

**К. С. Акбаш,**

кандидат фізико-математичних наук, доцент,  
доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки,  
E-mail: [kateryna.akbash@gmail.com](mailto:kateryna.akbash@gmail.com)  
ResearcherID: Z-5027-2019,  
ORCID: [orcid.org/0000-0003-3676-4574](https://orcid.org/0000-0003-3676-4574);

**Н. О. Пасічник,**

доктор історичних наук, доцент,  
доцент кафедри прикладної математики, статистики та економіки,  
E-mail: [pasichnyk1809@gmail.com](mailto:pasichnyk1809@gmail.com)  
ResearcherID: Q-8394-2019,  
ORCID: [orcid.org/0000-0002-0923-9486](https://orcid.org/0000-0002-0923-9486);

**Р. Я. Ріжняк,**

доктор історичних наук, професор,  
професор кафедри математики,  
E-mail: [rzhniak@gmail.com](mailto:rzhniak@gmail.com)  
ResearcherID: Q-3371-2019,  
ORCID: [orcid.org/0000-0002-1977-9048](https://orcid.org/0000-0002-1977-9048);  
Центральноукраїнський державний педагогічний університет  
імені Володимира Винниченка

## Статистичний аналіз гендерного розвитку регіонів України

Запропоновано методику розрахунку індексу гендерного розвитку (Gender Development Index) на субнаціональному рівні. Мета статті – показати як регіональні відмінності складових індексу, так і гендерні відмінності за цими субіндексами. Індекс гендерного розвитку охоплює аспекти тривалості життя (довголіття), освіти (знання) і гідного рівня життя. Показники, що характеризують перший і третій аспекти (довголіття і рівень життя), взяті з методики ООН для розрахунку регіонального індексу гендерного розвитку, а показник щодо сфери освіти замінений на більш інформативний у національному контексті. Регіональні варіації за складовими індексу гендерного розвитку свідчать, що ситуація в регіонах України у сферах освіти і рівня життя істотно різниться, водночас показники довголіття відрізняються не критично. Гендерні відмінності за субіндексами за всіма регіонами показують таке: абсолютно всі показники сфер освіти і тривалості життя відображають істотну гендерну асиметрію в бік жінок, тоді як показники рівня життя демонструють істотну асиметрію в бік чоловіків. Незважаючи на таку гендерну асиметрію складових індексу гендерного розвитку, останній за всіма регіонами України близький до одиниці, а отже, відображає загалом гендерний паритет у людському розвитку чоловіків і жінок. Самі ж показники людського розвитку в розрізі статі за регіонами відрізняються істотно. Окремо можна виділити ситуацію в місті Київ – столиці України, де практично всі показники за всіма аспектами дуже суттєво відрізняються від інших регіонів. У статті також аналізуються регіони з низькими показниками і великими гендерними розривами, оскільки низькі субіндекси визначають низьке значення регіонального індексу людського розвитку, а гендерні відмінності показників впливають на значення загального індексу гендерного розвитку. Апробація запропонованої методики розрахунку індексу гендерного розвитку на субнаціональному рівні дасть можливість уточнити його складові за кожним окремим регіоном і, як наслідок, підготувати більш об'єктивні й обґрунтовані політичні, економічні та соціальні рекомендації у контексті розвитку людського потенціалу з урахуванням гендерного фактора.

**Ключові слова:** людський розвиток, гендерний розвиток, субнаціональний рівень, гендерна асиметрія, регіональні відмінності.

**Постановка проблеми.** На сучасному етапі стрімко розвивається такий розділ соціальної статистики, як гендерна статистика. Результати досліджень за цим напрямом містять підрахунки на рівні країн як простих показників (гендерного паритету, питомого гендерного паритету, гендерного розриву), так і складних індексів – людського розвитку, гендерного розвитку, розширення можли-

востей жінок, гендерної нерівності. Ідея, закладена в цих індексах, ґрунтується на твердженні, що гендерна нерівність гальмує розвиток людини, а тому середній рівень досягнень у конкретній країні не може бути відповідно оцінений без урахування нерівності між чоловіками і жінками. Втім, обрахунки таких індексів по країні можуть не відображати досить суттєві диспаритети на субнаціональному рівні. Як наслідок, використання загальних (для всієї країни) політичних, економічних і соціаль-

них рекомендацій у контексті розвитку людського потенціалу з урахуванням гендерного фактора для конкретно взятого регіону може виявитися нерезультативним.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Поряд із великою кількістю публікацій, які оприлюднюють ООН, Всесвітній економічний форум, Центр розвитку Організації економічного співробітництва та розвитку, журнал “Економіст” та ін., з’являється ряд наукових розвідок, які узагальнюють методологію побудови простих гендерних індексів. Цією проблематикою [1; 2], а також методологією побудови складних гендерних індексів з подальшою деталізацією на субнаціональному рівні, тобто адаптацією цих індексів до регіональної специфіки, з метою рейтингування регіонів України за рівнем гендерного розвитку і гендерною нерівністю [2; 3] займалися і автори статті.

Серед складних гендерних індексів виділимо Індекс гендерного розвитку (Gender Development Index, GDI), який відображає гендерний розрив в людському розвитку країни за трьома основними показниками: здоров’я, освіта та контроль над економічними ресурсами [4]. При підрахунку GDI за основу береться Індекс людського розвитку (Human Development Index, HDI) і концентрується увага на гендерних розривах. У доповіді експертів ООН “Концепція і вимірювання людського розвитку” за 1990 р. вперше була опублікована методика розрахунку Індeksu людського розвитку [5], а 1995 року була опублікована методика розрахунку індексу розвитку людського потенціалу з урахуванням гендерного фактора – GDI [6].

У Польщі та Китаї мали місце спроби оцінити регіональний людський розвиток (регіональний HDI) з використанням міжнародної методології [7; 8]. У 2000 році спеціалісти НАН України розробили національну методіку оцінки людського розвитку [9]. Починаючи з 2001 року, Державний комітет статистики України здійснює щорічний моніторинг регіонального індексу людського розвитку, а у 2003 році оприлюднено першу доповідь про рівень людського розвитку в регіонах України, підготовлену вченими Інституту демографії та соціальних досліджень НАН України і спеціаліс-

тами Державної служби статистики України [10]. Водночас поряд із визначенням індексу людського розвитку на рівні регіонів важливою є адаптація індексу гендерного розвитку до регіональної специфіки.

Метою статті є адаптація GDI до особливостей субнаціонального рівня України. При цьому необхідно врахувати, що розширити базу показників з метою уточнення GDI для окремих регіонів складно, оскільки спектр регіональних даних у гендерному розрізі на сьогодні в Україні дуже обмежений. Можливо, база цих показників буде розширена в майбутньому з розвитком гендерної статистики в Україні.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Нагадаємо, що GDI оцінює людський розвиток жінок та чоловіків і водночас урахує гендерну нерівність між цими показниками [4]. Людський розвиток, своєю чергою, розраховується за трьома основними вимірами:

- довголіття, що визначається очікуваною тривалістю життя при народженні;
- знання, що оцінюються за очікуваною та середньою тривалістю шкільного навчання;
- гідний рівень життя, що характеризується наближеним показником отриманого доходу на одну особу.

Розглянемо структуру GDI, яку використовує ООН, а також набір індикаторів, які ми визначили як актуальні для регіональних розрахунків цього індексу по Україні. Зауважимо, що змістовну частину вимірів “довголіття” та “гідний рівень життя” ми не змінювали, а ось змістовна частина виміру “знання” була замінена на єдиний комплексний показник щодо охоплення населення освітою різних рівнів (табл. 1). Заміна освітніх показників очікуваної та середньої тривалості шкільного навчання була аргументована тим, що дані показники є сталими за всіма регіонами України й не охоплюють вищий рівень освіти. Обраний регіональний показник є більш інформативний як у контексті характеристики людського розвитку, так і для відображення гендерних розривів на рівні регіонів України.

Таблиця 1

Складові GDI

Вимір	Індикатори GDI за методологією ООН	Індикатори GDI, адаптовані для регіональних розрахунків
Довголіття	Очікувана тривалість життя при народженні	Очікувана тривалість життя при народженні
Знання	Очікувана тривалість шкільного навчання та середня тривалість шкільного навчання	Частка населення, яке перебуває на середньому та вищому рівнях освіти (школи, коледжі, технікуми, училища, університети, академії, інститути), у віковій групі від 6 до 25 років
Гідний рівень життя	Наближений показник доходу	Наближений показник доходу

Проаналізуємо джерела отримання цих індикаторів та гендерні відмінності за відповідними індикаторами для регіонів України. Аналіз будемо проводити за даними 2017 року. Зазначимо, що через військовий стан на території окремих районів Донецької та Луганської областей та окупацію АР Крим дані для вказаних територій не було використано у дослідженні.

1. Очікувана тривалість життя при народженні. За даними Державної служби статистики, се-

редня очікувана тривалість життя жінок по Україні становить 76,82 року, що набагато перевищує показник чоловіків – 67,02 року, тобто гендерний розрив становить майже 10 років (рис. 1, за даними [11]). Зауважимо, що загалом для визначення гендерних розривів будемо знаходити різницю (по модулю) між значеннями показників для жінок та відповідними значеннями для чоловіків.

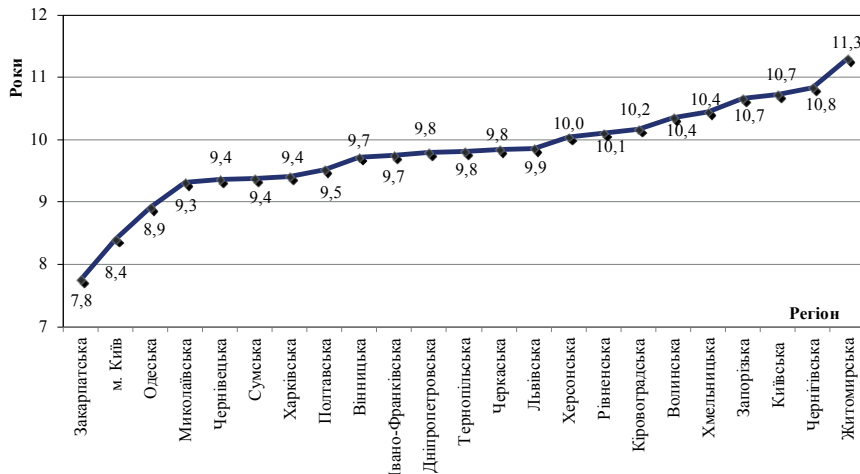


Рис. 1. Розриви в очікуваній тривалості життя жінок та чоловіків за регіонами України, 2017 рік

Найкращий показник для жінок має Івано-Франківська область (78,6 року), а найгірший – Закарпатська область (75,13 року). Найкращий показник для чоловіків характерний для мешканців м. Київ (69,96 року), а найгірший – для Житомирської області (64,83 року). Отже, за регіонами розмах варіації показників для жінок становить 3,47 року, що набагато менше, ніж цей показник для чоловіків – 5,13 року. Найменший гендерний розрив має Закарпатська область – 7,75 року, а найбільший – Житомирська область, де він становить 11,23 року.

Нагадаємо, що екстремальні значення показників очікуваної тривалості життя при народженні, визначені ООН, на 2018 рік становлять [4]:

- для жінок: максимальне – 87,5 року, мінімальне – 22,5 року;
- для чоловіків: максимальне – 82,5 року, мінімальне – 17,5 року.

Тобто у гендерному аспекті розмах варіації максимальних регіональних показників України (78,6–69,96=8,64 року) перевищує встановлений відповідний середньосвітовий (87,5–82,5=5,0 року). Аналогічна ситуація спостерігається і щодо мінімальних показників: за регіонами України розмах варіації дорівнює 10,3 року, а встановлений для світу – 5,0 року.

Отже, у контексті людського розвитку за регіонами України показники очікуваної тривалості життя при народженні не дуже високі та характе-

ризуються великими гендерними розривами як для жінок, так і для чоловіків.

2. Частка населення, яке перебуває на середньому та вищому рівнях освіти (школи, коледжі, технікуми, училища, університети, академії, інститути), у віковій групі від 6 до 25 років. Для розрахунку цього показника необхідні такі дані Державної служби статистики: сумарна кількість учнів і студентів у всіх начальних закладах середньої та вищої освіти, а також чисельність населення у зазначеній віковій групі за регіонами України. Знайшовши співвідношення кількісних освітніх та демографічних показників для відповідного вікового діапазону, розглянемо відсоткові дані щодо розподілу школярів та студентів за регіонами України (рис. 2, за даними [11; 12]).

Проаналізуємо спочатку екстремальні значення показників. Найгірші показники як для жінок (56,67%) та і для чоловіків (54,3%) має Кіровоградська область. Найкращими показниками характеризується столиця, де показники перевищують 100-відсотковий бар'єр (для жінок – 114,77%, для чоловіків – 105,27%) за рахунок іногородніх студентів.

Розмахи варіації у гендерному аспекті за досліджуваним виміром також варіюють від 0,08% у Херсонській області, де простежується практично гендерний паритет у розподілі школярів і студентів, до 9,5% у м. Київ. Знову бачимо, що, як і

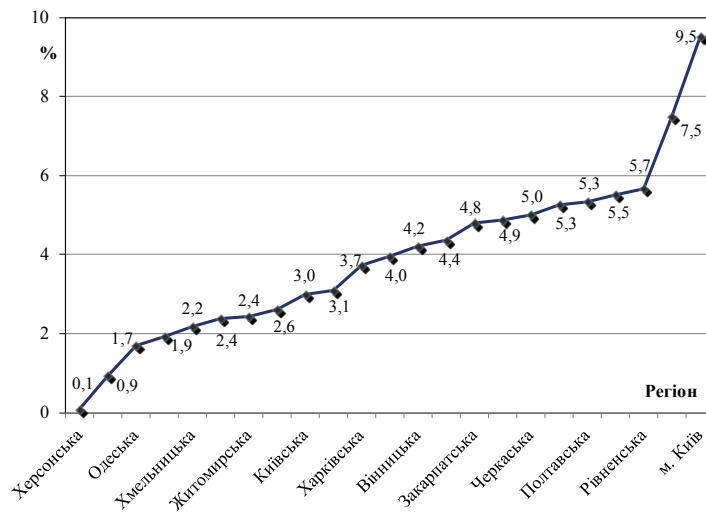


Рис. 2. Розриви між жінками та чоловіками у віковій групі від 6 до 25 років за часткою осіб, які перебувають на середньому та вищому рівнях освіти, за регіонами України, 2017 рік

в рамках першого виміру (довголіття), за всіма регіонами України має місце гендерна асиметрія між показниками у бік жінок.

За екстремальні значення для нормалізації цього показника визначимо 0% (мінімальне) та 100% (максимальне). У випадку перевищення 100-відсоткового бар'єру частку для регіону покладемо рівною 100%.

3. Приблизне значення показника доходу. У класичній методиці ООН для розрахунку наближеного показника доходу на рівні країн використовують валовий внутрішній продукт (ВВП). Для регіональних розрахунків будемо використовувати валовий регіональний продукт (ВРП) за паритетом купівельної спроможності (ПКС) у доларах США. Переведення ВРП у доларовий вимірник важливе для подальшого аналізу показника в річній динаміці.

Для розрахунку приблизного значення показника доходу нам знадобляться такі дані за регіонами України:

1. Співвідношення заробітної плати жінок та чоловіків  $W_f / W_m$  (за даними [13]).
2. Частки жінок  $EA_f$  та чоловіків  $EA_m$  у економічно активному населенні (за даними [14]).
3. Чисельність жіночого  $N_f$  та чоловічого  $N_m$  населення (за даними [11]).
4. Валовий регіональний продукт (за даними [15]).

Валовий національний продукт України (за ПКС, у дол. США) та валовий національний продукт України (у дол. США), за даними [16]. Міжнародний банк даних World Bank (GDI, PPP та GNI, PPP).

Для розрахунку ВРП (за ПКС, у дол. США) скористаємося таким перетворенням [8]:

$$Y = \text{ВРП за ПКС} = \text{ВРП} \cdot (\text{ВНП за ПКС} / \text{ВНП}),$$

де  $\text{ВНП за ПКС}$  – валовий національний продукт України за ПКС, у дол. США,  $\text{ВНП}$  – валовий національний продукт України, у дол. США.

Частка жінок у сукупних виплатах заробітної плати розраховується так [4]:

$$S_f = \frac{\frac{W_f}{W_m} \cdot EA_f}{\frac{W_f}{W_m} \cdot EA_f + EA_m}.$$

Приблизні значення показників доходу для жінок  $Y_f$  та чоловіків  $Y_m$  розраховуються за формулами (у дол. США):

$$Y_f = \frac{S_f \cdot Y}{N_f}, \quad Y_m = \frac{Y - S_f \cdot Y}{N_m}.$$

Дані для розрахунків та їх результати подано у табл. 2 та на рис. 3.

Таблиця 2

Розрахунок приблизних значень показників доходів жінок і чоловіків по регіонах України у 2017 році

Регіон	Співвідношення заробітної плати жінок та чоловіків, %	Валовий регіональний продукт, млн грн	Чисельність постійного населення, осіб		$Y_f$ , дол. США	$Y_m$ , дол. США
			чоловіки	жінки		
Вінницька	78,9	92427	725687	843036	5282	8394
Волинська	84,3	51972	488874	546855	4745	6820
Дніпропетровська	74,9	313830	1474258	1753573	8191	14543

(оцікувана тривалість життя при народженні; частка школярів та студентів у закладах середньої та вищої освіти; наближений показник доходу) мають різні одиниці вимірювання (відповідно, роки, відсотки, дол. США), то нормалізація необхідна для забезпечення їх порівняності. Відповідно, показники за всіма трьома сферами (довголіття, знання, гідний рівень життя) перетворюються на нормалізовані за шкалою від 0 до 1 (позначення:  $I_{Health,f}$ ,  $I_{Education,f}$ ,  $I_{Income,f}$  – для жінок,  $I_{Health,m}$ ,  $I_{Education,m}$ ,  $I_{Income,m}$  – для чоловіків).

Нормалізація виконується за формулою:

$$\text{Індекс за виміром} = \frac{\text{Фактичне значення} - \text{мінімальне значення}}{\text{Максимальне значення} - \text{мінімальне значення}}$$

де максимальне і мінімальне значення – це екстремальні значення для кожного показника.

Екстремальні значення для очікуваної тривалості життя при народженні та приблизного значення показника доходу ми залишили незмінними (за методикою ООН), а екстремальні межі запропонованого нового освітнього показника були вибрані 0% та 100% як мінімально та максимально можливі відсоткові показники. Зауважимо, що при нормалізації показника доходу через його значні чисельні значення у фор-

мулі нормалізації використовується процедура логарифмування.

На другому етапі розраховується індекс людського розвитку окремо для жінок та чоловіків у такий спосіб:

$$HDI_f = (I_{Health,f} \cdot I_{Education,f} \cdot I_{Income,f})^{1/3},$$

$$HDI_m = (I_{Health,m} \cdot I_{Education,m} \cdot I_{Income,m})^{1/3}.$$

На третьому етапі розраховують *GDI* як співвідношення індексів людського розвитку для жінок та для чоловіків:

$$GDI = \frac{HDI_f}{HDI_m}.$$

Індекс *GDI* може бути як більше одиниці (коли людський розвиток жінок вищий), так і менше одиниці (у протилежному випадку).

Перейдемо до аналізу розрахункової таблиці *GDI* для регіонів України за 2017 рік. У табл. 3 подано значення складових показників за вимірами, які ми аналізували окремо, та розраховані показники людського й гендерного розвитку для регіонів України.

Таблиця 3

Розрахунок людського та гендерного розвитку за регіонами України, 2017 рік

Регіон	Довголіття		Знання		Гідний рівень життя		Людський розвиток		Гендерний розвиток, <i>GDI</i>
	Очікувана тривалість життя при народженні, роки		Частка школярів та студентів віком 6–25 рр. у закладах середньої та вищої освіти, %		ПКС, дол. США		<i>HDI<sub>f</sub></i>	<i>HDI<sub>m</sub></i>	
	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки	жінки	чоловіки			
Вінницька	77,47	67,75	77,47	67,75	5281	8394	0,68	0,67	1,02
Волинська	77,11	66,76	77,11	66,76	4745	6820	0,68	0,66	1,03
Дніпропетровська	75,65	65,85	75,65	65,85	8190	14542	0,72	0,72	1,00
Житомирська	76,12	64,83	76,12	64,83	4666	6872	0,66	0,65	1,02
Закарпатська	75,13	67,38	75,13	67,38	3015	4880	0,63	0,63	1,00
Запорізька	76,72	66,06	76,72	66,06	6297	11417	0,73	0,71	1,03
Івано-Франківська	78,6	68,86	78,6	68,86	3835	6929	0,66	0,66	1,01
Київська	75,81	65,08	75,81	65,08	7788	13132	0,71	0,70	1,02
Кіровоградська	75,53	65,36	75,53	65,36	5082	7877	0,65	0,64	1,01
Львівська	78,39	68,53	78,39	68,53	5278	8270	0,71	0,71	1,00
Миколаївська	75,87	66,55	75,87	66,55	5115	9051	0,67	0,68	1,00
Одеська	75,5	66,59	75,5	66,59	5367	9245	0,71	0,71	0,99
Полтавська	76,72	67,21	76,72	67,21	9017	16017	0,73	0,72	1,02
Рівненська	76,7	66,59	76,7	66,59	3698	6027	0,67	0,65	1,02
Сумська	76,87	67,49	76,87	67,49	4728	7295	0,68	0,68	1,01
Тернопільська	78,42	68,61	78,42	68,61	3682	5283	0,68	0,66	1,02
Харківська	76,45	67,05	76,45	67,05	6237	10008	0,75	0,74	1,01
Херсонська	75,75	65,71	75,75	65,71	4027	6605	0,65	0,66	0,99
Хмельницька	77,36	66,92	77,36	66,92	4451	7212	0,67	0,66	1,01
Черкаська	77,03	67,19	77,03	67,19	5669	8265	0,70	0,68	1,03
Чернівецька	78,29	68,93	78,29	68,93	3084	4200	0,66	0,64	1,03
Чернігівська	77,06	66,23	77,06	66,23	5173	7854	0,68	0,66	1,03
м. Київ	78,36	69,96	78,36	69,96	22984	32895	0,89	0,89	1,00
<b>Середні значення</b>	<b>76,82</b>	<b>67,02</b>	<b>67,65</b>	<b>63,74</b>	<b>5974</b>	<b>9526</b>	<b>0,69</b>	<b>0,69</b>	<b>1,01</b>



Середні значення показників людського розвитку по Україні дорівнюють 0,69 як для жінок, так і для чоловіків, тобто в цілому по країні має місце паритет. Але варіація значень індексу людського розвитку за регіонами України досить суттєва. Цікаво і те, що збігаються мінімальні та

максимальні значення для жінок та чоловіків по Україні загалом. Найменші показники людського розвитку ( $HDI_{f,m} = 0,63$ ) має Закарпатська область, а найбільші ( $HDI_{f,m} = 0,89$ ) – м. Київ (рис. 4, суцільна лінія ілюструє гендерний паритет).

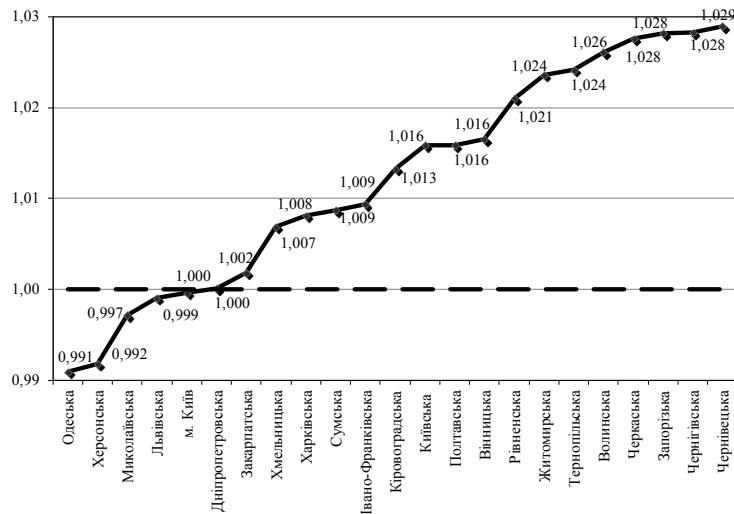


Рис. 4. Показники гендерного розвитку за регіонами України, 2017 рік

Щодо розривів у людському розвитку, то середнє значення показника *GDI* за регіонами України становить 1,01. Це свідчить, що людський розвиток жінок та чоловіків у цілому по країні практично однаковий. Відмітимо, що виміри людського розвитку, в яких жінки мають кращі показники, – це довголіття та знання, а чоловіки мають значно кращі показники за виміром гідного рівня життя.

**Основні результати і висновки.** Проведене дослідження дає можливість сформулювати такі висновки.

1. Необхідність регіональної адаптації *GDI* спричинена тим, що загальноприйняті складові для розрахунку цього індексу по країні не відображають доволі різноманітні регіональні особливості. Як наслідок, за результатами обчислення загального індексу *GDI* по країні стає неможливим формулювання дієвих політичних, економічних і соціальних рекомендацій у контексті розвитку людського потенціалу з урахуванням гендерного фактора, які були б ефективними для всіх регіонів країни. Отже, такі рекомендації для кожного регіону повинні коректуватися з огляду на результати регіональної адаптації *GDI*.

#### Список використаних джерел

1. Akbаш K. S., Pasichnyk N. O., Rizhniak R. Y. Generalization of calculation methods for gender indices in demographic and social statistics // *Regional Statistics*. 2018. Vol. 8, No. 2. P. 170–183. DOI: 10.15196/RS080205.

2. Акбаш К. С., Пасічник Н. О., Ріжняк Р. Я. Теоретико-прикладні основи гендерних досліджень: навч. посіб. Кропивницький: Видавець Лисенко В. Ф., 2019. 340 с.

3. Akbаш K. S., Pasichnyk N. O., Rizhniak R. Ya. Adaptation of the UN's gender inequality index to Ukraine's regions // *Regional Statistics*. 2019. Vol. 9, No. 2. P. 1–23. DOI: 10.15196/RS090208.

4. Technical notes. Calculating the human development indices – graphical presentation. Human Development Indices and Indicators. Statistical Update. 2018. URL: [http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2018\\_technical\\_notes.pdf](http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2018_technical_notes.pdf) (дата звернення: 29.04.2019).
5. Human Development Report 1990. New York, Oxford: Oxford University Press, 1990. URL: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr\\_1990\\_en\\_complete\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf) (дата звернення: 29.04.2019).
6. Human Development Report. 1995. New York. URL: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/256/hdr\\_1995\\_en\\_complete\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/256/hdr_1995_en_complete_nostats.pdf) (дата звернення: 29.04.2019).
7. National Human Development Report. Poland 2012. Local and Regional Development. URL: [http://issuu.com/undp\\_poland/docs/lhdi\\_report\\_poland\\_2012\\_eng](http://issuu.com/undp_poland/docs/lhdi_report_poland_2012_eng) (дата звернення: 29.04.2019).
8. Sustainable and Liveable Cities: Toward Ecological Civilization. China National Human Development Report 2013. URL: [http://hdr.undp.org/sites/default/files/china\\_nhdr\\_2013\\_en\\_final.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/china_nhdr_2013_en_final.pdf) (дата звернення: 29.04.2019).
9. Людський розвиток регіонів України: методика оцінки та сучасний стан / Лібанова Е. М. та ін.; ПРООН, Рада з вивчення продуктивних сил України НАН України. Київ: СПД Савчина, 2002. 123 с.
10. Людський розвиток в Україні: 2003 рік: щорічна науково-аналітична доповідь / за ред. Е. М. Лібанової. Київ: Ін-т демографії та соціальних досліджень НАН України, Держкомстат України, 2004. 194 с.
11. Населення України за 2017 рік: дем. щорічник / Державна служба статистики України. URL: [http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ\\_new1/2018/zb\\_dy\\_2017.pdf](http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2018/zb_dy_2017.pdf)
12. Офіційний вебсайт Державної служби статистики України. Статистична інформація / Багатогалузева статистична інформація / Жінки та чоловіки / Демографічна та соціальна статистика / Освіта. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
13. Праця України у 2017 році: стат. зб. / Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2018/zb/07/zb\\_pu2017.pdf.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/07/zb_pu2017.pdf.pdf)
14. Економічна активність населення України. 2017: стат. зб. / Державна служба статистики України. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2018/zb/07/zb\\_EAN\\_2017.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/07/zb_EAN_2017.pdf)
15. Валовий регіональний продукт у 2017 році: стат. зб. / Державна служба статистики України. URL: [http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2019/zb/04/zb\\_vrp\\_2017.pdf](http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/04/zb_vrp_2017.pdf)
16. World Bank. International Comparison Program database. GDP, PPP. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.pp.cd>; GNI, PPP. URL: <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.MKTP.PP.KD>

#### References

1. Akbash, K. S., Pasichnyk, N. O., & Rizhniak, R. Y. (2018). Generalization of calculation methods for gender indices in demographic and social statistics. *Regional Statistics, Vol. 8, 2*, 170–183. DOI: 10.15196/RS080205.
2. Akbash, K. S., Pasichnyk, N. O., & Rizhniak, R. Y. (2019). *Teoretyko-prykladni osnovy hendernykh doslidzhen [Theoretical and applied foundations of gender research]*. Kropyvnytskyi: Publisher V. Lysenko [in Ukrainian].
3. Akbash, K. S., Pasichnyk, N. O., & Rizhniak, R. Ya. (2019). Adaptation of the UN's gender inequality index to Ukraine's regions. *Regional Statistics, 9, 2*, 1–23. DOI: 10.15196/RS090208
4. Technical notes. Calculating the human development indices – graphical presentation. Human Development Indices and Indicators. Statistical Update. (2018). *www.hdr.undp.org*. Retrieved from [http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2018\\_technical\\_notes.pdf](http://www.hdr.undp.org/sites/default/files/hdr2018_technical_notes.pdf)
5. *Human Development Report*. (1990). New York, Oxford: Oxford University Press. Retrieved from [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr\\_1990\\_en\\_complete\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/219/hdr_1990_en_complete_nostats.pdf)
6. *Human Development Report* (1995). New York. Retrieved from [http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/256/hdr\\_1995\\_en\\_complete\\_nostats.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/reports/256/hdr_1995_en_complete_nostats.pdf)
7. National Human Development Report. Poland 2012. Local and Regional Development. (2012). *issuu.com*. Retrieved from [http://issuu.com/undp\\_poland/docs/lhdi\\_report\\_poland\\_2012\\_eng](http://issuu.com/undp_poland/docs/lhdi_report_poland_2012_eng)
8. *Sustainable and Liveable Cities: Toward Ecological Civilization*. China National Human Development Report (2013). Retrieved from [http://hdr.undp.org/sites/default/files/china\\_nhdr\\_2013\\_en\\_final.pdf](http://hdr.undp.org/sites/default/files/china_nhdr_2013_en_final.pdf)
9. Libanova, E. M., Vlasenko, N. S., Vlasyuk, O. S. & Kalachova I. V. (2002). *Liudskyi rozvytok rehioniv Ukrainy: metodyka otsinky ta suchasnyi stan [Human development of the regions of Ukraine: methods of assessment and current state]*. UNDP Kyiv: PROON, Rada z vvychennia produktyvnykh syl Ukrainy NAN Ukrainy [in Ukrainian].

10. Libanova, E. M. (Ed.). (2004). *Liudskyi rozvytok v Ukraini. 2003 rik: shchorichna naukovo-analitychna dopovid [A human development in Ukraine 2003. Annual scientific and analytical report]*. Kyiv: In-t demohrafi ta sotsialnykh doslidzhen NAN Ukrainy, Derzhkomstat Ukrainy [in Ukrainian].

11. Naseleння Ukrainy za 2017 rik: demohrafichniy shchorichnyk [Population of Ukraine. 2017: Demographic Yearbook]. (2018). *database.ukrcensus.gov.ua*. Retrieved from [http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ\\_new1/2018/zb\\_dy\\_2017.pdf](http://database.ukrcensus.gov.ua/PXWEB2007/ukr/publ_new1/2018/zb_dy_2017.pdf) [in Ukrainian].

12. Ofitsiyniy vebsait Derzhavnoi sluzhby statystyky Ukrainy. Statystychna informatsiia / Zhinky ta choloviky / Demohrafichna ta sotsialna statystyka / Osvita [Official Website of State Statistics Service of Ukraine. Statistical information / Women and men / Demographic and social statistics / Education]. *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from <http://www.ukrstat.gov.ua> [in Ukrainian].

13. Pratsia Ukrainy u 2017 rotsi: stat. zb. [Labor of Ukraine. 2017: Statistical Yearbook]. (2018). *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2018/zb/07/zb\\_pu2017\\_pdf.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/07/zb_pu2017_pdf.pdf) [in Ukrainian].

14. Ekonomichna aktyvnist naseleння Ukrainy. 2017: stat. zb. [Economic activity of the population of Ukraine. 2017: Statistical Yearbook]. (2018). *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from [http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2018/zb/07/zb\\_EAN\\_2017.pdf](http://www.ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2018/zb/07/zb_EAN_2017.pdf) [in Ukrainian].

15. Valoviy rehionalnyi produkt u 2017 rotsi: stat. zb. [Gross regional product. 2017: Statistical Yearbook]. (2018). *www.ukrstat.gov.ua*. Retrieved from [http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2019/zb/04/zb\\_vrp\\_2017.pdf](http://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2019/zb/04/zb_vrp_2017.pdf) [in Ukrainian].

16. World Bank. International Comparison Program database. *data.worldbank.org*. GDP, PPP. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/ny.gdp.mktp.pp.cd>; GNI, PPP. Retrieved from <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GNP.MKTP.PP.KD>

**K. S. Akbash,**

*PhD in Physic & Mathematics, Associate Professor,  
Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Statistics and Economics,  
E-mail: katelyna.akbash@gmail.com  
ResearcherID: Z-5027-2019,  
ORCID: orcid.org/0000-0003-3676-4574;*

**N. O. Pasichnyk,**

*DSc in History, Associate Professor,  
Associate Professor, Department of Applied Mathematics, Statistics and Economics,  
E-mail: pasichnyk1809@gmail.com  
ResearcherID: Q-8394-2019,  
ORCID: orcid.org/0000-0002-0923-9486;*

**R. Ya. Rizhniak,**

*DSc in History, Professor,  
Professor, Department of Mathematics,  
E-mail: rzhniak@gmail.com  
ResearcherID: Q-3371-2019,  
ORCID: orcid.org/0000-0002-1977-9048;  
Central Ukrainian State Pedagogical University  
named after Volodymyr Vynnychenko*

## Statistical Analysis of Gender Development of Ukrainian Regions

A regional adaptation of the Gender Development Index (GDI) to the sub-national level is proposed. The purpose of the article is to show the regional differences in composite GDI indicators and gender differences in these indicators. GDI covers the areas of longevity, knowledge and a decent standard of living. The indicators of the dimensions “Long and healthy life” and “Standard of living” were taken from the UN methodology for calculating the regional GDI, and the indicator of the dimension of “Knowledge” was replaced by a more informative one in the national context. The regional variations in GDI indicators showed that the situation in the regions of Ukraine in the dimensions of “Knowledge” and “Standard of living” was significantly different, whereas “Long and healthy life” indicators differed, but not critically. Gender differences in the indicators show the following for all regions: all the indicators of the dimensions of “Knowledge” and “Long and healthy life” reflect some significant gender asymmetry towards women, and the indicators of the dimension of “Standard of living” reflect the significant asymmetry towards men. Nevertheless, despite this gender asymmetry of GDI indicators, in all the regions of Ukraine GDI is close to unity, which means that it reflects gender parity in human development of men and women. The human development indicators for men and women show



significant regional variations. We can single out the situation in the city of Kyiv, the capital of Ukraine, where almost all the indicators in all the areas differ from the other regions. The article also analyzes the regions with low indicators and significant gender gaps, as the low indicators of dimensions determine the low value of human development, and gender differences in indicators affect the value of the overall indicator of gender development. Testing of the proposed methodology for adapting the GDI to the sub-national level will make it possible to clarify its indicators for each region and, as a result, to prepare sound political, economic and social recommendations in the human development context taking into account the gender factor.

**Key words:** *human development, gender development, sub-national level, gender asymmetry, regional variations.*

Бібліографічний опис для цитування:

Акбаш К. С., Пасічник Н. О., Ріжняк Р. Я. Статистичний аналіз гендерного розвитку регіонів України // Статистика України. 2019. № 3. С. 90–99. Doi: 10.31767/su.3(86)2019.03.10.

Bibliographic description for quoting:

Akbash, K. S., Pasichnyk, N. O., & Rizhniak, R. Ya. (2019). Statystychnyi analiz hendernoho rozvytku rehioniv Ukrainy [Statistical Analysis of Gender Development of Ukrainian Regions]. *Statystyka Ukrainy – Statistics of Ukraine*, 3, 90–99. Doi: 10.31767/su.3(86)2019.03.10.