

ТЕОРЕТИКО-ІГРОВА МОДЕЛЬ МІЖРЕГІОНАЛЬНОГО РОЗПОДІЛУ КОШТІВ НА ФІНАНСУВАННЯ ПОЛІТИКИ РИНКУ ПРАЦІ ЗА НЕЧІТКОЇ ВХІДНОЇ ІНФОРМАЦІЇ

Запропоновано теоретико-ігровий підхід до міжрегіонального розподілу коштів на фінансування політики ринку праці, який використовує алгоритм побудови абсолютного інтегрального показника для оцінювання потреби у цих коштах. При цьому враховано те, що первинна інформація про стан ринку праці є нечіткою. Розраховано оптимальні частки сумарних коштів на проведення політики зайнятості в регіонах України.

Post-graduate N.M. Kovalevich – Lviv National University after Ivan Franko

Theoreticacal-game model of inter-regional distribution of means for financing of a policy of a labour-market at the indistinct entrance information.

It is offered the theoretical-game approach to inter-regional distribution of means to financing of a policy of a labour-market which uses algorithm of construction of an absolute integrated parameter for an estimation of requirement for these means. Thus that the initial market information of work is indistinct is taken into account. It is designed optimum shares of total means for carrying out of a policy of employment in regions of Ukraine.

Постановка проблеми. Нинішній час характерний впливом на світове господарство не тільки глобалізації, а й регіонального чинника. Для використання позитивних і протидії негативним наслідкам цих процесів багато держав об'єднуються у співтовариства, а також розширюють права своїх регіонів. Тому зріс інтерес науковців до цієї проблематики. Це стосується наукових досліджень і українських вчених, для яких через те, що молода Українська Держава успадкувала розінтегровану економіку в її просторовому вимірі, особливо актуальною є регіональна проблематика.

Від розумного поєднання інтересів держави в цілому й окремо взятих її територій, урахування специфіки й відмінностей у рівнях соціально-економічного розвитку її регіонів залежить і ефективність територіального управління. Глобалізаційний фактор є яскравим підтвердженням необхідності спертися на генетико-еволюційну парадигму при формуванні механізму реалізації регіональної політики, що повинна бути спрямована в майбутнє, бо тільки з позицій останнього можна належно оцінити ефективність механізму регіональної політики із врахуванням загальнодержавних інтересів і потреб виживання нації [1, с. 18, 23]. Ефективність регіональної політики держави залежить не тільки від вироблення прийнятного рішення. Прийняте рішення має бути не просто прийнятним, а таким, яке було б не гіршим від інших, що потребує його грамотного теоретичного обґрунтування. Це стосується і політики регулювання ринку праці, зокрема і теоретичного обґрунтування оптимального міжрегіонального розподілу коштів на її фінансування.

Існуючий на сьогодні механізм міжрегіонального розподілу фінансового забезпечення політики ринку праці ґрунтується на замовленнях регіонів щодо цього забезпечення [2]. На обласних рівнях визначення потреби у кош-

¹ Наук. керівник: проф. В.І. Приймак, д-р екон. наук – Львівський НУ ім. Івана Франка

тах на фінансування політики ринку праці здійснюється на підставі поданих замовлень міськими і районними центрами зайнятості про обсяг необхідного фінансування на рік. Далі області, АР Крим, міста Київ та Сімферополь на підставі цієї інформації подають свої замовлення у Фонд загальнообов'язкового державного соціального страхування України на випадок безробіття про потребу коштів для проведення політики ринку праці на відповідний рік. Відповідно до цих заявок регіони щомісяця отримують кошти у межах кошторису.

Як бачимо, нинішня система міжрегіонального розподілу коштів на фінансування регіональної політики ринку праці не передбачає централізованих розрахунків Фонду загальнообов'язкового державного соціального страхування України на випадок безробіття про потребу цих коштів у регіонах. Внаслідок цього загальнодержавні ресурси можуть використовуватися не раціонально. Тому потрібна методика, яка б давала змогу виконувати міжрегіональний розподіл цих коштів з урахуванням особливостей регіональних ринків праці.

У роботі [2] запропоновано таку методику, яка в ролі характеристики стану ринку праці регіону використовує показник "кількість безробітних з урахуванням вимушеної зайнятості". Це зумовлено тим, що кінець минулого і початок теперішнього десятиліття характеризувалися відносно великою кількістю зареєстрованих безробітних і відповідно великою часткою коштів Фонду загальнообов'язкового державного соціального страхування України на випадок безробіття (більше 60 %), які витрачалися на забезпечення виплат допомоги у зв'язку з безробіттям. Частка ж витрат цього Фонду, яка використовувалась на фінансування активної політики зайнятості (на професійну підготовку та перепідготовку незайнятого населення, організацію громадських робіт, надання фінансової допомоги для переселення сімей у сільську місцевість, надання безвідсоткової позики безробітним для заняття підприємницькою діяльністю тощо) становила не більше 10 % [3, с. 197]. І хоча тепер кількість зареєстрованих безробітних істотно зменшилася, рівень охоплення незайнятих громадян заходами активної політики на ринку праці (і відповідно частка витрат цього Фонду) залишився приблизно таким самим. Це зумовлює необхідність переорієнтування діяльності державної служби зайнятості з пасивної політики на активну.

З оглянутого випливає, що показник "кількість безробітних з урахуванням вимушеної зайнятості" не характеризує всебічно ринку праці регіону і тим більше не може бути критерієм для визначення необхідних коштів для проведення політики ринку праці.

У цій роботі запропоновано методику міжрегіонального розподілу коштів на фінансування регіональної політики зайнятості, яка для оцінки регіональних ринків праці використовує декілька первинних показників, тобто, дає змогу виконати цей розподіл на підставі всебічної оцінки потреби у цих коштах.

Урахування багатьох первинних показників при оцінці стану регіонального ринку праці потребує того, щоб значення цих показників, які використовуються у розрахунках, були точними і достовірними. Однак через при-

ховане безробіття, самостійний пошук роботи багатьма незайнятими, значні обсяги тіньової зайнятості та інші причини [4, 5] стан ринку праці достовірно визначити досить важко. Існує також низка причин, які унеможливають точне визначення величини попиту на робочу силу в регіоні. Звідси очевидно, що потрібна методика, яка б урахувала вказані особливості і могла якомога точніше оцінити стан регіонального ринку праці. Ця методика повинна ґрунтуватися на теорії нечіткої логіки і нечітких множин [6]. Тому запропонована в цій роботі методика міжрегіонального розподілу коштів використовує елементи цієї теорії.

Мета дослідження. Метою дослідження є розроблення методики міжрегіонального розподілу коштів на фінансування регіональної політики зайнятості, яка використовує теорію ігор, теорію нечіткої логіки та алгоритми побудови абсолютних інтегральних показників для оцінювання потреби у цих коштах, а також застосування запропонованої методики для розрахунку значень цих узагальнених показників і частки загальнодержавних коштів на фінансування цієї політики у регіонах України.

Виклад основного матеріалу. Запропонована методика міжрегіонального розподілу коштів складається з двох етапів. На першому етапі для кожного регіону розраховуються величини інтегральних показників, які вказують на потребу цих коштів у відповідному регіоні.

У науковій літературі описано багато алгоритмів побудови інтегральних показників, які можна використати для оцінювання ринку праці. Розрахунок одних із них дає змогу оцінити стан цього ринку на якийсь момент часу [7, с. 88-92], інших – зміни, що відбуваються на ньому протягом визначеного періоду [8], а ще інших – одночасно оцінити як перше, так і друге [9]. Інтегральні показники бувають відносними і абсолютними. Крім цього, при побудові цих показників їхні складові (ознаки) можна поділяти чи не поділяти на стимулятори (зростання значення ознаки поліпшує стан ринку праці) та дестимулятори (зростання значення ознаки погіршує стан ринку праці).

Однак, для вирішення нашого завдання використати алгоритми побудови цих показників неможливо. Це зумовлено тим, що регіону з гіршим станом ринку праці не завжди на фінансування політики зайнятості треба виділяти більше коштів порівняно з регіоном, у якого стан цього ринку кращий. Можливий випадок, коли перший з указаних регіонів набагато менший за другий і незважаючи на вказану ситуацію йому для розглянутої мети треба виділити менше коштів порівняно з другим.

Тому для вирішення поставленого завдання поступимо таким чином. Оскільки на другому етапі розглянутої методики як міра стану регіонального ринку праці використовується відповідне число у абсолютному вимірі, то для оцінки цього стану будемо розраховувати абсолютні інтегральні показники на підставі абсолютних складових. Причому, чим більше значення інтегрального показника, тим гірший стан регіонального ринку праці. Тобто, для визначення величин цього узагальненого показника будемо користуватися таким алгоритмом.

Припустимо, що нам треба розрахувати значення цього показника для I регіонів і T проміжків часу. Регіональний ринок праці при цьому характеризується J ознаками. Позначимо через x_{ij}^t значення j -ої ознаки ($j = \overline{1, J}$) для i -го регіону ($i = \overline{1, I}$) за t -ий проміжок часу ($t = \overline{1, T}$). Оскільки більшість первинних ознак, які характеризують стан ринку праці, є дестимуляторами, то першим кроком цього алгоритму є зведення цих ознак до таких, зростання значення яких збільшує величину шуканого інтегрального показника. Для цього виконаємо таку заміну

$$z_{ij}^t = \begin{cases} -x_{ij}^t, & \text{якщо } j - \text{та ознака є стимулятором;} \\ x_{ij}^t, & \text{якщо } j - \text{та ознака є дестимулятором;} \end{cases} \quad (1), (2)$$

де z_{ij}^t – змінене значення j -ої ознаки для i -го регіону за t -ий проміжок часу.

Другим кроком алгоритму, тобто першого етапу розглянутої методики, є розрахунок власне величини абсолютного інтегрального показника за формулою:

$$m_i^t = \sum_{j=1}^J \lambda_j z_{ij}^t, \quad (i = \overline{1, I}, t = \overline{1, T}), \quad (3)$$

де: m_i^t – значення абсолютного інтегрального показника для i -го регіону за t -ий проміжок часу; λ_j – коефіцієнт пріоритетності j -ої ознаки (їх можна

нормувати таким чином, щоб $\sum_{j=1}^J \lambda_j = 1$). З логічних міркувань випливає, що

сумарна вага первинних ознак-дестимуляторів, які варто використовувати при оцінці стану ринку праці для визначення величини коштів на фінансування політики зайнятості має бути більшою від ваги первинних ознак-стимуляторів. Тому при правильному виборі цих коефіцієнтів значення узагальненого показника буде додатним.

Другий етап розглянутої методики також складається з кількох кроків. Їхня кількість залежить від кількості регіонів, між якими треба розподілити наявні кошти. Спочатку територію, для якого виділена певна сума коштів на фінансування політики ринку праці, поділяють на дві частини, між якими розподіляють наявні кошти, виходячи з величин інтегрального показника для цих територій. Далі кожен з розглянутих частин знову поділяють навпіл, розраховуючи частку коштів для кожної з них і так далі, поки не визначать необхідне фінансове забезпечення політики зайнятості для кожного регіону розглянутої території. При цьому на кожному кроці даного етапу для визначення співвідношення поділу наявних коштів пропонується теоретико-ігровий підхід, який враховує величини розглянутих інтегральних показників для регіонів, які отримані внаслідок поділу вихідної території на дві частини.

Розглянемо більш детально суть другого етапу розглянутої методики. Нехай нам потрібно розподілити сукупні кошти для фінансування політики

ринку праці між двома регіонами. Визначимо, яку частку із наявних сумарних коштів варто виділити для першого і для другого регіону. Використаємо для цього теорію опуклих нескінченних антагоністичних ігор двох гравців з нульовою сумою [10]. Тобто подамо ситуацію як гру двох гравців, учасниками якої, з одного боку, виступають регіональні ринки праці, а з іншого – відповідний територіальний центр зайнятості (становить план розподілу коштів).

Припустимо, що величина розрахованого згідно з алгоритмом першого етапу нашої методики абсолютного інтегрального показника за останній період для i -го регіону ($i=1, 2$) дорівнює $m_i = m_i^T$. Позначимо через x частку величини m_1 у сумі $m_1 + m_2$, тобто, $x = \frac{m_1}{m_1 + m_2}$. Тоді $1 - x = \frac{m_2}{m_1 + m_2}$. Нехай y та $(1 - y)$ – частки фінансового забезпечення політики ринку праці відповідно для першого та другого регіонів. Вважатимемо розподіл загальних коштів на фінансування політики ринку праці між цими регіонами оптимальним, якщо максимальне відношення із двох x/y або $(1 - x)/(1 - y)$ буде мінімальним. Звідси можна зробити висновок, що ми отримали опуклу нескінченну антагоністичну гру двох гравців з нульовою сумою, у якій перший гравець має стратегії x , а другий – стратегії y .

Виходячи з логічних міркувань, виграш першого гравця в цьому випадку становить

$$M(x, y) = \max \left\{ \frac{x}{y}; \frac{1 - x}{1 - y} \right\} \quad (4)$$

Допустимо, що відомо межі величини $x - a$ та b , тобто $a \leq x \leq b \leq 1$. Межами зміни величини $y \in$ числа 0 та 1. При $y = 0$ та $y = 1$ функція $M(x, y)$ невизначена. Ці умови відповідають випадкам, коли всі наявні для фінансування політики ринку праці кошти виділяються відповідно у перший чи другий регіони. З логічних міркувань їх не розглядатимемо. Тому функція виграшів першого гравця $M(x, y)$ визначена для всіх заданих значень y . Крім цього, оскільки по ходу міркувань ми не будемо звертатися до крайніх точок $y = 0$ та $y = 1$, то цю гру можна розглядати як гру на одиничному проміжку для y . Неважко також перевірити, що функція виграшів першого гравця, яка задана формулою (4), неперервна і опукла по y . Використовуючи теорію опуклих нескінчених антагоністичних ігор двох гравців з нульовою сумою, можна стверджувати, що оптимальною стратегією другого гравця буде значення y , яке отримане з умови

$$\begin{aligned} V &= \min_{0 < y < 1} \max_{a \leq x \leq b} M(x, y) = \min_{0 < y < 1} \max_{a \leq x \leq b} \max \left\{ \frac{x}{y}; \frac{1 - x}{1 - y} \right\} = \\ &= \min_{0 < y < 1} \max \left\{ \max_{a \leq x \leq b} \frac{x}{y}, \max_{a \leq x \leq b} \frac{1 - x}{1 - y} \right\} = \min_{0 < y < 1} \max \left\{ \frac{b}{y}; \frac{1 - a}{1 - y} \right\}. \end{aligned} \quad (5)$$

У формулі (5) мінімум досягається при $y = y_0$, яке задовольняє умові

$$\frac{b}{y_0} = \frac{1-a}{1-y_0}. \quad (6)$$

Розв'язок рівняння (6) має такий вигляд

$$y_0 = \frac{b}{1+b-a}. \quad (7)$$

Знайдена величина y_0 є часткою фінансового забезпечення, яку необхідно виділити для першого регіону на проведення політики ринку праці в ньому. Ціна цієї гри (коефіцієнт переплати) дорівнює $1+b-a$. Причому для визначення обох цих величин потрібно знати параметри a та b , які є межами зміни x , що відображає стан ринку праці першого регіону порівняно з другим.

Величини a та b будемо знаходити, виходячи з тенденції зміни значення абсолютного інтегрального показника m_1 , який характеризує стан ринку праці першого регіону. Якщо на першому етапі запропонованої методики нами зроблена оцінка цього ринку праці за T періодів, включаючи теперішній, то період для якого виконується розподіл вказаних коштів буде мати номер $T+1$.

Очевидно, що в $T+1$ -у періоді значення x може відхилитися від свого значення в T -у періоді на якусь величину. Припустимо, що відхилення Δ абсолютного інтегрального показника $m_1^T = m_1$ за період $T+1$ не більше, ніж найбільша різниця між значеннями цього показника m_1^t для будь-яких двох сусідніх періодів ($t=1, 2, \dots, T$), за які ми оцінювали стан ринку праці. Тобто

$$\Delta = \max_{t=1, 2, \dots, T-1} |m_1^{t+1} - m_1^t|. \text{ Приймемо}$$

$$a = \frac{m_1 - \Delta}{m_1 + m_2}; \quad b = \frac{m_1 + \Delta}{m_1 + m_2}, \quad (8)$$

де $m_2 = m_2^T$.

Вище було обґрунтовано неможливість знаходження точної оцінки стану регіонального ринку праці. Враховуючи сказане, також неможливо точно визначити граничні межі зміни показника m_1^t у періоді $T+1$ порівняно з періодом T . Тому в подальших обчисленнях будемо вважати, що Δ є нечітке $L-R$ число [11, с. 79-84]

$$\Delta = (\bar{\Delta}; \Delta_0; \Delta_0), \quad (9)$$

де: $\bar{\Delta}$ – вершина нечіткого числа; Δ_0 – ліве і праве значення ширини проміжку нечіткого числа Δ .

Для визначеності скористаємось правилом трьох сигм і приймемо $\Delta_0 = c\sigma$, де σ – середнє квадратичне відхилення величини $\bar{\Delta}$, розраховане на підставі показника m_1^t за T періодів. Тобто із збільшенням c збільшується

ймовірність попадання величини Δ у проміжок $\bar{\Delta} \pm c\sigma$, проте саме число Δ стає нечітким і навпаки.

Ураховуючи те, що Δ нечітке число, на підставі формул (7), (8), величини a, b та y_0 також будуть нечіткими. Позначимо

$$y_0 = (y; \alpha; \beta) \quad (10)$$

де: y – вершина нечіткого числа; α, β – відповідно ліве і праве значення ширини проміжку нечіткого числа y_0 . Тоді ці величини можна визначити за формулами [12]:

$$y = \frac{m_1 + \bar{\Delta}}{d}; \alpha = \frac{(m_1 + \bar{\Delta}) \cdot 2c\sigma + dc\sigma}{d(d + 2c\sigma)}; \beta = \frac{(m_1 + \bar{\Delta}) \cdot 2c\sigma + dc\sigma}{d(d - 2c\sigma)}; \quad (11)$$

де $d = m_1 + m_2 + 2\bar{\Delta}$.

Відповідно частка коштів, яку необхідно виділити для другого регіону, буде дорівнюватиме

$$\tilde{y}_0 = (1 - y; \gamma; \delta), \quad (12)$$

де γ і δ обчислюються подібно як і для першого регіону.

Отже, використовуючи формули (10), (12), можна визначити частки коштів, які потрібно виділити для першого та другого регіонів на фінансування політики ринку праці.

Проілюструємо запропоновану методику на прикладі розподілу коштів Фонду загальнообов'язкового державного соціального страхування України на випадок безробіття на 2007 р. між областями України, АР Крим та м. Київ. Причому як початкові дані використаємо інформацію про стан ринку праці у цих регіонах за кожний із 2001 по 2006 рр., тобто, часовим проміжком у розрахункових формулах взято один рік, а $T = 6, I = 26$.

Як первинні візьмемо такі показники: потреба підприємств у працівниках на заміщення вільних робочих місць; кількість зареєстрованих безробітних; кількість безробітних, визначених за методологією Міжнародної організації праці; кількість працівників, які знаходились в адміністративних відпустках; кількість працівників, які працювали в режимі неповного робочого дня (тижня). Тобто $J = 5$. Причому стимулятором є тільки перший із вибраних показників, а всі інші – дестимуляторами.

Спочатку знайдемо за формулою (3) при $\lambda_j = 1 (j = \overline{1, J})$ значення абсолютних інтегральних показників для кожного регіону і кожного з цих років (див. табл. 1).

Далі, на підставі даних табл. 1 згідно з описаним вище алгоритмом другого етапу розглянутої методики, було розраховано нечіткі частки коштів у відсотках на фінансування політики ринку праці у всіх регіонах України на 2007 р. при $c = 1$ і $c = 2$ (див. табл. 2).

Як видно з табл. 2, найбільше коштів, згідно із запропонованою методикою, необхідно виділити Дніпропетровській (5,35 %), Донецькій (5,82 %),

Львівській (5,69 %) і Харківській (6,15 %) областям. Хоча можливий діапазон зміни цих величин, виходячи з динаміки ситуації на ринку праці цих регіонів, при $c=1$ відповідно становить (4,31 %; 6,68 %), (4,78 %; 7,11 %), (5,03; 6,43 %) і (5,08 %; 7,43 %). Мінімальну частку коштів потрібно виділити м. Києву (1,98 %; 1,42 %; 2,71 %). Серед інших регіонів України Найменше коштів для фінансування політики ринку праці повинні отримати Кіровоградська (2,99 %), Рівненська (3,03 %), Тернопільська (3,00 %) і Чернівецька (2,49) області.

Табл. 1. Величини абсолютних інтегральних показників у регіонах України за 2001-2006 рр. для оцінювання потреби у коштах на фінансування політики ринку праці

Регіон, область	2001 р.	2002 р.	2003 р.	2004 р.	2005 р.	2006 р.
АР Крим	154,8	137,1	140,0	128,1	104,0	86,4
Вінницька	212,9	184,2	140,3	130,6	109,0	90,6
Волинська	119,0	107,9	112,9	90,0	73,4	69,0
Дніпропетровська	397,5	353,9	285,3	216,8	198,8	137,3
Донецька	461,5	376,2	295,4	244,3	206,0	167,7
Житомирська	194,2	159,4	141,0	122,7	101,9	87,7
Закарпатська	148,1	130,0	86,3	77,8	68,0	61,9
Запорізька	280,0	243,2	215,6	168,4	166,9	122,3
Івано-Франківська	178,8	144,7	122,0	98,8	81,1	75,8
Київська	188,8	151,6	125,8	98,7	79,4	70,7
Кіровоградська	139,7	104,6	101,5	94,4	74,6	67,4
Луганська	261,1	214,7	180,9	169,6	145,3	129,5
Львівська	370,5	314,7	259,4	229,2	192,8	161,7
Миколаївська	151,2	121,4	138,1	105,1	92,4	83,7
Одеська	199,6	135,2	111,9	120,2	88,0	87,7
Полтавська	191,4	150,7	149,5	107,4	104,4	97,7
Рівненська	137,7	131,7	116,4	99,0	78,4	69,0
Сумська	208,6	174,4	144,6	116,3	90,0	79,7
Тернопільська	147,9	114,0	103,7	95,7	77,4	69,1
Харківська	361,9	192,3	263,4	204,1	164,2	144,6
Херсонська	160,9	148,5	126,0	99,3	81,7	74,4
Хмельницька	184,5	164,6	147,8	121,8	101,9	91,7
Черкаська	170,5	143,7	148,9	137,0	113,1	96,5
Чернівецька	121,9	90,0	72,5	77,4	59,9	53,9
Чернігівська	151,6	138,5	118,0	99,8	81,6	73,5
м. Київ	161,0	153,1	106,9	82,5	60,5	38,5

Висновки. Розглянуту методику доцільно використовувати для між-регіонального розподілу коштів на фінансування політики ринку праці. Впровадження її у практику роботи Державного центру зайнятості сприятиме підвищенню ефективності функціонування регіональних ринків праці, раціоналізації використання наявних фінансових ресурсів та оптимального їх розподілу між регіонами. При визначенні цих ресурсів запропонована методика враховує не тільки ситуацію на ринку праці регіону, але й обсяги безробіття в ньому. Зокрема, хоча рівень зареєстрованого безробіття на початок 2007 р. найбільшим є у Рівненській та Тернопільській (відповідно 4,7 % і 5,3 %) об-

ластях, враховуючи їхні невеликі розміри, для них пропонується згідно з цією методикою відносно найменші частки коштів на фінансування політики ринку праці. Протилежна картина для Дніпропетровської і Донецької областей.

Табл. 2. Частки коштів на фінансування політики ринку праці для регіонів України на 2007 р., %

Регіон, область	Вершина нечіткого числа, яке відображає частку коштів, що не- обхідно виділити для регіону	Ліве значення про- міжку нечіткого чи- сла		Праве значення проміжку нечітко- го числа	
		$c = 1$	$c = 2$	$c = 1$	$c = 2$
АР Крим	3,93	3,23	2,64	4,77	5,82
Вінницька	4,08	3,37	2,77	4,95	6,02
Волинська	3,07	2,49	2,00	3,75	4,57
Дніпропетровська	5,35	4,31	3,49	6,68	8,45
Донецька	5,82	4,78	3,93	7,11	8,75
Житомирська	3,98	3,58	3,22	4,42	4,91
Закарпатська	3,41	2,67	2,05	4,29	5,35
Запорізька	4,52	3,58	2,82	5,73	7,36
Івано-Франківська	3,28	2,76	2,31	3,88	4,60
Київська	3,08	2,53	2,07	3,75	4,59
Кіровоградська	2,99	2,31	1,77	3,86	5,03
Луганська	4,81	4,12	3,51	5,61	6,55
Львівська	5,69	5,03	4,45	6,43	7,28
Миколаївська	4,18	2,97	2,06	5,87	8,42
Одеська	4,33	2,95	1,96	6,36	9,65
Полтавська	3,81	2,78	2,01	5,25	7,40
Рівненська	3,03	2,69	2,38	3,42	3,85
Сумська	3,31	2,81	2,38	3,90	4,61
Тернопільська	3,00	2,43	1,96	3,69	4,56
Харківська	6,15	5,08	4,18	7,43	9,00
Херсонська	3,11	2,69	2,31	3,61	4,18
Хмельницька	3,65	3,30	2,98	4,04	4,48
Черкаська	3,81	3,04	2,42	4,79	6,10
Чернівецька	2,49	1,84	1,33	3,33	4,46
Чернігівська	3,16	2,81	2,50	3,55	4,01
м. Київ	1,98	1,42	0,99	2,71	3,72

Удосконалити запропоновану методику розподілу між регіонами України загальнодержавних коштів на фінансування політики зайнятості можна за рахунок більш адекватного оцінювання стану її регіональних ринків праці. Тому в подальших наукових дослідженнях потрібно зосередити увагу на цих проблемах.

Література

1. Злупко С.М. Наукові детермінанти механізму формування та реалізації ефективної регіональної політики// Соц.-екон. дослідження в перехідний період. Механізм реалізації регіональної політики: Зб. наук. праць/ Відпов. ред. акад. НАН України М.І. Долішній, ч. 1. Львів: Ін-т РД НАН України. – 2003, вип. 2 (XL). – С. 18-24.
2. Приймак В.І., Голубник О.Р. Теоретико-ігрова модель розподілу коштів на фінансування зайнятості// Фінанси України. – 2004, № 11. – С. 76-83.
3. Приймак В.І. Трудовий потенціал і механізми його реалізації в регіоні: Монографія. – Львів: Вид. центр ім. Івана Франка, 2002. – 383 с.

4. **Лібанова Е.** Тиск на ринок праці в Україні: вимірювання та аналіз// Україна: аспекти праці. – 2002, № 5. – С. 3-12.
5. **Приймак В.І.** Регіональні ринки праці України: трансформація та механізми регулювання: Монографія. – Львів: Вид. центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2003, – 264 с.
6. **Заде Л.** Лингвистическая переменная. – М.: Физматгиз, 1972.
7. **Плюта В.** Сравнительный многомерный анализ в эконометрическом моделировании/ Пер. с пол. – М.: Финансы и статистика, 1989. – 175 с.
8. **Долішній М., Побурко В., Карпов В.** Про рівномірність економічного розвитку регіонів України// Регіональна економіка. – 2002, № 2. – С. 7-17.
9. **Приймак В.І.** Комплексна оцінка динаміки регіональних ринків праці// Україна: аспекти праці. – 2002, № 6. – С. 3-7.
10. **Крушевский А.В.** Теория игр. – К.: Вища шк. – 1977. – С. 95-114.
11. **Сявавко М., Рибицька О.** Математичне моделювання за умов невизначеності. – Львів: Українські технології, 2000. – 320 с.
12. **Приймак В.І., Голубник О.Р.** Теоретико-ігрове моделювання міжрегіонального розподілу фінансового забезпечення політики зайнятості з використанням теорії нечітких множин// Регіон. Аспекти розвитку і розміщення продуктивних сил України: Зб. наук. праць – Тернопіль: Екон. думка. – 2004, вип. 9. – С. 77-81.



Світлина В.В. Пукмана. Лісовими дорогами