

## ДО ПИТАННЯ ПРО РОЗРАХУНОК КОЕФІЦІЄНТА ВІДНОСНИХ ВИДАТКОВИХ ПОТРЕБ ОБЛАСТЕЙ

У цій статті описано простий і зручний метод розрахунку відносних видаткових бюджетних потреб по областях України. Запропонований порядок розрахунку кардинально відрізняється від традиційного підходу, що донині використовується в Україні, коли учасники бюджетного процесу зосереджуються на абсолютних, а не відносних видаткових потребах областей. Абсолютні видаткові потреби неможливо розрахувати на науковій основі, так само як мало ймовірно їх задовольнити. Беззастережно від того, чи йдеться про потреби окремих громадян чи областей, вони завжди перевищуватимуть спроможність бюджету.

Традиційна практика складання бюджету в Україні спиралася на застосування видаткових норм по різних функціональних категоріях, на основі чого отримували розрахунок бюджетних видатків, необхідних для утримання мережі бюджетних установ і програм. Наприклад, видатки на утримання лікарні, як компонент бюджетної статті видатків на охорону здоров'я, розраховувалися за нормою, що становила добуток вартості одного ліжко-дня, помноженої на кількість ліжко-днів.

Цілком очевидно, що застосування існуючих видаткових норм для розрахунку обласних видаткових потреб вже непридатне для України. Коли видаткові потреби розраховуються на цій основі, вони, як правило, вдвічі, а в окремих випадках і втричі перевищують доступні областям бюджетні ресурси. За обмежених можливостей збільшити наявні ресурси необхідно розглянути інші, альтернативні шляхи прозорого, об'єктивного і справедливого розподілу бюджетних коштів між областями.

Так, можна визначити всю суму коштів, призначених областям, а тоді розподілити ці кошти відповідно до відносних видаткових потреб кожної області. Цей альтернативний спосіб розподілу бюджетних коштів можна подати у вигляді такої тотожності:

$$E_i = V(P_i/P^*) (E_i/E^*), \text{ де}$$

$E_i$  – загальні видатки і-області;

$V$  – загальний обсяг бюджету всіх областей;

$P_i/P^*$  – відношення населення і-області до всього населення ( $P^*$ );

$E_i/E^*$  – видаткові потреби на душу населення і-області відносно середніх видатків на душу населення по всіх областях ( $E^*$ ).

Якби в усіх областях були однакові видаткові потреби, видатки на душу населення по областях були б також однакові, а загальні видатки окремої області визначалися б як добуток наявних коштів на частку області в загальному населенні.

Є всі підстави вважати, що в Україні видаткові потреби областей неоднакові. По-перше, різні області мають відмінний обсяг зобов'язань щодо надання суспільних послуг. Наприклад, область із відносно меншою кількістю школярів, більшою кількістю медичних закладів, або більшою кількістю громадян з низьким рівнем доходів, матиме видаткові потреби, рівень яких перевищуватиме середній. По-друге, внаслідок різних географічних та економічних особливостей

області змушені нести різні видатки, щоб забезпечити стандартний чи середній рівень суспільних послуг.

Нижче описано і застосовано методологію для оцінки цих двох факторів нерівності видаткових потреб. Цей підхід вимагає запровадження двох коефіцієнтів, що визначають відмінності видаткових потреб: коефіцієнт відносних видаткових зобов'язань у галузі надання суспільних послуг (КВВЗ) та коефіцієнту відносної вартості послуг (КВВП). Теоретично видаткову потребу конкретної області на душу населення можна визначити за допомогою цих двох коефіцієнтів:

$$E_i^* = (V/P^*) \times KBBZ \times KBVP$$

При середніх видаткових зобов'язаннях (КВВЗ = 1) і середній вартості надання послуг (КВВП = 1) середньодушові видаткові потреби області дорівнюють середнім середньодушовим видаткам області (V/P\*). Однак, коли значення кожного з коефіцієнтів перевищує середній рівень, це означає, що область з незалежних від неї причин мусить витратити на забезпечення стандарту якості суспільних послуг більшу суму в розрахунку на душу населення, ніж інші області.

### ***Коефіцієнт відносних видаткових зобов'язань (КВВЗ)***

Зобов'язання з надання суспільних послуг відображають існуючу картину видаткових зобов'язань бюджетів різних рівнів. В Україні до основних видаткових повноважень субнаціональних органів влади входять початкова та середня освіта, більшість типів послуг з охорони здоров'я, та важливі види соціального захисту, включаючи пільги ветеранам війни та праці, допомогу сім'ям з дітьми та субсидії з комунальних послуг, що надаються родинам з низьким рівнем сукупного доходу. Загалом, на ці видаткові статті припадає приблизно 70 відсотків загального обсягу видатків субнаціональних бюджетів.

У таблиці 1 наведено дані, що показують відмінності між областями України в рівні видаткових зобов'язань з надання суспільних послуг, а отже, і видаткових потребах. Кожен наведений у таблиці показник визначає опосередковану через попит видаткову потребу. Потреба в освіті визначається через питому вагу учнів та студентів у загальній кількості населення. Оскільки вартість утримання в дитячому садку на одну дитину вдвічі перевищує вартість надання інших типів освітніх послуг, при визначенні видаткової потреби в послугах освіти кількість вихованців дитячих садків помножена на коефіцієнт 2.

Попит на послуги охорони здоров'я визначено через питому вагу медичного персоналу в населенні кожній області. Це непрямий показник попиту, в основі якого лежить припущення про те, що пропозиція послуг охорони здоров'я породжує свій власний попит і, мабуть, є кращим показником попиту, ніж інші альтернативні варіанти, як от смертність чи захворюваність. Застосування показника кількості медичного персоналу доцільніше також за застосування інших можливих показників пропозиції, таких як, скажімо, кількість лікарняних ліжок, оскільки статистика їх використання може призвести до хибних висновків (при аналізі ліжко-днів слід розрізняти ліжко-дні денного стаціонару, загального і т.п.).

**Таблиця 1**  
**Міжобласні відмінності в видаткових зобов'язаннях**

<i>Область</i>	<i>Питома вага одержувачів послуг освіти (кількість вихованців дитсадків x 2 плюс кількість учнів та студентів як частка населення)</i>	<i>Питома вага медичного персоналу в кількості населенні</i>	<i>Питома вага родин з низьким рівнем доходу в кількості населення</i>
АРК	0.1721	0.0220	0.0714
Вінницька	0.1573	0.0206	0.1435
Волинська	0.1853	0.0228	0.0658
Дніпропетровська	0.1623	0.0207	0.0995
Донецька	0.1504	0.0232	0.0697
Житомирська	0.1766	0.0211	0.1420
Закарпатська	0.1934	0.0176	0.1222
Запорізька	0.1654	0.0256	0.0498
Івано-Франківська	0.1640	0.0206	0.0724
Київська	0.1764	0.0222	0.1298
Кіровоградська	0.1679	0.0230	0.1083
Луганська	0.1465	0.0212	0.0722
Львівська	0.1613	0.0198	0.0861
Миколаївська	0.1728	0.0198	0.0698
Одеська	0.1556	0.0185	0.0398
Полтавська	0.1652	0.0229	0.0878
Рівненська	0.1851	0.0224	0.0563
Сумська	0.1535	0.0204	0.0741
Тернопільська	0.1655	0.0228	0.0982
Харківська	0.1581	0.0208	0.0973
Херсонська	0.1817	0.0215	0.0982
Хмельницька	0.1733	0.0187	0.0576
Черкаська	0.1744	0.0212	0.0582
Чернівецька	0.1732	0.0202	0.0540
Чернігівська	0.1601	0.0242	0.1620
м. Севастополь	0.1779	0.0215	0.0795
м. Київ	0.1742	0.0268	0.0409

*Середнє* 0.1653 0.0214 0.0851  
*Коефіцієнт варіації* 0.0688 0.0948 0.3802

Потреби в соціальному захисті визначено через показник питомої ваги родин з низьким рівнем доходів у населенні кожної області. Кількість таких родин, у свою чергу, визначено через кількість родин, рівень доходів яких дає їм право на житлово-комунальні субсидії. Ці субсидії виплачують родинам, в яких плата за житлово-комунальні послуги перевищує 20 відсотків доходу родини. Ці субсидії складають приблизно половину всіх видатків області на соціальний захист.

Як видно з таблиці 1, відмінності між областями за потребами в послугах освіти та охорони здоров'я існують, але вони невеликі. Значно істотнішими є міжобласні відмінності в потребах по соціальному захисту: лише в кількох

областях цей показник перевищує середній удвічі, а в решті – потреби наполовину нижчі за середній рівень.

Розроблений нами коефіцієнт відносних видаткових зобов'язань дозволяє трансформувати міжобласні відмінності, представлені в таблиці. Трансформація відбувається залежно від того, наскільки середньодушовий видатковий рівень області відрізняється від середнього, якщо її видаткові зобов'язання по освіті, охороні здоров'я та соціальному захисту більші або менші за середні. При цьому зроблено припущення про відсутність значних міжобласних відмінностей у видаткових потребах по інших статтях.

Щоб проілюструвати, як розраховується цей коефіцієнт, припустимо, що видаткові зобов'язання певної області перевищують середній рівень на десять відсотків. Якщо видатки на освіту складають тридцять відсотків загальних видатків області, дана область матиме середньодушову потребу на 3.33 відсотка вищу за середній середньодушовий обсяг видатків за даною категорією. Аналогічні обрахунки можна застосувати до інших функціональних категорій. Остаточна сума дасть коефіцієнт, що показує, наскільки сумарні середньодушові видаткові потреби даної області відрізняються від середніх по Україні.

Докладніше пояснення методології розрахунку цього коефіцієнта представлено в частині А додатку. Результати застосування цієї методології показано в першому стовпчику таблиці 2. Такі області, як Житомирська та Київська, мають видаткові потреби трохи вищі за середні, а, наприклад, така область, як Одеська, має видаткові потреби, що складають лише вісімдесят чотири відсотки середнього рівня.

Цікава, але, певно, не така очевидна особливість коефіцієнта полягає в тому, що він опосередковано враховує міжобласні відмінності у наявності установ соціальної інфраструктури. Це установи та організації, що перебувають на балансі державних підприємств і надають послуги освіти, охорони здоров'я та житлово-комунальні послуги, виступаючи, по суті, заміниками відповідних бюджетних установ і організацій, що фінансуються з місцевих бюджетів і надають аналогічні види послуг. Якщо в області багато установ соціальної інфраструктури, видаткові зобов'язання з соціальних послуг будуть нижчими за середні, і коефіцієнт вартості видаткових потреб буде меншим за одиницю.

### ***Коефіцієнт відносної вартості послуг (КВВП)***

Як і в інших країнах, в Україні відносні видатки на надання суспільних послуг значно різняться між міською та сільською місцевістю і дещо менше – між різними за розміром територіальними громадами в одній місцевості. Так само, як видаткові зобов'язання різняться між областями, вони різняться й у межах областей. Скажімо, великі міста мають більші зобов'язання з надання послуг, ніж менші містечка і селища, і, як правило, потребують більше коштів на душу населення на протипожежну охорону, соціальний захист, транспорт та утилізацію сміття. Більше того, фактори виробництва, а отже, й пов'язані з ними видатки на душу населення, необхідні для задоволення вказаних потреб, також різняться між міськими та сільськими регіонами, як і між територіальними громадами різного розміру і кількості населення. Скажімо, у великих містах потребується більш

складне і вартісне обладнання для утилізації сміття і протипожежної охорони, ніж у маленьких містечках і селищах.

Таблиця 2  
Коефіцієнт видаткових потреб областей

<b>Області</b>	<b>Коефіцієнт видаткових зобов'язань по соціальних послугах (КВВЗ)</b>	<b>Коефіцієнт вартості послуг (КВВП)</b>	<b>Коефіцієнт видаткових потреб (КВВЗ*КВВП)</b>
Республіка Крим	0.988	0.972	0.960
Вінницька	1.096	0.924	1.013
Волинська	1.004	0.951	0.955
Дніпропетровська	1.017	1.091	1.110
Донецька	0.968	1.097	1.062
Житомирська	1.127	0.945	1.065
Закарпатська	1.075	0.858	0.922
Запорізька	0.972	1.034	1.005
Івано-Франківська	0.962	0.905	0.871
Київська	1.114	0.924	1.029
Кіровоградська	1.067	0.983	1.049
Луганська	0.946	1.028	0.972
Львівська	0.981	0.952	0.934
Миколаївська	0.949	1.028	0.976
Одеська	0.864	1.028	0.888
Полтавська	1.020	0.984	1.004
Рівненська	0.990	0.917	0.908
Сумська	0.952	0.986	0.939
Тернопільська	1.037	0.897	0.930
Харківська	0.990	1.071	1.060
Херсонська	1.048	0.981	1.028
Хмельницька	0.928	0.930	0.863
Черкаська	0.955	0.951	0.908
Чернівецька	0.936	0.919	0.860
Чернігівська	1.188	0.955	1.135
м. Севастополь	1.009	1.511	1.525
м. Київ	0.979	1.160	1.136
			Середнє = 1

Таке узагальнення щодо моделей відносних видатків підтверджують і наявні дані про бюджетні видатки в Україні. Згідно з цими даними, видатки на освіту на душу населення вищі в сільській місцевості, ніж у містах. Однак видатки на охорону здоров'я і соціальний захист із розрахунку на душу населення, відповідно, вищі в містах, і якщо скласти до купи всі типи видатків, то середні видатки на душу населення в містах перевищать відповідні видатки в сільській місцевості на 30 – 40 відсотків. Це видно на графіках I і II, що показують видатки всіх адміністративно-територіальних громад, за винятком міст Києва і Севастополя. З цих графіків постає також, що видатки на душу населення вищі, відповідно, в менших за розміром сільських громадах, а в містах ці видатки залежать від розміру міста.

Спираючись на зазначені видаткові залежності, можна вивести коефіцієнт відносної вартості надання суспільних послуг для різних областей України. Видаткові потреби окремої області складаються з суми видаткових потреб районів і міст, що входять до складу цієї області, і коректуються на різницю між вартістю надання середнього рівня державних послуг. Якщо значення коефіцієнта відносної вартості надання послуг буде для окремої області, скажімо, 1.2, це означатиме, що ця область має таку демографічну структуру, яка вимагає збільшити видатки на душу населення на 20 відсотків, порівняно з середніми видатками на душу населення по областях, щоб забезпечити середній рівень надання послуг. Середнє значення коефіцієнта має бути однаковим для всіх областей, бо якщо одні області матимуть видаткові потреби вищі від середніх, то інші обов'язково мусять мати нижчі потреби.

Як було з'ясовано, середні видатки з розрахунку на душу населення значно вищі в містах, ніж у сільських регіонах. Таким чином, однією з найважливіших особливостей вказаного коефіцієнта є те, що якщо частка міського населення окремої області вища, ніж по країні, видаткові потреби на душу населення цієї області мають перевищувати середні. Відповідно, тож значення коефіцієнта відносних видаткових потреб буде вищим за одиницю. І навпаки, видаткові потреби переважно аграрних областей будуть нижче середніх, а значення коефіцієнта – меншим одиниці. Окрім того, вартість надання послуг в окремій області перевищуватиме середню, якщо ця область має більшу за середню частку відносно дороговартісних громад, таких як великі міста чи малі сільські територіальні громади. Якщо, з іншого боку, склад області такий самий, як і в цілому по країні, то цей фактор не матиме жодного впливу на значення коефіцієнта відносних видатків.

У другому стовпчику таблиці 2 наведено коефіцієнт відносної вартості надання послуг для різних областей України, виведений на основі даних, представлених у графіках I і II та доповнених видатковими даними по містах Києву та Севастополю. Наведені значення коефіцієнта підтверджують його властивості. Переважно міські області мають значення коефіцієнта більше за одиницю, а сільські області – менше за одиницю. Для більшості областей значення коефіцієнта коливається в межах плюс/мінус десяти відсотків від середньої величини. Найнижчий коефіцієнт у Закарпатській області – 0.86, а найвищий у місті Києві – 1.51. У випадку Києва це пояснюється тим, що це найбільше в Україні місто, яке відчуває особливий видатковий тягар через свій статус столиці держави.

Додаток до цієї записки дозволить усім, хто бажає, докладніше розібратися з вище викладеним. У додатку представлено точну формулу коефіцієнта, структуру населення областей, різницю у вартості видатків, використану для визначення коефіцієнта, а також невеликий приклад математичного розрахунку коефіцієнта.

### ***Коефіцієнт відносних видаткових потреб***

Видаткові потреби області порівняно з середнім рівнем віддзеркалюють зв'язок між значеннями коефіцієнтів відносних видаткових зобов'язань та відносної вартості послуг. Добуток цих двох коефіцієнтів визначає коефіцієнт

відносних видаткових потреб, значення якого для областей України наведені в останньому стовпчику таблиці 2. Коли значення цього коефіцієнта перевищує одиницю, це означає, що видаткові потреби області вищі за середні. І навпаки, нижче за середнє значення коефіцієнта вказує на те, що видаткові потреби цієї області нижчі за середні.

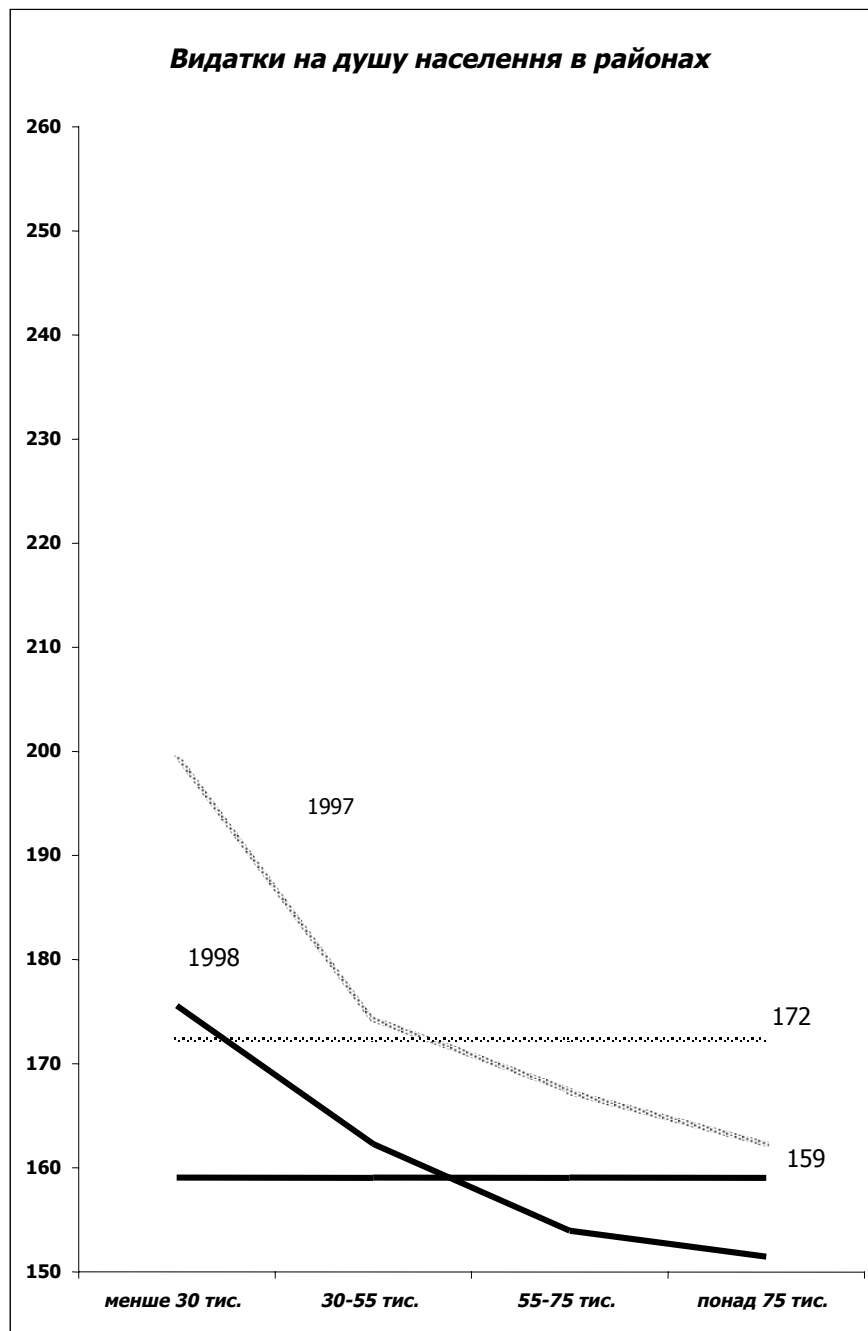
Значення коефіцієнта варіюється від 1.51 для міста Київ до 0.86 для Хмельницької області. Однак у більшості областей значення коефіцієнта перебуває в діапазоні між 0.9 і 1.1. У багатьох випадках відносно високе значення одного коефіцієнта компенсується відносно низьким значенням іншого. У Житомирській області, наприклад, вищий за середній рівень коефіцієнта видаткових зобов'язань істотно переважає нижчий за середній рівень коефіцієнта вартості, тому загалом видаткові потреби області вищі за середні.

**Таблиця 3**  
**Структура населення областей**

Область	Населення			Частка населення	
	районів	міст обласного значення	всього	районів	міст
Республіка Крим	972.2	1162.5	2134.7	0.455	0.545
Вінницька	1333.7	497.8	1831.5	0.728	0.272
Волинська	674.9	389	1063.9	0.634	0.366
Дніпропетровська	941.4	2803.6	3745	0.251	0.749
Донецька	752.3	4255.6	5007.9	0.150	0.850
Житомирська	934.8	510.7	1445.5	0.647	0.353
Закарпатська	1071.7	215.7	1287.4	0.832	0.168
Запорізька	760.2	1263.6	2023.8	0.376	0.624
Івано-Франківська	1022	438.6	1460.6	0.700	0.300
Київська	1222	627.6	1849.6	0.661	0.339
Кіровоградська	698.1	485.7	1183.8	0.590	0.410
Луганська	761.3	1912.5	2673.8	0.285	0.715
Львівська	1532.3	1196.3	2728.6	0.562	0.438
Миколаївська	611.4	698.5	1309.9	0.467	0.533
Одеська	1209.4	1319.2	2528.6	0.478	0.522
Полтавська	974.5	718.6	1693.1	0.576	0.424
Рівненська	850.5	339.8	1190.3	0.715	0.285
Сумська	685.8	668.7	1354.5	0.506	0.494
Тернопільська	928.6	235.3	1163.9	0.798	0.202
Харківська	1174	1823.9	2997.9	0.392	0.608
Херсонська	717.7	519.4	1237.1	0.580	0.420
Хмельницька	979.3	494.7	1474	0.664	0.336
Черкаська	904.5	559.2	1463.7	0.618	0.382
Чернівецька	677.2	258.2	935.4	0.724	0.276
Чернігівська	841.4	461.5	1302.9	0.646	0.354
м. Севастополь		2626.5	2626.5		1.000
м. Київ		391.7	391.7		1.000
<b>Всього</b>	<b>23231</b>	<b>26874</b>	<b>50106</b>	<b>0.464</b>	<b>0.536</b>

Графік 1

Дані по районах				
Страти	менше 30 тис.	30-55 тис.	55-75 тис.	понад 75 тис.
Видатки на душу населення в 1997 р.	199	174	167	162
Середні видатки на душу населення в 1997 р.	172	172	172	172
Видатки на душу населення в 1998 р.	176	162	154	151
Середні видатки на душу населення в 1998 р.	159	159	159	159
Частка населення в 1998 р.	<i>0.10</i>	<i>0.41</i>	<i>0.26</i>	<i>0.23</i>

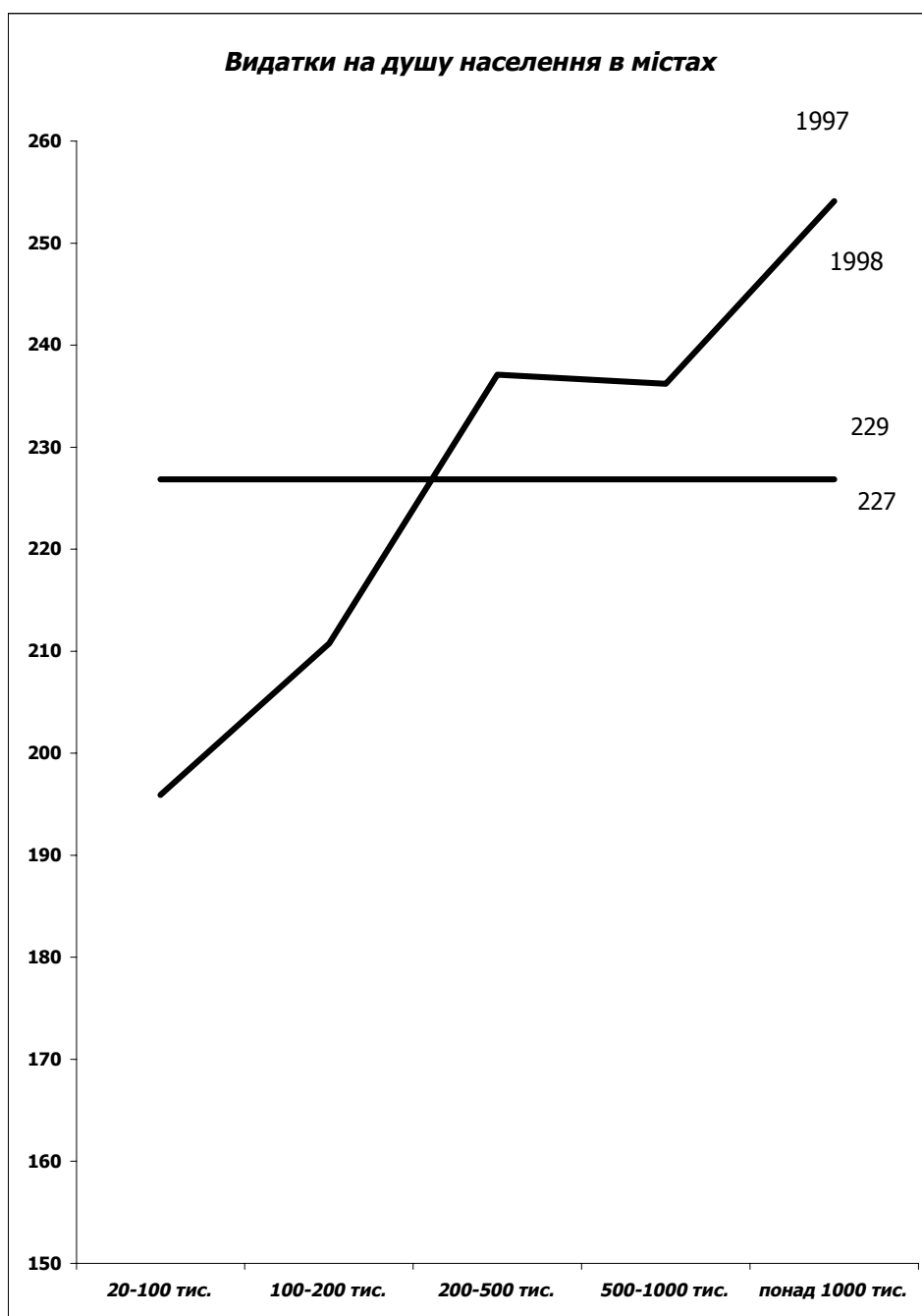




Графік 2

Дані по містах обласного підпорядкування

Страти	менше 20 тис.	20-100 тис.	100-200 тис.	200-500 тис.	500-1000 тис.	понад 1000 тис.
Видатки на душу населення, 1997	179	205	211	236	235	259
Середні видатки на душу населення, 1997	229	229	229	229	229	229
Видатки на душу населення, 1998	206	196	211	237	236	254
Середні видатки на душу населення, 1998	227	227	227	227	227	227
Частка населення, 1998	0.01	0.23	0.14	0.26	0.17	0.20



## ДОДАТОК

### А. Математична форма коефіцієнта видаткових зобов'язань по суспільних послугах (КВВЗ)

$$КВВЗ = \sum_{j=1}^{j=4} \Phi_j (X_j / X^*) = 1 + \sum_{j=1}^{j=4} \Phi_j (X_j - X^*) / X^*, \text{ де}$$

$X_j$  = значенню  $j$ -го коефіцієнта видаткових потреб конкретної області;  $j = 1..4$ ,

$X^*$  = середньому значенню  $j$ -го коефіцієнта потреб в усіх областях;

$\Phi_j$  = видатковій частці  $j$ -ої видаткової категорії в загальних видатках області;

$$\sum_{j=1}^{j=4} \Phi_j = 1.$$

Коефіцієнти видаткових потреб визначено для таких категорій видатків: освіта, охорона здоров'я, соціальний захист та "інші". Коефіцієнти цих видаткових потреб для кожної області наведено в таблиці 1, за винятком "інших" видатків, які, за припущенням, не мають статистично значимих міжобласних відмінностей. Видаткові частки визначено на основі даних про результати виконання бюджету 1998 р. Того року частки видатків на освіту, охорону здоров'я та соціальний захист становили відповідно 0.23, 0.22 та 0.17.

Оскільки видаткові частки в сумі дають одиницю, то якщо область має середні значення всіх коефіцієнтів видаткових потреб, значення її коефіцієнта дорівнюватиме одиниці. Отже, видаткові потреби даної області близькі до середніх по Україні. З іншого боку, якщо коефіцієнти видаткових потреб області відрізняються від середніх, то коефіцієнт буде більшим чи меншим за одиницю на суму, що відображає ступінь відхилення від середнього та питому вагу даного виду видатків у коефіцієнті. Однак для всіх областей середнє значення коефіцієнта дорівнює одиниці, оскільки коефіцієнт є зваженою сумою відхилень від середніх значень, а середні дають також у сумі одиницю.

### Б. Математична форма коефіцієнта видатків (КВВП)

$$КВВП I_{ci} = \frac{E_i}{E^*} = \frac{1 + v(P_{ui}/P_i) + \sum_j f_{uj} g_{uj} (P_{ui}/P_i) + \sum_j f_{rj} g_{rj} (P_{ri}/P_i) -}{1 + v(P_u^*/P^*)}$$

У цьому коефіцієнті параметр видатків "v" визначає відносну різницю між середніми видатками на душу населення в містах і районах:  $E_u^*/E_r^* = (1 + v)$ . Як видно з графіків I та II, значення "v" – порядку тридцяти-сорока відсотків. Інші змінні, що входять до формули розрахунку коефіцієнта визначаються так:

$P_{ui}/P_i$  – частка населення  $i$ -ої області, яке мешкає в містах;

$P_{ri}/P_i$  – частка населення  $i$ -ої області, яка мешкає в сільській місцевості;

$P_u^*/P^*$  – частка міського населення України;

$f_{ui}$  – частка міського населення області в населених пунктах, що відносяться до різних страт;

$f_{ri}$  – частка населення районів області в населених пунктах, що відносяться до різних страт;

$g_{ujj}$  – відсоток відхилення середньодушових видатків  $j$ -ої міської страти від середнього для міського населення;

$g_{rj}$  – відсоток відхилення середньодушових видатків  $j$ -ої страти районів від середнього для населення районів.

Якщо знехтувати останніми двома членами в чисельнику формули, то індекс показує, що коли в певній області частка міського населення пропорційно вища, ніж у середньому по країні, то видаткові потреби на душу населення будуть вищими за середній рівень, і значення індексу буде більше за одиницю. І навпаки, в переважно сільськогосподарських областях видаткові потреби будуть нижче середнього.

Однак спрощений індекс, без двох останніх членів, не враховує відмінності в структурі видатків на душу населення, притаманні міським громадам різного розміру та сільським громадам. У цьому випадку індекс матиме те саме значення для областей з однаковим рівнем урбанізації, хоч би одна з них мала лише одне велике місто й переважно невеликі сільські громади. Графіки I і II показують, що така область матиме вищі відносні видаткові потреби, ніж інші області. Отже, останні два члени індексу введено з метою виправити цей недолік шляхом урахування відносної величини міських і сільських громад у конкретній області порівняно із середнім розміром цих громад по країні в цілому.

## В. Чисельний приклад розрахунку коефіцієнта видатків

В таблиці В-І наведено чисельний приклад розрахунку коефіцієнта відносних видатків. У цьому прикладі взято три області (А, В і С), кожна з яких має різну структуру населення. Область А є переважно аграрною, а область В – відносно урбанізованою. З іншого боку, область С має відносно збалансовану структуру міського та сільського населення, але тут переважає населення, яке мешкає в містах та районах з відносно нижчою вартістю надання послуг.

Спираючись на дані, наведені в частині (b) цієї таблиці, побудовано криві стандартних або середніх видатків за припущення, що середня за кількістю населення страта має середні видатки як у районах, так і в містах. За цього припущення сума відхилень обсягів видатків від середнього для інших двох страт у кожній групі, зважена на частку населення, що належить до цієї страти, обов'язково дорівнюватиме нулеві. Таким чином, при рівних частках населення в кожній страті, якщо, припустимо, третя районна страта має середньодушові видатки на 20 відсотків нижчі за середні, перша страта матиме середньодушові видатки на 20 відсотків вищі за середні. Аналогічно, якщо третя страта має середньодушові видатки на 30 відсотків вищі за середні, перша страта повинна мати зважені середньодушові видатки на 19 відсотків нижчі за середні:

$$0.47 \times (-0.19) + 0.27 \times (0.3) = 0$$

Припустивши, що відношення середньої вартості послуг у містах до середньої вартості послуг у районах становить один з половиною, можна визначити коефіцієнт відносних видатків для кожної області, виходячи зі структури населення кожної області та даних про те, як середня вартість послуг у кожній страті варіює відносно середнього. Нижче показано хід обчислення коефіцієнта для області А:

$$1 + 0.5(0.1) + (0.56(0.2) + 0.11(0 - 0.2))(0.9) + (1 - 0.19)(0.1) / (1 + 0.5(0.5)) / 1.25 = 1.12 / 1.25 = 0.89$$

Результати застосування формули для обчислення коефіцієнта відносної вартості надання послуг для інших областей показано в частині (c) таблиці. Області А та С мають середню вартість надання послуг нижчу за середню, область А – через переважання в ній

сільського населення, а область С – через те, що середні витрати як у випадку сільського, так і для міського населення нижчі за середні з огляду на структуру за кількістю населення. Область В (для порівняння) має вартість надання послуг вищу за середню, оскільки вона урбанізована, і її міське населення мешкає переважно у великих містах. Зауважте, що середнє для цих коефіцієнтів складає одиницю.

Цей приклад вказує також на важливість урахування структури населення різних громад. Якби, скажімо, в розрахунку цей аспект, що впливає на обсяг видатків, не було враховано, то значення коефіцієнтів для областей А, В і С склали б відповідно 0.84, 1.16 та 1. Зрозуміло, що неврахування цього фактора призвело б до серйозного завищення видаткових потреб області С і зниження цих потреб області В.

Таблиця В-І

Чисельний приклад розрахунку  
коефіцієнта відносної вартості надання послуг (видатків)

(а) Структура населення

Область	Райони			Сума	Міста			Сума
	Страта населення				Страта населення			
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>		<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	
А	50	30	10	90	10	-	-	10
В	-	10	-	10	20	30	40	90
С	<u>==</u>	<u>10</u>	<u>40</u>	<u>50</u>	<u>40</u>	<u>10</u>	<u>==</u>	<u>50</u>
	50	50	50	150	70	40	40	150

(б) Параметри кривої стандартних чи середніх видатків ( $f_j$ , частки населення в стратах;  $g_j$ , пропорційні відхилення видатків від середніх по стратах)

Страти	Райони			Міста		
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
$f_j$ (всі області)	0.33 (50/150)	0.33 (50/150)	0.33 (50/150)	0.47 (70/150)	0.27 (40/150)	0.27 (40/150)
$g_j$ (всі області)	0.20	0	-0.20	-0.19	0	0.30

(с) Коефіцієнт відносної вартості послуг (за припущення, що 'v' - середня вартість для міст і районів на душу населення - має значення 0.5)

Область	Частка населення міст	Коефіцієнт відносної вартості
А	10%	0.89
В	90%	1.24
С	50%	0.87

## Г. Включення міст Київ та Севастополь до графіків I та II

Щоб отримати повний профіль видаткових потреб областей, необхідно включити дані по містах Київ і Севастополь до даних по 25 областях, наведених на графіках I та II. У 1997 р. в місті Києві, наприклад, середньодушові видатки були на 69 відсотків вищими за середні по Україні.

Ця цифра, однак, дещо оманлива, оскільки місто Київ має цілу низку видаткових обов'язків, які в інших областях виконують обласні адміністрації. Щоб мати можливість проводити порівняння Києва з іншими містами, середньодушові видатки Києва необхідно очистити від видатків на виконання обласних функцій. Згідно з іншими даними, на обласні адміністрації припадає в середньому приблизно 25 відсотків консолідованих видатків області. Через просторову компактність можна припустити, що для Києва цей відсоток менший за 25 відсотків. Можна припустити, що для обласних видатків Києва відповідною буде цифра 19 відсотків. Виходячи з цього припущення середньодушові видатки Києва зменшено з 415 до 336 грн.

Після такого коригування цифри по Києву й аналогічного коригування по Севастополю, скоригована сума середніх середньодушових видатків для всіх міст дорівнюватиме 239.6 грн. Середньодушові видатки Києва перевищують середній рівень на сорок відсотків ( $336 / 239.6 = 1.4$ ). Це значення використано для оцінки диференціалів вартості послуг, про що йдеться в наступній частині цього додатка.

## Д. Диференціали вартості, враховані при розробці коефіцієнту видатків

Якщо дані про середньодушові видатки, наведені в графіках I та II, доповнити, врахувавши середньодушові видатки в містах Київ та Севастополь, то структура видатків буде такою:

	1997	1998
Середньодушові видатки для міст:	239.6	250
Середньодушові видатки для районів:	172	159
Відношення середньодушових видатків для міст до середньодушових видатків для районів: (видатковий параметр "v")	0.39	0.57

Для обчислення коефіцієнта видатків було вибрано значення параметра видатків "v" в 0.44, через його меншу екстремальність порівняно із значенням, що спостерігалось в 1998 р.

Крім того, для визначення видаткових диференціалів для районів та міст з різною кількістю населення враховано дані графіків I та II, причому дані по витратах для міст доповнено даними по Києву та Севастополю:

Процентне відхилення від середніх видатків для районів (видатковий параметр "g"):

Страта (в тисячах)	менше 30	30-54	55-75	більше 75
Процентний диференціал видатків	17	0	-3	-5

Процентне відхилення від середніх видатків для міст (видатковий параметр "g"):

Страта (в тисячах)	менше 20	20-99	100-199	200-499	500- 1000	1001- 2000	більше 2000
Процентний диференціал видатків	-18	-16	-11	-1.5	-1.5	7	40

Зауважте, що в останній клітинці цієї таблиці лише одне місто з населенням понад 2.6 млн, що майже вдвічі більше за наступне за кількістю населення місто – Харків.

## Е. Структура населення областей України

Таблиця Е-1  
Структура населення областей: райони

Область	Населення районів (в тис.)					Частка населення в районах з населенням (в тис.):				
	< 30	30-54	55-75	>75	Всього	< 30	30-54	55-75	>75	Всього
1 Республіка Крим		189.2	189.8	593.2	972.2	0.00	0.19	0.20	0.61	1.00
2 Вінницька	112.8	548.8	594.4	77.7	1333.7	0.08	0.41	0.45	0.06	1.00
3 Волинська	100.3	333.9	240.7		674.9	0.15	0.49	0.36	0.00	1.00
4 Дніпропетровська	129.1	526.9	128.8	156.6	941.4	0.14	0.56	0.14	0.17	1.00
5 Донецька	120.7	268.9	172.4	190.3	752.3	0.16	0.36	0.23	0.25	1.00
6 Житомирська	77.6	662	195.2		934.8	0.08	0.71	0.21	0.00	1.00
7 Закарпатська	27.2	113.4	131.4	799.7	1071.7	0.03	0.11	0.12	0.75	1.00
8 Запорізька	149	362	169.1	80.1	760.2	0.20	0.48	0.22	0.11	1.00
9 Івано-Франківська		85	460.9	476.1	1022	0.00	0.08	0.45	0.47	1.00
10 Київська	85.1	572.7	334.8	229.4	1222	0.07	0.47	0.27	0.19	1.00
11 Кіровоградська	200.6	443.1	54.4		698.1	0.29	0.63	0.08	0.00	1.00
12 Луганська	145.2	267	179.3	169.8	761.3	0.19	0.35	0.24	0.22	1.00
13 Львівська		203.1	390.6	938.6	1532.3	0.00	0.13	0.25	0.61	1.00
14 Миколаївська	242.8	311.9	56.7		611.4	0.40	0.51	0.09	0.00	1.00
15 Одеська	92.3	516.4	424.7	176	1209.4	0.08	0.43	0.35	0.15	1.00
16 Полтавська	223.8	443.2	307.5		974.5	0.23	0.45	0.32	0.00	1.00
17 Рівненська	16.9	386.9	258.3	188.4	850.5	0.02	0.45	0.30	0.22	1.00
18 Сумська	130.7	427.7	127.4		685.8	0.19	0.62	0.19	0.00	1.00
19 Тернопільська	23.7	287.3	383.4	234.2	928.6	0.03	0.31	0.41	0.25	1.00
20 Харківська	257.1	345.1	111.9	459.9	1174	0.22	0.29	0.10	0.39	1.00
21 Херсонська	169.4	216.3	332		717.7	0.24	0.30	0.46	0.00	1.00
22 Хмельницька	26.5	433	443	76.8	979.3	0.03	0.44	0.45	0.08	1.00
23 Черкаська	85.9	571.6	166.4	80.6	904.5	0.09	0.63	0.18	0.09	1.00
24 Чернівецька	24.9	79.4	390.7	182.2	677.2	0.04	0.12	0.58	0.27	1.00
25 Чернігівська	127	522.6	191.8		841.4	0.15	0.62	0.23	0.00	1.00
Всього	2568.6	9117.4	6435.6	5109.6	23231.2	0.11	0.39	0.28	0.22	1.00

**Таблиця Е-2**  
**Структура населення областей: міста**

**Error! Not a valid embedded**

Область	ἰὰν ἀεὶ ἴσῃ (ἂ ὀεῖ.)								× ἀνὰ ἑὴ ἰὰν ἀεὶ ἴσῃ ἂ ἴσῃ ὁ ς ἰὰν ἀεὶ ἴσῃ (ἂ ὀεῖ.):								
	<20	20-99	100-200	200-500	500-1000	>1000	>2000	Всього	<20	20-99	100-200	200-500	500-1000	>1000	>2000	Всього	
1	Республика Крым		234.1	566.6	361.8			1162.5	0.00	0.20	0.49	0.31	0.00	0.00		1.00	
2	Вінницька		108.3		389.5			497.8	0.00	0.22	0.00	0.78	0.00	0.00		1.00	
3	Волинська		171.1		217.9			389	0.00	0.44	0.00	0.56	0.00	0.00		1.00	
4	Дніпропетровська		361.5	279.1	279	756.9	1127.1	2803.6	0.00	0.13	0.10	0.10	0.27	0.40		1.00	
5	Донецька	52.6	963	662.1	986.1	516.5	1075.3	4255.6	0.01	0.23	0.16	0.23	0.12	0.25		1.00	
6	Житомирська		213.2		297.5			510.7	0.00	0.42	0.00	0.58	0.00	0.00		1.00	
7	Закарпатська		89.1	126.6				215.7	0.00	0.41	0.59	0.00	0.00	0.00		1.00	
8	Запорізька		100.6	304.7		858.3		1263.6	0.00	0.08	0.24	0.00	0.68	0.00		1.00	
9	Івано-Франківська		186.4		252.2			438.6	0.00	0.42	0.00	0.58	0.00	0.00		1.00	
10	Київська	24.4	388.3		214.9			627.6	0.04	0.62	0.00	0.34	0.00	0.00		1.00	
11	Кіровоградська		97.6	111.1	277			485.7	0.00	0.20	0.23	0.57	0.00	0.00		1.00	
12	Луганська		465.2	933.9		513.4		1912.5	0.00	0.24	0.49	0.00	0.27	0.00		1.00	
13	Львівська		278.3	102.5		815.5		1196.3	0.00	0.23	0.09	0.00	0.68	0.00		1.00	
14	Миколаївська	18.8	167.3			512.4		698.5	0.03	0.24	0.00	0.00	0.73	0.00		1.00	
15	Одеська	10.2	288.8				1020.2	1319.2	0.01	0.22	0.00	0.00	0.00	0.77		1.00	
16	Полтавська		164.4		554.2			718.6	0.00	0.23	0.00	0.77	0.00	0.00		1.00	
17	Рівненська	14	81.1		244.7			339.8	0.04	0.24	0.00	0.72	0.00	0.00		1.00	
18	Сумська		267.1	101.5	300.1			668.7	0.00	0.40	0.15	0.45	0.00	0.00		1.00	
19	Тернопільська				235.3			235.3	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00		1.00	
20	Харківська		313.7				1510.2	1823.9	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.83		1.00	
21	Херсонська		123		396.4			519.4	0.00	0.24	0.00	0.76	0.00	0.00		1.00	
22	Хмельницька		125.4	108.3	261			494.7	0.00	0.25	0.22	0.53	0.00	0.00		1.00	
23	Черкаська		249.8		309.4			559.2	0.00	0.45	0.00	0.55	0.00	0.00		1.00	
24	Чернівецька				258.2			258.2	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00		1.00	
25	Чернігівська		151.6		309.9			461.5	0.00	0.33	0.00	0.67	0.00	0.00		1.00	
	Всього	120.0	5588.9	3296.4	6536.8	3973.0	4732.8	2626.5	26874.4	0.00	0.21	0.12	0.24	0.15	0.18	0.10	1.00

object.