

DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-41-21>

УДК 331.1:519.6

ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ УМОВ ГІДНОЇ ПРАЦІ В РЕГІОНАХ-АУТСАЙДЕРАХ

THE ECONOMIC AND MATHEMATICAL ANALYSIS OF INDICATORS OF TERMS OF DECENT WORK IN REGIONS-OUTSIDERS

Лисенко Олена Анатоліївна

кандидат фізико-математичних наук, доцент,
Національний університет харчових технологій
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0482-2477>

Lysenko Olena

National University of Food Technologies

У статті розглянуто особливості розрахунку регіонального індексу людського розвитку в Україні за останні два десятиліття. Індекс розраховується за допомогою показників, об'єднаних у шість блоків. Розглянуто складові блоку «Гідна праця», який використовується для оцінки умов праці. Представлено результати аналізу показників блоку «Гідна праця» в Волинській, Рівненській, Тернопільській та Черкаській областях, які в загальному рейтингу виявилися аутсайдерами. Проведений аналіз значень узагальнюючого показника, розрахованих за допомогою лінійних формул та графічного методу побудови багатокутника конкурентоспроможності. На основі проведених досліджень виявлено, що в областях-аутсайдерах за показниками блоку «Гідна праця» не склалася тенденція щодо покращання умов для праці. Узагальнюючі показники, розраховані графічним методом підтвердили останні позиції досліджуваних регіонів.

Ключові слова: показники, гідна праця, область, аутсайдер, індекс людського розвитку, графічний метод.

The article discusses the peculiarities of calculating the regional human development index in Ukraine for the last two decades. The index is calculated using indicators combined into six blocks (population reproduction; social status; comfortable life; welfare; decent work; education). The indicators of the block "Decent Work" (employment level of the population; unemployment rate; the share of workers whose salary is less than 1,5 of the subsistence minimums; the share of workers who work in conditions that do not meet sanitary and hygienic standards; the ratio of average and minimum salaries; the level of social insurance) are considered and that block is used to evaluate working conditions. The results of analysis of the block "Decent Work" indicators for Volyn, Rivne, Ternopil and Tcherkasy regions are presented. That regions are chosen for the analysis because they were outsiders in general rating of the regional human development index in Ukraine during the analyzed period. The analysis was carried out by graphic method – graphic construction of multangular of competitiveness. According to the analysis it can be concluded that the conditions for work have not been created in the regions-outsidere according to the indicators of the block "Decent Work". The result of the analysis shows that during the investigated period after an exception of one or two indexes, regions-outsidere consistently had the worst values of indexes of block "Decent Work". The improvement of positions took place due to the worsening of values of indicators in other regions. The Rivne region had the best values according to the indicator "The proportion of workers whose salary is less than 1,5 of the subsistence minimums" among the regions-outsidere, however, it had the worse values according to the indicator "The proportion of workers who work in conditions that do not meet sanitary and hygienic standards". Moving further, the Ternopil region had the best values according to the last indicator, however, during the investigated period there was a tendency for decreasing in this indicator. Generalizing indicators, expected by a graphic method, confirmed the last positions of the investigated regions in terms of the Methodology accepted in Ukraine.

Keywords: indicators, decent work, region, outsider, human development index, graphic method.

Постановка проблеми. Досліджуючи показники соціально-економічного розвитку країни на рівні регіонів науковці прагнуть використовувати різні методики та методоло-

гічні підходи. Весь існуючий науково-технічний потенціал обробки статистичних даних постійно розвивається, оскільки враховується не тільки особливості розвитку регіонів

України, а також прагнення країни до інтегрування в європейське співтовариство, що відповідно вимагає підвищення умов праці та якості життя з метою забезпечення високих європейських стандартів. Для визначення відповідності прийнятим стандартам проводиться оцінка зазначених умов за допомогою Індексу людського розвитку та інших показників. Людський розвиток є основним чинником соціально-економічного розвитку будь-якої країни, регіону або громади, тому аналіз його показників з метою виявлення тенденцій для корегування управління регіонального розвитку є актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Питання людського розвитку, розробки методичних підходів до його оцінки в своїх працях розглядали багато вітчизняних вчених. Вченими Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України розроблена перша методика, за якою проводилася оцінка людського розвитку в регіональному розрізі. Також цим питанням присвятили роботи такі науковці як О. В. Богданова, Т. І. Збрицька, Т. П. Іванова, Л. В. Карпенко, О. Макарова, Л. Радченко, Д. А. Терещенко, О. В. Томчук, С. О. Федулова, О. В. Шинкарук, В. К. Черняк та ін. Дослідженнями проблем людського розвитку окремих регіонів займалися такі вчені, як В. Антонюк, М. Кривцова та ін.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Проте, проблеми людського розвитку регіонів вимагають більш глибокого дослідження, всебічного аналізу представлених показників за допомогою різних економіко-математичних підходів з метою вироблення ефективного управлінського рішення.

Постановка завдання. Метою даної роботи є порівняльний аналіз показників умов гідної праці регіонів-аутсайдерів та визначення тенденцій їх розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. У 1999 р. вчені Інституту демографії та соціальних досліджень ім. М. В. Птухи НАН України разом із фахівцями Державної служби статистики почали розробляти Національну методичку розрахунку узагальнюючого Індексу регіонального людського розвитку за 9 аспектами та 92 показниками. Одним із таких аспектів, за яким вимірювався рівень людського розвитку став ринок праці, що включав 9 показників. За затвердженою у 2001 р. методикою щорічно проводилися статистичні дослідження в 24 областях України, АР Крим, м. Київ та м. Севастополь. При ана-

лізі отриманих показників визначалися три групи регіонів: області-лідери, області основної групи та області-аутсайди [1].

У 2012 р. методика була переглянута і кількість показників скоротили, об'єднавши їх у шість блоків, так званих субіндексів. За даними показниками статистичні дослідження в розрізі регіонів проводилися до 2017 р. [4; 5] За одним із блоків регіонального індексу людського розвитку проводилася комплексна оцінка умов гідної праці за такими показниками: рівень зайнятості населення, рівень безробіття, частка працівників, які отримують зарплату менше 1,5 прожиткових мінімумів, частка працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам, співвідношення середньої та мінімальної заробітної плати, рівень охоплення соціальним страхуванням [2, с. 11].

Протягом останніх років з моменту початку пандемії та с прийняттям Програми гідної праці [3] відповідно до цілей сталого розвитку країни були переглянуті основні показники Індексу людського розвитку? в тому числі і блоку «Гідна праця». На сьогодні науковці проводять науково-методологічні дослідження щодо показників, які повинні бути включені до узагальнюючого Індексу регіонального людського розвитку [7]. Отже, починаючи з 2018 р. статистичні дослідження показників Індексу людського розвитку не проводилися. Зважаючи на воєнну агресію з боку Росії, яка почалася у лютому 2022 р. статистичний аналіз умов праці в країні буде не корельований із попередніми даними. Проте, проведення аналізу тих показників, оцінка яких була проведена до 2017 р., з метою виявлення тенденцій і аналізу умов праці, що склалися в регіонах-аутсайдерах, зокрема, за допомогою інших економіко-математичних методів є актуальною та необхідною.

Дослідження рейтингу регіонів по блоку «Гідна праця» показали, що протягом 2004–2017 рр. до групи регіонів-аутсайдерів постійно входили Тернопільська (за виключенням 2004 р., коли область займала 19 місце в рейтингу серед 24 регіонів та АР Крим) та Рівненська (за виключенням 2010 р. – 20 місце в рейтингу серед 24 регіонів та АР Крим; 2015–2016 рр. – четверте місце з кінця) області. Також, регіоном-аутсайдером можна вважати і Волинську область, яка за виключенням тільки 2004, 2014–2016 рр. постійно перебувала в трійці областей з найгіршою оцінкою умов гідної праці. На протилежність Волинській

області Черкаський регіон лише протягом 2014–2016 рр. займав третю сходинку з кінця, а у 2004 р. займав передостанню позицію. Також, у 2015–2016 рр. останнім в рейтингу засвітилася Вінницька область, яка у 2017 р. покращила свої позиції, зайнявши 17 позицію в рейтингу із 22 територіально-адміністративних одиниць України. Таким чином, в зазначених областях протягом 2004–2017 рр. були найменш сприятливі умови в забезпеченні гідної праці в Україні за результатами статистичних досліджень показників субіндексу «Гідна праця».

Метод дослідження показників по блоку «Гідна праця» передбачає лінійне сумування отриманих зважених, каліброваних та стандартизованих значень обраних показників [2]. Проте, як показує практика, для більш

глибокого аналізу ситуації доречно використати як наочні методи, так і інші формули розрахунку узагальнюючих показників. З цією метою для зазначених областей-аутсайдерів по блоку «Гідна праця» був використаний графічний метод. Даний метод передбачає побудову багатокутника конкурентоспроможності на основі пелюсткової діаграми. Для порівняльного аналізу в якості узагальненого критерію конкурентоспроможності були обчислені площі побудованих багатокутників [6, с. 1015]. Даний метод є більш наглядним, а розраховані значення площ багатокутників є більш ґрунтовними, оскільки дозволяють в сукупності визначити внесок кожної складової до узагальненого показника.

На рис. 1 наведені пелюсткові діаграми, побудовані за значеннями показників блоку

Таблиця 1

**Значення узагальненого показника по блоку «Гідна праця»
для областей-аутсайдерів за 2012–2017 рр.***

Регіони	Ранг по блоку	Сума по блоку	Середнє значення по блоку	Площа багатокутника	Відносне відхилення (%) найкращого значення від найгіршого розрахованих як	
					Сума (середнє)	Площа багатокутника
2017						
Волинська	20	0,4545	0,0758	0,0148	2,5	7,2
Рівненська	22	0,4434	0,0739	0,0139		
Тернопільська	21	0,4518	0,0753	0,0149		
2016						
Рівненська	19	0,5412	0,0902	0,0207	4,6	6,4
Тернопільська	21	0,5173	0,0862	0,0195		
Черкаська	20	0,5274	0,0879	0,0199		
2015						
Рівненська	19	0,5403	0,0901	0,0207	3,7	4,9
Тернопільська	21	0,5211	0,0869	0,0198		
Черкаська	20	0,5253	0,0876	0,0198		
2014						
Рівненська	21	0,5091	0,0849	0,0183	1,9	4,0
Тернопільська	22	0,5032	0,0839	0,0184		
Черкаська	20	0,5128	0,0855	0,0190		
2013						
Волинська	19	0,5369	0,0895	0,0209	3,5	7,1
Рівненська	21	0,5266	0,0878	0,0195		
Тернопільська	22	0,5188	0,0865	0,0196		
2012						
Волинська	23	0,5264	0,0877	0,0201	1,9	6,5
Рівненська	24	0,5173	0,0862	0,0189		
Тернопільська	25	0,5168	0,0861	0,0195		

*Інформацію за 2014-2017 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, а також Донецької та Луганської областей

Джерело: розраховано та зведено автором на основі [4, с. 40–48; 5, с. 42, 49, 56, 63, 70]

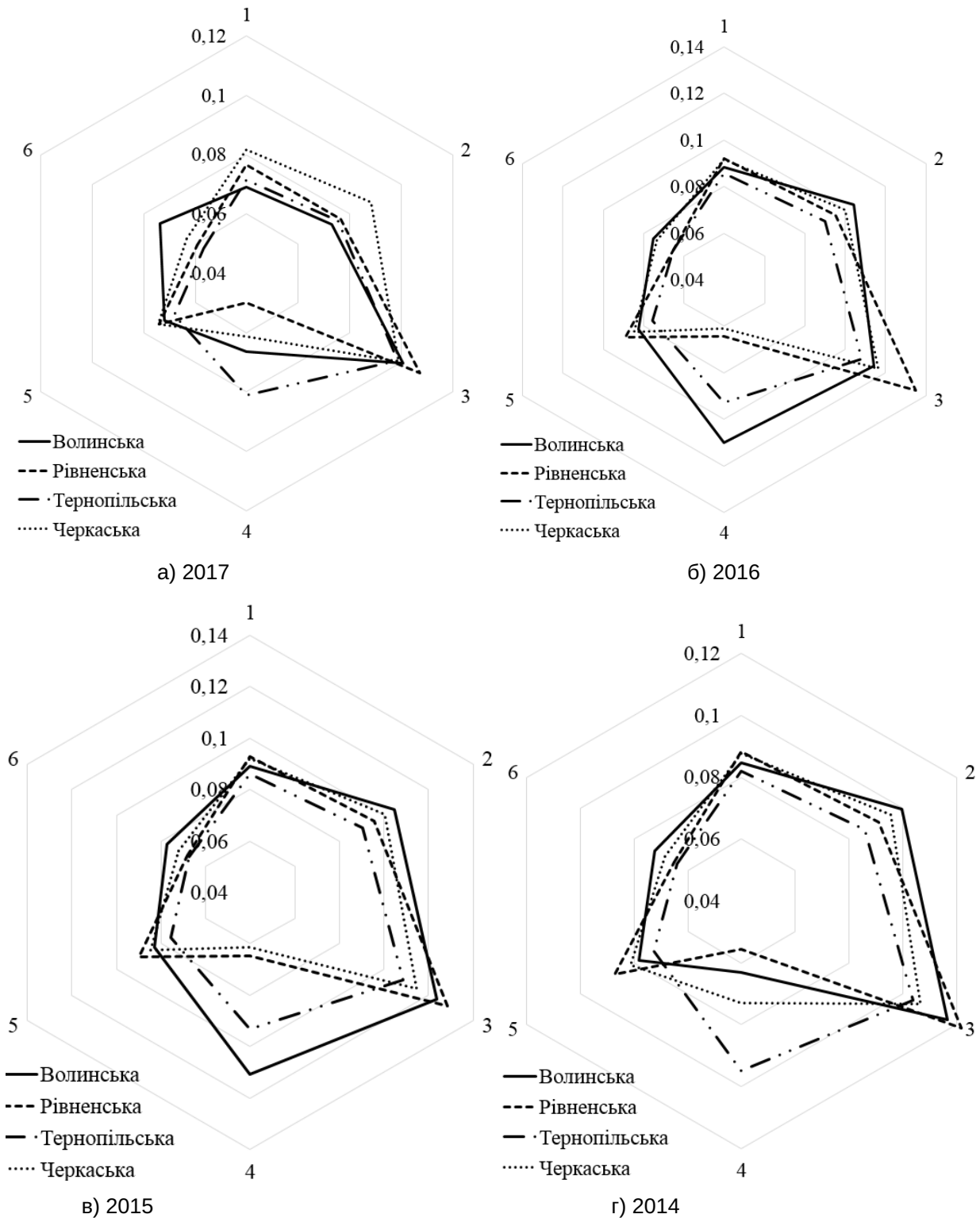


Рис. 1. Зважені калібровані стандартизовані значення показників блоку «Гідна праця» по областям-аутсайдерам у 2012–2017 рр.:

1 – «Рівень зайнятості населення»; 2 – «Рівень безробіття»; 3 – «Частка працівників, які отримують зарплату менше 1,5 прожиткових мінімумів»; 4 – «Частка працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам»; 5 – «Співвідношення середньої та мінімальної заробітної плати»; 6 – «Рівень охоплення соціальним страхуванням»

*Інформацію за 2014–2017 роки наведено без урахування тимчасово окупованої території Автономної Республіки Крим, а також Донецької та Луганської областей

Джерело: розраховано автором на основі [4, с. 40-48; 5, с. 42, 49, 56, 63, 70]

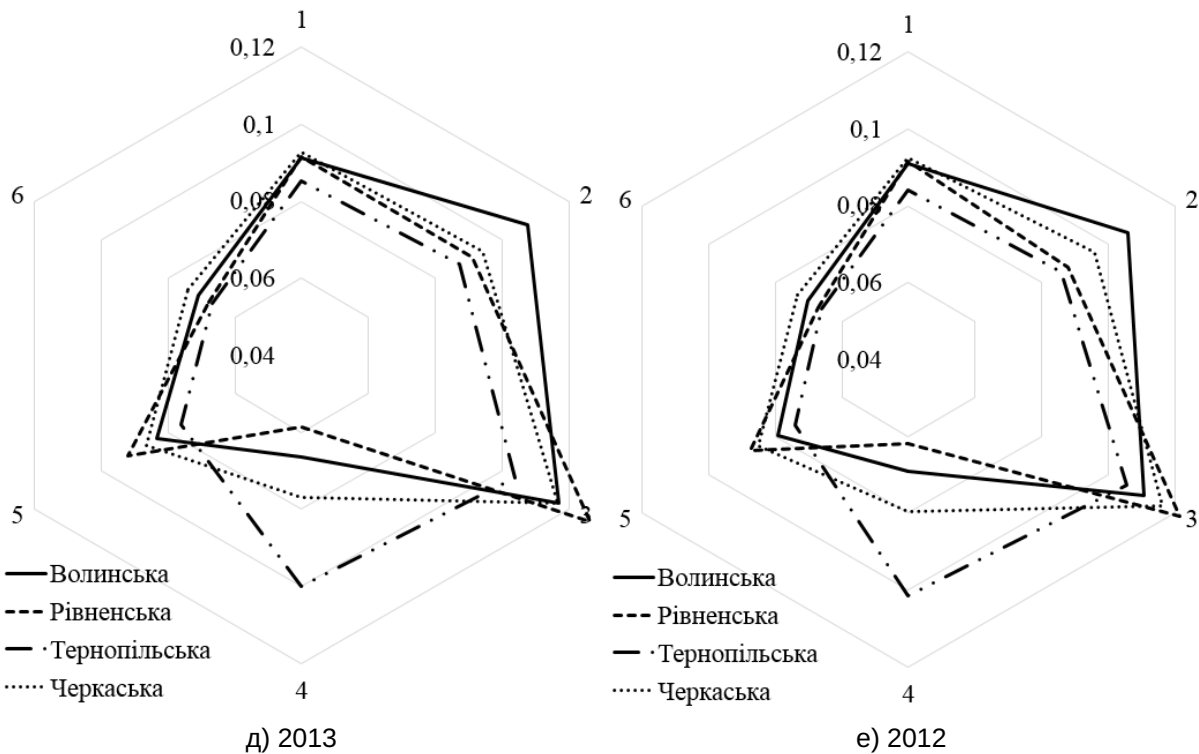


Рис. 1. (Продовження)

«Гідна праця» для областей-аутсайдерів за 2012–2017 рр. (рис. 1).

Як показують побудовані діаграми на рис. 1 за 2012–2017 рр. найкращі значення по показнику «Частка працівників, які отримують зарплату менше 1,5 прожиткових мінімумів» мала Рівненська область, проте за показником «Частка працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам» регіон постійно мав чи ненайгірші значення, за виключенням 2015–2016 рр., коли йому компанію склала Черкаська область, маючи гірший результат лише на 6%. У 2017 р. даний регіон мав найгірше значення за даним показником за весь досліджуваний період.

За аналізованим показником лідирувала Тернопільська область, за виключенням 2015–2016 рр., коли найкраще значення показала Волинська область (друге місце в рейтингу за даним показником), яка значно покращила свої результати, випередивши Тернопільську область майже на 19%. Загалом Тернопільська область за найкращим для себе показником поступово здавала позиції, знижуючи значення показника починаючи з 2012 р., що призвело до загального падіння на 20% у 2017 р. порівняно із 2012 р., хоча в рейтингу область спустилася лише на одну позицію. Це свідчить про зменшення частки

працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам в інших областях. За усіма іншими показниками області-аутсайдери показували приблизно однакові результати, не виділяючись значно на фоні інших областей. Також побудовані багатокутники показують приблизно однакові фігури протягом аналізованого періоду, за виключенням зазначених вище показників.

З метою визначення впливу досліджуваних показників по блоку «Гідна праця» у сукупності був проведений порівняльний аналіз значень узагальненого показника за 201–2017 рр. за допомогою розрахунків середнього значення, простої суми показників та обчисленої площі побудованих багатокутників на рис. 1. В табл. 1 наведені значення тільки для трьох регіонів, які займали останні сходинки рейтингу за субіндексом «Гідна праця».

Як показують розрахунки, наведені в табл. 1, тільки у 2015–2016 р. різниця між найкращим та найгіршим узагальнюючими значеннями по блоку «Гідна праця», обчисленими різними способами була найменшою: 1,2% у 2015 р. та 1,8% у 2016 р. У всіх інших роках значення показників, розрахованих за формулою площі багатокутника відрізняються від значень показника, розрахованих за лінійними формулами більше ніж у два

рази, а у 2012 р. навіть у 3,5 рази. Тобто, графічний метод дозволяє більш ґрунтовно оцінити внесок кожної складової та визначити різницю між досліджуваними показниками в сукупності. Крім цього, аналіз отриманих значень узагальнюючого показника дозволив виявити, що в рейтингу області мають інший структурний порядок. Так, к 2012–2013 рр. Тернопільська область за рахунок найкращого значення за показником «Частка працівників, які працюють в умовах, що не відповідають санітарно-гігієнічним нормам», має не останню позицію, випереджаючи Рівненську область майже на 3% та 0,5% відповідно.

У 2015 р. Черкаська та Тернопільська області показали однакові значення узагальнюючого показника по блоку «Гідна праця», розрахованого за формулою площі багатокутника, хоча за лінійною формулою Тернопільська область показала гірший результат на 0,8%. Аналогічна ситуація була і у 2017 р., коли Тернопільська область обійшла Волинську на 0,3%, хоча в загальному рейтингу, визначеному за лінійними формулами регіон мав гірші оцінки і займав відповідно нижчу сходинку.

Викликає зацікавленість проведення порівняльного аналізу статистичних даних щодо умов гідної праці в регіонах-аутсайдерах за 2018–2021 рр., проте пандемія COVID-19, яка значно вплинула на розвиток умов праці як в Україні так і в регіонах і останні воєнні події, вплив яких на ситуацію в Україні буде мати

непередбачувані наслідки, наразі не дають можливостей це зробити.

Висновки. Отже, проведений порівняльний аналіз узагальнюючих значень субіндексу «Гідна праця» в регіонах-аутсайдерах за 2012–2017 рр. дозволив встановити, що між значеннями, отриманими різними економіко-математичними методами є незначні відмінності. Обчислені значення субіндексу за допомогою графічного методу багатокутників конкурентоспроможності дозволив виявити інше ранжування серед областей-аутсайдерів, а також показав для деяких періодів достатньо більшу різницю в значеннях узагальнюючого показника «Гідна праця» від розрахованих за лінійною формулою. Це показало, що для виявлення тенденцій та аналізу умов праці в контексті регіонального управління та країни в цілому необхідно застосовувати і інші економіко-математичні методи.

Дослідження показників субіндексу «Гідна праця», розрахованих як за допомогою графічного методу так і за лінійними формулами показав, що в областях-аутсайдерах в основному, за винятком можливо одного показника, умови гідної праці мають найгірші значення в країні. Причому стабільна наявність двох областей серед аутсайдерів показує, що в даних регіонах не простежувалася тенденція щодо покращання умов праці. Покращання позицій в рейтингу відбувалося, в основному, за рахунок різкого погіршення умов гідної праці в інших регіонах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ:

1. Методика вимірювання людського розвитку регіонів України; затверджена Постановою Колегії Держкомстату України та Президії НАН України від 14.03.2001 р. № 76. URL: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/sp/sp_04.pdf.
2. Методика вимірювання регіонального людського розвитку. Київ : Інститут демографії та соціальних досліджень імені М. В. Птухи Національної академії наук України, 2012. URL: https://idss.org.ua/ukr_index/Metodika_ua.pdf.
3. Програма гідної праці 2020–2024: Україна // Бюро МОП для країн Центральної та Східної Європи. 2020. URL: https://www.ilo.org/budapest/what-we-do/decent-work-country-programmes/WCMS_774455/lang-uk/index.htm.
4. Регіональний людський розвиток : Статистичний бюлетень / Відп. за вип. О. О. Кармазіна. Київ : Державна служба статистики України, 2014. 62 с.
5. Регіональний людський розвиток: статистичний збірник 2014–2017 рр. / Відп. за вип. О. О. Кармазіна. Київ : Державна служба статистики України, 2018. 72 с.
6. Скриньковський Р., Шпак О., Процюк Т., Нора І. Формування інструментарію для графічної оцінки конкурентоспроможності підприємства. *Traektoriâ Nauki = Path of Science*. 2018. Vol. 4, No 1. P. 1014–1021. URL: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6259004.pdf>.
7. Шинкарук О. В. Науково-методичні засади державного регулювання стійкого людиноцентристського розвитку регіонів. *Економічний вісник Донбасу*. 2020. № 1(59). С. 164–180.

REFERENCES:

1. Kolehiia Derzhavnoho komitetu statystyky Ukrainy ta Prezhydii NAN Ukrainy (2001) *Metodyka vymiriuvannia liudskoho rozvytku rehioniv Ukrainy* [Methodology of measuring of human development of regions of Ukraine]. Available at: http://www.ukrstat.gov.ua/metod_polog/metod_doc/sp/sp_04.pdf (accessed 15 June 2022).
2. Instytut demohrafii ta sotsialnykh doslidzhen imeni M. V. Ptukhy Natsionalnoi akademii nauk Ukrainy (2012) *Metodyka vymiriuvannia rehionalnogo liudskoho rozvytku* [Methodology of measuring of regional human development]. Available at: https://idss.org.ua/ukr_index/Metodika_ua.pdf (accessed 02 June 2022).
3. International Labour Organization (2020) *Prohrama hidnoi pratsi 2020-2024 : Ukraina* [Decent Work Country Programme Ukraine 2020–2024]. Available at: https://www.ilo.org/budapest/what-we-do/decent-work-country-programmes/WCMS_774455/lang--uk/index.htm (accessed 03 June 2022).
4. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2014) *Rehionalnyi liudskyi rozvytok* [Regional human development]. Kyiv: Informatsiino-analitychne ahentstvo.
5. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy (2018) *Rehionalnyi liudskyi rozvytok 2014-2017* [Regional human development 2014–2017]. Kyiv: Informatsiino-analitychne ahentstvo.
6. Skrynkovskyi R., Shpak O., Protsiuk T., Noha I. (2018) Formuvannia instrumentariiu dlia hrafichnoi otsinky konkurentospromozhnosti pidpriemstva [Formation of the Toolkit for Graphical Assessment of Enterprise Competitiveness]. *Traektoriâ Nauki = Path of Science* (electronic journal), vol. 4, no. 1, pp. 1014–1021. Available at: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/6259004.pdf> (accessed 14 July 2022).
7. Shynkariuk O. V. (2020) Naukovo-metodychni zasady derzhavnoho rehuliuвання stiikoho liudynotsentrystskoho rozvytku rehioniv [Scientific and Methodological Foundations of State Regulation of Sustainable Cevero-Centric Development of Regions]. *Economic Herald of the Donbas*, no. 1(59), pp. 164–180.