

УДК 336.711:330.341.1

DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2024-50-9>

Снаки Е. М.

здобувач вищої освіти

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

М'ячин В. Г.

доктор економічних наук, професор,

професор кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Фісуненко Н. О.

кандидат економічних наук, доцент,

завідувачка кафедри аналітичної економіки та менеджменту

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Yenaky Evilina

Higher Education Applicant

Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

Myachin Valentin

Doctor of Economics, Professor,

Professor of the Department of Analytical Economics and Management

Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

Fisunencko Nadiya

Candidate of Economic Sciences, Associate Professor,

Head of the Department of Analytical Economics and Management

Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs

ДОСЛІДЖЕННЯ ВІДМІННОСТЕЙ У РІВНІ ІНКЛЮЗИВНОГО РОЗВИТКУ КРАЇН ЦЕНТРАЛЬНОЇ ТА СХІДНОЇ ЄВРОПИ

Анотація. В роботі розглянуто питання, які пов'язано зі спробами в рамках формування майбутнього економічного прогресу ввести новий показник ефективності – Індекс інклюзивного розвитку – замість показника валового внутрішнього продукту ВВП. За допомогою аналітичної платформи Deductor методом кластеризації даних проаналізовано соціально-економічні відмінності між країнами Центральної та Східної Європи за рівнем інклюзивного розвитку. До кластера з умовним номером “0” увійшли 6 країн (Естонія, Литва, Угорщина, Латвія, Польща та Хорватія), які мають відносно високі показники економічної та екологічної складової інклюзивного розвитку, але невисокі стандарти соціальної складової інклюзивного розвитку. До кластера з умовним номером “1” увійшли Чеська республіка, Словенія та Словацька республіка, які мають відносно високі показники економічної, соціальної та екологічної складової інклюзивного розвитку. До кластера з умовним номером “2” увійшли Румунія, Болгарія, Македонія, Албанія, Молдова, Сербія та Україна, ці країни мають низькі показники економічної, соціальної та екологічної складової інклюзивного розвитку.

Ключові слова: економічна інклюзія, Індекс інклюзивного розвитку (ІІР), валовий внутрішній продукт (ВВП), кластеризація, карти Кохонена.

Вступ та постановка проблеми. Як відомо, в наш час для визначення рівня економічного розвитку країн світу в економічній науці та статистиці використовується показник валового внутрішнього продукту ВВП. У поточний час зростання ВВП все ще залишається ключовим показником ефективності країни, хоча світ починає розуміти, що більше уваги слід приділяти соціально-економічному прогресу в економічній політиці. У 2018 році на Всесвітньому економічному форумі (ВЕФ) в Давосі було презентовано новий показник ефективності – Індекс інклюзивного розвитку – в рамках формування майбутнього економічного прогресу. ВЕФ показав, що зростання ВВП недостатньо для досягнення більш

високого рівня життя. Більш того, більшість громадян оцінюють економічну ефективність країн не за рівнем ВВП, а за групою показників, що характеризують рівень життя домогосподарств. За новим показником ефективності важливими стоять такі фактори, як доступність освіти та охорони здоров'я, рівень безробіття, ступінь нерівності доходів, доступність житла та інфраструктури, якість екології та інші аспекти, які безпосередньо впливають на якість життя громадян.

Отже, перехід від спрощеної моделі економічного росту, заснованої лише на збільшенні ВВП, до більш комплексного підходу до розвитку, що враховує потреби всього суспільства, може сприяти

створенню більш справедливого та стійкого економічного розвитку.

Крім того, стійкий і всеосяжний прогрес можливостей людини, а також рівень безпеки та якості життя повинні бути пріоритетами нової економічної політики і головною метою економічного розвитку, а не тільки зростання ВВП.

Дослідження відмінностей у рівні інклюзивного розвитку має велике значення для розвитку країн Центральної та Східної Європи, у тому числі і України, оскільки воно допомагає зрозуміти та вирішити ключові проблеми, що стоять перед цими країнами на шляху до сталого та інклюзивного розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У науковій літературі та у формулюванні політики розвитку вважається, що інклюзивне економічне зростання є основою стійкого соціально-економічного розвитку країни [1]. В цій концепції економічного зростання акцент зрівноважено зміщується з темпів збільшення ВВП на розподіл багатства між населенням та підвищення його економічних можливостей. Таким чином, економічне зростання вважається інклюзивним, якщо воно спрямоване на широке підвищення добробуту населення та розширення його економічних можливостей [2].

У зв'язку з актуальністю теми та необхідністю переходу країн до стійкого соціально-економічного розвитку, у статті [3] проведено порівняльний аналіз інклюзивності економічного зростання та розвитку країн Центральної та Східної Європи. Ці країни, включаючи Україну, під час переходу до ринкових умов господарювання ставили перед собою завдання максимізувати економічне зростання, проте в різній мірі акцентували увагу на широкому підвищенні добробуту населення та розширенні його економічних можливостей. В роботі [4] наведено оцінювання рівня сталого інклюзивного розвитку України. Досліджено, що на глобальному рівні для оцінки сталого інклюзивного розвитку визначають *Індекс сталого розвитку* та *Індекс інклюзивного розвитку*. На підставі аналізу динаміки рейтингу України за даними індексами, доведено наявність певного, проте не значного прогресу, що вимагає подальших зусиль для зміцнення сталого розвитку країни та досягнення більш значущих поліпшень в економічному, соціальному та екологічному вимірах [5]. Визначено, що бойові дії мають тривалий негативний вплив на економічний розвиток, особливо на найбідніші верстви населення [6].

Метою дослідження було визначити особливості інклюзивного розвитку країн Центральної та Східної Європи, виявити кластери країн, які мають подібний рівень інклюзивного розвитку, тобто забезпечують подібні можливості та доступ до ресурсів для всіх своїх громадян, запропонувати, виходячи з цього, певні стратегії співпраці та підтримки між країнами, що сприятимуть підвищенню ефективності програм та ініціатив у сфері інклюзивного розвитку.

Результати дослідження. Труднощі у підтриманні безперервного зростання ВВП створило передумови формування нового інструменту оцінки

ефективності економічного розвитку – *Індексу інклюзивного розвитку (Inclusive Development Index (IDI))*, який розраховується для 107 країн і включає 3 блоки по 4 індикатори у кожному (разом $3 \times 4 = 12$ індикаторів), а саме: зростання та розвиток, інклюзія і рівність між поколіннями та стійкість.

За даними Звіту *Всесвітнього Економічного Форуму (ВЕФ)* за 2018 рік нами було відібрано показники, що характеризують інклюзивний розвиток для 16-ти країн Центральної та Східної Європи, до яких входить і Україна (табл. 1) [1]. Звіт за 2018 рік був останнім на момент досліджень роком, коли публікувалися показники у повному обсязі, відсутність наступних публікацій *Індексу IDI* пов'язана з пандемією COVID-19 [2].

Коефіцієнтами $X_1 \dots X_{12}$ у табл. 1 нами позначено такі показники (фактори): *рівень ВВП на душу населення* (X_1), *продуктивність праці* (X_2), *очікувана тривалість здорового життя* (X_3), *зайнятість населення* (X_4), *коефіцієнт Джині за доходами* (X_5), *рівень бідності* (X_6), *коефіцієнт Джині за рівнем багатства* (X_7), *медіанний дохід домогосподарств* (X_8), *скориговані чисті заощадження* (X_9), *інтенсивність забруднення навколишнього середовища* (X_{10}), *державний борг* (X_{11}), *коефіцієнт демографічного навантаження* (X_{12}).

У табл. 1 залучені до дослідження країни розташовано за спаданням відповідного показника *Індексу інклюзивного розвитку (Inclusive Development Index (IDI))*. У 2018 році значення показника *Індекс інклюзивного розвитку* становило для Чеської республіки – 5,09, Словенії – 4,93, Словацької республіки – 4,90, Естонії – 4,74, Литви – 4,86, Угорщини – 4,74, Латвії – 4,67, Польщі – 4,61, Хорватії – 4,48, Румунії – 4,43, Болгарії – 4,41, Македонії – 4,10, Албанії – 4,08, Молдови – 4,00, Сербії – 3,70, України – 3,42. Потрібно зауважити, що значення *Індексу інклюзивного розвитку* для Естонії складає 4,74, ця країна знаходиться за даними Звіту 2018 року [1] у групі країн з розвинутою економікою, у той же час є дві країни, а саме Литва та Угорщина, *Індекс інклюзивного розвитку* для яких становить 4,86 та 4,84, відповідно, тобто не менший, ніж у Естонії, але вказані дві країни за Звітом [1] знаходяться не у групі країн з розвинутою економікою, а у групі країн з економікою, яка розвивається.

Кластеризація країн Центральної та Східної Європи за рівнем інклюзивного розвитку є важливою з погляду розуміння соціально-економічних відмінностей між цими країнами, а також для визначення спільних проблем та можливостей для співпраці [7–10]. Крім того, аналіз кластерів допомагає ідентифікувати кращі практики та інноваційні підходи, які можуть бути успішно впроваджені в інших країнах для підвищення рівня інклюзивного розвитку. Такий підхід сприяє взаємному відкриттю та обміну досвідом, що є ключовим для сталого розвитку регіону Центральної та Східної Європи, до якого входить і Україна.

Найбільш потужними та універсальними інструментами інтелектуального аналізу даних є аналі-

Показники щодо визначення Індексу інклюзивного розвитку (ІІР) для обраних країн

№	Країна	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
1	Чеська республіка	21707	63322	69,4	57	25,6	5,9	64,8	24,3	4,9	69,5	37,7	51
2	Словенія	24357	66089	71,1	52,3	25,9	9,4	55,1	30,9	9,2	49,3	78,9	50
3	Словацька республіка	19238	62373	68,1	53,5	26,1	8,7	46,3	8,7	4,8	49,5	52,3	42,5
4	Естонія	17853	56724	69	57,6	34,7	12,5	56,4	22,1	12,5	48,6	9,5	54,7
5	Литва	15873	60195	66,1	53,9	34,2	2,7	51,6	18,2	18,8	63,7	40	50,5
6	Угорщина	14840	57179	67,4	51,2	28,7	1	45,3	18,2	11,3	48,3	74,2	47,9
7	Латвія	14715	51112	67,1	54,5	36,3	0,9	53,6	25,2	1,9	49,6	34,3	53,3
8	Польща	15049	55716	68,7	53,2	32,1	0,3	71,7	20,5	11	82,9	54,2	44,9
9	Хорватія	14372	54122	69,4	45,1	29,3	1,9	49,8	15,9	10,4	55,3	84,4	51,5
10	Румунія	10081	48450	66,8	52,1	33	4,5	62,3	8,7	7	81,8	39,2	48,7
11	Болгарія	7929	41347	66,4	49,8	33,9	3,8	52,9	15,3	11,1	164,3	27,8	52,8
12	Македонія	5223	38185	67,5	40,9	36,1	10	56,4	9	5,6	123,9	38,7	42,2
13	Албанія	4712	31256	68,8	42,1	38,6	7,7	44,8	6,5	6,6	47,7	71,5	44
14	Молдова	2063	12460	64,9	40,2	33,7	1,4	47,9	8,5	12,1	249,9	38,1	35,2
15	Сербія	5852	29524	67,7	42,9	34	1,4	54,2	11,3	-2,5	235,2	74,1	50,1
16	Україна	2906	15845	64,1	53,9	26,3	0,5	90,1	10,2	1	347	81,2	45,8

тичні платформи, які дозволяють приймати стратегічні рішення у будь-якій предметній області, у тому числі і для аналізу інклюзивного розвитку країн. В аналітичних платформах реалізовано більшість алгоритмів та методів *Data Mining*, є засоби попередньої обробки даних та організовані спеціальні сховища даних (СД), що дозволяють забезпечити несуперечність та цілісність даних, їх хронологію та високу швидкість доступу.

Для кластеризації країн за рівнем відмінностей інклюзивного розвитку використовували аналітичну платформу *Deductor* та один із методів *Data Mining*, а саме метод кластеризації даних, відомий як *карти Кохонена*.

Карти Кохонена (Kohonen maps), відомі також як самоорганізаційні карти Кохонена (*Self-Organizing Maps, SOM*), є видом штучних нейронних мереж, які використовуються для візуалізації даних в двовимірному або тривимірному просторі. *Карти Кохонена* дуже ефективні для кластеризації та візуалізації великих обсягів даних.

Розглянемо кластеризацію 16-ти країн Центральної та Східної Європи, до яких входить і Україна за 12 показниками, наведеними у табл. 1. Результати кластеризації за допомогою карт Кохонена репрезентовано на рис. 1.

За результатами моделювання усі досліджувані країни Центральної та Східної Європи за особливостями інклюзивного розвитку було розподілено на три кластери (рис. 1, а). Це кластери з умовними номерами “0”, “1” та “2”. За кількістю розподілених країн обсяги кластерів значно відрізняються, більш ніж у два рази. Так, до найбільшого кластеру “2” увійшло 7 країн, до кластеру “0” увійшло 6 країн, до найменшого кластеру “1” увійшло 3 країни.

До кластеру “0” (комірки синього кольору на рис. 1, а) за результатами кластеризації країн у 2018 році увійшли шість країн (за табл. 1) з умовними номерами 4 (Естонія), 5 (Литва), 6 (Угорщина), 7 (Латвія), 8 (Польща) та 9 (Хорватія).

Означений кластер “0”, середній за кількістю країн, характеризується показниками рівень бідності (X6), коефіцієнтом Джині за рівнем багатства (X7), інтенсивність забруднення навколишнього середовища (X10), значно нижчими за середній рівень цих показників для всіх 16 досліджуваних країн; майже середніми значеннями таких показників як рівень ВВП на душу населення (X1), очікувана тривалість здорового життя (X3), медіанний дохід домогосподарств (X8); відносно високими у порівнянні із середнім рівнем такими показниками, як продуктивність праці (X2) та коефіцієнт демографічного навантаження (X12). Решта показників, а саме зайнятість населення (X4), коефіцієнт Джині за доходами (X5), скориговані чисті заощадження (X9) та державний борг (X11), мають різноспрямований характер у порівнянні із середніми значеннями даних показників для всіх 16 досліджуваних країн.

Якщо коротко надати характеристику країнам, які увійшли до кластеру “0”, то вони мають відносно низьке значення рівня бідності та відносно низьке значення коефіцієнту Джині за рівнем багатства при одночасно вищих за середні значеннях продуктивності праці та коефіцієнту демографічного навантаження. Коефіцієнт демографічного навантаження (демографічне навантаження) – це співвідношення між економічно неактивними (діти та особи похилого віку) та економічно активними (основний працездатний вік) верствами населення

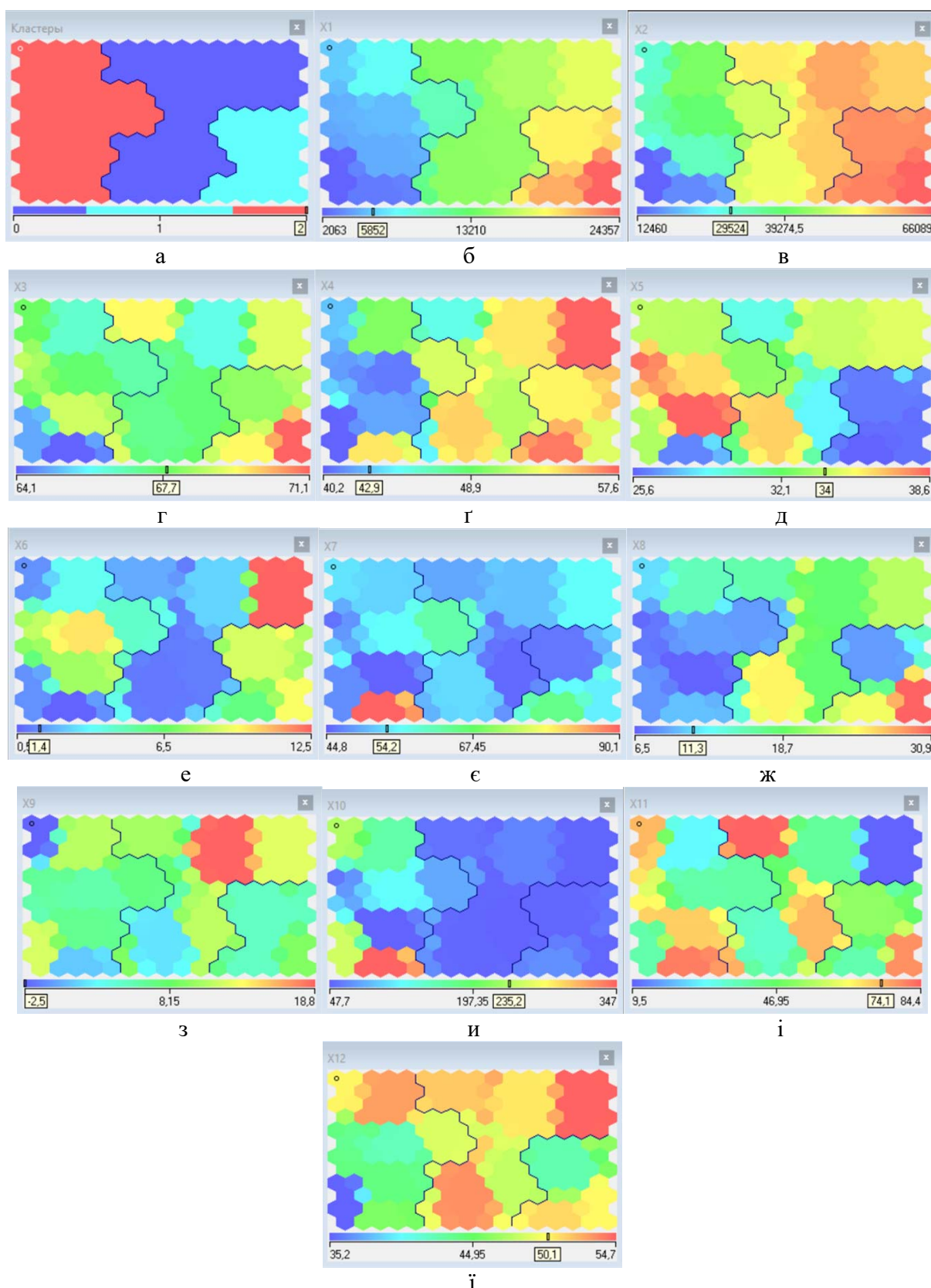


Рис. 1. Карта Кохонена: а) кластери входних значень; б) рівень ВВП на душу населення (X1); в) продуктивність праці (X2); г) очікувана тривалість здорового життя (X3); г) зайнятість населення (X4); д) коефіцієнт Джині за доходами (X5); е) рівень бідності (X6); е) коефіцієнт Джині за рівнем багатства (X7); ж) медіанний дохід домогосподарств (X8); з) скориговані чисті заощадження (X9); и) інтенсивність забруднення навколишнього середовища (X10); і) державний борг (X11); і) коефіцієнт демографічного навантаження (X12)

в певній країні або регіоні, він дає уявлення про те, наскільки економічно активне населення повинно виділяти ресурси для забезпечення потреб залежних верств населення.

Таким чином, шість країн даного кластеру “0” з 16 країн, обраних для дослідження, мають відносно високі показники *економічної складової інклюзивного розвитку* та відносно високі показники *екологічної складової інклюзивного розвитку*, але відносно невисокі стандарти *соціальної складової інклюзивного розвитку*. Окрім Польщі, дані країни мають відносно невелику чисельність населення та стискаються з демографічними викликами, такими як зменшення народжуваності та зростання середнього віку населення.

Цікавим, на наш погляд, є те, що до даного кластеру “0” увійшла Естонія – країна, яку відносять до розвинених країн при розрахунку *Індексу інклюзивного розвитку* [1], при тому, що решта країн у цьому кластері відносяться до країн, що розвиваються.

До кластеру “1” (комірки блакитного кольору на рис. 1, а) за результатами кластеризації країн у 2018 році увійшли три країни (за табл. 1) з умовними номерами 1 (Чеська республіка), 2 (Словенія) та 3 (Словацька республіка).

Означений кластер “1”, найменший за кількістю країн, характеризується порівняно високим *рівнем ВВП на душу населення* (X1), а також порівняно високим *рівнем продуктивності праці* (X2). У той же час даний кластер “1” характеризується відносно низькими значеннями *коефіцієнту Джині за доходами* (X5) та низьким значенням показника *інтенсивність забруднення навколишнього середовища* (X10).

Якщо коротко надати характеристику країнам, які увійшли до кластеру “1”, то вони мають відносно високий *рівень ВВП на душу населення* та високий *рівень продуктивності праці*, тобто мають відносно високі показники економічної складової інклюзивного розвитку. У той же час для цих країн спостерігаються і відносно високі стандарти соціальної складової інклюзивного розвитку (відносно низький *рівень коефіцієнту Джині за доходами*) та екологічної складової інклюзивного розвитку (відносно низький *рівень інтенсивності забруднення навколишнього середовища*).

До кластеру “2” (комірки червоного кольору на рис. 1, а) за результатами кластеризації країн у 2018 році увійшли сім країн (за табл. 1) з умовними номерами 10 (Румунія), 11 (Болгарія), 12 (Македонія), 13 (Албанія), 14 (Молдова), 15 (Сербія) та 16 (Україна).

Даний кластер “2”, найбільший за кількістю країн, характеризується низьким *рівнем ВВП на душу населення* (X1) та низьким *медіанним доходом домогосподарств* (X8). У той же час для даного кластеру характерні високі значення *коефіцієнту Джині за доходами* (X5) та високі значення *коефіцієнту демографічного навантаження* (X12). Майже всі країни кластеру “2” мають середні значення показників *продуктивність праці* (X2) та *очікувана тривалість здорового життя* (X3). Решта показни-

ків, а саме *зайнятість населення* (X4), *коефіцієнт Джині за доходами* (X5), *скориговані чисті заощадження* (X9) та *державний борг* (X11) мають різноспрямований характер у порівнянні із середніми значеннями даних показників для всіх 16 досліджуваних країн. Решта показників, а саме – *зайнятість населення* (X4), *рівень бідності* (X6), *скориговані чисті заощадження* (X9), *інтенсивність забруднення навколишнього середовища* (X10), *державний борг* (X11) – мають різноспрямоване значення, індивідуальне для кожної країни.

Головною особливістю соціально-економічного розвитку країн кластера “2”, до якого належить і Україна, є низький *рівень ВВП на душу населення* та низький *медіанний дохід* домогосподарств. Чим нижче *медіанний дохід*, тим менше можливостей у домогосподарств для виконання своїх потреб та забезпечення життєвого рівня. Тому країни даного кластера “2” мають відносно низькі показники *економічної складової інклюзивного розвитку*. Водночас ці країни характеризуються і відносно низькими стандартами *соціальної складової інклюзивного розвитку*, а саме мають високий ступінь розшарування суспільства за доходами та високе значення *коефіцієнта демографічного навантаження*. Для цих країн характерним є зменшення народжуваності та зростання середнього віку населення. Що стосується показника *інтенсивність забруднення навколишнього середовища* (X10) для кластера “2”, потрібно зауважити, то його значення знаходяться від низьких до високих для різних країн, але у порівнянні з кластерами “0” та “1” можна констатувати його значне підвищення. Тому у середньому країни, що входять до кластера “2”, можна характеризувати як такі, що мають відносно низькі стандарти екологічної складової інклюзивного розвитку.

Україна, як країна, що прагне до європейських стандартів і якості життя своїх громадян, повинна активно розвивати *стратегії інклюзивного розвитку*. Ці стратегії орієнтовані на забезпечення *економічного зростання, соціальної справедливості та екологічної стійкості*. Вони спрямовані на покращення якості життя всього населення, зокрема враховуючи потреби інвалідів, малозабезпечених груп та інших соціально вразливих верств.

Однією з ключових стратегій є *стимулювання підприємництва та інновацій*. Це може включати в себе підтримку малих та середніх підприємств, сприяння розвитку інноваційних технологій та забезпечення доступу до фінансування для підприємців у всіх регіонах країни.

Важливою стратегією є розвиток людського капіталу, що містить підвищення якості освіти та навчання, підтримку життєвого довгого навчання та підготовку кваліфікованої робочої сили для потреб сучасного ринку праці.

Однією з основних стратегій в *соціальній сфері* є забезпечення *соціальної справедливості та інклюзивності*. Це може містити розвиток системи соціального захисту, підтримку малозабезпечених груп, включаючи дітей, літніх людей та інвалідів, а також

забезпечення доступу до якісних медичних послуг та житлових умов для всіх верств населення.

Ще однією важливою стратегією є розвиток інфраструктури та доступу до послуг для всіх верств населення. Це може включати в себе покращення дорожньої інфраструктури, доступ до якісної медичної допомоги та освіти, а також забезпечення доступу до культурних та розважальних заходів.

Однією з головних стратегій в екологічній сфері є збереження природних ресурсів та боротьба із забрудненням. Це повинно включати в себе впровадження екологічно чистих технологій та практик у виробництво та споживання, підтримку відновлюваної енергетики, а також стимулювання збереження природних екосистем.

Висновки. За допомогою сучасного інструментарію – аналітичної платформи *Deductor* – методом кластеризації даних проаналізовано соціально-економічні відмінності між країнами Центральної та Східної Європи за рівнем їхнього інклюзивного розвитку. Звернено увагу на те, що показник *Індекс Інклюзивного Розвитку (ІІР)* в наш час просувається як доповнювач і, навіть, заміник показника *Валовий Внутрішній Продукт (ВВП)*. За результатами моделювання методом карт Кохонена залучено для дослідження шістнадцять країн Центральної та Східної Європи (у тому числі й Україну), які на підставі інтелектуальної обробки даних було згруповано у три кластери на підставі аналізу дванадцяти показників *X1...X12*, обраних для характеристики інклюзивного розвитку країн. Для кожного з кластерів було ідентифіковано та проаналізовано особливості інклюзивного розвитку для тих країн, що увійшли до відповідного кластеру.

До кластера з умовним номером “0” увійшли 6 країн (Естонія, Литва, Угорщина, Латвія, Польща та Хорватія), які мають відносно високі показники

економічної та екологічної складової інклюзивного розвитку, але відносно невисокі стандарти соціальної складової інклюзивного розвитку. Окрім Польщі, дані країни мають відносно невелику чисельність населення. Всі країни кластеру “0” стискаються з демографічними викликами, такими як зменшення народжуваності та зростання середнього віку населення. До даного кластеру “0” увійшла Естонія – країна, яку відносять до розвинених країн при розрахунку *Індексу інклюзивного розвитку*, при тому, що решта країн у цьому кластері належать до країн, що розвиваються.

До кластера умовним номером “1” увійшли країни (Чеська республіка, Словенія та Словацька республіка), що мають відносно високий рівень ВВП на душу населення та високий рівень продуктивності праці, тобто мають відносно високі показники економічної складової інклюзивного розвитку. Для даних країн також спостерігаються відносно високі стандарти соціальної складової та екологічної складової інклюзивного розвитку.

До кластера з умовним номером “2” увійшли країни (Румунія, Болгарія, Македонія, Албанія, Молдова, Сербія та Україна), які характеризуються низьким рівнем ВВП на душу населення та низьким медіанним доходом домогосподарств, тобто ці країни низькі показники економічної складової інклюзивного розвитку. Для даних країн також спостерігаються відносно низькі стандарти соціальної та екологічної складової інклюзивного розвитку.

Україна активно розвиває стратегії інклюзивного розвитку з метою наближення до європейського рівня у всіх аспектах: економічному, соціальному та екологічному. Ці стратегії спрямовані на забезпечення сталого розвитку та покращення якості життя всього населення, зокрема, враховуючи потреби соціально вразливих груп.

Список використаних джерел:

1. The Inclusive Development Index 2018. Summary and Data Highlights. World Economic Forum. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2018.pdf (дата звернення: 24.02.2024).
2. Власенко Ю.Г., Власенко Т.О. Класифікація країн на основі показників індексу інклюзивного розвитку. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління*. 2020. Том 31 (70). № 2. С. 57–61.
3. Tsapko-Piddubna Olga. Inclusive growth and development patterns OF Central and Eastern European countries. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2021. Випуск 36. С. 159–163. DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2021-36-28>
4. Іртышчева І., Крамаренко І., Завгородній К. Оцінка рівня сталого інклюзивного розвитку України. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*. С. 159–165. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-8-21>
5. Смельяненко Л.М., Петюх В.М., Дзензелюк К.В. Інтегральна оцінка інклюзивного розвитку в Україні на національному та місцевому рівнях. *Економіка та держава*. 2019. № 6. С. 4–10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.6.4>
6. Irtysheva I., Pavlenko O., Boiko Y., Stehnei M., Kramarenko I., Hryshyna N., Ishchenko O. Evaluation of efficiency of regional public governance in the context of achieving goals of sustainable development. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*. 2022. Vol. 44. Issue 4. P. 497–505.
7. Kramarenko I., Irtysheva I., Stehnei M. et al. Socio-economic development in conditions of digital transformations: regional features, strategic analysis, and prospects. *7th International Conference on Mathematics and Computers in Sciences and Industry (MCSI)*. 2022. pp. 175–182.
8. Nadtochiy I., Irtysheva I., Krylenko V. et al. Economic Diagnostics of Territorial Development: National Dimension and Experience of EU Countries. *WSEAS Transactions on Environment and Development*. 2022. P. 486–495.
9. Irtysheva I., Boiko Y., Kramarenko I., Voit D., Popadynets N. Efficiency of Decentralization as an Important Instrument of Ukraine’s Socio-Economic Development. *IJIEPR*. 2022. Vol. 33 (1). P. 1–14.

10. Бобух І., Щегель С. Стратегічні орієнтири економічного зростання України: інклюзивність як ключовий пріоритет. *Вісник НАН України*. 2018. № 7. С. 55–70.
11. Sustainable Development Report 2022. Rankings. URL: <https://dashboards.sdindex.org/>

References:

1. The Inclusive Development Index 2018. Summary and Data Highlights. World Economic Forum. Available at: http://www3.weforum.org/docs/WEF_Forum_IncGrwth_2018.pdf (accessed February 24, 2024).
2. Vlasenko Yu. H., Vlasenko T. O. (2020) Klyasyfikatsiia krain na osnovi pokaznykiv indeksu inkluzyvnoho rozvytku [Classification of countries based on indicators of the index of inclusive development]. *Vcheni zapysky TNU imeni V.I. Vernadskoho. Seriya: Ekonomika i upravlinnia – Scientific notes of TNU named after V.I. Vernadsky. Series: Economics and Management*, vol. 31 (70), no. 2, pp. 57–61.
3. Tsapko-Piddubna Olga (2021) Inclusive growth and development patterns of Central and Eastern European countries. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu – Scientific Bulletin of Uzhgorod National University*, vol. 36, pp. 159–163. DOI: <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2021-36-28>
4. Irtysheva I., Kramarenko I., Zavhorodnii K. (2023) Otsinka rivnia staloho inkluzyvnoho rozvytku Ukrainy [Assessment of the level of sustainable inclusive development of Ukraine]. *MODELING THE DEVELOPMENT OF THE ECONOMIC SYSTEMS*. P. 159–165. DOI: <https://doi.org/10.31891/mdes/2023-8-21>
5. Yemelyanenko L. M., Petyukh V. M., and Dzenzelyuk K. V. (2019) «Integrated assessment of inclusive development in Ukraine at the national and local levels». *Ekonomika ta derzhava – Economy and State*, no. 6, pp. 4–10. DOI: <https://doi.org/10.32702/2306-6806.2019.6.4>
6. Irtysheva I., Pavlenko O., Boiko Y., Stehnei M., Kramarenko I., Hryshyna N., and Ishchenko O. (2022) Evaluation of efficiency of regional public governance in the context of achieving goals of sustainable development. *Management Theory and Studies for Rural Business and Infrastructure Development*, vol. 44, issue 4, pp. 497–505.
7. Kramarenko I., Irtysheva I., Stehnei M. et al. (2022) Socio-economic development in conditions of digital transformations: regional features, strategic analysis, and prospects. *7th International Conference on Mathematics and Computers in Sciences and Industry (MCSI)*, pp. 175–182.
8. Nadochiy I., Irtysheva I., Krylenko V. et al. (2022) Economic Diagnostics of Territorial Development: National Dimension and Experience of EU Countries. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, pp. 486–495.
9. Irtysheva I., Boiko Y., Kramarenko I., Voit D., Popadynets N. (2022) Efficiency of Decentralization as an Important Instrument of Ukraine's Socio-Economic Development. *IJIEPR*. vol. 33 (1). pp. 1–14.
10. Bobukh I., Shchehel S. (2018) Stratehichni oriientyry ekonomichnoho zrostannia Ukrainy: inkluzyvnist yak kliuchovyi priorytet [Strategic guidelines for Ukraine's economic growth: inclusiveness as a key priority]. *Visnyk NAN Ukrainy – Bulletin of NAS of Ukraine*, no. 7, pp. 55–70.
11. Sustainable Development Report 2022. Rankings. Available at: <https://dashboards.sdindex.org/>

RESEARCH OF DIFFERENCES IN THE LEVEL OF INCLUSIVE DEVELOPMENT OF CENTRAL AND EASTERN EUROPE

Summary. Using modern tools – the analytical platform Deductor – the method of data clustering analyzed socio-economic differences between the countries of Central and Eastern Europe in terms of their inclusive development. Attention is drawn to the fact that the Inclusive Development Index (IDI) in our time is promoted as an adjunct and even a substitute for the indicator Gross Domestic Product (GDP). According to the results of modeling by the Kohonen map method, sixteen countries of Central and Eastern Europe (including Ukraine) were involved in the study, which, on the basis of intellectual data processing, were grouped into three clusters based on the analysis of twelve X1...X12 indicators selected to characterize inclusive development. For each of the clusters, the characteristics of inclusive development for those countries included in the corresponding cluster were identified and analyzed. The cluster with the conditional number "0" includes 6 countries (Estonia, Lithuania, Hungary, Latvia, Poland and Croatia), which have relatively high indicators of the economic and environmental component of inclusive development, but relatively low standards of the social component of inclusive development. In addition to Poland, these countries have a relatively small population. All countries in cluster "0" are faced with demographic challenges, such as a decrease in the birth rate and an increase in the average age of the population. This cluster "0" includes Estonia - a country that belongs to developed countries when calculating the of Inclusive Development Index, despite the fact that the remaining countries in this cluster belong to developing countries. The cluster with the conditional number "1" includes countries (the Czech Republic, Slovenia and the Slovak Republic) that have a relatively high level of GDP per capita and a high level of labor productivity, that is, they have relatively high indicators of the economic component of inclusive development. These countries also observe relatively high standards of the social component and the environmental component of inclusive development. The cluster with the conditional number "2" includes countries (Romania, Bulgaria, Macedonia, Albania, Moldova, Serbia and Ukraine), which are characterized by low GDP per capita and low median household income, that is, these countries have low indicators of the economic component of inclusive development. These countries also observe relatively low standards of the social and environmental component of inclusive development.

Keywords: economic inclusion, Inclusive Development Index (IDI), gross domestic product (GDP), clustering, Kohonen maps.