

<https://doi.org/10.36818/1562-0905-2020-2-12>

УДК 332.146:[339.923:061.1ЄС]:005

JEL C18, O18, O52, R58

Т. Г. Васильців, О. О. Левицька

## Методичні підходи до аналізування креативних та інформаційно-знанневих чинників у реалізації моделі смарт-спеціалізації в регіонах ЄС

*Обґрунтовано актуальність використання креативних та інформаційно-знанневих чинників під час формування та реалізації регіональної політики смарт-спеціалізації. Проаналізовано методичні підходи, які використовуються для оцінювання впровадження в економіці креативних та інформаційно-знанневих чинників. Здійснено порівняльну характеристику міжнародних і регіональних систем оцінювання креативних та інформаційно-знанневих компонент економічного зростання. Вказано на недоліки та недосконалості використовуваних методичних підходів. Розроблено систему індикаторів авторського тривекторного підходу (за напрямками: (1) інтелектуалізація економіки, (2) цифровізація економіки і суспільства, (3) технологічна модернізація) до аналізування креативних та інформаційно-знанневих чинників у реалізації моделі смарт-спеціалізації на регіональному рівні. Обґрунтовано методичну послідовність аналізування креативних та інформаційно-знанневих чинників при реалізації стратегії смарт-спеціалізації у регіонах ЄС. Враховано аспект оцінювання соціально-економічних наслідків для регіонального розвитку за результатами застосування креативних та інформаційно-знанневих чинників.*

*Ключові слова:* регіональна політика, соціально-економічний розвиток регіонів, смарт-спеціалізація, креативні та інформаційно-знанневі чинники.

**Постановка проблеми.** В ЄС на сьогодні загострилася проблема диспропорцій соціально-економічного розвитку країн, що не сприяє цілісному збалансованому та ефективному поступу Європейського Союзу загалом та окремих його регіонів. Зарадити вирішенню цієї проблеми покликана сучасна політика ЄС щодо розроблення і реалізації регіональних стратегій смарт-спеціалізації. Інституціональне забезпечення та ідейне підґрунтя політики смарт-спеціалізації значною мірою базується на якнайширшому застосуванні знань, активізаційних технологій, креативних та інформаційно-знанневих чинників.

Натомість сьогодні відсутнє загально визнане і використовуване інформаційно-аналітичне забезпечення комплексних досліджень креативних та інформаційно-знанневих чинників розвитку регіонів, що закономірно ускладнює побудову ефективних смарт-стратегій, котрі би враховували специфіку регіонального розвитку та локальних конкурентних переваг. Щобільше, високі темпи змін інформаційних технологій, коротші цикли розроблення та впровадження інновацій, інтенсивна інтелектуалізація праці та інші суспільні трансформації обумовлюють потребу у формуванні не просто «розумних», а динамічних, гнучких та інклюзивних регіональних стратегій. Тому існує проблема розроблення методичного інструментарію для аналізування й ідентифікації драйверів економічного зростання регіонів ЄС з метою успішної імплементації моделі смарт-спеціалізації та об'єднання Європи в умовах нестабільності й інтеграційних переформатувань.

**Аналіз останніх досліджень.** Поняття, склад і соціально-економічна значущість креативних та інформаційно-знанневих чинників останніми роками достатньо комплексно досліджені вітчизняними та зарубіжними науковцями, серед яких: К. Вакуленко [1], І. Вахович та О. Чуль [3], С. Давимука та

© Т. Г. Васильців, О. О. Левицька, 2020.

Л. Федулова [5], Т. Поснова, О. Химорода та Н. Тершак [6], О. Сербін і Л. Галаган [7], О. Тімонін та Ю. Сиваш [8], О. Ястремська [9], А. Сантоала [13].

Тенденції формування і реалізації політики смарт-спеціалізації в ЄС, імплементація аналогічних практик в Україні, включно із застосуванням креативних та інформаційно-знанневих чинників, досліджуються у публікаціях Т. Васильціва, Р. Лупака та О. Рудковського [2], С. Давимуки, В. Куйбіди і Л. Федулової [4] та ін.

Новий комплексний, але ще недостатньо апробований підхід до аналізування креативних і інформаційно-знанневих чинників, зокрема в системі соціально-економічного розвитку регіонів ЄС, розроблений К. Коррея і Дж. да С. Коста [11].

Водночас існує потреба в подальшому розвитку методичного інструментарію аналізування креативних та інформаційно-знанневих чинників, зокрема для формування висновків у межах регіональної політики реалізації моделі смарт-спеціалізації.

**Мета статті** полягає у дослідженні наявних і пошуку нових підходів до аналізування креативних та інформаційно-знанневих чинників, котрі детермінують суспільні трансформації та економічне зростання регіонів ЄС на засадах смарт-спеціалізації.

**Основні результати дослідження.** Смарт-орієнтована модель розвитку є важливим стратегічним інструментом економічної модернізації, котрий активно поширюється в ЄС, а також за межами європейської спільноти. Незважаючи на різноманіття стратегій «розумної» спеціалізації, що розробляються та впроваджуються на рівні міст, регіонів і країн ЄС, всі вони спрямовані на досягнення низки принципів цілей. Це передусім пріоритети, котрі сприяють підвищенню конкурентоспроможності регіональних економік завдяки посиленню інноваційного розвитку, побудові економіки знань, використанню реальних і потенційних конкурентних переваг територій, міжгалузевої інтеграції та синхронізації різних рівнів управління. Ще одними спільними стратегічними цілями смарт-спеціалізації є вирівнювання міжрегіональних диспропорцій і сприяння європейській згуртованості та співпраці в межах єдиної політики, численних програм ЄС. Більш глобальною ідеєю «розумного» управління, започаткованого європейською спільнотою, можна назвати забезпечення сталого економічного розвитку та високих стандартів життя шляхом інвестування у людський капітал і сучасні інноваційні технології.

Слід зазначити, що у реалізації смарт-підходу виявляється чітка регіональна специфіка, адже інноваційна активність регіонів ЄС характеризується нерівномірністю розподілу та концентрації наукового, інформаційно-технологічного та креативного потенціалу. Це означає, що інноваційно-інтелектуальне лідерство регіонів безпосередньо залежить від сучасних драйверів суспільного розвитку, котрі водночас утворюють середовище формування і реалізації моделі смарт-спеціалізації.

У контексті дослідження чинників «розумного» управління авторами обрано тривекторний підхід, суть якого полягає в аналізуванні системи трьох взаємопов'язаних складових інноваційно орієнтованого розвитку: креативних, інформаційно-технологічних і знанневих чинників як головних детермінант економічного зростання територій.

Для чіткішого розуміння природи, особливостей та повноти місця і ролі креативних та інформаційно-знанневих чинників у забезпеченні суспільних трансформацій економіки регіонів під дією смарт-стратегій важливо ідентифікувати їх склад і структуру. Достатньо ґрунтовною методологічною основою для цього слугують нормативно-методичні рекомендації низки

провідних міжнародних фінансово-економічних та інших організацій, зокрема Світового банку, Європейського банку реконструкції та розвитку, Всесвітнього економічного форуму, Організації Об'єднаних Націй з промислового розвитку, Міжнародного альянсу, а також міждержавних регіональних утворень, зокрема Європейського Союзу, Організації економічного співробітництва та розвитку та ін.

Так, на глобальному рівні аналіз креативності як чинника інноваційно орієнтованого розвитку представлений у складі низки вимірників: Індекс технологічної готовності та рівень інноваційного розвитку як компоненти Глобального індексу конкурентоспроможності Всесвітнього економічного форуму (Global Competitiveness Index WEF – GCI); Індекс технологічної інфраструктури як складова Індексів світової конкурентоспроможності Інституту розвитку менеджменту Швейцарії (IMD World Competitiveness Yearbook – IMD WCY); Глобальний індекс інновацій Міжнародної бізнес-школи INSEAD (Global Innovation Index INSEAD – GI); Індекс інноваційного потенціалу Європейської бізнес-школи (Innovation Capacity Index EBS – ICI); Індекс інноваційного розвитку агентства Bloomberg (Bloomberg Innovation Index – BII); Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів (Global Talent Competitiveness Index – GTCI) тощо.

Свою чергою, методологія аналізування інформаційно-знаннєвої компоненти економічного зростання достатньо комплексно представлена Індексом цифрової конкурентоспроможності Інституту розвитку менеджменту Швейцарії (World Digital Competitiveness Ranking – WDCR), Індексом економіки знань Світового банку (Knowledge Economy Index – KEI), Міжнародним індексом захисту прав власності Міжнародного альянсу прав власності (Intellectual Property Right Index PRA – IPRI) та ін.

Хоча окремо аспект креативності на глобальному рівні не розглядається, була низка спроб (Індекс творчої спільноти (Creative Community Index – SV-CCI), США, 2002 р.; Гонконгський індекс творчості (Hong Kong Creativity Index – HKCI), Гонконг, 2004 р.; Чеський індекс творчості (Czech Creative Index – CZCI), Чеська Республіка, 2007 р.; Композиційний індекс креативної економіки (Composite Index of the Creative Economy – CICE), США, 2008 р.; Європейський індекс креативності (European Creativity Index – ECI), Європа, Європейська комісія, 2009 р.), які зазвичай мали лише локальний характер або обмежувалися не надто повним складом характеристик.

Сьогодні одним з найбільш комплексних і досконалих, хоча наразі ще не використовуваних офіційними інституціями, є Індекс креативного простору у державах-членах ЄС (Creative Space Index – CSI) [11, с. 7-26], що включає 37 індикаторів, розподілених за дев'ятьма групами: таланти; відкритість країни; культурне середовище і туризм; технології та інновації; розвиток креативності у промисловості; регулювання та стимулювання розвитку талантів; підприємництво; доступність країни; життєздатність населення. Наразі представлений лише теоретичний дизайн цього індексу, а практична його апробація на прикладі країн-членів і регіонів ЄС залишається предметом дискусії.

Застосування аналітичних даних рейтингів для аналізування впливу низки обраних субіндексів на економічний та соціальний розвиток дозволяє відстежувати та підтверджувати (спростовувати) наявність зв'язків між показниками – характеристиками креативних та інформаційно-знанневих чинників і суспільними трансформаціями національних економік. Однак у регіональному зрізі такий аналіз не підкріплений відповідною інформаційною базою. На мезорівні відповідних рейтингів не вистачає через значні обмеження і труднощі вимірювання показників. Найбільш комплексним серед таких

досліджень є рейтинг конкурентоспроможності регіонів ЄС (The EU Regional Competitiveness Index – RCI), котрий включає індикатори креативно-інноваційної і цифрової економіки [10]. Однак недоліком подібних рейтингів є те, що одні показники стають доступними на рівні регіонів, а інші не оновлюються або не відповідають єдиній статистичній структурі. Крім того, методичні вдосконалення (волатильність підходів) і зміни в регіонах NUTS роблять територіальні порівняння в динаміці проблематичними.

За результатами дослідження найбільш поширених рейтингових оцінок розвитку креативної, цифрової та знанневої економіки (табл. 1) з'ясовано, що у зарубіжній практиці зазвичай використовують методи багатомірного статистичного аналізу. Більшість міжнародних методик застосовують інструменти інтегрального оцінювання нормалізованих індикаторів і побудови рейтингів. Організації, відповідальні за розроблення та імплементацію рейтингових досліджень, дотримуються комплементарного підходу у формуванні інформаційних баз із використанням різних типів даних для підвищення якості оцінювання. Інформаційно-аналітичну основу розрахунків становлять міжнародні бази даних (зокрема Eurostat, EU Industrial R&D Investment Scoreboard, European Cluster Observatory та ін.), національні (внутрішні) бази даних, експертні опитування та спеціальні обстеження («м'які» дані).

Деякі методики передбачають також класифікацію країн і віднесення їх до конкретної групи за результатами ранжування. Серед країн-членів ЄС лідерами у питаннях інноваційно-технологічного розвитку, що враховує також цифровізацію і креативізацію різних сфер суспільства, традиційно залишаються скандинавські країни, Нідерланди, Німеччина, Велика Британія та деякі інші високорозвинені економіки. Водночас позиції України на тлі європейської та світової спільноти у багатьох рейтингах є низькими. Для прикладу, за Інноваційним індексом Європейського інноваційного табло Україна віднесена до «слабких інноваторів», тобто належить до країн із низькою інноваційною конкурентоспроможністю. За Індексом економіки знань ЄБРР Україна теж представлена серед слабких економік через неефективну інноваційну систему та інфраструктуру у секторі ІКТ, недостатню інституційну підтримку, незрілість ринку прав інтелектуальної власності. Ці чинники є суттєвими перешкодами на шляху інтеграції України до ЄС, «розмиваючи» стратегічні орієнтири політики зближення.

Недоліком пропонованих міжнародних підходів до оцінювання креативних та інформаційно-знанневих складових економічного зростання є те, що вони не враховують повною мірою усі зазначені складові, акцентуючи увагу або на інтелектуально-інноваційних чинниках, або ж на інформаційно-технологічних детермінантах. Крім того, об'єктом аналізу більшості міжнародних рейтингів є індикатори розвитку національної економіки, оскільки дослідження на регіональному і локальному рівнях, навіть у межах ЄС, є трудомісткими і методологічно складними через потребу у гармонізації даних або забезпеченні їх сталості. Так, для прикладу, база Центру стратегій та конкурентоспроможності (CSC) – Європейська обсерваторія кластерів (ЕСО) [12] – є єдиною платформою, де зібрано показники розвитку кластерів (креативних, ІКТ та інших) за регіонами ЄС на рівні NUTS-2. Оскільки ця база була сформована за результатами виконання проекту Європейської комісії у 2004-2013 рр., її поновлення після 2013 р. не відбулося. Попри це пропоновані дані є достатніми для ретроспективного аналізу «креативності» та цифрового розвитку регіонів, а також виявлення зв'язку між концентрацією цих індустрій та економічним зростанням.

Ще одне методологічне обмеження наведених рейтингів пов'язане з тим, що вони здебільшого не враховують вагу досліджуваних індикаторів у формуванні інтегрального індексу або ж розраховують лише багатомірні середні величини.

Таблиця 1

Порівняльна характеристика міжнародних і регіональних систем оцінювання креативних та інформаційно-знанневих чинників економічного зростання

Індекси	Суб'єкти-виконавці	Роки започаткування	Індикатори, що визначають креативні та інформаційно-знанневі компоненти	Кількість*	
				охоплених країн	індикаторів (субіндексів)
<i>Глобальний рівень</i>					
Глобальний індекс конкурентоспроможності	Всесвітній економічний форум (Швейцарія)	2004	Впровадження інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ); вміння та навички; інноваційна спроможність	140	12 (98)
Індекс цифрової конкурентоспроможності	Інститут розвитку менеджменту (Швейцарія)	2013	Знання (розвиток талантів, освіта і професійна підготовка, концентрація наукового потенціалу); технології; готовність до майбутнього (адаптованість, стабільність ринку, інтегрованість ІКТ)	63	3 (50)
Глобальний інноваційний індекс	Міжнародна бізнес-школа INSEAD (Франція)	2007	Людський капітал і дослідження; вихід знань і технологій; результати творчої діяльності	126	7 (80)
Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів		2013	Ринкові та нормативні умови на ринку праці; привабливання талантів; можливості для кар'єрного зростання; здатність утримувати кваліфіковані кадри; виробничі навички; глобальні знання	119	6 (68)
Індекс економіки знань	Інститут Світового банку (США)	1999	Економічний та інституційний режим; освіта; інновації; ІКТ	144	4 (109)
Міжнародний індекс захисту прав власності	Міжнародний альянс прав власності (США)	2007	Права на інтелектуальну власність (захист прав інтелектуальної власності, захист патентних прав, рівень «піратства»)	125	3 (10)
<i>Міждержавний регіональний рівень (країни-члени ЄС*)</i>					
Інноваційний індекс Європейського інноваційного табло	Європейська комісія (Бельгія)	2001	Людські ресурси, науковий потенціал, середовище інновацій; фінансування науково-дослідних робіт; інноваційна активність, патентна діяльність; зайнятість, комерційна діяльність в інноваційних секторах	37	5 (37)
Інноваційне обстеження ЄС	Європейська комісія (Бельгія)	2004	Інноваційні продукти (товари); інноваційні процеси (організаційні, маркетингові)	28	питальник
Індекс економіки знань ЄБРР	Європейський банк реконструкції та розвитку (СК)	2012	Інституційне середовище формування інновацій; рівень освіти; інноваційна система; ІКТ-інфраструктура	46	4 (38)
Європейський індекс креативності	Експертна група Європейської комісії – KEA European Affairs (Бельгія)	2009	Людський капітал; відкритість, різноманітність і толерантність; культурне середовище; технології; інституційне середовище; результати діяльності креативних індустрій	28	6 (32)
<i>Субнаціональний рівень (регіони ЄС)</i>					
Індекс конкурентоспроможності регіонів ЄС	Європейська комісія (Бельгія)	2010	Інновації (зайнятість у креативному, технологічному та знанневому сегментах); технологічна готовність; базова освіта; вища освіта і безперервне навчання	28, 268 NUTS-2	3 (11)

Примітки: \* станом на 2018 р.; \*\* у деяких рейтингах додатково включені країни за межами ЄС. Джерело: власна розробка на основі глобальних і регіональних рейтингів.

Крім того, постійний технологічний динамізм і вплив нових драйверів на розвиток національних і регіональних економік зумовлюють необхідність періодичного коригування наукових методик шляхом зміни переліку оцінюваних показників, посилення надійності джерел отримання даних, забезпечення повноти первинної інформації та удосконалення алгоритму розрахунку кінцевого показника. Майже всі досліджені методичні підходи характеризуються високою мінливістю (Глобальний інноваційний індекс, Індекс економіки знань, Глобальний індекс конкурентоспроможності талантів, Інноваційний індекс Європейського інноваційного табло, Індекс економіки знань ЄБРР), що, з одного боку, покращує якість аналітичного інструментарію, а з іншого – унеможлиблює порівняння результатів дослідження і зіставлення рейтингів у динаміці.

Аналіз існуючих підходів до оцінювання сучасних драйверів розвитку країн (регіонів) свідчить про необхідність створення та практичного освоєння спеціалізованої системи вимірювання, комплексної і збалансованої з позиції відображення внеску кожної з ключових компонент економічного зростання регіонів – креативних, інформаційно-технологічних та знанневих чинників. У основу нового методологічного концепту автори закладають тривекторну систему побудови смарт-орієнтованого суспільства у регіонах ЄС (рис. 1).

Розроблена система вимірювання Індексу розвитку креативної та інформаційно-знаннєвої економіки у регіонах ЄС передбачає три групи індикаторів за основними напрямками розвитку: інтелектуалізація, цифровізація і технологічна модернізація. У межах груп виокремлено вісім підгруп і 23 часткові індикатори, забезпечені релевантними статистичними базами, зокрема на рівні NUTS-одиноць, серед яких: база статистичної організації Європейської комісії (Eurostat), Всесвітній рейтинг університетів (Times Higher Education World University Ranking), база Міжнародної організації праці (ILO), Європейська обсерваторія кластерів (ECO), база даних ОЕСР щодо патентної діяльності (REGPAT), база ЮНКТАД щодо торгівлі товарами і послугами (UNCTADstat). Пропонована система передбачає також можливість доповнення або скорочення кількості індикаторів, враховуючи принципи відбору показників.

Розрахунок інтегрального індексу пропонується здійснювати на основі методу багатомірної зваженої величини з попереднім нормуванням даних для зведення їх до єдиної системи вимірювання. Серед різних способів нормування доцільно застосовувати підхід «мінімум-максимум», котрий представлений формулою (1).

$$Z_{ir} = \frac{X_{ir} - \min(\forall_{ir} X_{ir})}{\max(\forall_{ir} X_{ir}) - \min(\forall_{ir} X_{ir})}, \quad (1)$$

де:  $Z_{ir}$  – нормоване значення  $i$ -го індикатора для регіону  $r$  ( $i = \overline{1, n}$ ;  $r = \overline{1, m}$ );

$X_{ir}$  – вихідне значення  $i$ -го індикатора для регіону  $r$  ( $i = \overline{1, n}$ ;  $r = \overline{1, m}$ );

$\forall_{ir}$  – квантор загальності.

Після нормування даних важливим етапом є визначення ваг груп і підгруп індикаторів, з якими ті будуть враховані в інтегральному показнику. Для цього застосовують різні підходи: оцінки експертів, вибір головних компонент, проведення попарних порівнянь. Обираючи останній, необхідно будувати кореляційну матрицю для кожної групи (підгрупи) індикаторів і знаходити їхні ваги. Для порівнювання результатів розрахунків у динаміці метод нормування та ваги індикаторів ( $w_{ir}$ ) мають бути незмінними.

Індекс  $I_{ir}$  структурного елемента матриці обчислюють так:



Рис. 1. Система індикаторів аналізування креативних та інформаційно-знанневих чинників у реалізації моделі смарт-спеціалізації регіонів ЄС

Джерело: власна розробка.

$$I_{ir} = \sum_{i=1}^i w_{ir} Z_{ir} \text{ при } \sum_{i=1}^i w_{ir} = 1. \quad (2)$$

Кінцевий показник розраховують на основі зважування структурних індексів  $I_{ir}$  аналогічно, як у формулі (2), що дає змогу визначити внесок кожної групи (підгрупи) у формування інтегрального показника.

Індекс розвитку креативної та інформаційно-знаннєвої економіки може слугувати інструментом моніторингу для оцінювання початкових умов і подальшого розвитку регіонів за критеріями «розумної» спеціалізації. Особливістю авторського методичного підходу є його практична значущість у розробленні стратегій регіонального розвитку для забезпечення економічного зростання та згуртованості європейської спільноти («єдина Європа»).

Окрім того, авторським методичним підходом передбачається проведення кореляційно-регресійного аналізу для вивчення взаємозв'язку між інтегральним Індексом розвитку креативної та інформаційно-знаннєвої економіки та ключовими параметрами соціально-економічного розвитку регіонів, як-от: ВВП на одну особу, інвестиції на одну особу, обсяги експорту на одну особу, індекс людського розвитку чи якості життя.

**Висновки.** Креативні та інформаційно-знаннєві чинники мають пріоритетне значення при реалізації регіональної політики форсованого соціально-економічного розвитку територій і забезпечення усунення у такий спосіб міжрегіональних диспропорцій. Планування регіонального розвитку на основі креативних та інформаційно-знаннєвих чинників на сьогодні стало стратегічним імперативом регіональної політики ЄС, зокрема в межах розроблення і реалізації стратегій смарт-спеціалізації територій. Попри таку актуальність нерозробленими залишаються методичні рекомендації відносно аналізування рівня поширеності зазначених чинників та щодо їх впливу на соціально-економічний розвиток регіонів, особливо в контексті смарт-спеціалізації. Адже більшість наявних методичних підходів у цій сфері (здебільшого – міжнародних рейтингових оцінок) дозволяють радше рейтингувати регіони та економіки за відповідними характеристиками, не дозволяючи повною мірою оцінювати рівень впливу та здійснювати групування регіонів за параметрами внеску креативних та інформаційно-знаннєвих детермінант в економічне зростання.

Розроблена авторська методика дозволяє забезпечити комплексний підхід до аналізування креативних та інформаційно-знаннєвих чинників під час реалізації моделі смарт-спеціалізації на регіональному рівні. Методикою передбачається використання трьох груп (вісім підгруп і 23 часткових показники) індикаторів за напрямками: інтелектуалізація, цифровізація та технологічна модернізація. Розрахунок інтегрального індексу здійснюється на основі методу багатомірної зваженої величини, враховуючи міру вагомості окремих індикаторів і субіндексів (підгруп і груп індикаторів).

Інтегральний індекс дозволяє робити важливі аналітичні висновки відносно рівня розвитку креативної та інформаційно-знаннєвої економіки, а також кореляції цих процесів із соціально-економічним розвитком регіонів. Методичний підхід може бути імплементованим у вітчизняну практику для аналізування впливу використання креативних та інформаційно-знаннєвих чинників на розвиток регіональних економік та, відповідно, досягнення завдань регіональних стратегій смарт-спеціалізації.

На перспективу актуальними залишаються подальші дослідження креативних, інформаційно-технологічних та знаннєвих чинників зростання країн і регіонів, проведення міжрегіональних порівнянь та оцінювання конкурентоспроможності регіональних систем у реалізації моделі смарт-спеціалізації.



**Список використаних джерел**

1. Вакуленко К. М. Розвиток креативного сектору світової економіки. *Репозитарій Тернопільського національного економічного університету*: сайт. 2017. URL: <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/23132>
2. Васильців Т. Г., Лупак Р. Л., Рудковський О. В. Роль сектору інформаційно-комунікаційних технологій у формуванні та реалізації потенціалу smart-спеціалізації на регіональному рівні. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2019. № 5(110). С. 162-169.
3. Вахович І. М., Чуль О. М. Розвиток креативної економіки в умовах транскордонного співробітництва. *Проблеми економіки*. 2014. № 3. С. 182-186. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon\\_2014\\_3\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2014_3_24)
4. Давимук С. А., Куйбіда В. С., Федулова Л. І. Тенденції розвитку нової регіональної політики країн-членів Європейського Союзу. *Регіональна економіка*. 2019. № 1(91). С. 76-87.
5. Давимук С. А., Федулова Л. І. *Креативний сектор економіки: досвід та напрями розбудови*: монографія. Львів: ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М. І. Долішнього НАН України», 2017. 528 с.
6. Поснова Т. В., Химорода О. П., Тершак Н. А. Креативна економіка: сутність, особливості та передумови формування. *Інтернаука*. 2018. № 3(43), т. 2. С. 81-87.
7. Сербін О., Галаган Л. Інновації в науці як чинник розвитку знанневого середовища. *Вісник Книжкової палати*. 2012. № 5. С. 1-2.
8. Тимонін О. М., Сиваш Ю. М. Креативність як чинник інноваційної діяльності підприємств. *Причорноморські економічні студії*. 2016. Вип. 11. С. 177-181.
9. Ястремська О. М., Бардадим О. І. *Мотивація креативності новаторів*: монографія. Харків: ХНЕУ, 2013. 212 с.
10. Annoni P., Dijkstra L., Gargano N. *EU regional competitiveness index 2016*. Luxembourg: Publication Office of the European Union, 2017.
11. Correia C. M., Costa J. da S. Measuring Creativity in the EU Member States. *Investigaciones Regionales*. 2014. Vol. 30. Pp. 7-26. URL: [https://www.researchgate.net/publication/290960641\\_Measuring\\_Creativity\\_in\\_the\\_EU\\_Member\\_States](https://www.researchgate.net/publication/290960641_Measuring_Creativity_in_the_EU_Member_States)
12. *European Cluster Observatory*: Website. 2015. URL: <http://www.clusterobservatory.eu>
13. Santoalha A. New indicators of related diversification applied to smart specialization in European regions. *Spatial Economic Analysis*. 2019. Vol. 14(4). Pp. 404-424. DOI: <https://doi.org/10.1080/17421772.2019.1584328>

**References**

1. Vakulenko, K. M. (2017). Rozvytok kreatyvnoho sektoru svitovoyi ekonomiky [Development of the creative sector of the world economy]. *Repository of Ternopil National Economic University*: Website. Retrieved from <http://dspace.tneu.edu.ua/handle/316497/23132> [in Ukrainian].
2. Vasylytsiv, T. H., Lupack, R. L., & Rudkovskyy, O. V. (2019). Rol' sektoru informatsiyno-komunikatsiynykh tekhnolohiy u formuvanni ta realizatsiyi potentsialu smart-spetsializatsiyi na rehional'nomu rivni [The role of the information and communication technology sector in the formation and implementation of the potential of smart specialization at the regional level]. *Derzhava ta rehiony. Seriya: Ekonomika ta pidpryyemnytstvo – State and Regions. Series: Economics and Entrepreneurship*, 5(110), 162-169. [in Ukrainian].
3. Vakhovych, I. M., & Chul, O. M. (2014). Rozvytok kreatyvnoyi ekonomiky v umovakh transkordonnoho spivrobitnytstva [Development of creative economy in conditions of cross-border cooperation]. *Problemy ekonomiky – Problems of Economy*, 3, 182-186. Retrieved from [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon\\_2014\\_3\\_24](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pekon_2014_3_24) [in Ukrainian].
4. Davymuka, S. A., Kuybida, V. S., & Fedulova, L. I. (2019). Tendentsiyi rozvytku novoyi rehional'noyi polityky krayin-chleniv Yevropeyskoho Soyuzu [Trends in the development of new regional policies of the European Union member states]. *Rehional'na ekonomika – Regional economy*, 1(91), 76-87. [in Ukrainian].
5. Davymuka, S. A., & Fedulova, L. I. (2017). Kreatyvnyy sektor ekonomiky: dosvid ta napryamy rozbudovy [Creative sector of the economy: experience and directions of development]. Lviv: Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine. [in Ukrainian].
6. Posnova, T. V., Hymoroda, O. P., & Tershak, N. A. (2018). Kreatyvna ekonomika: sutnist', osoblyvosti ta peredumovy formuvannya [Creative economy: essence, features and preconditions of formation]. *Internauka – Internauka*, 3(43), 81-87. [in Ukrainian].
7. Serbin, O., & Yalahan, L. (2012). Innovatsiyi v nautsi yak chynnyk rozvytku znannyevoho seredovyschcha [Innovations in science as a factor in the development of the knowledge environment]. *Visnyk Knyzhkovoyi Palaty – Bulletin of the Book Chamber*, 5, 1-2. [in Ukrainian].
8. Timonin, O. M., & Syvash, Yu. M. (2016). Kreatyvnist' yak chynnyk innovatsiyanoi diyal'nosti pidpryyemstv [Creativity as a factor of innovative activity of enterprises]. *Prychornomors'ki ekonomichni studiyi – Black Sea Economic Studies*, 11, 177-181. [in Ukrainian].
9. Yastremska, O. M., & Bardadyim, O. I. (2013). *Motyvatsiya kreatyvnosti novatoriv [Motivation of creativity of innovators]*. Kharkiv: KhNEU. [in Ukrainian].
10. Annoni, P., Dijkstra, L., & Gargano, N. (2017). *EU regional competitiveness index 2016*. Luxembourg: Publication Office of the European Union.

11. Correia, C. M., & Costa, J. da S. (2014). Measuring Creativity in the EU Member States. *Investigaciones Regionales*, 30, 7-26. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/290960641\\_Measuring\\_Creativity\\_in\\_the\\_EU\\_Member\\_States](https://www.researchgate.net/publication/290960641_Measuring_Creativity_in_the_EU_Member_States)
12. *European Cluster Observatory*: Website (2015). Retrieved from <http://www.clusterobservatory.eu>
13. Santoalha, A. (2019). New indicators of related diversification applied to smart specialization in European regions. *Spatial Economic Analysis*, 14(4), 404-424. DOI: <https://doi.org/10.1080/17421772.2019.1584328>

**Vasylytsiv T. H., Levytska O. O. Methods for analysis of creative, information and knowledge-based factors in the implementation of the smart specialization model in the EU regions.**

*The aim of the article is to study the existing and find new approaches to the analysis of creative, information and knowledge-based factors that determine social transformations and economic growth of the EU regions based on smart specialization. The methodological approaches to the assessment of the implementation of creative, information and knowledge-based factors in the economy are studied. A comparative analysis of international and regional systems for evaluating creative, information and knowledge-based factors of economic growth is made. A system of indicators of the authors' three-vector approach (by the directions: (1) intellectualization of economy, (2) digitalization of economy and society, (3) technological modernization) to the analysis of creative, information and knowledge-based factors in the realization of the smart specialization model at a regional level are developed. The developed authors' technique allows providing a comprehensive approach to the analysis of creative, information and knowledge-based factors in terms of the smart specialization model at the regional level. The methodology involves three groups of indicators in the areas of intellectualization, digitalization, and technological modernization. The calculation of the integral index is carried out based on the method of multidimensional weighted value taking into account the degree of the weight of indicators and sub-indices (subgroups and groups of indicators). The scientific novelty of the study is that the integral index allows making important analytical conclusions about the level of development of creative, information and knowledge-based economy, as well as the correlation of these processes with the socio-economic development of regions. The methodological approach can be implemented in domestic practice for evaluating the impact of the use of creative, information and knowledge-based factors on the development of regional economies and, accordingly, for achieving the objectives of regional smart specialization strategies.*

*Key words: regional policy, socio-economic development of regions, smart specialization, creative, information and knowledge-based factors.*

*Васильців Тарас Григорович – доктор економічних наук, професор, завідувач відділу проблем соціально-гуманітарного розвитку регіонів ДУ «Інститут регіональних досліджень ім. М.І. Долишнього НАН України» (e-mail: [tgvas77@ukr.net](mailto:tgvas77@ukr.net), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2889-6924>).*

*Vasylytsiv Taras Hryhorovych – Dr.Sci. (Econ.), Prof., Head of the Department of problems of social and humanitarian development of the regions of the Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine.*

*Левицька Ольга Олександрівна – кандидат економічних наук, старший науковий співробітник відділу проблем соціально-гуманітарного розвитку регіонів ДУ «Інститут регіональних досліджень імені М.І. Долишнього НАН України» (e-mail: [o.levytska@gmail.com](mailto:o.levytska@gmail.com), ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8174-9918>).*

*Levytska Olha Oleksandrivna – Ph.D. (Econ.), Senior Researcher of the Department of problems of social and humanitarian development of the regions of the Dolishniy Institute of Regional Research of NAS of Ukraine».*

Дослідження виконано в межах науково-дослідної теми «Методологічні засади smart-спеціалізації регіонів України» (номер державної реєстрації 0119U001869, 2019-2021 рр.).

Надійшло 23.03.2020 р.