

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292.
Ефективна економіка. 2025. № 9.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.9.36>

УДК 339.5(477:438):330.43

Л. І. Григорова-Беренда,

к. е. н., доцент, кафедри міжнародних економічних відносин та логістики,

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8091-4333>

ОЦІНКА КОНЦЕНТРАЦІЇ Й РИЗИКІВ ЗАЛЕЖНОСТІ В ТОРГІВЛІ МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ПОЛЬЩЕЮ

L. Grygorova-Berenda,

PhD in Economics, Associate Professor, Associate Professor of the Department of

International Economic Relations and Logistics,

V.N. Karazin Kharkiv National University

MEASURING CONCENTRATION AND DEPENDENCE RISKS IN UKRAINE–POLAND TRADE

У статті здійснено кількісну оцінку концентрації двосторонньої торгівлі України з Польщею та ідентифіковано потенційні ризики економічної залежності за товарними групами у 2014–2024 рр. Методично застосовано індекс Хіршмана–Герфінделя (HHI), його нормалізовану форму та показники CR4/CR10, із паралельним розрахунком на рівнях HS6 (деталізація) і HS4 (робастність до ревізій HS). Побудовано зіставлення «Poland vs World» на HS6 для вимірювання частки Poland-share у світовому збуті України за кожним кодом і виділення «високозалежних» ніш ($\geq 60\%$).

Результати свідчать про зниження ННІ (та CRk) у кошику експорту до Польщі, що інтерпретується як структурна диверсифікація, узгоджена між HS6 і HS4. Водночас роль Польщі у загальному експорті України різко зросла в 2022 р., після чого змінилася, але залишилася вищою за докризові рівні; сформувався широкий пояс HS6-позицій із високим Poland-share. Показано короткостроковий вплив регуляторного шоку 2023 р. щодо окремих зернових/олійних культур (HS 1001, 1005, 1205, 1206): одноразове підсилення концентрації у 2022 р. і згасання ефекту надалі. На основі виявлених «локусів» залежності запропоновано інструменти диверсифікації ринків, контрактів і логістики. Запропонована методика може бути розширена до симетричної оцінки асиметрії залежності за дзеркальними імпортними рядами.

This paper quantifies concentration and maps dependence risks in Ukraine–Poland merchandise trade over 2014–2024 using a transparent, replicable measurement framework. We compute the Herfindahl–Hirschman Index (HHI), its normalized variant, and concentration ratios CR4/CR10 for Ukraine’s export basket to Poland, and we benchmark robustness by repeating every calculation at two product resolutions—HS6 (granular) and HS4 (more stable under HS revisions). To diagnose market dependence at the item level, we construct an HS6 “Poland vs World” panel and measure the Poland-share of Ukraine’s global sales for each code, classifying “high-dependence” niches at $\geq 60\%$ and “watch-list” cases at 40–60%.

Results show a clear structural diversification of Ukraine’s exports to Poland: HHI and CRk trend down through the decade on both HS6 and HS4, with a small, transitory uptick around 2022 that is consistent with logistics re-routing and temporary composition shocks. Normalized HHI confirms that the decline is not an artifact of varying item counts. By contrast, Poland’s weight in Ukraine’s total exports (all partners) jumps in 2022 and then moderates, remaining above pre-shock levels—evidence that aggregate exposure to the Polish market rose abruptly and then partially unwound. Importantly, the “Poland vs World” panel reveals a broad belt of HS6 items with high Poland-share after 2022: the

aggregate export basket diversified, yet localized pockets of dependence expanded, implying vulnerability concentrated in many small niches rather than in a few dominant lines.

We further examine the short-lived regulatory shock tied to four agri-commodities (HS 1001 wheat/spelt, 1005 maize, 1205 rape/colza seed, 1206 sunflower seed). Excluding these items reduces HS6 HHI for 2022 by roughly nine percent, indicating that the one-off surge in these flows temporarily raised concentration; the effect reverses in 2023 and becomes negligible by 2024 as channels adapt and national measures evolve. This event study strengthens identification: when policy shocks fade, the longer-run downward path of HHI reasserts itself, supporting the interpretation of a genuine diversification trend.

Methodologically, the dual-level (HS6/HS4) design delivers robustness to HS revisions and split/merge code changes; the normalized index controls for universe size; CR4/CR10 add an intuitive top-tail perspective; and the partner-share mapping operationalizes dependence in a way that is directly policy-relevant. Substantively, the findings call for targeted risk management: priority should be given to high-Poland-share items with economically meaningful world values, where diversification of markets, counterparties, and logistics can materially lower exposure. The framework is readily extensible: once mirror import series are integrated (Ukraine's imports from Poland or Poland's partner-specific import data), the same metrics can quantify asymmetry in bilateral dependence and complete the risk picture. Overall, the evidence points to a dual reality—systemic diversification of Ukraine's export basket to Poland alongside a persistent, post-2022 proliferation of niche-level dependencies—requiring fine-grained policy tailored to products rather than blunt aggregate instruments.

Ключові слова: *міжнародна торгівля; Польща; Україна; індекс Хіршмана–Герфінделя; європейська інтеграція; експорт; імпорт.*

Keywords: *international trade; Poland; Ukraine; Hirschmann–Herfindahl index; European integration; exports; imports.*

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Упродовж останніх п'яти років Польща послідовно нарощувала обсяги двосторонньої торгівлі з Україною, вийшовши на перше місце серед країн-споживачів українського експорту у грошовому вимірі та на друге місце серед джерел імпорту. Така динаміка свідчить про зростання економічної взаємозалежності двох держав, що, з одного боку, відкриває нові можливості для розвитку інтегрованих виробничих ланцюгів та поглиблення економічного співробітництва, а з іншого — створює потенційні ризики у разі виникнення політичних, економічних чи логістичних обмежень.

Висока концентрація зовнішньоторговельних потоків у напрямку одного партнера може призвести до ефекту «економічної вразливості», коли зміни торговельної політики або ринкової кон'юнктури у країні-партнері здатні істотно вплинути на національну економіку. Особливо це стосується товарних груп стратегічного значення — як сировинних, так і промислових, — у яких частка Польщі у зовнішній торгівлі України є домінуючою.

У світовій економічній науці для виявлення подібних ризиків активно використовується індекс Хіршмана–Герфінделя (ННІ), який дозволяє кількісно оцінити рівень концентрації експорту та імпорту за країнами або товарними позиціями. Застосування цього індикатора до аналізу торгівлі між Україною та Польщею дає змогу не лише зафіксувати поточний рівень залежності, а й визначити, чи має ця залежність тенденцію до зростання, а також окреслити сфери, де ризики є найвищими.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема концентрації зовнішньої торгівлі та оцінки залежності від окремих партнерів знайшла широке відображення у міжнародних дослідженнях. Організація економічного співробітництва та розвитку (OECD) [1], [2], [3] у своїх аналітичних звітах систематично застосовує індекс Хіршмана–Герфінделя (ННІ) для вимірювання концентрації імпорту та експорту [4], зокрема в контексті вразливості до торговельних шоків і залежності від критичних

товарів [5]. Подібний підхід використовується й у роботах SUERF Policy Brief [6], [7], де ННІ обчислюється на рівні окремих товарів (HS6) для оцінки ризиків, пов'язаних із постачанням стратегічної продукції, включаючи енергоресурси, напівпровідники та високотехнологічне обладнання, наприклад [8].

Дослідження, опубліковані в журналі Nature [9] у сфері продовольчої безпеки, демонструють застосування ННІ для виявлення країн з високою залежністю від імпорту харчових продуктів з обмеженого кола постачальників, що створює значні ризики у разі геополітичних або кліматичних потрясінь. У цих роботах підкреслюється, що високі значення ННІ ($>0,25$ або >2500 у відсоткових одиницях) є індикатором потенційної монополізації або критичної залежності [10].

В українському науковому дискурсі індекс Хіршмана–Герфінделя найчастіше застосовувався для аналізу структури внутрішніх ринків (зокрема, інформаційному сектору [11], тоді як його використання у двосторонньому торговельному аналізі обмежене. Окремі роботи з міжнародної економіки [12], [13] фокусувалися на індексі концентрації експорту або імпорту у глобальному розрізі, але бракує досліджень, які б оцінювали залежність України від конкретного партнера за товарними групами та в динаміці [14].

Таким чином, хоча методологія застосування ННІ у міжнародній торгівлі є усталеною та апробованою на прикладі інших країн, у випадку України та Польщі відсутні системні розрахунки, що дозволяють визначити рівень концентрації торгівлі за товарними групами, виявити тенденції та оцінити ризики. Це створює дослідницьку нішу для кількісного аналізу економічної взаємозалежності обох країн на сучасному етапі.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). Мета дослідження полягає у кількісній оцінці рівня концентрації двосторонньої торгівлі між Україною та Польщею із застосуванням індексу Хіршмана–Герфінделя (ННІ) та у виявленні потенційних ризиків економічної залежності

у розрізі товарних груп. Для досягнення цієї мети було сформовано узгоджений масив даних UN Comtrade за 2014–2024 [15] роки для експорту України до Польщі з річною частотою, на рівнях деталізації HS6 (шестизначний код) і HS4 (чотиризначний код). Для оцінки залежності від ринку Польщі у кожній товарній позиції додатково побудовано зіставлення «Poland vs World» на рівні HS6, що дало змогу розрахувати частку Poland-share у світовому збуті України для кожного року та коду на основі статистичних даних UN Comtrade.

Виклад основного матеріалу дослідження. Методично індекс ННІ обчислювався як сума квадратів часток товарних позицій у кошику експорту до Польщі у межах кожного року:

$$HHI_t = \sum_k w_{k,t}^2 \quad (1)$$

$$w_{k,t} = \frac{V_{k,t}^{PL}}{V_t^{PL}} \quad (2)$$

Де,

$V_{k,t}^{pl}$ — це вартість експорту України до Польщі за кодом k у році t (у доларах США

w - це частка (вага) товару в кошику експорту України до Польщі.

Для інтерпретації «верхівки» розподілу додатково розраховано концентраційні частки CR4 та CR10 як суму часток чотирьох і десяти найбільших позицій. З огляду на зміну ревізій Гармонізованої системи упродовж періоду (H4≈HS2012, H5≈HS2017, H6≈HS2022) оцінки побудовано паралельно на рівнях HS6 і HS4. HS6 фіксує максимально детальну структуру, HS4 забезпечує робастність міжрічних зіставлень. Паралельність трендів на обох рівнях інтерпретується як свідчення економічної, а не суто класифікаційної природи змін, див. таблицю 1.

За результатами для останнього п'ятиріччя 2020–2024 років концентрація товарної структури експорту України до Польщі зменшувалася, див. таблицю 1. На рівні HS6 індекс ННІ становив 0,02547 у 2020 році,

0,02322 у 2021-му, 0,02427 у 2022-му, 0,01966 у 2023-му і 0,01866 у 2024-му; відповідно CR4 знизився з 25,44% у 2020 році до 20,63% у 2024-му, а кількість активних позицій N зросла з 2144 до 2358. Нормалізований показник nHHI на HS6 зменшився з 0,02502 у 2020-му до 0,01824 у 2024-му. На рівні HS4 спостерігається узгоджений, хоч і рівніший, спад. HHІ дорівнював 0,03403 у 2020 році, 0,03614 у 2021-му, 0,03107 у 2022-му, 0,02733 у 2023-му і 0,03060 у 2024-му; nHHI — відповідно 0,03283, 0,03497, 0,02993, 0,02618, 0,02943; CR4 коливався від 29,64% у 2020-му до 28,90% у 2024-му, а кількість активних HS4 залишалася близькою до 800–850. Таким чином, і детальні (HS6), і агреговані (HS4) оцінки підтверджують структурну диверсифікацію кошика поставок у Польщу, з невеликим плечем у 2022 році, після чого у 2023–2024-му відбулося повернення до нижчих рівнів концентрації.

Таблиця 1. Товарна концентрація експорту України до Польщі

Роки	HHI_HS6	Норм HHI_HS6	CR4_HS6	CR10_HS6	N_HS6	HHI_HS4	Норм HHI_HS4	CR4_HS4	CR10_HS4	N_HS4
2014	0,04559	0,04504	0,35397	0,53998	1725	0,05646	0,05515	0,42371	0,61021	725
2015	0,03493	0,03438	0,28983	0,45741	1779	0,04752	0,04619	0,3771	0,54264	717
2016	0,02812	0,02762	0,26397	0,41027	1947	0,04105	0,03976	0,3524	0,49036	747
2017	0,02856	0,0281	0,27698	0,40103	2071	0,03913	0,03792	0,35331	0,48215	798
2018	0,02623	0,02576	0,26506	0,40122	2086	0,03721	0,03599	0,33626	0,46089	791
2019	0,02905	0,0286	0,27807	0,41498	2130	0,03712	0,03592	0,32689	0,46878	801
2020	0,02547	0,02502	0,25437	0,40662	2144	0,03403	0,03283	0,29644	0,46528	809
2021	0,02322	0,02278	0,23515	0,38722	2226	0,03614	0,03497	0,31698	0,49556	825
2022	0,02427	0,02388	0,24449	0,42146	2467	0,03107	0,02993	0,27624	0,48471	851
2023	0,01966	0,01925	0,20048	0,37934	2379	0,02733	0,02618	0,24963	0,4519	849
2024	0,01866	0,01824	0,2063	0,36621	2358	0,0306	0,02943	0,28896	0,45421	827

Джерело: розраховано на основі [15].

Паралельно з динамікою внутрішньої концентрації кошика в Польщі оцінено залежність України від ринку Польщі у світовому збуті за кожною позицією HS6. Сукупна частка Польщі у загальному експорті України становила 6,65% у 2020 році, 7,56% у 2021-му, різко зросла до 15,06% у 2022-му, і знизилася до 13,15% у 2023-му та 11,28% у 2024-му, див. рис.1, тобто

залишилася підвищеною відносно докризових рівнів. Кількість HS6-позицій, де на Польщу припадає щонайменше 60% світового збуту України (категорія High), збільшилася зі 180 у 2020 році до 182 у 2021-му, стрибнула до 323 у 2022-му, становила 303 у 2023-му і знову сягнула 322 у 2024-му.

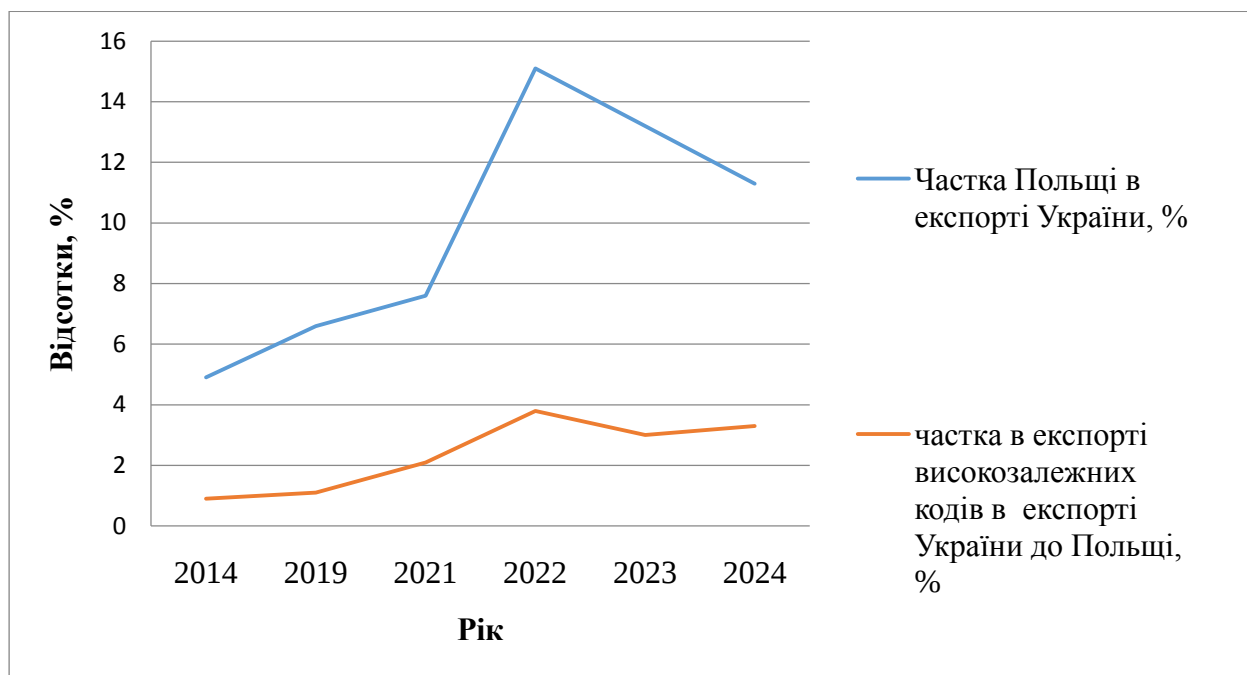


Рис. 1. Україна–Польща: частка в експорті та високозалежні коди HS6 (2014–2024)

Джерело: побудовано на основі [15].

Сукупна вага цих «високозалежних» ніш у загальному експорті України дорівнювала 1,20% у 2020 році, 2,08% у 2021-му, 3,76% у 2022-му, 3,03% у 2023-му і 3,27% у 2024-му. Це означає, що попри загальну диверсифікацію кошика постачань у Польщу, після 2022 року сформувався стійкий пояс ніш із високим Poland-share. Такий пояс не є домінантним у загальному обсязі експорту України, проте саме в цих нішах локалізуються потенційні ризики економічної залежності.

Окрему увагу приділено впливу регуляторного чинника — обмежень на імпорт до Польщі окремих зернових та олійних культур українського походження [16]. У 2023 році діяли виняткові запобіжні заходи для чотирьох

товарних заголовків Гармонізованої системи - пшениця і спельта (HS 1001), кукурудза (HS 1005), насіння ріпаку/колзи (HS 1205) та насіння соняшнику (HS 1206). Частка цих «зернових» позицій у польському кошику українського експорту становила 2,8% у 2019 році, 0,8% у 2021-му, різко збільшилася до 15,3% у 2022-му, після чого знизилася до 5,3% у 2023-му та 0,12% у 2024-му. Вплив на концентрацію був асиметричним. У 2022 році виключення цих кодів зменшує ННІ на HS6 з 0,02427 до 0,02205 (приблизно на 9% від рівня 2022 року), тобто зерновий «сплеск» підвищив концентрацію кошика одноразово; у 2023 році, навпаки, виключення цих позицій дещо підвищує ННІ з 0,01966 до 0,02099 (приблизно на 6,8%), що свідчить про їхню роль як одного з багатьох розпорошувачів структури у цей період. У 2024-му ефект практично зникає (0,01866 проти 0,01870). Таким чином, нормативний шок 2022 року підсилив концентрацію на короткому відрізку, однак у наступні роки адаптація торгових потоків і переорієнтація каналів збуту відновили тенденцію до диверсифікації.

Виявлення локусів потенційної залежності ґрунтується на ідентифікації HS6-позицій із високою часткою Польщі та економічно значущими світовими обсягами. У 2024 році сформувалася група таких позицій, що поєднують великий Poland-share із помітним світовим оборотом. Саме вони є пріоритетними кандидатами для політики ринкової диверсифікації, укладання довгих контрактів з кількома імпортерами й побудови багатоканальної логістики. Порівняльний аналіз динаміки ННІ на HS6 і HS4 показує узгоджене зниження концентрації з «стрибком» у 2022 році та поверненням до нижчих рівнів у 2023–2024 роках, що в сукупності з поведінкою зернових кодів і змінною роллю Польщі у загальному експорті України підтверджує структурний характер диверсифікації.

Оцінка асиметрії залежності потребує даних за зворотним напрямом торгівлі, тобто або імпортних даних України з Польщі, або даних репортера Польщі щодо торгівлі з Україною. Методична процедура для асиметрії є аналогічною: для кожної сторони окремо розраховуються ННІ, nННІ і CRk у

власному кошику, а також частка партнера у світовому збуті за кодами, а далі порівнюються рівні та зміни у часі.

Висновки та перспективи подальших досліджень у даному напрямі.

Сформована оцінка показує, що у 2020–2024 роках товарна структура експорту України до Польщі диверсифікувалася: індекс ННІ та пННІ на HS6 і HS4 загалом зменшуються, а частки CR4 демонструють зближення до нижчих рівнів, що свідчить про ширше «поле» позицій у кошику експорту України до Польщі. Водночас роль Польщі у загальному експорті України різко посилюється у 2022 році, а у 2023–2024-му зменшилася, але залишилася вищою за докризові значення. На рівні окремих HS6-позицій виник широкий пояс ніш із високим Poland-share, тобто точкова залежність співіснує із системною диверсифікацією. Нормативне обмеження імпорту зернових позицій у 2023 році суттєво вплинуло на структуру лише тимчасово: у 2022-му воно підвищило концентрацію кошика через зсув у бік кількох позицій, проте вже у 2023–2024 роках ефект «розсіявся» на тлі адаптації каналів збуту та логістики, і загальна тенденція до зниження ННІ відновилася. Для управління ризиками доцільно зосередитися на тих HS6, у яких Poland-share перевищує 60% і які водночас мають відчутний світовий обсяг; саме для цих позицій необхідно розвивати альтернативні ринки в межах ЄС та поза ним, диверсифікувати коло імпортерів і забезпечувати багатоканальні логістичні маршрути, що знижують уразливість до регуляторних і транспортних шоків.

Подальші дослідження мають охопити повну оцінку асиметрії залежності на основі імпортних даних України та/або даних Польщі. Окремим напрямом є гармонізація кодів до єдиної ревізії HS з використанням конкордансів для усунення класифікаційних розривів у довгих рядах.

Література

1. World Trade Organization (2019), “Explanatory Notes on Aid-for-Trade Country Profiles”, available at:

https://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/a4t_e/profiles_e/notes_e.pdf
(Accessed 15 August 2025).

2. OECD (2024), “Risks and Resilience in Global Trade: Key Trends in 2023–2024”, available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/12/risks-and-resilience-in-global-trade_c8a001ff/1c66c439-en.pdf (Accessed 15 August 2025).

3. OECD (2024), “Towards Demystifying Trade Dependencies: At What Point Do Trade Linkages Become a Concern? OECD Trade Policy Paper No. 280”, available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/towards-demystifying-trade-dependencies_208df692/2a1a2bb9-en.pdf (Accessed 15 August 2025).

4. Erkan, B. and Bozduman, E.T. (2021), “Analysis of export concentrations of China and Japan on product basis”, ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi, 8(19), 140-146.

5. Lotfi, B. and Karim, M. (2017), “Export diversification and economic growth in Morocco: An econometric analysis”, Applied Economics and Finance, 4(6), 27-35.

6. Frohm, E. (2021), “An export supply channel of exchange rates”, SUERF Policy Brief, available at: <https://www.suerf.org/publications/suerf-policy-brief/31818/an-export-supply-channel-of-exchange-rates> (Accessed 15 August 2025).

7. Schmidt, K., de France, B. and Viani, O.F. (2023), “Sourcing all the eggs from one basket: trade dependencies and import prices”, SUERF Policy Brief, available at: <https://www.suerf.org/publications/suerf-policy-brief/51921/sourcing-all-the-eggs-from-one-basket-trade-dependencies-and-import-prices> (Accessed 15 August 2025).

8. Tomić, M. and Stevandić, S. (2024), “Export diversification in OPEC countries: a panel data approach”, KNOWLEDGE — International Journal, 65(1), 57-63.

9. Zhang, Z., Abdullah, M.J., Xu, G. et al. (2023), “Countries’ vulnerability to food supply disruptions caused by the Russia–Ukraine war from a trade dependency perspective”, *Scientific Reports*, 13, article 16591, available at: <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43883-4> (Accessed 15 August 2025).

10. Macha Huamán, R., Navarro Soto, F.C., Ramírez Ríos, A. and Aponte Álvarez, E. (2023), “International market concentration of fresh blueberries in the period 2001—2020”, *Humanities and Social Sciences Communications*, 10, article 967, available at: <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02455-7> (Accessed 15 August 2025).

11. Подзігун, С.М., Білошкурська, Н.В., Омеляненко, В.А. та Корнєєва, О.О. (2024), “Аналіз конкурентоспроможності мобільних операторів України на основі бенчмаркінгу: оцінка ринку та формування інноваційного бізнес-середовища”, *Здобутки економіки: перспективи та інновації*, (11).

12. Melnichuk, O. (2024), “Markers of export specialization”, *Foreign Trade: Economics, Finance, Law*, 136(5), 34-49, available at: [https://doi.org/10.31617/3.2024\(136\)03](https://doi.org/10.31617/3.2024(136)03) (Accessed 15 August 2025).

13. Shnyrkov, O., Rogach, O., Reznikova, N. and Nanavov, A. (2020), “Ukraine’s export diversification: the impact of economic integration and disintegration”, *Journal Global Policy and Governance*, 9(1), 3-18.

14. Іванов, Є.І. (2020), “Методичні підходи до оцінювання диверсифікації зовнішньої торгівлі”, *Підприємництво та інновації*, (12), 9-14.

15. United Nations Statistics Division (n.d.), “UN Comtrade Database: International Trade Statistics”, available at: <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow> (Accessed 15 August 2025).

16. Commission Implementing Regulation (EU) 2023/903 (2023), introducing preventive measures concerning certain products originating in Ukraine, OJ L 114I, 2 May 2023, pp. 1-4, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/903/oj (Accessed 15 August 2025).

References

1. World Trade Organization (2019), “Explanatory Notes on Aid-for-Trade Country Profiles”, available at: https://www.wto.org/english/tratop_e/devel_e/a4t_e/profiles_e/notes_e.pdf (Accessed 15 August 2025).
2. OECD (2024), “Risks and Resilience in Global Trade: Key Trends in 2023-2024”, available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/12/risks-and-resilience-in-global-trade_c8a001ff/1c66c439-en.pdf (Accessed 15 August 2025).
3. OECD (2024), “Towards Demystifying Trade Dependencies: At What Point Do Trade Linkages Become a Concern? OECD Trade Policy Paper No. 280”, available at: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2024/04/towards-demystifying-trade-dependencies_208df692/2a1a2bb9-en.pdf (Accessed 15 August 2025).
4. Erkan, B. and Bozduman, E.T. (2021), “Analysis of export concentrations of China and Japan on product basis”, ASSAM Uluslararası Hakemli Dergi, vol. 8(19), pp. 140-146.
5. Lotfi, B. and Karim, M. (2017), “Export diversification and economic growth in Morocco: An econometric analysis”, Applied Economics and Finance, vol. 4(6), pp. 27-35.
6. Frohm, E. (2021), “An export supply channel of exchange rates”, SUERF Policy Brief, available at: <https://www.suerf.org/publications/suerf-policy-brief/31818/an-export-supply-channel-of-exchange-rates> (Accessed 15 August 2025).
7. Schmidt, K., de France, B. and Viani, O.F. (2023), “Sourcing all the eggs from one basket: trade dependencies and import prices”, SUERF Policy Brief, available at: <https://www.suerf.org/publications/suerf-policy-brief/51921/sourcing-all-the-eggs-from-one-basket-trade-dependencies-and-import-prices> (Accessed 15 August 2025).
8. Tomić, M. and Stevandić, S. (2024), “Export diversification in OPEC countries: a panel data approach”, KNOWLEDGE — International Journal, vol. 65(1), pp. 57-63.

9. Zhang, Z., Abdullah, M.J., Xu, G. et al. (2023), “Countries’ vulnerability to food supply disruptions caused by the Russia–Ukraine war from a trade dependency perspective”, *Scientific Reports*, vol. 13, article 16591. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-43883-4>.
10. Macha Huamán, R. Navarro Soto, F.C. Ramírez Ríos, A. and Aponte Álvarez, E. (2023), “International market concentration of fresh blueberries in the period 2001—2020”, *Humanities and Social Sciences Communications*, vol. 10, article 967. <https://doi.org/10.1057/s41599-023-02455-7>.
11. Podzihun, S.M. Biloshkurska, N.V. Omelianenko, V.A. and Kornieieva, O.O. (2024), “Analysis of the competitiveness of Ukrainian mobile operators based on benchmarking: market assessment and the formation of an innovative business environment”, *Zdobutky ekonomiky: perspektyvy ta innovatsii*, vol. (11).
12. Melnichuk, O. (2024), “Markers of export specialization”, *Foreign Trade: Economics, Finance, Law*, vol. 136(5), pp. 34-49. [https://doi.org/10.31617/3.2024\(136\)03](https://doi.org/10.31617/3.2024(136)03).
13. Shnyrkov, O. Rogach, O. Reznikova, N. and Nanavov, A. (2020), “Ukraine’s export diversification: the impact of economic integration and disintegration”, *Journal Global Policy and Governance*, vol. 9(1), pp. 3-18.
14. Ivanov, Ye.I. (2020), “Methodological approaches to assessing the diversification of foreign trade”, *Pidpryemnytstvo ta Innovatsii*, vol. (12), pp. 9-14.
15. United Nations Statistics Division (n.d.), “UN Comtrade Database: International Trade Statistics”, available at: <https://comtradeplus.un.org/TradeFlow> (Accessed 15 August 2025).
16. European Union (2023), “Commission Implementing Regulation (EU) 2023/903 introducing preventive measures concerning certain products originating in Ukraine, OJ L 114I, 2 May 2023”, http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/903/oj (Accessed 15 August 2025).

Стаття надійшла до редакції 15.08.2025 р.