А. Сенів,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності 051 «Економіка»,
освітньої програми «Бізнес-економіка»;
А. Тіцька,
здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти,
спеціальності 051 «Економіка»,
освітньої програми «Економічна кібернетика»;
науковий керівник
Л. М. Зомчак,
кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри економічної кібернетики,
Львівський національний університет імені Івана Франка

РІВЕНЬ ЖИТТЯ ТА ГРОМАДЯНСЬКА АКТИВНІСТЬ ЯК ОСНОВНІ ФАКТОРИ БЛАГОПОЛУЧЧЯ КРАЇН СВІТУ: ФАКТОРНИЙ АНАЛІЗ ПОКАЗНИКІВ

В умовах стрімкої цифровізації економіки, дослідження факторної структури показників щастя країн світу у 2022 році набуває особливої актуальності, оскільки цифрові технології мають глибокий вплив на ключові аспекти добробуту, включаючи зміни в структурі зайнятості, доступ до інформації та послуг, соціальні зв'язки, моделі споживання, рівень прозорості та підзвітності державних інститутів, а також свободу вибору громадян; розуміння цих взаємозв'язків є критично важливим для адаптації існуючих показників щастя до реалій цифрової епохи, виявлення нових факторів впливу та розробки ефективних соціально-економічних політик, спрямованих на забезпечення високого рівня щастя та якості життя в умовах глобальної цифрової трансформації.

У наукових дослідженнях благополуччя застосовується широкий спектр математичного інструментарію, зокрема економіко-математичні методи та моделі. Метод кластерного аналізу набув значної популярності, про що свідчить його застосування у праці [1] для виділення типологічних груп областей України за станом аграрного сектору, а також у дослідженні [2] при аналізі зовнішньоекономічної діяльності країн Центральної та Східної Європи. Серед методів, що забезпечують ранжування об'єктів дослідження, слід виокремити метод таксономічного аналізу. Наприклад, автори статті [3] використали його для дослідження регіональних ринків праці в областях України, а у статті [4] цей метод було застосовано для ранжування областей за рівнем фінансової стійкості їхніх бюджетів в умовах воєнних дій. Крім того, метод авторегресійного моделювання є ефективним інструментом для отримання якісних прогнозів економічних показників, як продемонстровано у дослідженні [5], де його було використано для прогнозування цін на продовольчі товари.

Дослідження спрямоване на виявлення прихованих факторів, що лежать в основі рейтингу країн за рівнем щастя у 2023 році. Для досягнення цієї мети було застосовано метод факторного аналізу до шести показників благополуччя, які використовуються при складанні щорічного звіту World Happiness Report. Ці показники включають: валовий внутрішній продукт (ВВП) на душу населення, очікувану тривалість здорового життя, соціальну підтримку, свободу вибору в житті, щедрість та сприйняття корупції. Аналіз проводився на основі даних, отриманих з офіційного вебсайту The World Happiness Report за 2023 рік. З вибірки було виключено країни з неповною інформацією за досліджуваними показниками.

Для ідентифікації ключових факторів, що впливають на рівень щастя країн, було застосовано метод факторного аналізу. Першим кроком стало обчислення власних значень та відсотка поясненої дисперсії для кожного з шести вихідних показників. На основі критерію Кайзера (власні значення > 1) було відібрано два фактори для подальшого аналізу.

Візуалізація власних значень за допомогою графіка кам’яного осипу підтвердила доцільність вибору саме двох факторів, оскільки подальші власні значення демонструють значно менший спад.

На наступному етапі було проаналізовано матрицю факторних навантажень до та після обертання. Факторні навантаження відображають кореляцію між вихідними змінними та виділеними факторами. Обертання матриці факторних навантажень було застосовано для полегшення інтерпретації факторів шляхом максимізації навантажень одних змінних на певний фактор і мінімізації навантажень інших.

На завершальному етапі було проведено інтерпретацію отриманих факторів на основі величини факторних навантажень. Також було проаналізовано матрицю кореляцій між виділеними компонентами для оцінки їхньої взаємозалежності.

Аналіз поясненої загальної дисперсії показав, що лише перші два фактори мають власні значення, що перевищують одиницю (критерій Кайзера), що свідчить про їхню значущість у поясненні загальної дисперсії досліджуваних показників. Графік кам’яного осипу візуально підтвердив цей вибір, демонструючи різке зменшення власних значень після другого фактора.

Матриця факторних навантажень після обертання виявила такізакономірності:

- фактор 1 має високі позитивні навантаження на такі змінні як ВВП на душу населення (0.947), очікувана тривалість здорового життя (0.928) та індекс соціальної підтримки (0.861). Це дозволяє інтерпретувати даний фактор як "Рівень та якість життя". Країни з високими значеннями за цим фактором характеризуються високим економічним розвитком, кращим станом здоров'я населення та сильною соціальною підтримкою.
- фактор 2 має значні позитивні навантаження на індекс щедрості (0.852), індекс сприйняття корупції (0.638) та свободу вибору в житті (0.567). Цей фактор можна інтерпретувати як "Громадянська активність та свобода". Країни з

високими значеннями за цим фактором відрізняються високим рівнем добровільної допомоги, низьким рівнем сприйняття корупції та наданням громадянам більшої свободи у прийнятті життєвих рішень.

Аналіз матриці кореляцій компонентів показав слабку кореляцію між виділеними факторами, що свідчить про їхню відносну незалежність у поясненні варіативності рівня щастя країн.

Проведений факторний аналіз шести показників, що використовуються для оцінки рівня щастя країн світу у 2023 році, виявив два основних латентних фактори: "Рівень та якість життя" та "Громадянська активність та свобода". Перший фактор тісно пов'язаний з економічним добробутом, здоров'ям населення та соціальною підтримкою, тоді як другий відображає рівень щедрості, сприйняття корупції та свободу вибору.

Результати дослідження підтверджують багатовимірність концепції щастя та вказують на важливість не лише економічних факторів, але й аспектів, пов'язаних з громадянською активністю та особистою свободою, у формуванні загального рівня благополуччя населення країн світу. Слабка кореляція між виділеними факторами підкреслює їхню відносну незалежність у впливі на рівень щастя. Отримані результати можуть бути використані для подальших порівняльних досліджень та розробки політик, спрямованих на підвищення рівня щастя в різних країнах.

Список використаних джерел

1. Зомчак Л. М., Дида А. О. Регіональна диференціація та диспропорції аграрного сектору України: кластерний підхід. Цифрова економіка та економічна безпека. 2024. №6 (15). С. 24-30.

2. Вдовин М. Я., Зомчак Л., Боднар О. Кластеризація країн ЦСЄ за показниками ЗЕД. Економіка та суспільство. 2021. №26.

3. Zomchak L., Hakava S. Unveiling Disparities and Resilience in Ukrainian Regional Labor Markets: Multidimensional Ranking Approach. Developments in Information and Knowledge Management Systems for Business Applications. Cham: Springer Nature Switzerland, 2025. Volume 8. P. 495-516.

4. Зомчак Л.М., Огородник С.П., Бортник Я.В. Місцеві бюджети регіонів України: багатовимірне моделювання динаміки та фінансової стійкості в умовах війни. Цифрова економіка та економічна безпека. 2025. Випуск 2(17).

5. Zomchak L., Kukhotska T. Building Food Security Resilience in Ukraine: The Autoregressive Approach to Food Price Forecasting. Developments in Information and Knowledge Management Systems for Business Applications. Cham: Springer Nature Switzerland, 2025. Volume 8. P. 403-424.

6. World Happiness Report 2023 URL: https://worldhappiness.report/ed/2023/ (дата доступу: 12.01.2025).