інноваційної діяльності.

Інноваційний потенціал регіону в загальному вигляді включає ймовірні або уже мобілізовані ресурси та організаційний механізм для досягнення поставленої мети в області наукомістких технологічних процесів, нових видів діяльності або їх модифікації, а також нових послуг. Інноваційна діяльність включає не тільки інноваційний процес трансформації наукового знання у нові види технологій та послуг, але й комплекс управлінських та організаційно-економічних заходів, які у своїй сукупності приводять до інновацій.

Інноваційна діяльність може здійснюватися як на етапах інноваційного процесу (дослідження, розробка, виробництво, застосування на практиці), так

і у процесі придбання патентів, ліцензій, ідей тощо. Кількісно інноваційний потенціал можна оцінювати за допомогою системи показників:

- інтелектуальний потенціал (визначається кількістю спеціалістів, зайнятих інноваційною діяльністю);
- науково-технічний потенціал (патенти, ліцензії, ноу-хау);
- питома вага нового обладнання та інструментів, нових технологій в загальній їх кількості;
- наявність сервісних послуг, що користуються платоспроможним попитом;
- питома вага нових видів діяльності в загальному обсязі виконуваних робіт.

У вузькому сенсі інноваційний потенціал регіону – це сукупність наявних засобів, можливостей для використання нововведень у соціальній, виробничій, фінансовій та управлінській діяльності у відповідності зі стратегією розвитку регіону.

Структуру інноваційного потенціалу регіону доцільно розглядати в розрізі основних видів інновацій діяльності. При цьому необхідно оцінювати інноваційний клімат, умови якого можуть бути вирішальними у процесі реалізації інноваційних цілей. Інноваційний клімат визначається як сукупність зовнішніх умов, від яких залежить здатність реалізувати інноваційні цілі.

Інноваційний потенціал регіону являє собою сукупність інноваційних ресурсів, які перебувають у взаємозв'язку та умовозабезпечуючих чинників (процедур), які створюють необхідні умови для оптимального використання цих ресурсів з метою досягнення відповідних орієнтирів інноваційної діяльності та підвищення конкурентоспроможності регіону в цілому.

Під інноваційними ресурсами розуміють детермінанти, що визначають здатність системи до інноваційної діяльності та стають її джерелами (кадрові, науково-технічні, виробничо-технологічні, фінансово-економічні). Умовозабезпечуючими чинниками (процедурами) інноваційного потенціалу

вважають сукупність умов, необхідних для оптимального використання інноваційних ресурсів з метою отримання найкращих інноваційних результатів. Саме такі чинники прискорюють трансформацію інноваційних ідей в інноваційні продукти.

Основними стимуляторами інноваційних процедур є мотиваційний механізм, інноваційна культура та організаційно-управлінська структура. Дослідження інноваційного потенціалу регіону дає змогу аналізувати та визначати взаємозв'язки його складових елементів, тенденцій, напрямків його розвитку.

Інноваційний потенціал регіону є складною динамічною системою генерування, накопичення і трансформації наукових ідей та науково-технічних результатів в інноваційні продукти, процеси. Таким чином, інноваційний потенціал визначає реальну потенційну можливість регіону щодо генерації результатів, які становлять вихідну характеристику інноваційної системи.

Еквівалентом економічної діяльності зазвичай є доходи (зарплата, прибуток, пенсія тощо), і вже вони можуть бути перетворені на ринку на конкретні матеріальні товари та послуги, необхідні для задоволення потреб, здобуття престижу тощо. Отже, дуже важливо, щоби належним чином функціонували проміжні ланки, що пов'язують зусилля людини з основним мотиваційним чинником людської праці: бажаним товаром для споживання. Тому дохід від заробітку повинен бути точно та безпосередньо співвіднесений з працею, підприємництвом та залученим капіталом, а за зароблені кошти люди мали змогу придбати споживчі товари, які вони потребують, без особливих труднощів. Будь-яке порушення цих зв'язків може призвести до різноманітних негативних явищ економічного та соціального життя ("чорний" ринок, корупція, порушення робочої етики та підприємництва тощо), і в довгостроковій перспективі спричинити сповільнення економічної активності та темпів економічного розвитку, та

навіть глибоку та довготривалу кризу.

Як вже зазначалося, на вищих щаблях економіки соціальні наслідки економічного розвитку більшою мірою проявлятимуться у сфері задоволення "вищих" потреб (освітньо-, культурно-соціальних). Існує також зворотна позитивна взаємозалежність: чим вищий рівень економічного розвитку, тим більшу роль у формуванні темпів розвитку відіграватиме рівень і динаміка розвитку соціальної інфраструктури та споживання нематеріальних послуг. Вказані взаємозалежності містять важливу інформацію для економічної політики, а саме: розвиток соціальної інфраструктури та збільшення споживання нематеріальних послуг стають у довгостроковій перспективі найважливішою рушійною силою економічного розвитку.

З цієї причини недбале ставлення та обмеження відносно розвитку освіти, культури та охорони здоров'я суттєво гальмують економічний розвиток і можуть навіть привести країну до цивілізаційного регресу.

Однак до вищезгаданих зауважень слід додати, що вказаний мотиваційно-стимулюючий вплив рівня життя на економічний розвиток спостерігається не завжди. В умовах загальної бідності та відсталості обсяг соціальних потреб невеликий (перш за все, їжа та житло), і вони задовольняються примітивним чином. Для того, щоб представлений вище економічний ефект від підвищення рівня життя зміг би проявитися, неминучими є значні витрати на якісний розвиток людського чинника, тобто на освіту та охорону здоров'я людини. Таким чином, низький рівень життя є суттєвим гальмом, перешкодою для економічного розвитку. Однак таким бар'єром є не тільки відверто низький рівень життя суспільства. Так званий споживчий бар'єр економічного розвитку також може проявитися (і проявляється) у високорозвинених країнах, навіть у тих, що вважаться благополучними державами. У цих країнах, незважаючи на високий рівень життя більшості громадян, а, отже, і високий рівень споживання, потенціал економіки, як правило, не повністю використовується.

Економіка може продукувати значно більше товарів, але цього не відбувається, оскільки додаткові товари не знайдуть покупців (споживачів). Це означає, що "споживчий потенціал" суспільства в такій країні нижчий, ніж його "виробничий потенціал", отже, маємо справу з явищем недостатнього споживання, тобто це є певного типу втрата і бар'єр для економічного розвитку. Стимулювання економічного розвитку в такій ситуації повинно відбуватися завдяки сильному впливу на сферу потреб населення та шляхом зміни механізмів та структури розподілу виробленого соціального продукту на користь менш забезпечених верств населення, які зможуть споживати додаткову продукцію суспільного виробництва.

3.2. Оцінка рівня життя населення регіонів України крізь призму економіки, заснованої на знаннях

Рівень життя населення є достатньо складною і багатогранною категорією. Оскільки багато елементів життєвого рівня мають певні особливості і специфіку, то для їх комплексної характеристики необхідно використовувати різні статистичні показники [122]:

1. Оцінка основних якісних характеристик людини як учасника економічної діяльності. До якісних характеристик відносять здатність людини чи суспільства в цілому вести здоровий спосіб життя, щоб досягти високого рівня її тривалості; здатність отримати освіту, мати достатні засоби для існування і володіти високими професійними якостями.

2. Аналіз номінального та реального доходу.

3. Характеристика забезпеченості населення житлом, споживчими благами довгострокового користування.

4. Оцінка рівня і якості життя в різних країнах світу і аналіз міжнародних співставлень.

5. Аналіз рівня життя для формування політики в цій галузі.

В сучасних умовах серед показників, що відображають рівень соціально-економічного розвитку тієї чи іншої країни, особливе місце займає показник, який можна вважати комплексною характеристикою стану економічних та соціальних умов, які склалися для життя людей в тій чи іншій країні. Індекс розвитку людського потенціалу (ІРЛП), або індекс людського розвитку, — показник, розроблений спеціалістами Програми розвитку ООН для оцінки ступеня розвитку суспільства. Він відображає рівень досягнень країни в галузі розвитку людських ресурсів, а саме, наскільки умови життя в даній країні наближені до деяких загальноприйнятих критеріїв добробуту окремого індивіда і всієї нації — можливості жити довго, одержати освіту і мати достатній рівень матеріального добробуту. В цьому показнику враховується значущість як економічних, так і соціальних факторів для життя людей.

Індекс представляє собою середнє арифметичне трьох найбільш наглядних індикаторів рівня життя — індексу очікуваної тривалості життя при народженні, індексу рівня освіти населення та індексу реального середньодушового ВВП, обчисленого з врахуванням паритету купівельної спроможності (ПКС) валют різних країн [28].

Кожен із показників, що входять в ІРЛП, відображає кількісну і якісну характеристику одного із аспектів добробуту суспільства. Мета обчислення такого індексу полягає в об'єднанні всіх аспектів суспільного добробуту будь-якої країни в єдиний інтегрований показник, а також в побудові єдиної системи показників, яка характеризує рівень суспільного розвитку.

Межі, встановлені при визначенні індексу людського розвитку, становлять: по тривалості життя — 25-85 років, по грамотності — 0-100% і по рівню доходу — 100-40000 доларів на душу населення, значення цього індексу змінюється від 0 до 1. Чим ближче воно до 1, тим вищий рівень життя населення даної країни [97].

При розрахунку показника очікуваної тривалості життя населення необхідно показати показник дожиття до певного віку сукупності однолітків,

скорочення чисельності цього населення при переході із молодшої вікової групи в старшу в результаті смертності. Такі дані використовуються спеціалістами ООН для аналізу демографічних процесів, необхідних для характеристики стану здоров'я населення у країні в цілому та окремих її регіонах.

Для аналізу використовуються наступні показники: коефіцієнт дитячої смертності і очікувана тривалість життя. Коефіцієнт дитячої смертності обчислюють за формулою [60]:

$$K_{\text{дит. см.}} = (m_0 / N_0 + m_i / N_i) 1000,$$

де m_0 — кількість померлих до року із покоління народжених в попередньому році;

m_i — кількість померлих до року із покоління народжених в поточному році;

N_i — кількість народжених в поточному році;

N_0 — кількість народжених в попередньому році.

Якщо відомо тільки загальну кількість померлих до року без розподілу на народжених в попередньому і поточному роках, то можна використовувати для розрахунку наступну формулу:

$$K_{\text{дит. см.}} = [m_0 / (2/3N_i + 1/3N_0)] 1000,$$

де m_0 — кількість померлих в поточному році;

N_i — кількість народжених в поточному році;

N_0 — кількість народжених в попередньому році.

Дослідження рівня освіти серед дорослого населення від 15 років і старших і розрахунок його індексу, а також індексу осіб до 24 років, які вчаться, має велике значення, особливо для тих країн, що розвиваються.

Індекс рівня освіти населення ($I_{\text{осв}}$) визначається як середня арифметична зважена із двох субіндексів [97]: індексу освіти серед дорослого населення ($I_{\text{дор.нас.}}$) та індексу осіб до 24 років, які навчаються в середніх і вищих навчальних закладах ($I_{\text{мол.нас.}}$). Граничні значення для розрахунку цих субіндексів визначаються у відсотках, при $X_{\text{min}} = 0\%$ і $X_{\text{max}} = 100\%$:

$$I_{\text{осв}} = 2/3 I_{\text{дор.нас}} + 1/3 I_{\text{мол.нас.}}$$

Дещо складніше здійснюється розрахунок індексу ВВП. До 1999 р методологією розрахунків передбачалося дисконтування величини ВВП на душу населення (ПКС у доларах США) по тих країнах, де вона була вища за середньосвітове значення. При здійсненні цієї процедури укладачі методології виходили з того, що для досягнення нормального рівня життя необов'язково мати необмежено високий прибуток. Але підхід, при якому змінюються показники тільки деяких країн, не можна назвати об'єктивним, до того ж застосовуваний метод дисконтування мав понижуючий вплив на прибутки.

У 1999 р. методика була удосконалена. Тепер до всіх показників доходів застосовується єдиний підхід, і розрахунок індексу ВВП ($I_{\text{ВВП}}$) здійснюється за формулою [60]:

$$I_{\text{ВВП}} = (\log Y - \log Y_{\min}) / (\log Y_{\max} - \log Y_{\min}),$$

де Y_{\min} — мінімальне значення ВВП;

Y_{\max} — максимальне значення ВВП.

Питання відбору показників, які використовуються для розрахунку індексу людського розвитку, як узагальненого показника рівня життя населення, є дискусійними, а методологія його обчислення удосконалюється. Однак можна погодитися з тим, що при оцінці рівня життя населення будь-якої країни чи регіону не можна обмежуватися тільки кількісною оцінкою і не приймати до уваги якісну сторону цього показника (рівень освіти населення, стан здоров'я, рівень кваліфікації трудових ресурсів тощо).

Прикладом такої сукупності показників є перелік, запропонований в [126]:

1. Соціально-демографічні характеристики, класовий і соціально-економічний склад населення.
2. Розвиток відносин власності.
3. Характер, стан і умови праці в суспільному виробництві.

4. Ресурсне забезпечення програм соціального розвитку та підвищення рівня життя народу.
5. Доходи населення.
6. Споживання населенням матеріальних благ і послуг.
7. Соціально-побутова інфраструктура.
 - 7.1. Освіта.
 - 7.2. Культура та мистецтво.
 - 7.3. Медичне обслуговування.
 - 7.4. Відпочинок.
 - 7.5. Фізкультура і спорт.
 - 7.6. Житло.
 - 7.7. Комунальне обслуговування.
 - 7.8. Побутове обслуговування.
 - 7.9. Транспортне обслуговування та зв'язок.
 - 7.10. Торгівля та харчування.
8. Бюджет часу.
9. Охорона навколишнього середовища.

Суттєвий інтерес викликають також укрупнені класифікатори та групування показників. Зокерма, виділяють такі основні групи показників: синтетичні, до яких відносить національний дохід, фонд споживання НД, загальний фонд споживання населенням матеріальних благ і послуг, реальні доходи населення та ряд інших; показники споживання населенням конкретних видів матеріальних благ і послуг, а також їх вартісні показники, які є основними елементами реальних доходів населення; третю групу формують показники забезпеченості населення дитячими установами, телерадіозабезпеченням, медичним обслуговуванням, забезпеченням комунальними господарствами тощо.

У оцінках інноваційного потенціалу регіону використовують переважно статистичні показники, що в основному стосуються

характеристики соціальної, виробничої, екологічної складових. При цьому інноваційна складова відображається опосередковано. Аналіз методологічних підходів до оцінки інноваційного потенціалу регіону свідчить про наступне:

- в переважній більшості інформація про об'єкт дослідження є нечіткою і неструктурованою;
- методологія оцінки інноваційного потенціалу не орієнтована на управління, а лише статично фіксує розмір та рівень використання інноваційного потенціалу;
- методи оцінки інноваційного потенціалу, як правило, не враховують ступінь залучення регіону до інноваційного процесу та специфіку його розвитку.

Методика оцінювання інноваційного потенціалу регіону повинна враховувати основні його складові: інноваційні ресурси та інноваційні процедури, необхідні для забезпечення можливостей використання цих ресурсів. Показники оцінки інноваційного потенціалу регіону повинні визначатися ваговими коефіцієнтами з врахуванням стадій інноваційного циклу.

Оцінку інноваційного потенціалу регіону доцільно проводити шляхом визначення критеріїв, показників, процедур оцінювання відповідно до вирішуваної проблеми. Оцінювання може мати такі етапи:

- формування базової системи показників оцінки інноваційного потенціалу регіону та сукупності чинників і критеріїв, що характеризують проблемне завдання;
- доповнення базової системи додатковими показниками та допоміжними процедурами оцінювання інноваційного потенціалу регіону, які можуть змінюватися в залежності від завдання.

Проблемно-орієнтований підхід до оцінки інноваційного потенціалу регіону дозволяє співвідносити обсяг аналізу із можливостями виконавців і наявною базою даних про інноваційний потенціал регіону, визначати

критичні зони інноваційного потенціалу регіону, шляхи покращення вихідного стану інноваційного розвитку регіону, а також виявляти нові форми кооперації та визначати користь інтеграції сукупності регіонів в інноваційному процесі.

Оцінювання інноваційного потенціалу регіону повинно базуватися на дослідженні кадрових, науково-технічних, виробничо-технологічних, фінансово-економічних чинників ресурсної складової та умов, необхідних для оптимального використання інноваційних ресурсів. В процесі оцінювання слід досліджувати як чинники внутрішнього середовища, так і множини зовнішніх чинників, не зважаючи на те, що вплив регіону на зовнішні чинники може бути незначний.

Репрезентативність оцінки інноваційного потенціалу регіону забезпечується введенням вагових коефіцієнтів для кожних груп показників, встановлюються методом експертної оцінки. Якісні оцінки домінування параметрів трансформують у кількісні за певною шкалою. Оцінку інноваційної діяльності регіону можна здійснювати за допомогою показників впровадження нових технологічних процесів.

Технічна база інноваційної діяльності містить всі види обладнання, необхідні для проведення науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт. Аналіз складових інноваційного потенціалу дозволяє розглядати його як інвестиційні можливості регіону протягом певного часу. Інноваційний розвиток регіону передбачає необхідність моніторингу інноваційного потенціалу та оцінки його в процесі реалізації. Метою такого моніторингу є отримання інформації про стан інноваційного потенціалу з метою його ефективної реалізації. Оцінку інноваційного потенціалу необхідно проводити з врахуванням впливу зовнішнього середовища та наявних стратегічних можливостей регіону.

Комплексний резерв підвищення рівня життя населення регіону дорівнює середньоквадратичній різниці по кожному з функціональних компонент:

$$R_i = \sqrt{\sum_{k=1}^m (P_k^{\max} - P_{ki})^2},$$

де R_i – резерв узагальнюючого i -го показника; P_k^{\max} – максимальне значення k -ої функціональної компоненти серед обраної групи регіонів; P_{ki} – значення k -ої функціональної компоненти для i -го показника; m – кількість функціональних компонент.

Для врахування вагомості функціональної компоненти вводиться оцінка a_k k -ої функціональної компоненти і розглядається зважений критерій:

$$R_i = \sqrt{\sum_{k=1}^m a_k^2 (P_k^{\max} - P_{ki})^2}$$

Оцінки a_k залежать від багатьох чинників, які не завжди можна аналітично виразити кількісно, тому для їхнього визначення доцільно застосувати метод експертних оцінок. Для цього формується група експертів, кожний з яких дає свою оцінку показнику за визначеною шкалою.

За умови рівнозначності всіх експертів оцінка a_k визначається як середнє арифметичне оцінок експертів:

$$a_k = \frac{1}{N} \sum_{j=1}^N A_{kj},$$

де A_{kj} – значення k -ї оцінки, даної j -м експертом.

Якщо експерти нерівнозначні, то визначається вага U_j j -го експерта за ітераційною процедурою: спочатку складається матриця взаємних оцінок b_{jl} l -тим експертом j -го експерта за визначеною шкалою. На основі цих оцінок обчислюються загальні оцінки b_j j -го експерта як сума отриманих ним

$$\text{оцінок } b_j = \sum_{l=1}^N b_{jl}.$$

Вага кожного експерта U_j визначається як відношення загальної

$$\text{оцінки } b_j \text{ до суми всіх оцінок: } U_j = \frac{b_j}{\sum_{j=1}^N b_j}.$$

Після першої ітерації обчислюється нова матриця оцінок з елементами

$$b_{jl}^1 = b_l b_{jl} \text{ та нові значення загальних оцінок експертів } b_j^1 = \sum_{l=1}^N b_{jl}^1, \text{ а також}$$

нові значення ваги U_j^1 експерта:

$$U_j^1 = \frac{b_j^1}{\sum_{j=1}^N b_j^1}.$$

Процес ітерацій закінчується тоді, коли оцінки U_j^s і U_j^{s-1} у послідовній ітерації не відрізняються між собою. На основі отриманих ваг експертів U_j обчислюються оцінки a_k :

$$a_k = \sum_{j=1}^N U_j A_{kj}.$$

Для аналізу рівня життя населення регіонів України у 2012-2015 роках був обраний показник СЖН, який включає наступні складові: фінансові – економічно-технічна вартість, нематеріальні – екологічні та соціокультурні цінності, емоційні – психологічно-моральні цінності. Значення даного показника знаходиться в межах від 0 до 10, тобто, чим вище його значення, тим вищий добробут населення в досліджуваному регіоні. Результати дослідження регіонів України відносно СЖН наведені в таблиці 3.1.

Для кращого відображення просторової різноманітності значень цього показника та його динаміки протягом обраного часового інтервалу, була виконана візуалізація аналогічно до проведених досліджень відносно методології KRAM. Чим темніший регіон, тим вищий рівень життя населення і навпаки. Відносно значень показника СЖН всі регіони були

розділені на 3 групи.

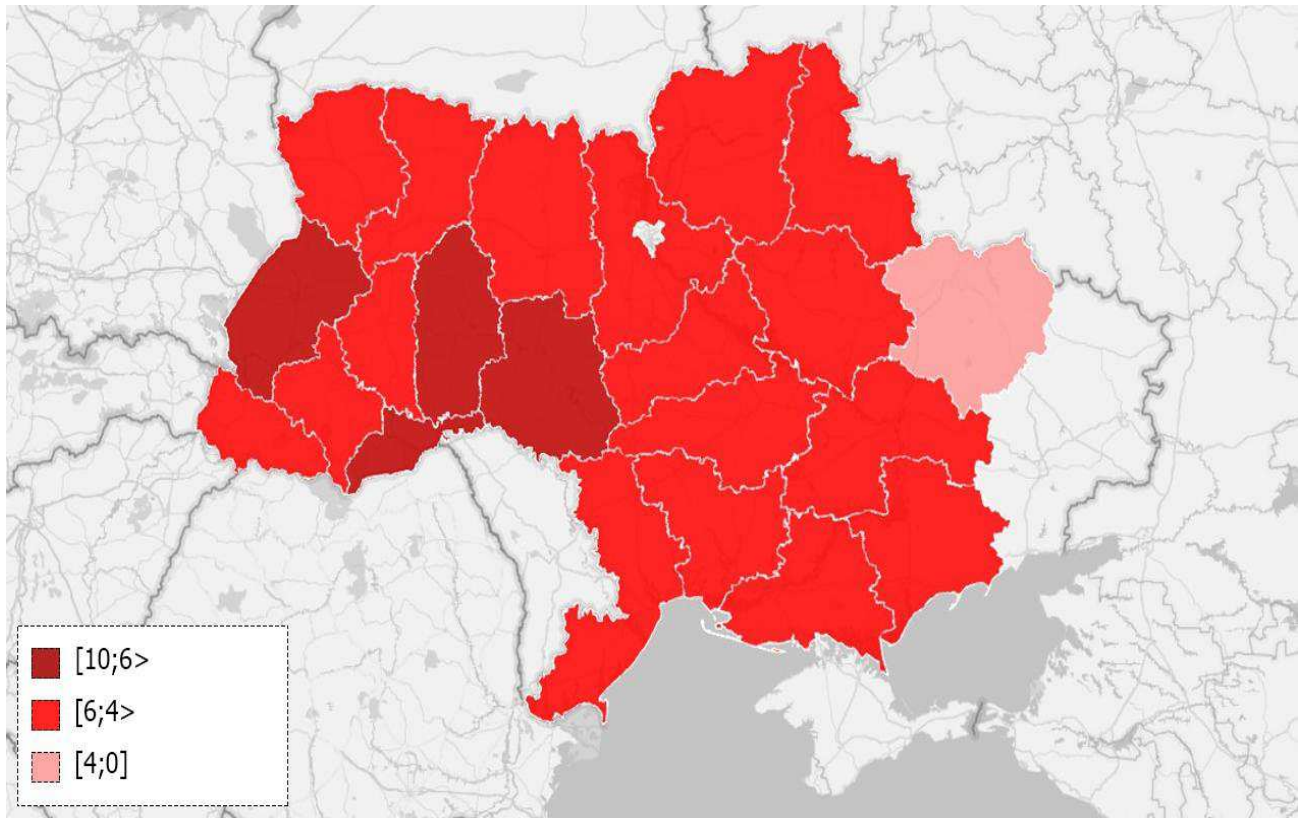


Рис. 3.1. Просторова диференціація регіонів України за рівнем життя населення в 2012 році.

Таблиця 3.1

Значення синтетичного показника рівня життя населення

	2012				2013				2014				2015			
	ФІ Н	Н М	Е М О	А V	ФІ Н	Н М	Е М О	А V	ФІ Н	Н М	Е М О	С Ж Н	ФІ Н	Н М	Е М О	С Ж Н
Вінницька	3,9 1	5,9 0	9,0 0	6, 27	3,6 7	5,8 2	8,1 3	5, 88	1,6 4	5,5 4	4,9 5	4,04	3,4 7	5,3 2	5,1 5	4,64
Волинська	3,6 1	4,9 3	9,0 1	5, 85	2,0 7	5,0 2	7,3 1	4, 80	2,5 2	5,2 9	4,7 7	4,20	3,8 2	6,1 5	5,4 4	5,14
Дніпропетр овська	3,0 9	2,7 9	7,7 3	4, 53	2,9 1	2,6 7	7,8 3	4, 47	1,8 7	2,0 8	4,9 1	2,95	3,3 5	2,5 4	6,1 8	4,02
Житомирсь ка	1,5 2	4,1 3	8,3 3	4, 66	1,3 0	4,1 4	7,9 1	4, 45	1,4 1	4,1 0	5,3 2	3,61	2,8 1	4,8 1	6,1 3	4,58
Закарпатсь ка	3,2 5	5,4 0	9,1 4	5, 93	3,1 4	5,4 4	8,4 3	5, 67	3,8 7	5,6 0	5,4 6	4,98	4,8 3	6,8 8	6,3 2	6,01
Запорізька	1,7 3	4,6 1	8,2 0	4, 85	1,2 3	4,8 4	8,2 8	4, 78	1,0 4	4,8 5	5,4 6	3,78	1,3 4	5,4 1	5,8 8	4,21

Івано-Франківська	3,93	5,88	8,01	5,94	3,92	5,97	6,86	5,58	6,48	5,63	4,54	5,55	5,67	5,85	4,56	5,36
Київська	8,75	3,81	3,77	5,44	9,05	3,83	0,00	4,29	9,27	3,82	0,00	4,36	9,07	4,54	0,00	4,54
Кіровоградська	0,78	4,11	9,62	4,84	0,60	4,10	8,80	4,50	0,49	4,06	5,46	3,34	1,36	4,61	5,83	3,93
Львівська	6,91	4,66	8,15	6,57	5,12	4,59	7,69	5,80	6,42	4,64	4,36	5,14	7,42	5,54	4,85	5,94
Миколаївська	0,28	4,58	9,32	4,73	0,16	4,59	8,13	4,30	0,43	4,61	4,77	3,27	1,41	5,20	5,39	4,00
Одеська	5,63	4,69	2,95	4,42	1,99	4,62	3,21	3,27	1,94	4,67	2,98	3,20	1,84	5,72	5,00	4,18
Полтавська	1,26	4,19	8,72	4,72	1,73	4,15	7,16	4,35	1,12	3,99	4,59	3,23	2,49	4,74	5,00	4,08
Рівненська	2,59	4,32	9,55	5,48	2,67	4,31	8,21	5,06	3,02	4,30	5,18	4,17	4,29	5,00	5,88	5,06
Сумська	1,38	4,06	9,47	4,97	0,58	4,06	8,66	4,43	0,97	3,96	5,28	3,40	1,50	4,62	5,98	4,03
Тернопільська	2,77	4,38	9,12	5,42	1,72	4,40	8,36	4,83	0,70	4,52	5,05	3,42	3,85	5,18	5,34	4,79
Харківська	2,90	4,88	0,01	2,60	2,06	4,90	3,36	3,44	1,43	4,94	1,29	2,55	2,56	5,54	3,04	3,71
Херсонська	1,38	5,98	9,63	5,66	1,02	5,57	8,95	5,18	0,96	5,64	5,50	4,03	1,31	6,75	5,64	4,56
Хмельницька	2,43	7,32	9,23	6,33	1,61	7,78	8,28	5,89	1,12	6,70	5,09	4,30	2,89	7,49	5,59	5,32
Черкаська	0,62	5,00	9,12	4,91	0,67	4,19	7,91	4,26	0,82	4,86	4,95	3,55	2,13	4,99	5,59	4,24
Чернівецька	4,19	6,18	7,92	6,10	2,95	5,95	6,49	5,13	1,54	6,02	4,45	4,00	4,19	6,26	5,00	5,15
Чернігівська	1,83	4,81	9,21	5,28	1,21	4,87	8,21	4,76	0,59	4,86	5,28	3,58	2,27	5,30	5,39	4,32

В 2012 році найвище значення показника життя населення зафіксовано у Вінницькій, Львівській, Хмельницькій та Чернівецькій областях, яке подало позначку в 6 одиниць. До другої групи ввійшло 17 областей, вона і виступила найчисельнішою. Значення показника СЖН для них коливалося в межах від 4 до 6 одиниць. Третя група (значення СЖН від 0 до 4 одиниць) включала в себе тільки одну область: Харківську область.

Амплітуда значення показника СЖН для України в цілому знаходилася на рівні 4,5 одиниці. Здавалося б, що це не велике значення, а тому напрошується висновок, що середній рівень задоволення життям в Україні не

має великих відривів в більшостей областей. Звичайно, що в областях, з великими обласними центрами вагомим чинником виступив фінансовий аспект. У свою ж чергу, в регіонах з меншими агломераціями та меншою індустріалізацією економіки ключовим чинником виступили нематеріальні блага (включаючи якість природного середовища).

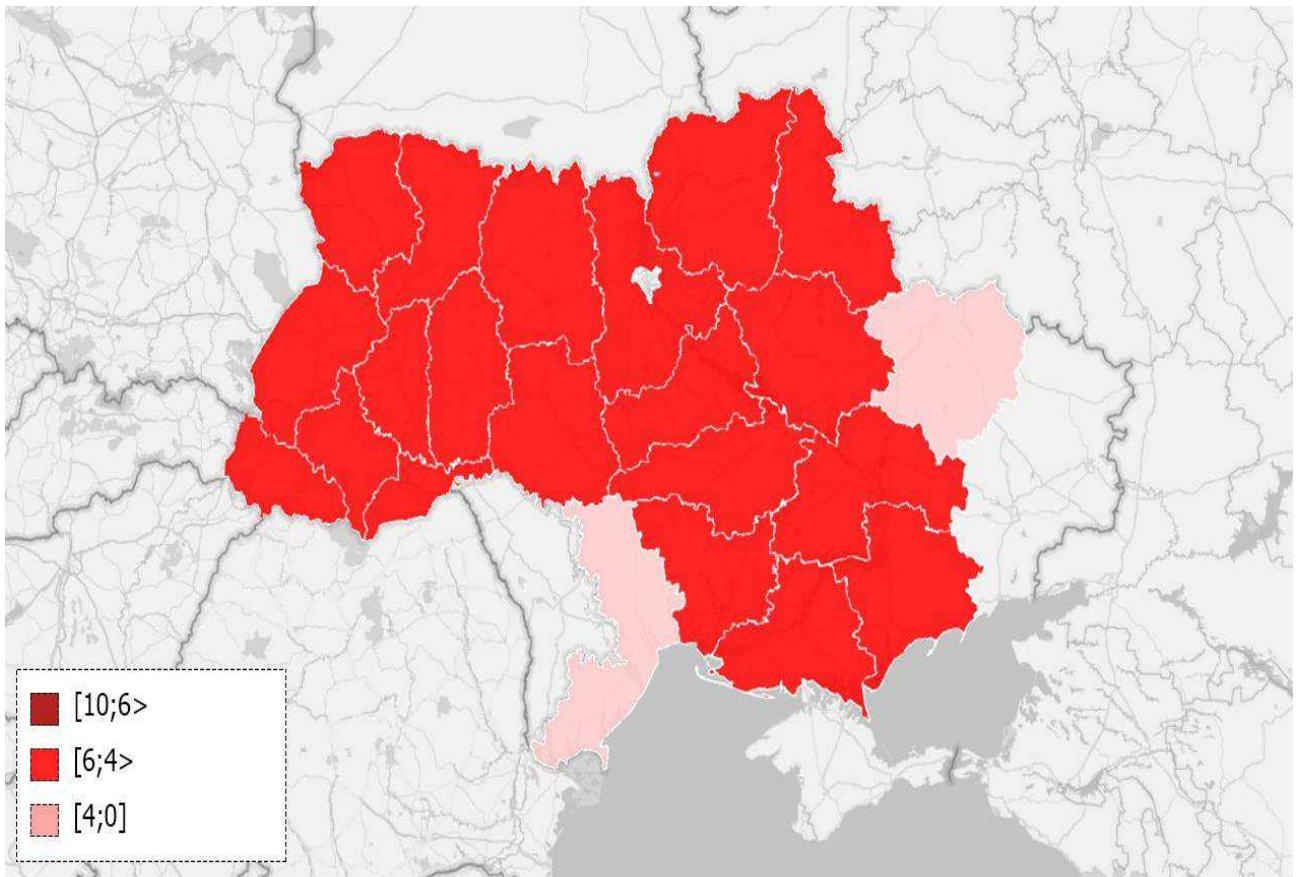


Рис. 3.2. Просторова диференціація регіонів України за рівнем життя населення в 2013 році

В 2013 році відбулося загальне зниження показника СЖН для областей України. Тому, замість 3 груп, розподіл переформатувався у 2. Для лідируючої Львівської області він скоротився аж на 0,7 одиниці.

Група з найменшим значенням показника в 2013 році включала в себе уже 2 регіони, до Харківської області долучилася Одеська область. Більше того, вона виявилася найслабшою із областей, а значення показника СЖН було нище на 1,15 одиниць відносно 2012 року. В склад другої групи за

рівнем СЖН (від 4 до 6 одиниць) входило решту областей. Цей факт підтверджує твердження, що подібність областей знаходиться на високому рівні. Значних змін також зазнала амплітуда значення аналізованого індикатора в сторону зменшення, в 2013 році вона становила близько 2,5 одиниць, що зумовлено загальним зниженням значення СЖН в областях України.

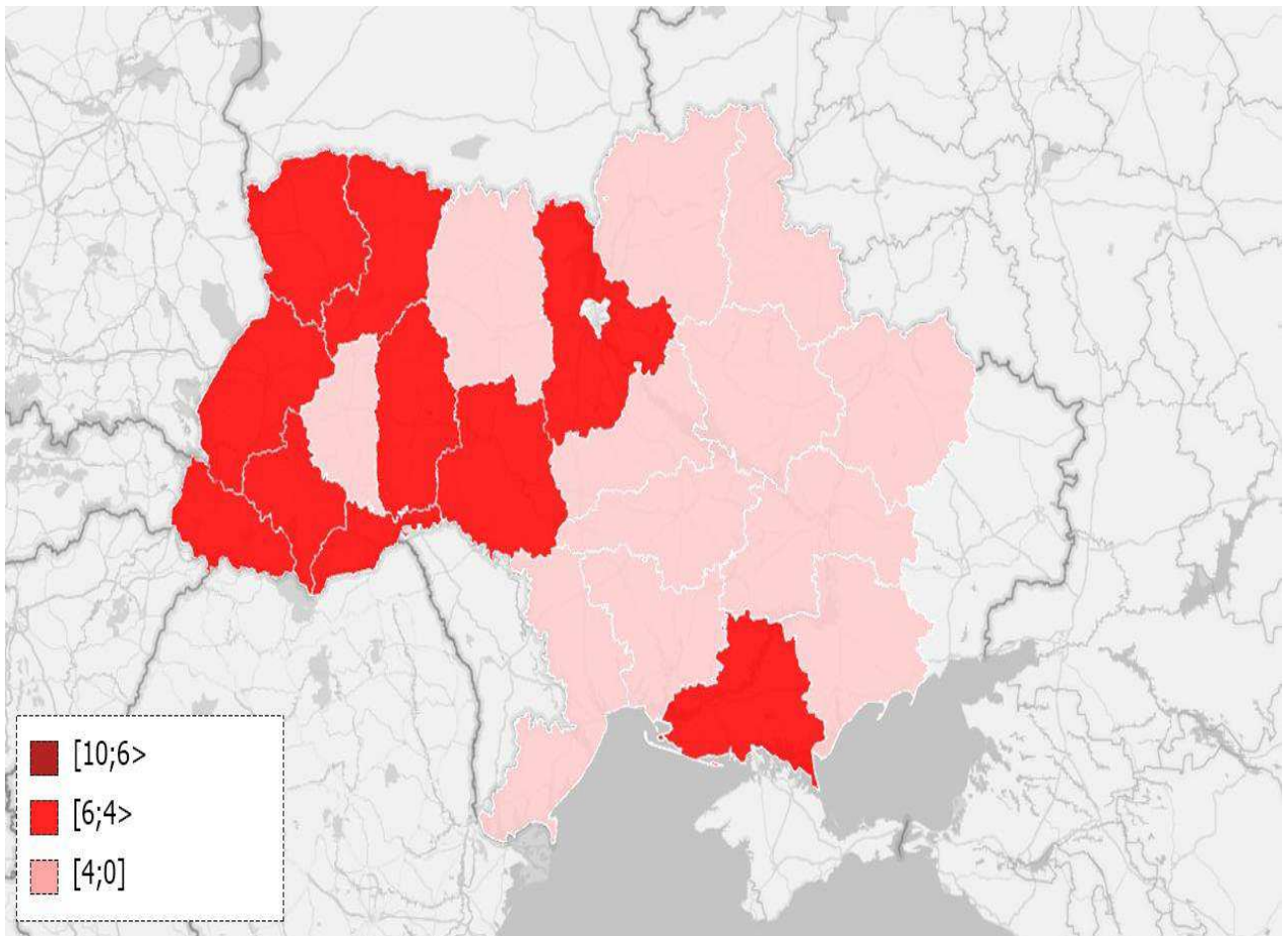


Рис. 3.3. Просторова диференціація регіонів України за рівнем життя населення в 2014 році

В 2014 році середній рівень СЖН був нижчим порівняно з попереднім аналізованим періодом. Тільки Київська область відзначилася незначним зростанням індексу. Друга група зменшила свою чисельність, в зв'язку з переходом великої кількості регіонів в нижчу групу. Найнижче значення становило 2,5 одиниць, а амплітуда СЖН для України в 2014 році збільшилася 3 одиниць.

Найважливішою зміною в 2015 році відносно 2012 року є просторова диференціації. Про те, в порівнянні з періодом 2013-2014 років помітні позитивні тенденції, а саме: 1) відбулося загальнодержавне зростання показника після рецесії; 2) Закарпатська область ввійшла в першу групу за значенням СЖН з показником на рівні 6 одиниць. Мінімальне значення становило 3,71 одиниць і належало Харківській області. Амплітуда коливання знаходилася на рівні 2,3 одиниць.

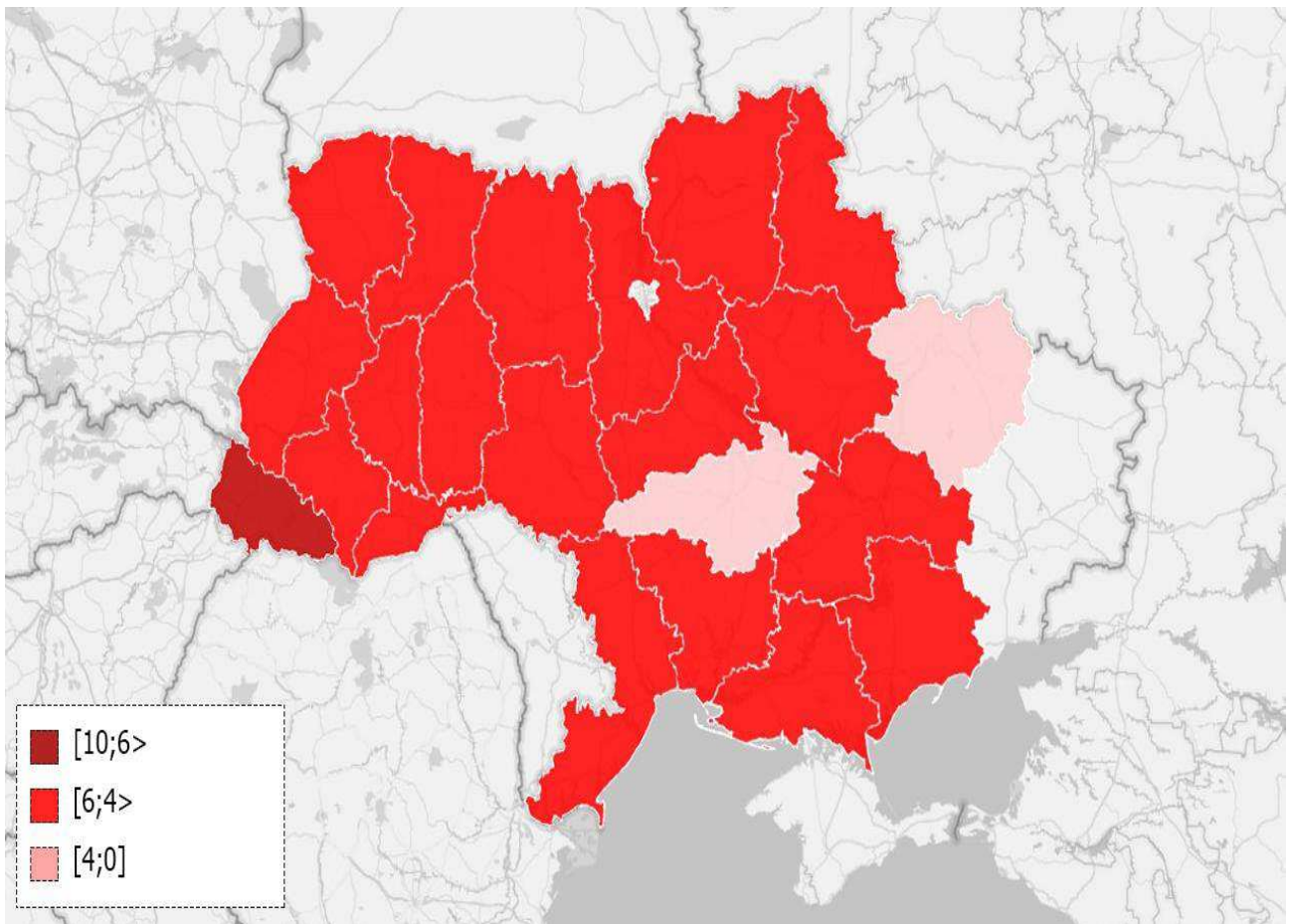


Рис. 3.4. Просторова диференціація регіонів України за рівнем життя населення в 2014 році

Окрім просторової диференціації рівня життя населення в Україні, який був приставлений на рисунках 3.1-3.4, доповненням до аналізу стала варіація індексу у 2012-2015 відносно окремих територіальних одиниць. Для того, щоб візуалізувати ці тенденції, побудовано графік з динамікою зміни показника СЖН протягом аналізованого періоду часу (рис. 3.5). Для нормалізації було

встановлено рівномірну шкалу від 0 до 7 одиниць. Коли кривій властивий позитивний нахил це свідчить про прозитивну тенденцію до зростання, в іншому випадку – це вказує на зниження рівня життя населення в певній області.

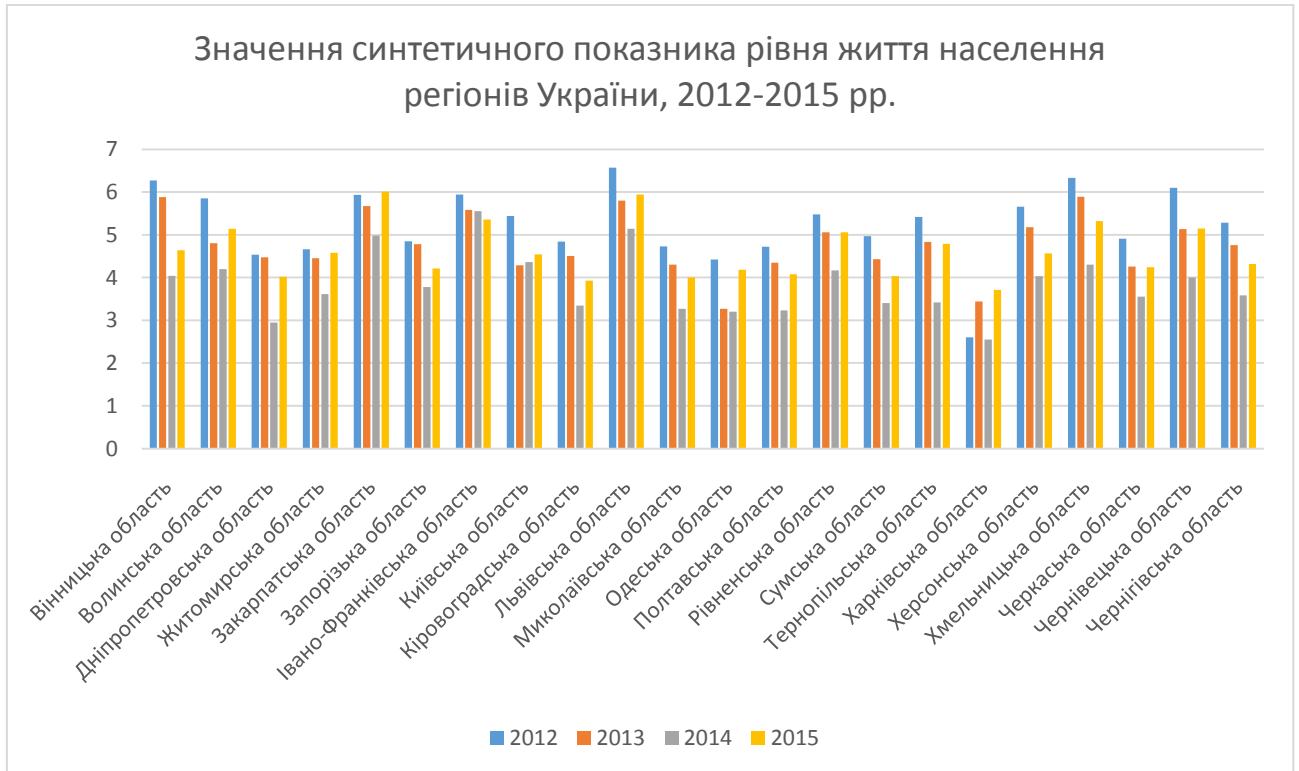


Рис. 3.5 Рівень синтетичного показника розвитку екзистенції населення регіонів України, 2012-2015 рр.

Спостерігаючи побудований графік можна вирізнити лідируючи область – Закарпатську, яка характеризується позитивною тенденцією до підвищення рівня екзистенції населення. Також, на досить високому рівні, показник знаходився у Львівській та Івано-Франківській областях, що було зумовлено географічним розміщенням. Найнижчий рівень, протягом аналізованого періоду часу, зафіксовано у Харківській області. Решта областей зберігали значення на середньостроковому рівні.

Для дослідження синтетичного показника рівня життя населення була побудована економетрична модель, яка включала в себе основні складові економіки побудованої на знаннях. При такому підході до побудови моделі,

можна виділити п'ятнадцять різних комбінацій укладання екзогенних чинників в ній, а саме::

- чотири комбінації, де на ендогенну змінну впливає тільки одна група чинників;
- шість комбінацій, де на ендогенну змінну впливає одночасно дві групи чинників;
- чотири комбінації, де на ендогенну змінну впливає одночасно три групи чинників;
- одна комбінація, де на ендогенну змінну впливає одночасно всі групи чинників.

Для кожного з регіонів України було визначено значення інтегральної оцінки відносно методу Хельвіга. Дані дослідження представлені в таблиці 3.2. Темним кольором виділено значення, які інформують про найкращі комбінації екзогенних змінних для кожного з регіонів.

Таблиця 3.2

Значення інтегральної оцінки рівня розвитку складових економіки знань для регіонів України в 2015 році

	Вінницька	Волинська	Дніпропетровська	Житомирська	Закарпатська	Запорізька	Івано-Франківська	Київська	Кіровоградська	Львівська	Миколаївська	Одеська	Полтавська	Рівненська	Сумська	Тернопільська	Харківська	Херсонська	Хмельницька	Черкаська	Чернівецька	Чернігівська
EKO	0,35	0,16	0,68	0,26	0,20	0,34	0,16	0,39	0,14	0,38	0,30	0,45	0,31	0,20	0,26	0,16	0,65	0,28	0,23	0,24	0,13	0,21
INN	0,26	0,24	0,56	0,25	0,26	0,39	0,26	0,32	0,26	0,41	0,36	0,35	0,27	0,24	0,34	0,24	0,98	0,28	0,24	0,27	0,28	0,26
EDU	0,22	0,25	0,58	0,22	0,20	0,57	0,30	0,19	0,07	0,57	0,37	0,44	0,31	0,34	0,40	0,28	0,76	0,18	0,30	0,34	0,30	0,13
ICT	0,26	0,23	0,36	0,25	0,22	0,32	0,22	0,28	0,25	0,33	0,28	0,93	0,27	0,22	0,26	0,24	0,31	0,25	0,24	0,24	0,23	0,28
EKO,INN	0,25	0,22	0,56	0,23	0,24	0,37	0,23	0,31	0,24	0,40	0,34	0,34	0,25	0,22	0,32	0,22	0,93	0,26	0,22	0,25	0,26	0,24
EKO,EDU	0,28	0,18	0,63	0,23	0,18	0,40	0,19	0,29	0,09	0,43	0,31	0,44	0,29	0,23	0,29	0,19	0,68	0,23	0,24	0,26	0,17	0,16
EKO,ICT	0,24	0,20	0,36	0,23	0,20	0,30	0,19	0,27	0,21	0,31	0,26	0,83	0,25	0,19	0,24	0,21	0,30	0,23	0,21	0,22	0,20	0,25
INN,EDU	0,25	0,23	0,56	0,24	0,25	0,39	0,25	0,31	0,25	0,41	0,35	0,35	0,26	0,23	0,34	0,24	0,96	0,27	0,23	0,26	0,27	0,25
INN,ICT	0,16	0,14	0,41	0,15	0,15	0,28	0,14	0,21	0,15	0,30	0,24	0,41	0,17	0,13	0,22	0,14	0,52	0,17	0,14	0,16	0,16	0,17
EDU,ICT	0,24	0,21	0,35	0,23	0,20	0,31	0,21	0,26	0,22	0,32	0,27	0,86	0,25	0,20	0,25	0,22	0,30	0,22	0,22	0,23	0,21	0,25
EKO,INN,EDU	0,24	0,22	0,56	0,23	0,24	0,38	0,24	0,30	0,23	0,40	0,34	0,34	0,26	0,22	0,32	0,22	0,92	0,26	0,22	0,25	0,26	0,24
EKO,INN,ICT	0,17	0,14	0,42	0,15	0,15	0,28	0,14	0,22	0,15	0,30	0,24	0,41	0,17	0,13	0,22	0,14	0,53	0,17	0,14	0,16	0,16	0,17
EKO,EDU,ICT	0,23	0,19	0,36	0,21	0,19	0,30	0,19	0,25	0,19	0,31	0,26	0,80	0,24	0,18	0,23	0,20	0,31	0,21	0,21	0,21	0,19	0,23
INN,EDU,ICT	0,16	0,14	0,41	0,15	0,15	0,28	0,14	0,21	0,15	0,30	0,24	0,41	0,17	0,13	0,22	0,14	0,53	0,17	0,14	0,16	0,16	0,17
EKO,INN,EDU,ICT	0,18	0,13	0,23	0,16	0,16	0,10	0,10	0,24	0,06	0,31	0,26	0,43	0,19	0,15	0,23	0,09	0,47	0,17	0,15	0,19	0,17	0,19

Значення інтегральної оцінки відображають значні коливання сили впливу основних складових регіональної економіки побудованої на знаннях. Наприклад, максимальне значення цього показника для Івано-Франківської області становило лише 0,26 одиниці, в той час як для Харківської області максимальне значення становило близько 0,98. Низькі значення серед інтегральних оцінок впливу складових економіки знань на рівень екзистенції населення були зафіксовані у Волинській області і становило 0,25 одиниці, а також у Житомирській, Закарпатській, Кіровоградській і становили 0,26 одиниці. У свою чергу відносно високі значення аналізованого показника зафіксовані у Дніпропетровській області, Одеській області і Харківській області.

Результати, отримані за допомогою методу Хельвіга, також вказують на великі коливання між областями України відносно рівня екзистенції. Окремі області дозволи сформувати класи у які ввійшли регіони з подібним характером впливу ЕКО, EDU, INN, ICT на рівень екзистенції населення. До першого класу ввійшли: Волинська, Запорізька, Івано-Франківська, Львівська, Миколаївська, Полтавська, Рівненська, Сумська, Тернопільська, Хмельницька, Черкаська, Чернівецька області. В наведених регіонах на розвиток досліджуваного явища впливає EDU. Це найбільша група з точки зору розподілу екзогенних змінних в шуканих комбінаціях економетричних моделей аналізу СЖН. До решти груп ввійшли:

- Вінницька, Дніпропетровська, Житомирська, Київська та Херсонська області – ЕКО;
- Закарпатська, Кіровоградська і Харківська області – INN;
- Одеська та Чернігівська області – ICT.

Структура розвитку в окремих парах характеризується аналогічним характером, враховуючи те, що вони знаходяться на різних щаблях розвитку. Це особливо помітно в останній групі, де рівень розвитку ЕЗ Одеської області є значно вищим ніж в Чернігівській області.

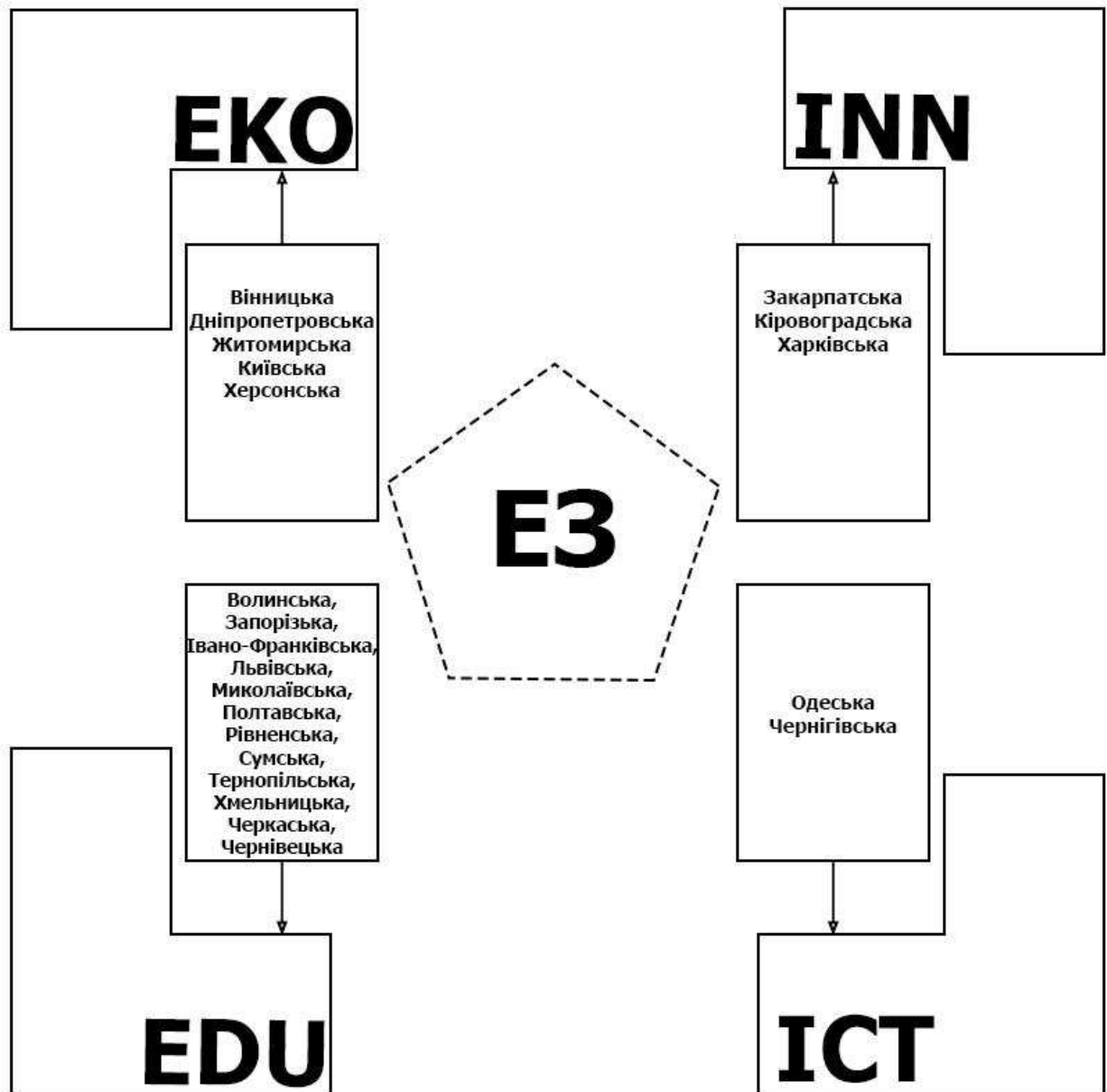


Рис. 3.6. Схематична структура ключових елементів в регіонах України

Під час аналізу, було помітно великий рівень розриву розвитку між регіонами України в досліджуваній області. Наведена вище схема на рис. 3.6 відображає важливість впливу ключових складових економіки знань на розвиток регіональної економіки в цілому. Отримані результати підтвердили зміст використання такого підходу відносно окремих змінних економіки знань для аналізу регіональних явищ в Україні.

3.3. Технологія оцінювання впливу економіки знань на рівень життя населення в регіонах на основі панельних даних

Для загального подання вигляду моделі з панельними даними введемо такі позначення [102]:

$$y_i = \begin{bmatrix} y_{i1} \\ \vdots \\ y_{it} \end{bmatrix}; y = \begin{bmatrix} y_i \\ \vdots \\ y_n \end{bmatrix}; X_i = \begin{bmatrix} x'_{i1} \\ \vdots \\ x'_{it} \end{bmatrix}; X = \begin{bmatrix} x_i \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix}; \varepsilon_i = \begin{bmatrix} \varepsilon_{i1} \\ \vdots \\ \varepsilon_{it} \end{bmatrix}; \varepsilon = \begin{bmatrix} \varepsilon_i \\ \vdots \\ \varepsilon_n \end{bmatrix}; \mu_{0i} = \begin{bmatrix} \mu_{01} \\ \vdots \\ \mu_{0n} \end{bmatrix};$$

$$i = \overline{1, n}; t = \overline{1, T}$$

де y_{it} – залежна змінна для i -го об'єкта в момент часу t ;

y_i – об'єднана залежна змінна;

x_{it} – набір пояснюючих змінних для i -го об'єкта в момент часу t ;

X_i – набір пояснюючих змінних;

ε_{it} – помилка для i -го об'єкта в момент часу t ;

ε_i – набір індивідуальних залишків.

Традиційно лінійна залежність панельних даних для i -го об'єкта вибраної генеральної сукупності має вигляд

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Параметри α_i є адитивними константами, які у підсумку складають ефекти, характерні для конкретного об'єкта спостереження і та періоду часу, і, отже, визначають середнє місце розташування y_{it} , якщо всі регресори зафіксовано на рівні $x_{it} = 0$. Параметри розташування прийнято називати *ефектами, які не спостерігаються* [140].

Найбільш прості специфікації можуть мати такий вигляд:

$$y_{it} = x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Подана модель не містить ніяких ефектів, характерних для окремих об'єктів спостереження або моментів часу. В такому випадку мають на увазі, що дані є *об'єднаними*, або модель об'єднаною. Параметри моделі оцінюються за допомогою МНК за всіма спостереженнями, не враховуючи специфіку панельних даних.

У моделях панельних даних збурення поділяються на кілька компонент. Виділяють моделі з одно- і двукомпонентною помилкою. Найбільш поширеними є моделі з однокомпонентною складовою помилки (одновимірними шоками). У свою чергу одно- і двовимірні шоки можуть містити фіксовані або фіксовані і випадкові ефекти відповідно. У першому випадку досліджують вплив специфічних для кожного об'єкта факторів, виражених в значеннях констант α_i за відсутності загального параметра розташування. У другому випадку ефекти відмінності об'єктів спостереження моделюються не за допомогою параметрів, а через передумови щодо виду розподілу. Ефекти стають компонентом залишків, тобто параметри розташування u_i приймаються як випадкові величини з нульовим математичним очікуванням, а збурення ε_{it} некоррельовано для різних періодів часу [102]:

$$\alpha_{it} =, \beta_{it} = \beta, v_{it} = u_t + \varepsilon_{it}; Z_i = (y_i, X_i) \sim i. i. d.$$

де $\alpha_i, \varepsilon_{it}$ – незалежні для будь-яких i, j, t

$$\varepsilon_{it} \sim i. i. d.,$$

$$E[\varepsilon_{it} | X_i, u_i] = 0,$$

$$E[\varepsilon_{it}^2 | X_i, u_i] = \sigma_v^2$$

$$u_i \sim i. i. d.,$$

$$E[u_i | X_i] = 0,$$

$$E[u_i^2 | X_i] = \sigma_M^2.$$

В такому випадку в моделі оцінюють $(k + 1)$ коефіцієнти та дисперсії σ_v^2 і σ_M^2 . Це можливо із застосуванням двоступеневої процедури, коли спочатку оцінюють дисперсії, а потім коефіцієнти узагальненим методом найменших квадратів (УМНК). У моделях з двокомпонентною складовою помилки в якості ще одного компонента може бути включено часові ефекти: $v_{it} = u_i + \varepsilon_{it} + l_t$ з необхідними передумовами щодо розподілу l_t .

Залежно від припущень щодо характеру величини α_i розглядають дві моделі: модель з фіксованими і модель з випадковими ефектами. Модель з фіксованими ефектами має вигляд:

$$y_{it} = \alpha_i + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}$$

Для цього необхідно, щоб виконувалися такі умови: помилки є корельованими між собою як за i , так і за t , тобто

$$E(\varepsilon_{it}) = 0, V(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$$

Модель також можна розглядати як модель з індивідуальними фіктивними змінними, тобто для кожного об'єкта спостереження вводиться змінна, яка має індивідуальний характер. Припускаючи наявність одних і тих же параметрів для всіх об'єктів спостереження в усі моменти часу, можна досліджувати наявність гетерогенності між об'єктами спостереження з інваріантним у часі, але специфічним параметром розташування для кожного об'єкта спостереження [140].

Якщо ввести фіктивні змінні $d_{ij} = \begin{cases} 1, & i = j \\ 0, & i \neq j \end{cases}$ для кожної економічної одиниці, модель можна подати у вигляді стандартної моделі:

$$y_{it} = \sum_{j=1}^n \alpha_j d_{ij} + x'_{it}\beta + \varepsilon_{it}.$$

Параметри моделі можна оцінити звичайним МНК, проте виникає складність під час оцінки з великою кількістю параметрів. Тому вводять для кожного об'єкта спостереження середнє за часом і при переході до середніх у часі, отримуємо [102]:

$$\bar{y}_i = \alpha_i + \bar{x}_i' \beta + \bar{\varepsilon}_i, \bar{y}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T y_{it}, \bar{x}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T x_{it}, \bar{\varepsilon}_i = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T \varepsilon_{it}$$

Як наслідок, отримуємо рівняння генеральної сукупності з поправкою на середнє:

$$y_{it} - \bar{y}_i = (x_{it} - \bar{x}_i)' \beta + \varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i,$$

Це перетворення називається внутрішньо-груповим перетворенням. Застосовуючи метод найменших квадратів до регресії через початок координат, отримуємо консистентну оцінку

$$\hat{\beta}_{FE} = (\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)')^{-1} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(y_{it} - \bar{y}_i).$$

Ця оцінка називається оцінкою моделі з фіксованими ефектами. Так як з даних віднімається середнє за часом, то цю оцінку називають оцінкою з урахуванням варіації в рамках об'єкта спостереження [139]. Як оцінку індивідуальних ефектів можна приймати $\hat{\alpha}_i = \bar{y}_i - \bar{x}_i' \hat{\beta}_{FE}$. Вона є незміщеною та консистентною для фіксованого n з $t \rightarrow \infty$. Вираз для матриці коваріацій оцінки $\hat{\beta}_{FE}$ має вигляд:

$$V(\hat{\beta}_{FE}) = \sigma_\varepsilon^2 (\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(x_{it} - \bar{x}_i)')^{-1}.$$

Як оцінку дисперсії σ_ε^2 можна вважати

$$\sigma_\varepsilon^2 = \frac{1}{nT - n - k} \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (y_{it} - \bar{y}_i - x_{it} - \bar{x}_i)' \hat{\beta}_{FE}^2.$$

Оцінки параметрів моделі з фіктивними змінними безпосередньо не обчислюють, так як виникає необхідність обертати велику матрицю із введенням великої кількості додаткових фіктивних змінних. Замість цього застосовують двоступеневу процедуру, за якої спочатку обчислюють оцінку з урахуванням варіації між об'єктами спостереження, а потім індивідуальні ефекти.

Модель з випадковими ефектами є досить добре адаптованою до структур панельних даних, що сприяє усуненню деяких недоліків моделі з фіксованими ефектами, особливо для проблеми кількості параметрів. Свою сутність випадкові ефекти виявляють в тому, що ефекти u_i описують гетерогенність, є випадковими змінними в сенсі випадковості вибірки з генеральної сукупності, так як кожен об'єкт спостереження має специфічний, незалежний від часу, ефект [102, 139]. Тобто, вибірка, що містить дослідні об'єкти, розглядається як випадкова з деякою генеральною сукупністю. Як і для моделі з фіксованими ефектами, випадкові ефекти відбивають наявність деяких індивідуальних характеристик об'єктів, інваріантних в часі. Однак значення цих характеристик додаються до складу помилки. Рівняння моделі з випадковими ефектами має вигляд:

$$y_{it} = \mu + x'_{it}\beta + u_i + \varepsilon_{it}$$

де u_i – випадкова помилка, інваріантна у часі для кожного об'єкта;

μ – константа.

У моделі передбачається, що виконуються такі умови [139]:

- помилки ε_{it} некорельовано між собою $E(\varepsilon_{it}) = 0, V(\varepsilon_{it}) = \sigma_\varepsilon^2$;
- помилки ε_{it} некорельовано з регресорами x_{js} при всіх i, t, j, s ;

- помилки u_i некорельовано $E(u_{it}) = 0, V(u_{it}) = \sigma_u^2$;
- помилки u_i некорельовано з регресорами x_{js} при всіх i, t, j, s ;
- помилки u_i і ε_{it} некорельовано при всіх i, t, j ;

Таким чином, в моделі наявні одних і ті ж параметри для всіх об'єктів спостереження в усі моменти часу, проте наявний ефект гетерогенності об'єктів спостереження за допомогою додавання постійної за часом, індивідуального для кожного об'єкта спостереження помилки u_i , яка є незалежною від решти помилок.

Модель з випадковими ефектами не можна ефективно оцінити за допомогою МНК, оскільки помилки за припущеннями моделі корелюють між собою внаслідок наявності специфічного доданка для кожного об'єкта спостереження. Тому, на першому етапі застосовують узагальнений метод найменших квадратів (УМНК), зважують залишки відповідно до структури матриці ковариаций, що відповідає умовам моделі з випадковими ефектами. На практиці дисперсії залишків замінюють на консистентні оцінки $\hat{\sigma}_\varepsilon^2, \hat{\sigma}_u^2$. Результати в залежності від застосовуваних методів оцінювання цих дисперсій можуть бути різними. Найчастіше дисперсію незалежної компоненти залишків пропонують оцінювати, використовуючи квадрати різниць між оціненими залишками u_{it} і їх середніми за кожному об'єктом спостереження.

На другому кроці виконується УМНК-оцінювання з оцінками дисперсій в якості параметрів. Ця двокрокова процедура називається виконувальним узагальненим методом найменших квадратів (ВУМНК). ВУМНК-оцінка є оцінкою моделі з випадковими ефектами. Ця оцінка може бути подана у вигляді матриці середнього зваженого оцінок із урахуванням варіації в рамках об'єкта спостереження та між об'єктами спостереження [140]:

$$\hat{\beta}_{RE} = \hat{F}\hat{\beta}_{FE} + (I_k - \hat{F})\hat{\beta}_B$$

$$\hat{\beta}_B = \left(\sum_{i=1}^n T(\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{x}_i - \bar{x})' \right)^{-1} \sum_{i=1}^n T(\bar{x}_i - \bar{x})(\bar{y}_i - \bar{y});$$

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \bar{y}_t, \bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \bar{x}_t$$

$$\hat{F} = (S_{xx}^w + \lambda S_{xx}^b)^{-1} S_{xx}^w; \lambda = \frac{\sigma_\varepsilon^2}{\sigma_\varepsilon^2 + T\sigma_u^2} = (1 - \Theta)^{-1}$$

$$S_{xx}^w = \sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T (x_{it} - \bar{x}_i)(\bar{x}_{it} - \bar{x}_i)'; S_{xx}^b = \sum_{t=1}^T T(\bar{x}_t - \bar{x})(\bar{x}_t - \bar{x})'$$

де I_k – одинична матриця, розмірністю k (пояснюючих змінних)

$\hat{\beta}_B$ – оцінка з урахуванням варіації між об'єктами спостереження,

$\hat{\beta}_{RE}$ – оцінка з урахуванням варіації в рамках об'єкта спостереження.

Параметр θ для методу вибирають так, щоб помилки в цій моделі не були взаємопов'язані в часі для різних значень t . Тоді параметр θ має вигляд [139]

$$\theta = 1 - \frac{\hat{\sigma}_\varepsilon}{\sqrt{\hat{\sigma}_\varepsilon^2 + T\hat{\sigma}_u^2}}; \hat{\sigma}_u^2 = \frac{\sum_{i=1}^N u_i^2}{n - k - 1} - \frac{1}{T} \hat{\sigma}_\varepsilon$$

де u_i – залишки, обчислені за МНК в регресії з урахуванням варіації між об'єктами спостереження:

$$\bar{y}_i = \mu + \bar{x}_i' \beta + u_i + \bar{\varepsilon}_i; i = \overline{1, N}.$$

n – кількість об'єктів;

k – кількість пояснюючих змінних;

Тестування на автокореляцію в моделях панельних даних як і в багатофакторних регресій здійснюють за допомогою тесту Дарбіна-Уотсона. Тест на автокореляції в моделях з фіксованими ефектами враховує її у тимчасових періодах, проте накладає припущення про те, що кожен об'єкт

вибірки має однаковий коефіцієнт автокореляції. Нульовий гіпотезою тесту є гіпотеза H_0 про рівність коефіцієнта автокореляції нулю: $H_0: \rho = 0$, альтернативна гіпотеза $H_1: \rho < 0$ або $\rho > 0$. На підставі отриманих залишків розраховується статистика Дарбіна-Уотсона

$$DW = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T (e_{it} - e_{it-1})^2}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2}^T e_{it}^2}.$$

На відміну від класичного випадку, для моделей панельних даних область невідомості є досить малою. Оскільки оцінка фіксованих ефектів є спроможною і для моделі з випадковими ефектами, то можна використовувати тест і для останньої.

Специфікація моделі з випадковими ефектами вирішує недоліки специфікації моделі з фіксованими ефектами складаються у великому числі оцінюваних параметрів і неможливості включити незмінні в часі змінні. Однак в моделях з випадковими ефектами вимагає введення додаткового припущення про некоррелированности специфічного для кожного об'єкта спостереження доданка помилки з регресорів [140].

Введення додаткового припущення про наявність кореляції між помилками для різних об'єктів в один і той же період часу призводить до необхідності побудови SUR-моделі (seemingly unrelated model; *уявно непов'язана модель*). Тобто, з припущенням $\alpha_{it} \equiv \alpha_i, \beta_{it} \equiv \beta_i$ для всіх i, t ; $Z_i \sim i. i. d.$ і $v_{it} = u_i + \varepsilon_{it}$, де $\alpha_i, \varepsilon_{it}$ – незалежні для будь-яких i, j, t ,

$$\text{cov}(\varepsilon_{it}, \varepsilon_{js}) = \begin{cases} 0, & t \neq s \\ \sigma_{ij} (\neq 0), & t = s \end{cases}, i, j = 1 \dots N, t, s = 1 \dots T,$$

матриця коваріацій $\Sigma = (\sigma_{ij})$ не є діагональною.

Побудова SUR-моделі можлива лише в тому випадку, якщо T значно більше порогового значення $(k + 1) + 1/2 (n + 1)$. Однак реальні панельні дані часто мають іншу будову з малими T . Особливістю SUR-

моделі є те, що висувуються інші передумови щодо виду розподілу: випадкова вибірка в деякі моменти часу придатна для моделювання взаємозв'язку між об'єктами спостереження в даний момент оцінювання SUR-моделі проводять за допомогою узагальненого методу найменших квадратів. Проте для реальних просторових даних виконання передумов SUR-моделі стає досить складним, тобто вибірка з властивостями *i.i.d.* по об'єктах спостереження призводить до незалежних залишків, і до рівності $E[\varepsilon_{it}\varepsilon_{js} | x_{it}x_{js}] = 0$.

Якщо подати рівняння для *i*-го об'єкта в формі

$$y_i = X_i\Theta_i + \varepsilon_i,$$

$$y_i = \begin{pmatrix} y_{i1} \\ \vdots \\ y_{iT} \end{pmatrix}, X_i = \begin{pmatrix} 1 & x_{i1} \\ \vdots & \vdots \\ 1 & x_{iT} \end{pmatrix}, \Theta_i = \begin{pmatrix} \alpha \\ \beta \end{pmatrix}, \varepsilon_i = \begin{pmatrix} \varepsilon_{i1} \\ \vdots \\ \varepsilon_{iT} \end{pmatrix},$$

SUR-модель подають таким чином:

$$\begin{pmatrix} y_1 \\ \vdots \\ y_N \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} X_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & X_2 & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & X_N \end{pmatrix} \begin{pmatrix} \theta_1 \\ \vdots \\ \theta_N \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \vdots \\ \varepsilon_N \end{pmatrix},$$

Коваріаційна матриця $\Omega_{NT \times NT}$ вектора ε розмірністю $NT \times 1$ дорівнює

$$\Omega = cov(\varepsilon) = \begin{pmatrix} \sum 11 & \sum 12 & \dots & \sum 1N \\ \sum 12 & \sum 22 & \dots & \sum 2N \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum 1N & \sum 2N & \dots & \sum NN \end{pmatrix}, \sum ij = \begin{pmatrix} \sigma_{ij} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & \sigma_{ij} & \dots & 0 \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ 0 & 0 & \dots & \sigma_{ij} \end{pmatrix}$$

$$\sigma_{ij} = cov(\sigma_{it}, \sigma_{jt}).$$

Узагальнену оцінку найменших квадратів (УМНК-оцінку) вектора θ для моделі обчислюють за формулою

$$\hat{\theta}_{SUR} = \hat{\theta}_{GLS} = (X^T \Omega^{-1} X)^{-1} X^T \Omega^{-1} y$$

Оскільки безпосереднє оцінювання на практиці є досить складним, застосовують доступний варіант SUR-оцінювання, який передбачає використання адаптивної оцінки $\hat{\theta}_{FGLS}$, при розрахунку якої невідомі значення σ_{ij} замінюються їх обґрунтованими оцінками $\hat{\sigma}_{ij}$.

Якщо позначити вектор залишків, одержуваний при МНК-оцінюванні рівняння для i -го об'єкта як $e_i = y_i - X_i \hat{\theta}_i$. Тоді оцінкою для σ_{ij} буде

$$\hat{\sigma}_{ij} = \frac{(e_i)^T e_j}{T}$$

При $i = j$ формула має вигляд $\frac{RSS_i}{T}$, і ця оцінка дисперсії помилки в i -му рівнянні має зсув, а несмещеною оцінкою для дисперсії є $\frac{RSS_i}{T-k}$, де k - кількість пояснюють змінних в рівнянні. При цьому повинна виконуватися умова $T > k$.

Перевірка гіпотези про те, наскільки значущим є ця різниця оцінених коефіцієнтів моделі від результатів роздільного оцінювання, тобто $H_0: \sigma_{ij} = 0, i \neq j$ Виконується за допомогою критерію Бреуша-Пагана. В цьому випадку статистика критерію дорівнює

$$\lambda = T \sum_{i=2}^N \sum_{j=1}^{i-1} r_{ij}^2, \quad r_{ij} = \frac{\hat{\sigma}_{ij}}{\sqrt{\hat{\sigma}_{ii} \hat{\sigma}_{jj}}}$$

де r_{ij} – коефіцієнт кореляції між помилками в i -м та j -м рівняннях.

При гіпотезі H_0 ця статистика асимптотично має розподіл $\chi^2(N(N-1)/2)$.

Для SUR-моделі в якості перевірки гіпотези співпадіння коефіцієнтів: $H_0: \beta_1 = \beta_2 = \beta_3$, використовують дві форми критерія Вальда: одна основана на F-статистиці, а інша основана на статистиці qF (q – кількість лінійних обмежень) і P-значенні, обчисленому виходячи з асимптотичного розподілу $\chi^2(q)$ цієї статистики.

На практиці досить часто проявляється ефект виснаження панелі або пропуски в даних. Для вирішення проблеми існує два способи. Перший спосіб полягає у виключенні всіх об'єктів спостереження з неповними даними та роботі зі збалансованою панеллю. Другий спосіб, більш кращий, полягає деякої трансформації процедури оцінювання і тестування. Для випадку моделі з фіксованими ефектами $T \in T_i$ для різних об'єктів спостереження. Для моделі з випадковими ефектами перетворення проводять з урахуванням різного числа спостережень для кожного об'єкта:

$$y_{it} - \theta_i \bar{y}_i = \mu(1 - \theta_i) + (x_{it} - \theta_i \bar{x}_i)' \beta + \varepsilon_{it} - \theta_i \bar{\varepsilon}_i,$$

$$\theta = 1 - \frac{\hat{\sigma}_\varepsilon}{\sqrt{\hat{\sigma}_\varepsilon^2 + T_i \hat{\sigma}_u^2}}$$

У разі необхідності дослідження тимчасових ефектів до специфічних ефектів для кожного об'єкта спостереження додається параметр λ_t . У цьому випадку модель з фіксованими ефектами має вигляд:

$$y_{it} = \alpha_i + \lambda_t + x'_{it} \beta + \varepsilon_{it}$$

Модель оцінюють при додаванні $(T-1)$ фіктивних змінних до відповідних періодів часу разом з фіктивними змінними, відповідними різним об'єктам спостереження. Модель не може включати T фіктивних змінних, для запобігання повної колінеарності. Оцінку моделі розглядають

як оцінку з урахуванням варіації в рамках об'єкта спостереження $\hat{\beta}_{RE}$ і обчислюють за допомогою МНК без константи в регресії:

$$(y_{it} - \bar{y}_i - \bar{y}_t + \bar{y}_{..}) = (x_{it} - x_i - x_t + x_{..})' + (\varepsilon_{it} - \bar{\varepsilon}_i - \bar{\varepsilon}_t + \bar{\varepsilon}_{..}).$$

Наведене перетворення усредняє всі ефекти, властиві для окремих об'єктів спостереження або періодів часу. Однак, слід зауважити, що таке перетворення рідко використовується на практиці, так як в цьому випадку багаторазово зростуть недоліки при включенні в модель фіктивних змінних по кожному об'єкту спостереження.

Для моделі з випадковими ефектами коригування специфікації з урахуванням часових ефектів буде такою:

$$y_{it} = \mu + x'_{it}\beta + m_{it},$$

$$\text{де } m_{it} = u_i + l_t + \varepsilon_{it}$$

Часові ефекти l_t моделюються як додатковий доданок помилки, і передбачається, що для них виконується $E[l_t | X_i] = 0$, що умовна дисперсія дорівнює σ_L^2 і що $l_t \sim i. i. d.$ та незалежні від u_i і ε_{is} для будь-яких i, s .

Для регіонів України була проведена оцінка панельної моделі відносно залежності змінної СЖН від значення індексів ключових елементів регіональної економіки побудованої на знаннях, а саме ECO, INN, EDU, та ICT у 2012-2015 роках. Отримано оцінки (див. табл. 3.3-3.8) для трьох різних видів моделей панельних даних: базової, моделі з фіксованими ефектами (FEM), моделі з випадковими ефектами (REM).

При аналізі базових показників класичної лінійної регресійної моделі, особливу увагу слід приділяти коефіцієнту детермінації R^2 , який відображає загальний вплив екзогенних змінних на аналізовану. На основі t-статистики

Стюдента, як вільного вираження так і оцінки параметрів, системи економічних стимулів, системи інновацій, освіти та якості людських ресурсів, сучасної інформаційної інфраструктури, з моделі було усуното змінні яким не був властивий істотний вплив – ЕКО, EDU. Низьке значення коефіцієнта детермінації, стандартна похибка залишків, а також значення оцінок параметрів вказують на те, що описана лінійна регресійна модель не дозволяє зробити адекватні висновки відносно аналізованого явища і потребує подальшого дослідження.

Таблиця 3.3

Оцінка моделі панельних даних за методом найменших квадратів

Linear regression	Number of obs	=	88
	F(2, 85)	=	13.17
	Prob > F	=	0.0000
	R-squared	=	0.1353
	Root MSE	=	1.9655

SPREN	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
INN	.2915035	.0687394	4.24	0.000	.1548312	.4281759
ICT	.1721459	.082482	2.09	0.040	.0081495	.3361422
_cons	3.105454	.255228	12.17	0.000	2.597993	3.612916

Variable	active
INN	.29150354***
ICT	.17214585*
_cons	3.1054542***

legend: * p<.05; ** p<.01; *** p<.001

Значення тесту Бройша-Пейгана для моделі REM

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

$$\text{SPREN}[\text{REGION},t] = Xb + u[\text{REGION}] + e[\text{REGION},t]$$

Estimated results:

	Var	sd = sqrt(Var)
SPREN	4.365195	2.089305
e	1.271268	1.127505
u	2.054431	1.433329

Test: $\text{Var}(u) = 0$

$$\begin{aligned} \underline{\text{chibar2}}(01) &= 19.75 \\ \text{Prob} > \text{chibar2} &= 0.0000 \end{aligned}$$

В пошуках кращої форми моделі, було перевірено, чи модель REM, тобто модель з випадковими ефектами, не описує аналізоване явище краще. Крім того, перевірка на основі базових статистичних характеристик не дозволяє прийняти остаточне рішення щодо вибору моделі.

Асимптотичне значення тесту Бройша-Пейгана, про розкладання хі-квадрату набуло значення 19.75 одиниць, що є більше ніж в попередньому випадку. В зв'язку з цим можна стверджувати, що використання моделі REM є оправданим. Варто також зазначити, що значення ймовірності рівне 0, що вказує про відхилення H_0 , тобто в моделі присутня гетероскедастичність.

На підставі отриманих t-статистик в моделі з випадковими ефектам (REM) було встановлено, що на відміну від базової моделі, чинник EDU набуває статистичної значимості, а INN та ICT втрачає. Зрештою, модель REM можна вважати прийнятною для аналізу досліджуваного явища., але для підвищення точності оцінок параметрів було проведено ще один статистичний тест з метою пошуку кращої форми моделі.

Таблиця 3.5

Оцінка моделі панельних даних з випадковими ефектами

```

Random-effects GLS regression           Number of obs   =           88
Group variable: REGION                 Number of groups =           22

R-sq:                                  Obs per group:
  within = 0.3445                       min =           4
  between = 0.0017                      avg =          4.0
  overall = 0.0231                      max =           4

corr(u_i, X) = 0 (assumed)              Wald chi2(4)    =          11.54
                                           Prob > chi2     =           0.0211

```

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in REGION)

SPREN	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
EKO	-.5681199	.425715	-1.33	0.182	-1.402506	.2662661
INN	.0606909	.2356262	0.26	0.797	-.4011279	.5225098
EDU	.960579	.3465794	2.77	0.006	.2812958	1.639862
ICT	-.1243033	.3462845	-0.36	0.720	-.8030084	.5544018
_cons	2.11984	.7601041	2.79	0.005	.6300634	3.609617
sigma_u	1.4333288					
sigma_e	1.1275052					
rho	.61774418	(fraction of variance due to u_i)				

Гіпотезою для перевірки виступало твердження чи модель REM є кращою для застосування ніж FEM. Для верифікації цієї гіпотези використовувався тест Хаусмана, нульова гіпотеза якого стверджує про відсутність кореляції між випадковими ефектами і регресорами.

Таблиця 3.6

Тест Хаусмана

	— Coefficients —			
	(b) Fixed	(B) Random	(b-B) Difference	$\sqrt{\text{diag}(V_b - V_B)}$ S.E.
EKO	-1.317473	-.5681199	-.7493533	.3608009
INN	-.7581958	.0606909	-.8188868	1.09819
EDU	1.436626	.960579	.476047	.2385989
ICT	-1.12603	-.1243033	-1.001727	.2517577

b = consistent under H_0 and H_a ; obtained from xtreg
 B = inconsistent under H_a , efficient under H_0 ; obtained from xtreg

Test: H_0 : difference in coefficients not systematic

$$\begin{aligned} \chi^2(4) &= (b-B)' [(V_b - V_B)^{-1}] (b-B) \\ &= 75.86 \\ \text{Prob} > \chi^2 &= 0.0000 \end{aligned}$$

Оскільки, значення $\text{Prob} > \chi^2 = 0.0000$, ми можемо відхилити нульову гіпотезу, а це означає що для нашого випадку краще підходить модель панельних даних з фіксованими ефектами. Як наслідок, ми і будемо її використовувати для опису впливу ключових елементів економіки знань на рівень екзистенції населення у регіонах України, завдяки продемонстрованими нею найкращими властивостями серед аналізованих моделей.

Отримані пропозиції, щодо кращої ефективності моделі, сформовані на основі тесту Хаусмана, підтвердили також спостереження за статистичними характеристиками. Модель з випадковими ефектами характеризувалася тільки однією статистично значущою змінною (EDU) за t-критерієм Стьюдента та значно нижчим показником R^2 .

Таблиця 3.7

Оцінка моделі панельних даних з фіксованими ефектами

Fixed-effects (within) regression	Number of obs	=	88
Group variable: REGION	Number of groups	=	22
R-sq:	Obs per group:		
within = 0.4205	min =		4
between = 0.2493	avg =		4.0
overall = 0.0828	max =		4
	F(4,21)	=	10.91
corr(u _i , Xb) = -0.9065	Prob > F	=	0.0001

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in REGION)

SPREN	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EKO	-1.317473	.611391	-2.15	0.043	-2.58893	-.0460161
INN	-.7581958	1.796409	-0.42	0.677	-4.494033	2.977641
EDU	1.436626	.3303057	4.35	0.000	.7497176	2.123534
ICT	-1.12603	.2970186	-3.79	0.001	-1.743714	-.5083458
_cons	4.888612	3.113808	1.57	0.131	-1.586907	11.36413
sigma_u	4.2416565					
sigma_e	1.1275052					
rho	.93400439	(fraction of variance due to u _i)				

Після виключення статистично незначущого параметру INN – інноваційної системи зроблено інтерпретацію отриманих результатів (табл. 3.8).

Значення параметрів ЕКО (система економічних стимулів) та ІСТ (розвиток інформаційної інфраструктури) в даному випадку є від'ємними, що свідчить про негативний вплив нарезультуючий чинник. Показнику освіти та якості людських ресурсів (EDU) властивий позитивний вплив на рівень життя населення в регіонах України, а також зростання якого б призвело зростання рівня СЖН.

Таблиця 3.8

Оцінка моделі панельних даних з фіксованими ефектами без чинника INN

```

Fixed-effects (within) regression      Number of obs      =      88
Group variable: REGION                Number of groups   =      22

R-sq:                                  Obs per group:
  within = 0.4163                       min =              4
  between = 0.1066                      avg =             4.0
  overall = 0.0175                       max =              4

corr(u_i, Xb) = -0.8479                  F(3,21)            =      13.18
                                           Prob > F            =      0.0000

```

(Std. Err. adjusted for 22 clusters in REGION)

SPREN	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
EKO	-1.350687	.5775062	-2.34	0.029	-2.551676	-.1496966
EDU	1.49446	.2773736	5.39	0.000	.9176304	2.07129
ICT	-1.122131	.2950738	-3.80	0.001	-1.735771	-.5084915
_cons	3.789629	1.979841	1.91	0.069	-.3276763	7.906934
sigma_u	3.5270061					
sigma_e	1.1225372					
rho	.90802172	(fraction of variance due to u_i)				

Аналізовані екзогенні змінні в моделі є агрегованими чинниками, тому аналіз їхнього впливу в реальних одиницях є неможливим. Про те, такий підхід дозволив визначити рівень впливу окремих складових економіки побудованої на знаннях на змінну СЖН. Отже, можна стверджувати, що в 22 розглянутих областях найсильніше на рівень життя суспільства впливає якість освіти та людських ресурсів, тому, що йому було властиве додатне значення на рівні 1,49 одиниць. Негативний вплив на аналізовану змінну спричинила система економічних стимулів – -1,35 одиниць, а також інформаційна інфраструктура – -1,12 одиниць. Варто зазначити, що аналізуючи такий показник як ЕКО неможна впенено говорити про його роль. Оскільки, різниця між його значенням t-статистики Стьюдента та табличним було незначним.

Підсумовуючи оцінку параметрів ключових елементів економіки

побудованої на знаннях в контексті оцінки рівня життя населення регіонів України можна сказати наступне:

- у випадку зростання параметру освіти та якості людських ресурсів на 1 одиницю для панелі 22 регіонів України, значення рівня екзистенкзеції населення зросте на 1.5 одиниці при збереженні всіх інших умов незмінними;

- у випадку зростання показника системи економічних стимулів на 1 одиницю, значення СЖН в тих регіонах знизиться на -1,35 одиниць при збереженні всіх інших умов незмінними;

- у випадку росту показника інформаційної інфраструктури на 1 одиницю, СЖН в тих регіонах знизиться на -1,12 одиниць при збереженні всіх інших умов незмінним.

Досить часто можна почути або прочитати думку про те, що підвищення рівня конкурентоспроможності підприємств та розвиток інноваційності економіки неможливі без збільшення частки витрат у людському капіталі. Безумовно, таке твердження залишається без заперечень. Однак, для достовірності міркувань варто приділити особливу увагу більш важливому питанню. Значення і ранг людського капіталу у багатьох випадках залишаються в декларативному аспекті, тобто, корпоративні менеджери публічно підкреслюють, наскільки важливим ресурсом для підприємства є люди. На практиці, на жаль, виявляється, що на людському капіталі можна потужно заощаджувати, і замість того, щоб наймати людей за трудовим договором, роботодавці хотіли б мати лише працівників, які виконують договір підряду. Більше того, у багатьох випадках не знання і рівень компетентності, а прагнення до роботи визначає отриману винагороду та можливості кар'єрного зростання. На жаль, такі фактори, як домовленості та зв'язки, а також знайомства у багатьох випадках стають призмою оцінювання знань і кваліфікацій, необхідних для зайняття посад, що мають вирішальне значення для розвитку економіки. Подібно до здійснення іноземних інвестицій, якими так пишається влада, оцінювання знань і

кваліфікацій переважно реалізуються, зважаючи на передумови, пов'язані з дешевою робочою силою. Звісно, можна подавати інформацію, що інвестор створив 100 чи навіть 200 робочих місць, проте, ніхто не уточнюватиме, які саме це робочі місця, хто дійсно стає бенефіціаром цієї діяльності. Мабуть, правильним буде твердження, що доки не зміниться ментальність польських підприємців та можновладців, які мають реальний вплив на функціонування нашої економіки, нам буде важко протидіяти сьогоднішнім труднощам, навіть тим, що пов'язані з кризою, яку можна спостерігати у світовій економіці.

Варто зазначити, темпи перетворень, які відбуваються у навколишньому середовищі та економіці, призводять до того, що знання і навички постійно знецінюються, а це, у свою чергу, змінює бачення стосовно абсолютного зростання ресурсів знань. Тому, можна припустити, що успіх окремих осіб, компаній, регіонів та країн в економіці знань залежить насамперед від їх здатності до навчання. У даний час вважається, що навчання – це процес, суть якого полягає у здобутті компетентності й навичок, які дозволяють індивіду досягти успіху в досягненні особистих цілей або принести успіх організації, у якій він себе реалізовує. Важливо розуміти, що навчання також пов'язане зі зміною контексту знань, якими володіють люди. Можна припустити, що такий тип навчання є найважливішим для економічного успіху сучасної економіки. Слід пам'ятати, що передача інформації тісно пов'язана з використанням сучасних інформаційних та комунікаційних технологій, тоді як навчання, що веде до вдосконалення компетенцій, базується на соціальних процесах, котрі ангажують особистість індивідуума і пов'язані з відносинами між людьми. У даному випадку надзвичайно важливими є взаємоповага і довіра. Саме тому сучасні теорії управління зосереджені переважно на нових парадигмах управління, спрямованих на застосування таких ресурсів, як знання, навички й компетентність. Навчання шляхом дії, прийняття позицій, що характеризуються відкритістю до набуття нових знань, розвиток та

вдосконалення компетентності набувають критичного значення і стають одним із найважливіших викликів для людського капіталу, котрий є носієм нової економіки. Удосконалення компетентності працівників, і, насамперед, збільшення рівня компетентності керівників стає невід'ємним елементом економічного успіху та соціального порядку. При цьому, не слід забувати про дуже важливий аспект, яким є етика та суспільна відповідальність бізнесу. Висловлювані досить часто думки про те, що люди є найціннішим ресурсом будь-якої організації, повинні екстраполюватись у дійсність і стати реальністю.

Належне використання та розвиток потенціалу людського капіталу створює підстави й може бути важливим фактором що визначає конкурентоспроможність підприємств, і таким чином, впливати на інноваційність економіки. Представлені міркування підкреслюють необхідність визнати, що людський капітал не може бути описаний виключно статистичним підходом, натомість, потрібне більш широке бачення збоку аналізу факторів, які уможливають і сприяють його збагаченню. Виклики для подальших наукових досліджень та визначення напрямків аналітичних досліджень у предметному діапазоні безсумнівно визначаються міждисциплінарним характером управлінських наук. Збоку, бачення компетентності вагомим елементом оцінки інтелектуального капіталу стає важливою проблемою для керівників.

Для ефективного функціонування сучасних підприємств стає необхідним створення умов для розвитку та постійного вдосконалення компетенції працівників, оскільки від прийнятого ними ставлення та організаційної поведінки значною мірою залежить розвиток компетенцій конкурентоспроможності компанії. Обмін набутими знаннями, ефективне спілкування, робота в команді, здатність швидко навчатися, усвідомлення необхідності постійного розвитку, орієнтація на результати й ефективність – найважливіші очікування від людей, котрі працюють у сучасних організаціях, що функціонують в умовах, де єдиним постійним явищем є

зміни. Представлені рекомендації практичного характеру, що показують фактори впливу на підвищення рівня компетентності, можуть стати цінними знаннями у сфері ефективного управління розвитком потенціалу людського капіталу.

Варто додати, що, з точки зору управлінської науки, важливим аспектом стає подвійний характер нової економіки, який повинен знайти своє відображення у комплексному підході до нової парадигми управління в умовах економіки, що опирається на знання. Спостереження економічної реальності приводить до висновку, що в економічній практиці існує комплементарний взаємозв'язок між секторами економіки, заснованими на традиційних технологіях та виробничих факторах, з новими галузями сучасної економіки на основі новітніх інформатичних технологій, інноваційності, знань та інтелектуального капіталу. Отже, можна ризикнути висунути гіпотезу, що реальним завданням є уміле інтегрування традиційної промисловості та розвитку нових галузей економіки таким чином, щоб вони розвивалися паралельно. Особливо важливим аспектом є вміле визначення правильних пропорцій розвитку, в залежності від економічного потенціалу країни. Варто пам'ятати, що економіка, заснована на знаннях, повинна трактуватися як домінування нових сфер і галузей економічного розвитку, але це у жодному разі не означає, що інші сектори традиційної економіки перестануть існувати.

Підсумовуючи, можна сказати – загальне визнання отримала думка про те, що підтримка розповсюдження знань через людський капітал між різними галузями є підставою для швидкого розвитку усієї економіки. Домінантна роль знань, зростаюче значення глобалізації, сучасні технологічні рішення і ранги розвитку науки сприймаються як найбільш важливі процеси, що лежать в основі змін, які відбуваються в економіці. Нова теорія економічного зростання визнає знання та людський капітал найважливішими ендогенними факторами, які формують структуру виробництва та соціальний розвиток. Більшого значення набувають ті галузі промисловості, котрі у своїй

діяльності застосовують високі технології, збільшують ефективність роботи та додану вартість на одного працівника. Не викликає сумніву констатація факту, що ключове значення у розвитку нової економіки належить знанням. У процесі створення, передачі і застосування знань на практиці найважливішу роль відіграє людський капітал. Люди є носієм і рушійною силою створення й поширення знань. Капітал знань втілений у людському розумі, і він нерозривно пов'язаний з людиною.

Проведений аналіз виступив основою для оцінки розвитку регіональної економіки знань в Україні, класифікації та специфікації окремих її регіонів, а також аналіз впливу окремих складових економіки знань на рівень життя населення регіону який виражений синтетичним показником СЖН (синтетичний показник рівня життя населення). Він включає в себе наступні групи змінних: фінансові – економічно-технічна вартість, нематеріальні – екологічні та соціокультурні цінності, емоційні – психологічно-моральні цінності.

В першій частині даного розділу представлено значення синтетичного показника рівня життя населення в 2012-2015 роках.

У наступній частині було використано метод Хельвіга для визначення найкращої системи екзогенних змінних, тобто найкращих значень ключових елементів економіки побудованої на знаннях:

- система економічних стимулів;
- ефективна інноваційна система;
- рівень освіти та якості людських ресурсів;
- рівень розвитку інформаційної інфраструктури.

Дослідження даних елементів виступили основою для економетричної моделі, в якій ендогенною змінною виступив СЖН для кожного регіону, що в свою чергу дозволило сформувати об'єднання територіальних одиниць за характером подібності структур розвитку економіки знань.

Для остаточної оцінки впливу складових економіки знань на рівень життя населення регіонів України використано моделі панельних даних.

Аналіз проводився в розрізі 2012-2015 років. Для цього було відібрано три моделі (основна модель, FEM модель та REM модель). Виходячи з оцінки структурних параметрів та перевірки статистичної значимості, була виявлена модель, яка найбільш повно описує досліджуване явище.

1. Виділено внутрішню ефективність економіки, що визначається сукупністю техніко-економічних показників, та її зовнішню, яка пов'язана з диференціацією соціальних наслідків. Під цим терміном слід розуміти рівень задоволення потреб населення певною економічною системою, тобто, іншими словами, рівень його життя. Щодо економічного розвитку та його соціальної ефективності, то це пов'язано із збільшенням рівня життя, тобто у темпах зростання задоволення соціальних потреб. Трактуювання підвищення рівня життя суспільства як соціальної функції економічного розвитку по суті є рівнозначним розумінню розвитку як чинника, що впливає на рівень життя. Звичайно, це не єдина детермінанта рівня життя, їх існує набагато більше, які можна розділити на три види: економічні, природні та демографічно-соціальні. У межах кожного з цих видів, у свою чергу, можна виділити більш-менш однорідні групи чинників.

2. Значення людського капіталу для розвитку регіонів, а значить, і внесок у підвищення рівня інноваційності економіки, набувають особливого змісту, з огляду на те, що здатність регіонів до інноваційності значною мірою залежить від рівня знань і компетенцій людського капіталу. Людський капітал – це акумульований ресурс знань, кваліфікацій, навичок та вмінь. Даний капітал не може бути збільшений шляхом придбання на ринку різних типів активів, а тільки шляхом інвестування в себе і, відтак, він не може бути відокремлений від свого власника. Розглянуто поняття компетентності як чинника впливу на якість людського капіталу, особливу увагу приділено розумінню джерел набуття компетентності і її складових елементів. Попередні міркування у сфері визначення терміну “компетентність” стосовно навичок та знань як основних компонентів, дозволили виокремити елементи,

що мають прямий вплив на рівень компетентності. Розуміння цих залежностей є основою для належного управління розвитком компетентності в управлінській практиці.

3. Рівень інноваційності економіки характеризується інноваційним потенціалом регіону, що визначається спроможністю впроваджувати інноваційні проекти, які визначатимуть його позиції в загальному рейтингу. Інноваційний потенціал часто ототожнюють з науковим, інтелектуальним чи науково-технічним потенціалом. Його можна розглядати як складову інноваційного простору, яка включає в себе особисті і ділові якості керівників, професійну та економічну підготовку, професійні досягнення, матеріально-технічне і фінансове забезпечення. Також інноваційний потенціал визначається набором здійснюваних нововведень. Інноваційний потенціал містить невикористані, приховані можливості накопичених ресурсів, що можуть бути задіяні для досягнення стратегічних цілей регіону.

4. З метою визначення впливу розвитку економіки знань на рівень життя населення регіонів України розроблено синтетичний показник рівня життя населення. Розроблений синтетичний показник рівня життя населення включає в себе складові з різних сфер функціонування населення, а саме: фінансові – економічно-технічна вартість, нематеріальні – екологічні та соціокультурні цінності, емоційні – психологічно-моральні цінності. Основною умовою формування даного підходу була відсутність змінних, включених до складових ЕЗЗ. Результатом аналізу виступила гістограма варіації індексу рівня життя. Виходячи з неї, можна виокремити регіони з максимальним і мінімальним значенням, про те загальна амплітуда між максимальним та мінімальним значенням не була настільки великою, як у випадку з ЕЗЗ. Найвище значення синтетичного показника рівня життя населення було зафіксовано для Львівської області і становило 6,57 одиниць у 2012 році, а найнижче у Харківській області в 2014 році на рівні 2,55 одиниць. Середній показник для всіх регіонів у 2015 році становив 4,62 одиниць, що свідчить про достатньо низький рівень задоволення життям в

Україні. Для кожного з регіонів України було визначено значення інтегральної оцінки за допомогою методу Хельвіга.

5. Для пояснення залежності між рівнем життям населення та ЕЗЗ застосовано технологію економетричного моделювання на основі панельних даних. Використання окремих складових ЕЗЗ у якості екзогенних змінних дозволило оцінити рівень їхнього впливу на ендогенну змінну - синтетичний показник рівня життя населення. Найефективнішою виявилася модель з фіксованими ефектами, оскільки статистична значимість оцінок досягла найбільших значень. Аналізовані екзогенні змінні в моделі є агрегованими чинниками, тому аналіз їхнього впливу в реальних одиницях є неможливим. Незважаючи на це, такий підхід дозволив визначити рівень впливу окремих складових економіки, побудованої на знаннях на змінну СЖН. Більшість верифікованих чинників за допомогою панельних моделей набували вагомій статистичній оцінці параметрів. Проте, не усі з них були з додатнім знаком, відтак, дані результати є підтвердженням того, що в економічному сенсі майже відсутнє прагнення підвищити ЕЗЗ у регіонах України. Крім того, було зазначено, що економіка України багато в чому ґрунтується на знаннях і володіє висококваліфікованою робочою силою. Натомість, відсутність інформаційної інфраструктури також впливає на рівень життя населення в негативну сторону, що може бути зумовлено як відсутністю функціонування на задовільному рівні, так і складністю її оцінки. Варто зазначити, що аналізуючи такий показник як ЕКО, не можна впевнено говорити про його роль, оскільки різниця між його значенням t-статистики Стюдента та табличним була незначною. Органи влади, як на центральному, так і на місцевому рівні, недостатньо підтримують розвиток знань, і це особливо помітно в секторі підприємництва, що й відобразилося на загальному показнику СЖН.

6. Доведено, що процес розвитку економіки, заснованої на знаннях в Україні, вимагає комплексного підходу, оскільки вироблені рішення могли б сприяти не тільки зміцненню впливу освіти та якості людських ресурсів

через збільшення складових показника, але також вплинути на значимість інших ключових елементів. Лише зростання інших показників, котрі на сьогодні не проявляють вплив або демонструють його у невеликій мірі, гарантують остаточний та повний економічний успіх аналізованого регіону. Такий прогрес може бути гарантований лише належним чином підготовленими стратегіями розвитку, які охоплюють процеси в усіх ключових елементах економіки, заснованої на знаннях, і загальному функціонуванні господарювання в окремих регіонах.

7. Здійснені емпіричні розрахунки підтверджують можливість використання розробленого методичного підходу до вирішення різноманітних задач макроекономічного аналізу, моделювання динаміки, стратегічних цільових показників розвитку економіки, заснованої на знаннях, в регіонах, підвищення їх конкурентоспроможності.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі запропоновано вирішення наукового завдання щодо розроблення теоретичних та прикладних засад оцінювання рівня розвитку економіки, заснованої на знаннях, регіонів України. Результати дослідження дають змогу зробити такі висновки:

1. Завдяки проведеному аналізу еволюції теоретичних поглядів на розвиток регіональної економіки, заснованої на знаннях, виявлено, що концепція ЕЗЗ виступає ключем до розуміння взаємозалежності між використанням наукового потенціалу та соціально-економічним розвитком. Крім того, наголошено на необхідності постійного моніторингу рівня ЕЗЗ, оскільки лише такий підхід дозволить приймати правильні рішення, що, в свою чергу, приведуть до позитивних економічних результатів, зумовлених розвитком ЕЗЗ.

2. Розроблено систему критеріїв оцінки економіки регіонів, заснованої на знаннях. В її основу покладено п'ять ключових груп показників, які були сформовані на основі методології КАМ (Knowledge Assessment Methodology). До неї увійшли показники: характеристики загального стану економіки, економічних стимулів та інституційного ладу, інноваційної діяльності регіону; сектору R&D, рівня розвитку інформаційної інфраструктури. Результати аналізу показали, що у більшості випадків області займають схожі позиції, незалежно від аналізованої сукупності чинників.

3. Використання таксономічних показників розвитку, дозволило продемонструвати відсутність локальних залежностей, незважаючи на те, що знання є нескінченними і їхні потоки не мають жодних бар'єрів під час дифузії. Регіони конкурують, один з одним, зазвичай під час процесу пошуку фінансових спонсорів на проінноваційні проекти, що зумовлює відсутність співпраці та обміну досвідом. Це явище є раціональним, з точки зору змагань за певний резерв грошових коштів, але створює ситуацію, за якої слабкі,

бідні та менш багаті на людський капітал регіони часто втрачають свої позиції. У цьому розумінні, знання можна назвати подільними, а адміністративні одиниці індивідуально-функціонуючими, що є не найкращим варіантом для розвитку ЕЗЗ.

4. Застосування рейтингового оцінювання дозволило продемонструвати відсутність значних міжрегіональних диспропорцій щодо рівня розвитку ЕЗЗ. Проте, протягом аналізованого періоду помітна відсутність покращення загального рівня ЕЗЗ. Але завдяки підписанню асоціації України з ЄС в останньому аналізованому періоді помітний значний ріст. Дане явище зумовлено впровадженням початкових програм зі сторони Європейського Союзу, які надаються менш розвиненим державам.

5. Розроблено кластерні карти для ілюстрації просторових залежностей економіки, заснованої на знаннях, відносно локалізації регіону. За допомогою побудованих ілюстрацій можна спостерігати трансформаційні процеси розвитку регіональної економіки, заснованої на знаннях, а також динаміку змін в подібностях територіальних одиниць, що проявляється у міграції знань між утвореними агломераціями.

6. Доведено, що інвестиції у розвиток регіональних економік, заснованих на знаннях, сприяють підвищенню рівня життя населення. Економетричні панельні моделі дозволили включити низку чинників ЕЗЗ упродовж декількох років і одночасно для всіх областей України. Здійснено ідентифікацію ключових складових ЕЗЗ та оцінено їхній вплив на рівень життя населення в регіонах України. Система освіти в Україні забезпечує досить високий рівень якості людських ресурсів. Саме складові цього чинника ЕЗЗ проявили найбільший і найсильніший вплив на рівень життя населення. Пропозиція висококваліфікованих кадрів, включаючи випускників ВНЗ, сприяє створенню людського капіталу. Крім того, такий тип капіталу характеризується високою продуктивністю, бажанням покращити свої навички та отримати новий досвід. Тому створення робочих місць, особливо у секторі R&D генерує можливості для розвитку економіки,

заснованої на знаннях. Проте, варто пам'ятати, що нічого не функціонує ідеально, тому система освіти задля збільшення продуктивності вимагає постійних стратегічних змін. Пріоритетним напрямом розвитку такої системи виступає гнучкість адаптації до викликів сучасного ринку. Також, необхідно пам'ятати про фахівців, знання яких базуються на синтезі теоретичної та практичної частини. З точки зору підприємництва, якісний людський капітал гарантує досягнення позитивних результатів ведення господарювання. Розроблено схему функціонування економіки в регіонах України з точки зору причинно-наслідкового зв'язку чинників знань та інновацій у її структурі. Це дозволило виробити подальші рішення для розвитку ЕЗЗ.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Bushynska V., Dmytryshyn L. Spatial differentiation of the regions of Ukraine concerning the knowledge economy. *Baltic Journal of Economic Studies*. 2017. Vol. 3. No.1. P. 31–35.
2. Carter P. *Measuring the Performance of a Knowledge-Based Economy*. Boston, Oxford, Johannesburg, Melbourne, New Delhi: Butterworth-Heinemann, 1998. 350 p.
3. Chen D. The knowledge economy, the KAM methodology and World Bank operations. WBI Working Paper, 2006.
4. Cimoli M., Constantino R. *Systems of Innovation, Knowledge and Networks: Latin America and its Capability to Capture Benefits. Knowledge Flows in National Systems of Innovation*. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2000. P. 58.
5. Dahlman C., Andersson T. *Korea and the Knowledge-Based economy. Information society*. London: OECD, World Bank Institute, 2000. P. 11-12.
6. Davenport T., Prusak L. *Working knowledge: how organizations manage what they know*. Boston, MA : Harvard Business School Press, 1998. P. 199.
7. Drucker P. F. *The Age of Social Transformation / Peter Ferdinand Drucker*. *The Atlantic Monthly*. 1994. Vol. 274. No. 5. P. 53–80.
8. Drucker P. F. *The Future That Has Already Happened / Peter Ferdinand Drucker*. *Harvard Business Review*. 1997. September-October. P. 22.
9. European Innovation Scoreboard. Електронний ресурс. Режим доступу до ресурсу: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en.
10. Freeman C. *The Economics of Industrial Innovation*. London: Frances Pinter, 1982. P. 7.
11. Knowledge Economy Index. World Bank Institute. 2012. Електронний ресурс. Режим доступу до ресурсу: <https://knoema.ru/WBKEI2013/knowledge-economy-index-world-bank-2012>.

12. Krause E. Taxicab Geometry: An adventure in Non-Euclidean Geometry. New York: Dover Publications, 1975. 96 p.
13. Levitt T. Marketing Imagination. New York: Free Press, 1991. P. 201.
14. Neef D. Siesfeld G. A., Cefola J. The Economic Impact of Knowledge. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1998. P. 193.
15. Neef D. The Knowledge Economy. Oxford: Butterworth-Heinemann, 1997. P. 5.
16. OECD. The Knowledge-based Economy. Paris: Publications Service of OECD. 1996. 96 (102). 45 p.
17. Piech K., Radošević S. The Knowledge-Based Economy in Central and East European Countries. Basingstoke, New York: Palgrave Macmillan, 2006. P. 32.
18. Regional Innovation Scoreboard. Электронный ресурс. Режим доступа до ресурсу: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/regional_en.
19. Schumpeter J. A. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle (Social Science Classics Series). New Jersey: Transaction Publishers, 1982. 244 p.
20. Schwab K. The Global Competitiveness Report. Электронный ресурс. Режим доступа до ресурсу: www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitiveness_Report_2014-15.pdf.
21. Sneath P. H., Sokal R. R. Numerical taxonomy. The principles and practice of numerical classification. San Francisco: W.H. Freeman & Co, 1973. 588 p.
22. The Knowledge-based Economy. Paris: OECD, 1996. P. 7.
23. Ward Jr J. H. Hierarchical grouping to optimize an objective function. Journal of the American statistical association. 1963. 58 (301). P. 236–244.
24. Webster F. Theories of the information society. Third Edition. London: Routledge, 2006. P. 8-25.

25. Wiig K. Knowledge Management Foundation How People and Organizations Create, Represent and Use Knowledge. Arlington: Schema Press, 1994. P. 14.

26. Антипина О.Н. Загадка “новой экономики знаний” (“парадокс Солоу”). Вестник Москов. ун-та. Серия 6: экономика. 2000. № 6. С.3–18.

27. Арсененко А.Ю. Формування механізму рейтингового управління інвестиційним кліматом України: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. економічних наук: спец. 08.00.03 «Економіка та управління національним господарством». Сімферополь, 2013. 22 с.

28. Артеменко В.Б. Методи інтегральної оцінки якості життя населення в управлінні регіональним розвитком. Регіональна економіка. 2002. № 1. С. 166-176.

29. Арыстанбекова А. Экономика, основанная на знаниях. Мировая экономика и международные отношения. 2008. № 6. С. 30–33.

30. Аширова Г.Т. Современные проблемы оценки человеческого капитала. Вопросы статистики. 2003. № 3. С. 26–32.

31. Бажал Ю.М. Знаннєва економіка: слово та діло. Монітор конкурентоспроможності. 2008. № 1-2. С. 67-70.

32. Бажал Ю. М. Економічна теорія технологічних змін: Навч. посібник. К.: Заповіт, 1996.

33. Бажал Ю.М. Знаннєва економіка – економіка конкурентоспроможності. В кн. : Інформаційне суспільство. Шлях України. К.: Бібліотека інформаційного суспільства, 2004. С. 219–224.

34. Балтачєєва Н. Типологізація регіонів України за рівнем соціального й економічного розвитку. Україна: аспекти праці : науково-економічний та суспільно-політичний журнал. НДІ праці і зайнятості населення, Мінпраці та НАН України. 2012. №3. С. 31-37.

35. Баришнікова Л.П. Використання кластерного підходу в стратегічному плануванні (закордонний досвід). Економіка та держава. 2012. № 6. С. 12-14.

36. Белл Д. Третья технологическая революция и ее возможные социально–экономические последствия. М.: Академия, 2004. 788 с.
37. Бельтюков Є. А., Черкасова І. В. Основні питання переходу країни до економіки знань. Вісник Хмельницького нац. ун–ту. 2005. № 413 (72). С.17–21.
38. Бергер П., Лукман Т. Социальное конструирование реальности. Трактат по социологии знания. М.: Медиум, 1995. С. 30–31.
39. Білоцерківець В. В., Ляшенко А. В. Нова економіка : сутність та генеза. Дніпропетровськ : Січ, 2007. 221 с.
40. Благун І. С., Дмитришин Л. І., Романків І. М. Аналіз підходів до формування концепцій регіонального розвитку. Вісник Прикарпатського університету. Серія «Економіка». ІваноФранківськ : Плай, 2012. Вип. 9. С. 130 – 134.
41. Благун І. С., Сисак Л. І., Солтисік О. О. Моделювання сталого розвитку регіону : монографія. Прикарпат. нац. ун-т ім. В. Стефаника. Івано-Франківськ, 2006. 166 с.
42. Боднарук І. Л. Рейтингове оцінювання в управлінні соціально-економічним розвитком регіону. «Evropský časopis ekonomiky a managementu» European Journal of Economics and Management. 2015. Т. 1. Вип.2. С. 61–67.
43. Брукинг Э. Интеллектуальный капитал. СПб.: Питер, 2001. 288 с.
44. Бушинська В.В. Генезис підходів до розвитку економіки, заснованої на знаннях. Вісник Хмельницького національного університету. 2016. №5. Т. 1. С. 40-44.
45. Бушинська В.В. Економетрична модель оцінки впливу економіки, заснованої на знаннях, на рівень життя населення. Моделювання регіональної економіки. 2016. № 2 (28). С. 234-243.
46. Бушинська В.В. Класифікація регіонів України за рівнем розвитку економіки знань. Бізнес Інформ. 2017. № 9. С. 63-67.

47. Бушинська В.В. Методологічні засади оцінки стану розвитку економіки регіонів, що опирається на знання. Проблеми сталого розвитку економіки в умовах посилення глобалізаційних процесів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. 14 квітня. Полтава, 2017. С. 41-44.

48. Бушинська В.В. Модель оцінки рівня життя населення відносно економіки знань в регіонах України. Моделювання регіональної економіки. 2016. № 1 (27). С. 242-251.

49. Бушинська В.В. Просторова концентрація як складова виміру рівня розвитку економіки знань регіонів України. Стратегічний розвиток організації, міст та регіонів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. 26-27 жовтня. Ужгород, 2017. С. 34-35.

50. Бушинська В.В. Розвиток регіональної економіки, побудованої на економіці знань. Моделювання регіональної економіки. 2015. № 2 (26). С. 402-411.

51. Бушинська В.В. Семантичний зв'язок інноваційності і підприємництва в регіонах на основі економіки знань. Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції. 6-8 жовтня. Хмельницький, 2016. С. 19-20.

52. Бушинська В.В. Характеристика методів дослідження розвитку регіонів, побудованих на економіці знань. Можливості наукової та освітньої кооперації між університетами України та Польщі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. 15-17 травня. Люблін-Херсон, 2016. – С.206-207.

53. Бушинська В.В., Дмитришин Л.І. Рейтингове оцінювання розвитку економіки знань у регіонах України. Проблеми економіки. 2017. №3. С. 145–151.

54. Василенко В.М. Архітектура регіонального економічного простору: монографія. НАН України. Ін-т економікоправових досліджень. Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, ЛТД», 2006. 311 с.

55. Васильев В.И., Красильников В.В., Плаксий С.И., Тягунова Т.Н. Статистический анализ многомерных объектов произвольной природы. Введение в статистику качеств. М.: ИКАР, 2004. 381 с.

56. Вахович І. М., Табалова О. Є. Теоретичні засади дослідження територіальних асиметрій сталого розвитку. Економічний форум. 2012. № 4. С. 129 – 141.

57. Вахович І.М., Лакатош І.М. Сутність асиметрії регіонального розвитку. Економічні науки. Серія «Економіка та менеджмент»: збірник наукових праць. Луцький державний технічний університет. Випуск 5(18). Ч. 1. Л., 2008. 376 с.

58. Вечорковскі Р. З. Управління знаннями при формуванні конкурентних переваг підприємства: автореф. дис. . канд. екон. наук: 08.06.01. Луганськ : Ротапринт СНУ ім. В. Даля, 2005. 20 с.

59. Візіренко С. В. Формування та використання потенціалу економіки знань регіону : автореферат дис. ... канд. екон. наук : 08.00.05. Донецьк: Ін-т екон.-правов. дослідж., 2013. - 20 с.

60. Власюк О.С., Пирожков С.І. Індекс людського розвитку: досвід України. Наук. Ін-т стратегічних досліджень. К.: ПРООН, 1995. 84 с.

61. Воронкова А. Е. Розвиток потенціалу підприємства в умовах економіки знань : монографія. Луганськ : Вид-во «Ноулідж», 2012. 380 с.

62. Гавкалова Н. Л. Економіка знань: формування та пріоритети розвитку. Управління розвитком. 2008. №9. С. 4–5.

63. Гавкалова Н. Л., Чистякова А. В. Особливості управління інтелектуальною власністю в умовах економіки знань: монографія. Харків : ХНЕУ, 2013. 192 с.

64. Геєць В. М., Шинкарук Л. В., Артёмова Т. І. Структурні зміни та економічний розвиток України : монографія. К. : Ін-т економіки та прогнозування, 2011. 696 с.
65. Геєць В. Україна у вимірі економіки знань. Київ: Основа, 2006. 592 с.
66. Геєць В. Характер перехідних процесів до економік знань. Економіка України. 2004. № 4. С. 4-14.
67. Геєць В.М., Семиноженко В.П. Інноваційні перспективи України. Х.: Константа, 2006. 272 с.
68. Гнатенко В. С. Трансформація принципів та інструментів стратегічного державного регулювання в період становлення економіки знань : автореферат дис. ... канд. екон. наук : 08.00.03. Донецьк: Донец. держ. ун-т упр., 2014. 21 с.
69. Головінов О. М. Інноваційна активність і інноваційні процеси в національній економіці. Економіка та держава. 2013. № 6. С. 4-8.
70. Горц А. Нематериальное. Знание, стоимость и капитал. М. : Изд. дом Гос. ун-та Высшей школы экономики. 2010. 208 с.
71. Гриньов А. В., Компанієць О. А. Знання як основний ресурс сучасної економіки. Академічний огляд. 2010. № 1 (32). С. 16–21.
72. Гузар У. Є. Економіка знань та її перспективи для України. Регіональна економіка. 2009. №1. С.27–35.
73. Гунин В. Н., Бараничев В. П., Устинов В. А., Ляпина С. Ю. Управление инновациями. Модульная программа для менеджеров. М.: ИНФРА-М, 1999.
74. Данилишин Б. М., Дорогунцов С. І., Міщенко В. С. Природно-ресурсний потенціал сталого розвитку України. К. : НІЧЛАВА, 1999. 314с.
75. Державна служба статистики України. Електронний ресурс. Режим доступу до ресурсу: <http://ukrstat.gov.ua>.

76. Длугунович Н. А. Системний аналіз вибору інноваційних ІТ-проектів в умовах економіки знань : автореф. дис ... канд. екон. наук: 08.00.11. Хмельницький, 2009. 20 с.
77. Драгун Н. П., Карпенко Е. М. Разработка методологического подхода к трактовке сущности категории «потенциал производственной системы» и исследование ее взаимосвязей с другими экономическими категориями. Весник ГГТУ ИМ. П. О. Сухого. 2000. № 3. С. 96–102.
78. Друкер П. Посткапиталистическое общество. Новая индустриальная волна на Западе. М. : Academia, 1999. С. 70–100.
79. Дубровский С.А. Прикладной многомерный статистический анализ. М.: Финансы и статистика, 1982. 216 с.
80. Дучинська Н. І., Осаул А. О. Місце нематеріальних ресурсів у розвитку економіки знань. Науковий Вістник Волинського національного університету ім. Лесі Українки. 2009. № 7. С. 51 –54.
81. Дэйвисон М. Многомерное шкалирование. М.: Финансы и статистика, 1988. 254 с.
82. Економічний словник-довідник: за ред. С.В.Мочерного. К.: Феміна, 1995. 368 с.
83. Єріна А.М. Статистичне моделювання та прогнозування: Навч. посібник. К.: КНЕУ, 2001. 170 с.
84. Жураковська І. С. Управління знаннями як чинник підвищення конкурентоспроможності підприємства в інформаційному суспільстві. Проблеми науки. 2007. №7. С. 24–28.
85. Загородній А.Г., Чубай В.М. Інновації як об'єкт стратегічного аналізу. Актуальні проблеми економіки. 2010. № 9 (111). С.120-126.
86. Зелінська Г. О. Формування регіонального освітнього менеджменту в умовах розвитку економіки знань : автореф. дис ... д-ра. екон. наук : 08.00.05. Полтава, 2013. 39 с.
87. Иванов Ю. Б., Тищенко В. Ф. Методический подход к оценке уровня развития экономики знаний (региональный аспект). Современные

стратегии инновационного развития: Материалы Тринадцатых Друкеровских чтений. Новочеркасск: ЮРГТУ (НПИ). 2012. С. 263–273.

88. Иноземцев В. Постиндустриальная экономика и «постиндустриальное общество»: терминологические и концептуальные проблемы. *Общественные науки и современность*. 2001. №3. С. 140–152.

89. Иванов Ю. Б., Колесніченко В. Ф. Комплексна оцінка рівня розвитку економіки знань у регіонах України. *Економіка і прогнозування*. Київ. 2012. № 3. С. 145–152.

90. Иванов Ю. Б., Тищенко В. Ф. Оцінка рівня розвитку економіки знань в регіонах України. *Проблеми економіки*. № 3. 2012. Харків : ВД «ІНЖЕК». С. 81-90.

91. Иванова В. В. Роль інформаційного ринку в трансформаційних процесах економіки. *Економіко-математичне моделювання соціально-економічних систем*. 2008. № 13. С. 16–24.

92. Карминский А.М. Рейтинги в экономике: методология и практика: монографія. М.: Финансы и статистика, 2005. 240 с.

93. Кильдишев Г.С., Аболенцев Ю.И. Многомерные группировки. М.: Статистика, 1988. 157 с.

94. Корнеєва Т. М. Державна політика у сфері економіки знань: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня к.е.н., спеціальність 08.00.03. – К.: Поліграфічна дільниця ДУ "Інститут економіки та прогнозування НАН України", 2010. 28 с.

95. Котляревський Я. В. Державне регулювання інноваційного розвитку видавничо-поліграфічної діяльності в процесі формування економіки знань : автореф. на здоб. наук. ступеня доктора екон. наук за спец. 08.00.03 "Економіка та управління національним господарством". Київ, 2014. 40 с.

96. Красноносова О. М. Теоретичні аспекти вибору критеріїв диференціації регіонів України. *Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна*. 2015. №14. С. 98–102.

97. Кузнецова Е.В., Дмитриева Е.Д. Индекс развития человеческого потенциала и другие показатели социально-экономического развития России и отдельных зарубежных стран. Вопросы статистики. 2000. № 3. С. 14-18.

98. Кулаичев А.П. Методы и средства комплексного анализа данных. М: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2006. 512 с.

99. Ларіна О.Г. Моделювання рейтингового управління економічними системами : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. економічних наук: спец. 08.00.02 «Світове господарство і міжнародні економічні відносини». К., 2013. 22 с.

100. Лібанова Е. Ціннісні орієнтації та соціальні реалії українського суспільства. Економіка України. 2008. № 10. С. 120–136.

101. Лукань Л., Цегелик Г. Застосування кластерного аналізу для оцінки розвитку малого підприємництва в регіонах України. Формування ринкової економіки в Україні. 2009. №19. С. 73–80.

102. Магнус Я. Р., Катышев П. К., Пересецкий А. А. Эконометрика. – М.: Дело, 2007. 504 с.

103. Макаренко В.О., Кожемякіна Т.В. Рейтингове управління економічною системою та його моделювання. Економіка Криму. 2010. №1(30). С. 107-113.

104. Макаров В. Л. Экономика знаний: уроки для России. Россия и современный мир. 2004. №1. С. 5–24.

105. Марцинкевич В. Национальная модель социально-экономического развития. Мировая экономика и международные отношения. 2001. № 1. С. 16–27.

106. Мильнер Б. З. Управление знаниями в современной экономике. М. : Институт экономики РАН, 2008. 400 с.

107. Нижегородцев Р. М. Теоретические основы информационной экономики. Владикавказ : Изд-во «Проект-прес», 1998. 248 с.

108. Ніколіна І.І. Теоретичні основи рейтингового управління соціальним розвитком регіону. Університетські наукові записки. Вісник

Хмельницького інституту регіонального управління та права. Хмельницький, 2013. №2(46). С. 267-272.

109. Нонака И. Компания – создание знания: Управление знаниями. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2006. 476 с.

110. Плюта В. Сравнительный многомерный анализ в экономических исследованиях. М: Статистика, 1980. 143 с.

111. Постанова Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рейтингової шкали» від 26.04.2007 № 665. Електронний ресурс. Режим доступу: http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/665-2007п/print_1331540116188505.

112. Пригожин А. И. Нововведения: стимулы и препятствия (социальные проблемы инноватики). М.: Политиздат, 1989.

113. Про інформацію : Закон України від 02.10.1992 р. № 2657–ХІІ. Відомості Верховної Ради України. 1992. № 48. С. 650.

114. Про схвалення Концепції створення системи рейтингової оцінки регіонів, галузей національної економіки, суб'єктів господарювання. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 01.04.2004 р. № 208-р. Електронний ресурс. Режим доступу : [http:// zakon.rada.gov.ua/laws/show/208-2004-р](http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/208-2004-р).

115. Рак Н. Є. Економіка знань : сутність та фактори управління знаннями. Регіональна економіка. 2009. №3. С. 224–232.

116. Регіонально-просторові системи України: методологія і сучасна практика формування. К.: РВПС України НАН України, Черкаси: БрамаУкраїни, 2006. 423с.

117. Решетило В. П., Міщенко Н.С., Шубна О. В. Трудові ресурси регіонів: просторове розміщення та підвищення ефективності використання. Х.: ХНУМГ, 2014. 157 с.

118. Румізен М. Управление знаниями. Полное руководство. – М.: АСТ, Астрель, 2004. 318 с.

119. Савельєв Є., Куриляк В. Нова економіка і моделі її формування в Україні. Журнал європейської економіки [ТДЕУ]. 2002. Квітень. С. 23-36.

120. Саїнчук Д. В. Сфера послуг як пріоритетний напрямок економічного розвитку і умовах переходу до економіки знань. Збірник наукових праць «Економічні науки». 2010. Випуск 6. С. 45–53.
121. Семів Л.К. Регіональна політика: людський вимір. Львів: ІРД НАН України, 2004. 392 с.
122. Сисак Л.І. Концептуальні та методологічні підходи до моделювання регіональних особливостей людського розвитку. Трансформація регіональної економіки. Івано-Франківськ. 2001. С. 86-105.
123. Система национальных счетов 1993. ООН, Брюссель/Люксембург, Вашингтон, О.К., Нью-Йорк, Париж, 1998. С. 9.
124. Ситнова И. А. Экономика знаний и институциональная среда. Научные труды ДонНТУ. Серия : экономическая. 2007. Выпуск 31–1 (117). С. 181–186.
125. Сичова Н. Стратегія управління знаннями як запорука успіху організації. Економіст. 2006. №12. С. 48–50.
126. Социальные проблемы в перспективном планировании. Под. ред. А.Н. Кириченко. М.: Экономика, 1982. 202 с.
127. Справочник по прикладной статистике. Под ред. Э. Ллойда, У. Ледермана. М.: Финансы и статистика, 1990. Т.2. 526 с.
128. Стоимость жизни и ее измерение. Под. ред. В.М. Рутгайзера и П. Шпилько. М.: Финансы и статистика, 1991. 256 с.
129. Тамашевич В.Н. Многомерный статистический анализ в экономике. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. 598 с.
130. Тупик И., Плескач В. Управление знаниями на промышленном предприятии. Менеджмент персонала. №3. 2009. С. 78–90.
131. Федотушкин С., Загребина О. Микроэкономическое моделирование экономического роста. Вопросы теории. 2002. № 3. С. 16–24.
132. Федулова Л. И. Концептуальные основы экономики знаний. Экономическая теория. 2008. №2. С. 37–59.

133. Федулова Л. И. Экономика знаний в контексте взглядов Питера Друкера. Экономическая теория. 2007. № 3. С. 86–99.
134. Федулова Л. І. Економіка знань. К.: Ін-т екон. та прогнозування НАН України, 2009. 600 с.
135. Хамініч С. Організація системи управління знаннями на підприємстві як необхідна умова його успішного функціонування в постіндустріальному просторі. Держава та регіони. Економіка та підприємництво. Запоріжжя, 2007. №2 . С. 266–269.
136. Хомин О. В. Интеллектуальное підприємництво як форма становлення економіки знань : автореф. дис... канд. екон. наук: 08.00.01. Х. : Вид-во РВВ Харківського національного університету імені В.Н. Каразіна, 2007. 19 с.
137. Чорний Р.С. Теоретико-методологічні та прикладні засади розвитку просторових форм організації українського суспільства в контексті використання трудового потенціалу : автореф. дис. на здобуття наукового ступеня докт. економічних наук: спец. 08.00.05 «Розвиток продуктивних сил і регіональна економіка». Миколаїв, 2014. 46 с.
138. Шпак Н. Факторы управления знаниями. Менеджмент сегодня. Электронный ресурс Режим доступа : <http://iteam.ru /publications/human/section55/article1666>.
139. Эконометрика : учебник / Под ред. В. С. Мхитаряна. М. : Проспект, 2009. 384 с.
140. Эконометрика : ученик. Под. ред. И. И. Елисеевой. М. : Финансы и Статистика, 2008. 576 с.
141. Ястремська О. М., Письмак В.О., Ястремська О. О. Формування відносин підприємства із суб'єктами зовнішнього середовища : монографія. Харків : Вид. ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2014. 239 с.
142. Ястремська О., Яблонська-Агу Н. Інвестиції: сучасне розуміння та класифікація. Економіка розвитку. 2014. №4. С. 116-121.

ДОДАТКИ

Додаток А

Список публікацій за темою дисертації

1. Бушинська В.В. Розвиток регіональної економіки, побудованої на економіці знань / В.В. Бушинська // Моделювання регіональної економіки. – 2015. – № 2 (26). – С. 402-411.
2. Бушинська В.В. Модель оцінки рівня життя населення відносно економіки знань в регіонах України / В.В. Бушинська // Моделювання регіональної економіки. – 2016. – № 1 (27). – С. 242-251.
3. Бушинська В.В. Генезис підходів до розвитку економіки, заснованої на знаннях / В.В. Бушинська // Вісник Хмельницького національного університету. – 2016. – №5. – Том 1. – С. 40-44.
4. Бушинська В.В. Економетрична модель оцінки впливу економіки, заснованої на знаннях, на рівень життя населення / В.В. Бушинська // Моделювання регіональної економіки. – 2016. – № 2 (28). – С. 234-243.
5. Бушинська В.В. Класифікація регіонів України за рівнем розвитку економіки знань / В.В. Бушинська // Бізнес Інформ. – 2017. – № 9. – С. 63-67.
6. Бушинська В.В. Рейтингове оцінювання розвитку економіки знань у регіонах України / Л.І. Дмитришин, В.В. Бушинська // Проблеми економіки. – 2017. – №3. – С. 145–151.
7. Bushynska V. Spatial differentiation of the regions of Ukraine concerning the knowledge economy / L. Dmytryshyn, V. Bushynska // Baltic Journal of Economic Studies. – 2017. – Vol. 3. – No.1. – P. 31–35.
8. Бушинська В.В. Характеристика методів дослідження розвитку регіонів, побудованих на економіці знань / В.В. Бушинська // Можливості наукової та освітньої кооперації між університетами України та Польщі: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Люблін-Херсон. – 15-17 травня 2016 р. – С.206-207.
9. Бушинська В.В. Семантичний зв'язок інноваційності і

підприємництва в регіонах на основі економіки знань / В.В. Бушинська // Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика: матеріали III Міжнародної науково-практичної конференції, м. Хмельницький. – 6-8 жовтня 2016 р. – С. 19-20.

10. Бушинська В.В. Методологічні засади оцінки стану розвитку економіки регіонів, що опирається на знання / В.В. Бушинська // Проблеми сталого розвитку економіки в умовах посилення глобалізаційних процесів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Полтава. – 14 квітня 2017 р. – С. 41-44.

11. Бушинська В.В. Просторова концентрація як складова виміру рівня розвитку економіки знань регіонів України / В.В. Бушинська // Стратегічний розвиток організації, міст та регіонів: матеріали Міжнародної науково-практичної конференції, м. Ужгород – 26-27 жовтня 2017 р. – С. 34-35.

Відомості про апробацію результатів дисертації

1. Міжнародна науково-практична конференція «Можливості наукової та освітньої кооперації між університетами України та Польщі», м. Люблін-Херсон. – 15-17 травня 2016 р.

2. III Міжнародна науково-практична конференція «Механізми, стратегії, моделі та технології управління економічними системами за умов інтеграційних процесів: теорія, методологія, практика», м. Хмельницький. – 6-8 жовтня 2016 р.

3. Міжнародна науково-практична конференція «Проблеми сталого розвитку економіки в умовах посилення глобалізаційних процесів», м. Полтава. – 14 квітня 2017 р.

4. Міжнародна науково-практична конференція «Стратегічний розвиток організації, міст та регіонів», м. Ужгород – 26-27 жовтня 2017 р.

5. Міжкафедральний семінар розширеного засідання кафедр

теоретичної та прикладної економіки, менеджменту та маркетингу, фінансів, обліку і аудиту та економічної кібернетики ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» (м. Івано-Франківськ, 13.10.2017 р., Протокол № 2).



УКРАЇНА

ІВАНО-ФРАНКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ,
ПРОМИСЛОВОСТІ ТА ІНФРАСТРУКТУРИ

вул. М.Грушевського 21, м. Івано-Франківськ, 76004, тел. (0342) 55-64-17, факс: 55-26-10
E-mail: main@industry.gov.if.ua Код ЄДРПОУ 40528062

06.06.2017 № 03.1-16/882

На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про використання результатів дисертаційної роботи Бушинської В.В.
«Оцінювання розвитку регіонів України в умовах формування
економіки знань»**

Результати дисертаційного дослідження Бушинська В.В. «Оцінювання розвитку регіонів України в умовах формування економіки знань» використані в роботі департаменту економічного розвитку, промисловості та інфраструктури облдержадміністрації і знайшли своє відображення в програмі соціально-економічного та культурного розвитку області на 2017 рік та Стратегії розвитку Івано-Франківської області на період до 2020 року.

Запропонована концепція розвитку регіональної економіки, побудованої на знаннях, дозволила провести просторову диференціацію розвитку регіонів України в цілому та по області зокрема.

Практична реалізація методики типології регіонів за ознакою «економіка знань», надала можливість врахувати результати оцінки та аналізування економічного розвитку регіонів та уможливила їхнє порівняння між собою, тим самим обґрунтовано підійти до вибору стратегічних напрямів економічного розвитку Івано-Франківської області, що відображено у програмі соціально-економічного та культурного розвитку області на 2017 рік та Стратегії розвитку Івано-Франківської області на період до 2020 року.

В цілому результати дисертаційного дослідження Бушинської В. В., зважаючи на їх практичну значущість, заслуговують високої оцінки.

Директор департаменту

Жанна Табанець



Міністерство освіти і науки України
Державний вищий навчальний заклад
Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника

вул. Шевченка, 57, м. Івано-Франківськ, 76018, тел. (0342) 75-23-51, факс: (0342) 53-15-74
e-mail inst@pu.if.ua Код ЄДРПОУ 02125266

29.05.2017 № 01-15/03/497
На № _____ від _____

ДОВІДКА

**про використання результатів дисертаційної роботи Бушинської В.В.
«Оцінювання розвитку регіонів України в умовах формування
економіки знань»**

Основні теоретичні положення та практичні рекомендації дисертаційної роботи Бушинської В.В. «ОЦІНЮВАННЯ РОЗВИТКУ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІКИ ЗНАНЬ» використані у навчальному процесі при викладанні курсів «Регіональна економіка» та «Стратегічний менеджмент» на економічному факультеті ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника».

Проректор
з науково-педагогічної роботи



Михайлишин Г. Й.