

*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. № 2.*

**DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.2.108>**

**УДК 330.3**

*О. Ю. Стеценко,*

*аспірант, ВНЗ «Університет економіки та права «КРОК»*

*ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0001-0446-2224>*

## **ОСОБЛИВОСТІ ЗАСТОСУВАННЯ АНАЛІТИКИ ДАНИХ В УПРАВЛІННІ ДЕРЖАВНИМИ ЗАКУПІВЛЯМИ В УКРАЇНІ**

*О. Stetsenko,*

*Postgraduate student, University of Economics and Law "KROK"*

## **THE NUANCES OF DATA ANALYTICS APPLICATION IN PUBLIC PROCUREMENT MANAGEMENT IN UKRAINE**

*Оцифрування національних систем державних закупівель у всьому світі відкрило величезні можливості для вимірювання результатів закупівель за допомогою аналізу даних, які тепер доступні в машинозчитуваних форматах в системах електронних державних закупівель. Дані про державні закупівлі можна використовувати для характеристики національних витрат на державні закупівлі, опису часових тенденцій, порівняння ефективності закупівель між замовниками, регіонами та типами контрактів, тощо. Тобто інтеграція аналізу даних в сферу державних закупівель дозволяє уряду прозоро вести свою діяльність, що унеможливорює різні корупційні схеми та оптимізовує державні витрати. Власне дана тема*

є актуальною для українського уряду, адже попри те, що більшість державних закупівель проводиться через систему Prozorro все ще виникають прецеденти з розтратою державних коштів, які не є поодинокими. Метою статті є дослідження використання аналітики даних в державних закупівлях та формування стратегії її використання на прикладі України. При написанні статті використовувалися методи наукового аналізу при дослідженні теоретичних основ використання аналітики даних в державних закупівлях, статистичні та економічні методи при аналізі тенденцій державних закупівель в Україні та графічні і табличні методи для візуалізації отриманих результатів. В процесі написання статті було досліджено важливість використання аналітики даних в державних закупівлях та досліджено її прогностичну динаміку розвитку. Наступним проаналізовано обсяг та структуру державних закупівель в Україні та визначено основні методи здійснення закупівель. З досліджено визначено, що більшість державних закупівель не проходить через електронну систему, адже сума угод є нижчою ніж зазначена на законодавчому рівні, що актуалізує питання використання аналітики даних для аналізу доцільності та цільовості виділених коштів. В підсумку запропоновано стратегію впровадження аналітики даних в державні закупівлі в Україні, яка має на меті зменшення недоцільних витрат та ліквідування корупційних схем. В подальших наукових дослідженнях пропонується більш детально дослідити особливості здійснення державних закупівель на прикладі економічно розвинених країн для того, щоб використати їхній досвід для формування оновленої програми державних закупівель в Україні.

The digitization of national public procurement systems around the world has opened up enormous opportunities for measuring procurement performance through the analysis of data that is now available in machine-readable formats in e-procurement systems. Public procurement data can be used to characterize

*national public procurement expenditures, describe time trends, compare procurement performance across contracting authorities, regions and contract types, etc. In other words, the integration of data analysis into public procurement allows the government to conduct its activities transparently, which prevents various corruption schemes and optimizes public spending. In fact, this topic is relevant for the Ukrainian government, because despite the fact that most public procurement is conducted through the Prozorro system, there are still precedents of embezzlement of public funds, which are not isolated. That is why studying the role of data analytics in public procurement is a relevant research topic for the Ukrainian government. The purpose of the article is to study the use of data analytics in public procurement and to formulate a strategy for its use on the example of Ukraine. In writing this article, the authors used scientific analysis methods to study the theoretical foundations of the use of data analytics in public procurement, statistical and economic methods to analyze public procurement trends in Ukraine, and graphical and tabular methods to visualize the results obtained. In the process of writing this article, the importance of using data analytics in public procurement was investigated and its forecast dynamics was studied. Next, the volume and structure of public procurement in Ukraine were analyzed and the main methods of procurement were identified. The study found that most public procurement does not go through an electronic system, as the amount of transactions is lower than the amount specified by law, which makes it important to use data analytics to analyze the feasibility and targeting of allocated funds. As a result, the author proposes a strategy for implementing data analytics in public procurement in Ukraine, which aims to reduce inappropriate spending and eliminate corruption schemes. In further research, it is proposed to study in more detail the peculiarities of public procurement on the example of economically developed countries in order to use their experience to form an updated public procurement program in Ukraine.*

**Ключові слова:** *аналіз даних, державні закупівлі, Prozorro, державні кошти, ВВП, електронна система*

**Keywords:** *data analysis, public procurement, Prozorro, public funds, GDP, electronic system*

**Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Оцифрування національних систем державних закупівель у всьому світі відкрило величезні можливості для вимірювання результатів закупівель за допомогою аналізу даних, які тепер доступні в машинозчитуваних форматах в системах електронних державних закупівель. Дані про державні закупівлі можна використовувати для характеристики національних витрат на державні закупівлі, опису часових тенденцій, порівняння ефективності закупівель між замовниками, регіонами та типами контрактів, тощо. Тобто інтеграція аналізу даних в сферу державних закупівель дозволяє уряду прозоро вести свою діяльність, що унеможливорює різні корупційні схеми та оптимізовує державні витрати. Власне дана тема є актуальною для українського уряду, адже попри те, що більшість державних закупівель проводиться через систему Prozorro все ще виникають прецеденти з розтратою державних коштів, які не є поодинокими. Саме тому дослідження ролі аналітики даних в сфері державних закупівель є актуальною темою для більш глибокого аналізу.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дослідження питання використання аналітики даних в державних закупівлях проводились такими вченими-економістами як: Босіо Еріка, Сімеон Джанков, Едвард Л. Глезер та Андрій Шлейфер [1], Майкл Карлос, Йонас Хьорт, Давид Саконьї [4], Сінгер Маркос, Гаро Константінідіс, Едуардо Рубік та Едуардо Бефферман. [5] та іншими.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** Метою статті є дослідження використання аналітики даних в державних закупівлях та формування стратегії її використання на прикладі України.

***Виклад основного матеріалу дослідження.*** Стратегія публічних закупівель розвинених країн зосереджена на ключових пріоритетах політики та спрямована на вдосконалення практики публічних закупівель у співпраці з органами державної влади та іншими зацікавленими сторонами.

Відповідно до правил публічних закупівель як України та і країн ЄС, замовники можуть брати до уваги багато аспектів при закупівлі робіт, товарів чи послуг, до прикладу навколишнього середовища, підтримку соціальних аспектів та сприяння інноваціям. Однак 55% процедур закупівель приймають найнижчу ціну як єдиний критерій присудження державних контрактів. Це свідчить про те, що державні замовники, ймовірно, не приділяють достатньої уваги якості, сталості та інноваціям.

Щоб підтримати подальший розвиток стратегічних закупівель в країн ЄС, Європейська комісія постійно оновлює та випускає нові керівні документи щодо використання інноваційних, екологічних та соціальних критеріїв. Комісія також сприяє обміну передовим досвідом, зокрема у стратегічних секторах, таких як охорона здоров'я, ІТ та будівництво [1].

Політика професіоналізації на національному рівні має важливе значення для забезпечення наявності у закупівельників необхідних навичок, знань та доброчесності. Вона має бути спрямована на навчання та управління кар'єрою фахівців у сфері публічних закупівель, а також на надання інструментів для підвищення ефективності процесу закупівель (наприклад, інструментів для електронних закупівель, інструкцій, шаблонів).

Покращені та більш доступні дані про державні закупівлі дозволять краще оцінити ефективність політики закупівель, оптимізувати взаємодію між системами публічних закупівель та формувати майбутні стратегічні рішення. Європейська Комісія виступає за створення публічно доступних реєстрів контрактів, в яких публікуються укладені контракти та зміни до них. Забезпечення можливості повідомляти про корупцію шляхом створення ефективних механізмів звітності та захисту викривачів від переслідувань також може сприяти підвищенню прозорості та економії державних коштів.

Загальні принципи публічних закупівель є наступні:

- вільна та чесна конкуренція;
- рівне ставлення до всіх кандидатів та учасників тендерів з урахуванням правил щодо основних свобод та недискримінації.

Відповідно до умов проведення державних закупівель в країнах-членах ЄС контракти повинні укладатися з уповноваженими, дієздатними та надійними підприємцями за розумними цінами.

У сучасному світі, де держава має відігравати більшу роль і діяти відповідно до геоекономічного середовища, а також економічних перетворень нашого часу, державні закупівлі як стратегічний інструмент заслуговують на більшу увагу. І хоча ми повинні визнати, що спосіб їх проведення залежить від розміру країн та структури економіки, кожна з країн повинна докладати зусиль, щоб зробити систему більш гармонійною та прозорою.

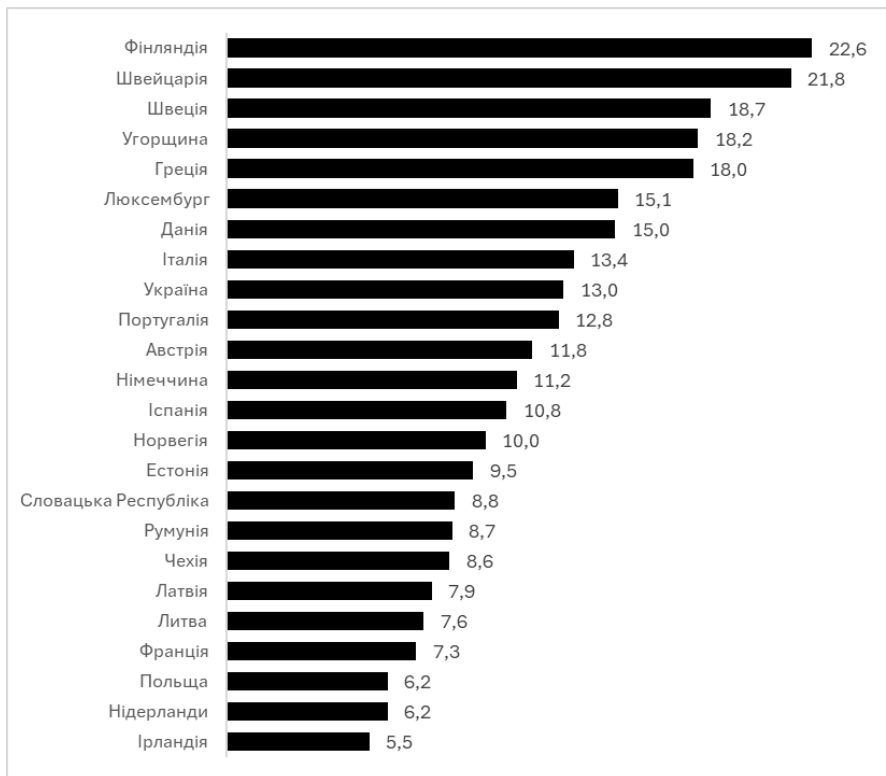
Державний сектор використовує закупівлі для збільшення кількості робочих місць, зростання та інвестицій, а також для створення більш інноваційної, ресурсо- та енергоефективної та соціально інклюзивної економіки.

Хоча складно виміряти обсяг державних закупівель у кожній країні, проте на основі аналізу досліджень, визначено, що близько 12% світового валового внутрішнього продукту [3] витрачається на державні закупівлі процес, за допомогою якого уряди купують товари, послуги та роботи у приватного сектору. На рис. 1 наведено частку витрат на державні закупівлі в Україні та країнах-членах ЄС.

З рис. 1 видно, що в Україні на державні закупівлі витрачається 13% від ВВП, що є більшим від 16-ти країн-членів ЄС та відповідно великими витратами для нашої країни.

Щороку понад 250 тис. органів державної влади в ЄС витрачають близько 13,6% ВВП на закупівлю послуг, робіт і товарів [3]. У багатьох секторах, таких як енергетика, транспорт, утилізація відходів, соціальний

захист та надання послуг у сфері охорони здоров'я чи освіти, органи державної влади є основними покупцями. З огляду на такі величезні масштаби, державні закупівлі мають потенціал стати стратегічним інструментом української політики у трьох важливих аспектах.



**Рис. 1. Частка витрат від ВВП на державні закупівлі в Україні та країнах-членах ЄС за період 2023 року, %**

*Джерело: сформовано на основі [2-3]*

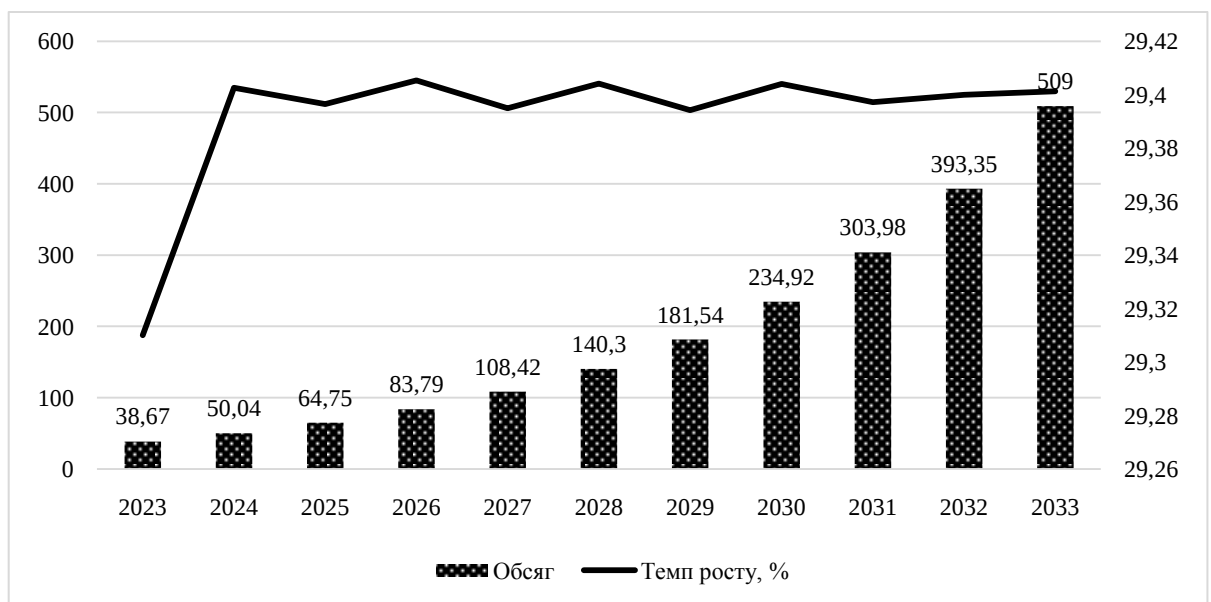
По-перше, вдосконалення державних закупівель може забезпечити значну економію коштів і створити додатковий фінансовий простір за рахунок зниження ціни закупівель та підвищення ефективності процесу закупівель [4-5]. По-друге, державні закупівлі можуть підтримувати національні соціально-економічні та екологічні прагнення, заохочуючи участь місцевих малих фірм на ринку державних контрактів, просуваючи «зелені» та сталі закупівлі, а також створюючи робочі місця завдяки великим громадським роботам. Та по-третє ефективні публічні закупівлі можуть підвищити якість державних послуг через вибір товарів вищої якості, більш

своєчасної доставки товарів і завершення будівництва об'єктів державної інфраструктури, а також кращого планування закупівель та управління запасами.

Використання аналітики даних в державних закупівлях може сприяти застосуванню проблемно-орієнтованого ітеративного підходу до зміцнення та модернізації національної системи публічних закупівель через виявлення прогалин в ефективності та доброчесності, розробки інструментів для моніторингу функції публічних закупівель та розробки ефективного механізму перевірки цін та порівняння їх з ринковими.

Перш ніж дослідити особливості державних закупівель в Україні та використання цифрових технологій в аналізі даних пропонується навести загальний обсяг росту ринку аналітики даних (рис. 2).

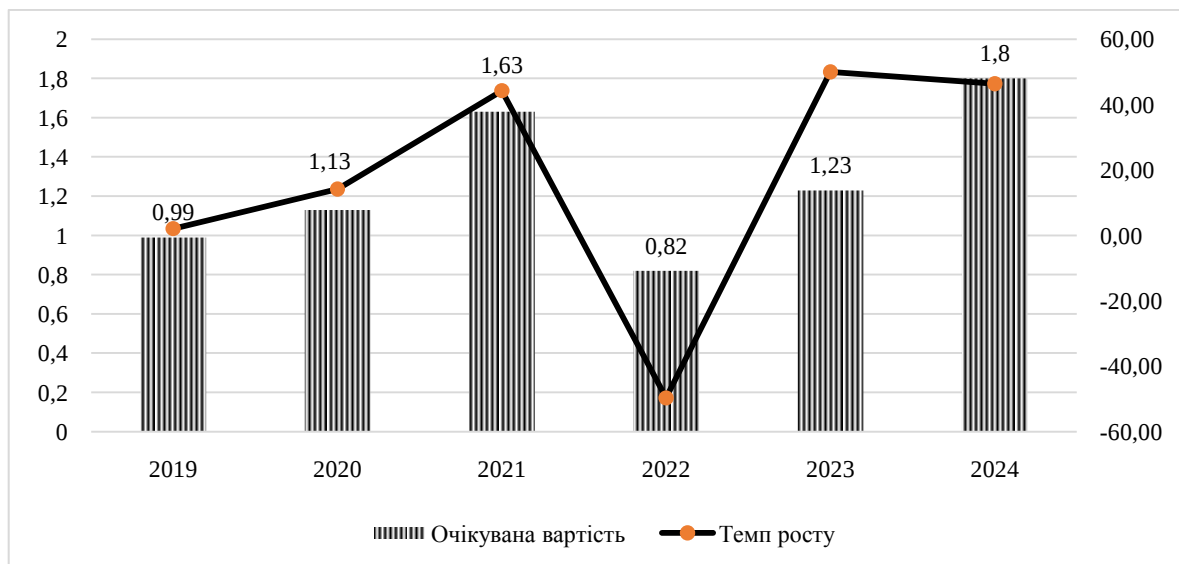
Як видно з рис. 2 кожного року ринок аналітики даних зростає, що власне актуалізує її використання в системі державних закупівель та виведені урядової діяльності на цифровізований рівень.



**Рис. 2. Прогнозна динаміку росту ринку аналітики даних за період 2023-2033 рр, млрд. дол. США**

*Джерело: сформовано на основі [6]*

Наступним пропонується дослідити обсяги та структуру державних закупівель України та визначити частку закупівель, яка здійснюється через електронну систему Prozorro. На рис. 3 наведено динаміку очікуваної вартості державних закупівель.

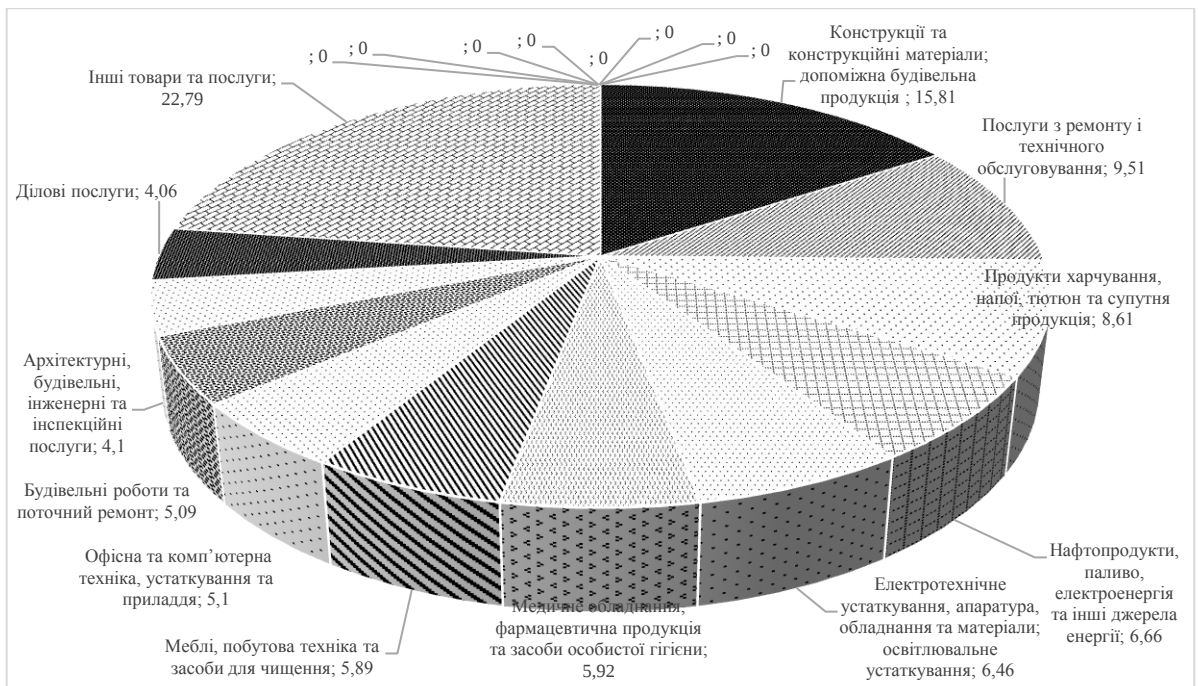


**Рис. 3. Динаміка очікуваної вартості державних закупівель за період 2019-2024 рр, трлн. грн.**

*Джерело: сформовано на основі [7]*

Як видно з рисунку 3 в Україні з період 2023-2024 роках значно виросла очікувана вартість державних закупівель з 1,23 трлн. грн до 1,8, що є більшим ніж показники 2021 року. Таке зростання вартості державних закупівель свідчить про збільшення бюджетних витрат нашої країни. Далі слід детальніше розглянути структуру закупівель за період 2024 року та визначити напрямки на які найбільше витрачаються державні кошти (рис. 4).

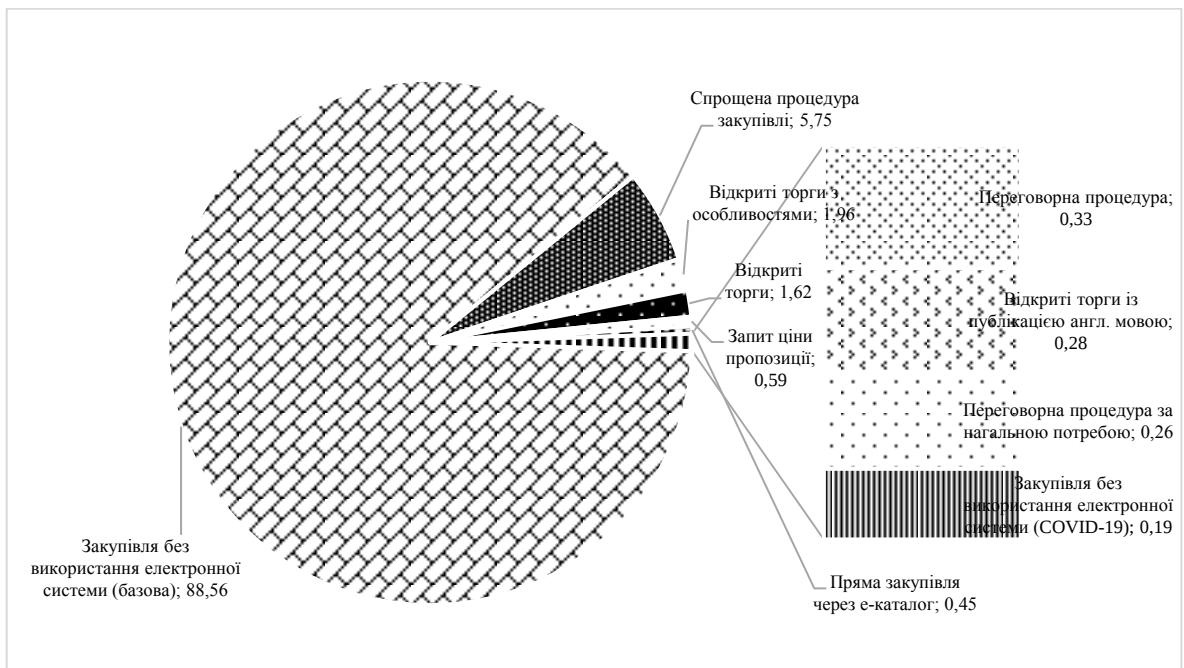
Аналізуючи дані товарної структури державних закупівель України починаючи з 2001 року, видно що найбільше державних коштів витрачається на будівельну продукцію, конструкції – 15,81%, послуги з ремонту та технічного обслуговування – 9,51%, продукцію харчування – 8,61%, що сумарно становить 33,93% всіх закупівель.



**Рис. 4. Товарна структура державних закупівель за період 2001-2024 рр, %**

*Джерело: сформовано на основі [8]*

Також доцільним є детальний аналіз методу державних закупівель, який найбільш часто використовується при витраті бюджетних коштів в Україні (рис. 5).



**Рис. 5. Структура методів державних закупівель за період 2001-2024 рр., %**

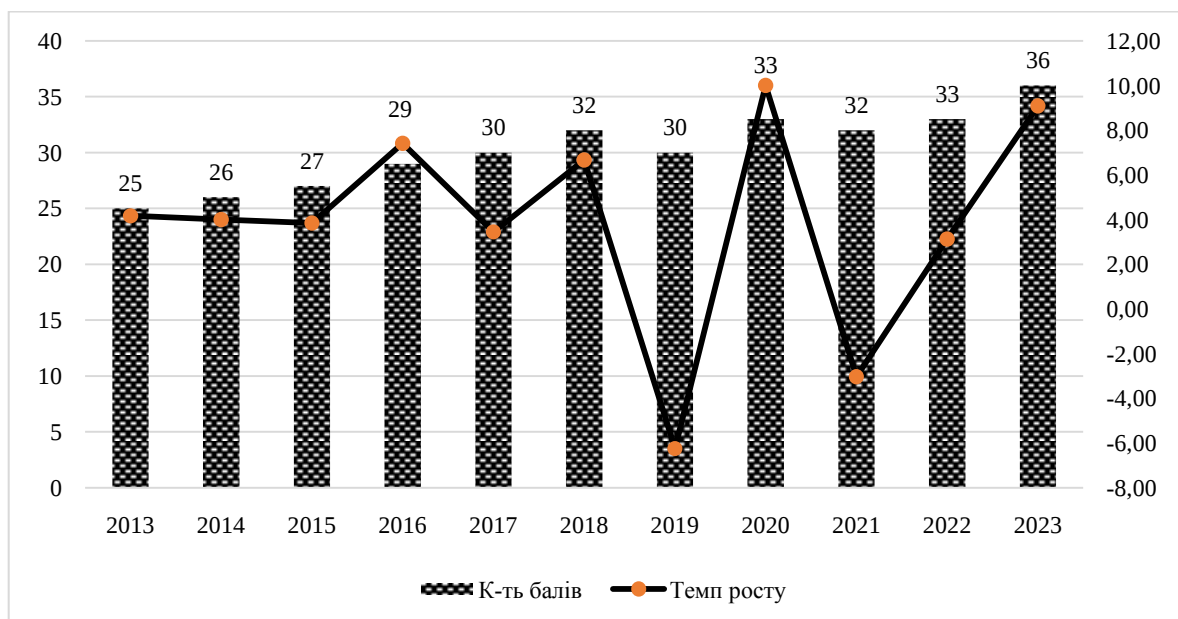
*Джерело: сформовано на основі [8]*

Аналізуючи методи державних закупівель визначено, що основним методом є закупівля без використання електронної системи, особливістю якої є те, що замовник не публікує інформацію про ціни, договори, акти виконаних робіт, тощо. Іншими словами 88,56% всіх державних закупівель здійснюється без оприлюднення результатів, що ставить під сумнів вибір постачальника та наявність корупційних схем. Згідно Закону України «Про публічні закупівлі» [9] та Постанови КМУ від 12.10.22 № 1178 [10] закупівлі без використання електронної системи здійснюються на придбання товарів та послуг на суму до 100 тис. грн, поточного ремонту до 200 тис. грн та робіт до 1,5 млн. грн. Власне для таких закупівель використовуються здебільшого ФОП, які і є учасниками таких схем закупівель. Попри те, що в Україні більша частина державних закупівель здійснюється через електронну систему Prozorro, з них 88,56% не можна перевірити та побачити оприлюднені звіти, що може свідчити про нецільовість використання даних коштів, сума яких складає мільярди гривень.

Для того, щоб лімітувати такі методи закупівлі і пропонується впровадити дата аналітику в систему державних закупівель, яка генеруватиме автоматичні звіти по всіх методах закупівлі, починаючи від 1 тис. грн., з метою оптимізувати державні витрати (а це 13% від ВВП, що станом на 2023 рік – 850 млрд. грн) та зменшити рівень корупції, який негативно впливає на довіру людей до влади та складає враження про країну на міжнародній арені. Оцінюючи Індекс сприйняття корупції в Україні, який оцінюється в балах від показника 100 (це мінімальний рівень) до показника 1 (максимальний) (рис. 6), варто відзначити, що рівень сприйняття корупції в Україні є на високому рівні. Проте після подій 2014 року він почав зменшуватись, що було викликано зміною влади та її бажанням подолати корупцію.

Станом на 2023 рік Україна набрала 36 балів зі ста, та знаходиться в рейтингу поряд з такими країнами як Бразилія, Алжир та Сербія та позаду Албанії, Аргентини, Гамбії, Ефіопії та Замбії, які набрали 37 балів. Саме

рівень сприйняття корупції є одним із найбільш негативніших показників роботи українського уряду.



**Рис. 6. Динаміка Індексу сприйняття корупції в Україні за період 2013-2023 рр., бали**

*Джерело: сформовано на основі [11]*

Як зазначено вище, ключова проблема України – це корупція на всіх рівнях державного управління і її ліквідація це шлях до вільної економіки. Карати за корупцію потрібно тільки жорсткими методами, щоб не виникало бажання більше розкратити державні кошти та зловживати своїм становищем. Наша країна не матиме високого рівня економічного розвитку, доки не ліквідує радянські пережитки з хабарника, корупцією та розкраданням майна та нарешті прийме цінності ЄС, до інтеграції з яким так прагне. Ліквідація корупції збільшить рівень довіри громадян до уряду та влади, що позитивно вплине на те, як люди і бізнес будуть довіряти країні, отже не будуть приховувати свої доходи, коли знатимуть, що їхні податки будуть спрямовані на потрібну справу. Ось тому і пропонується впровадити дата аналітику для аналізу державних закупівель на суму від 1 тис. грн., яка

автоматично генеруватиме звіти та оприлюднюватиме їх на офіційному сайті Prozorro.

На рис. 7 наведено стратегію впровадження технологій аналітики даних в процеси державних закупівель в Україні.



**Рис. 7. Блок-схема стратегії впровадження аналітики даних в державні закупівлі в Україні**

*Джерело: сформовано автором*

Таким чином запропонована стратегія матиме на меті тотальне лімітування недоцільних витрат з державного бюджету. Адже витрати у розмірі 88,56%, які не перевіряються на законодавчому рівні є сумнівними та викликають сумніви щодо їх цільовості. Пропозиція щодо впровадження дата аналітики в аналіз закупівель від суми 1 тис. грн робиться з метою

зменшення витрачання державних коштів на особисті цілі та ліквідації різних корупційних схем. За виявлення факту розкрадання державних коштів пропонується суворе покарання. Для того, щоб зменшити корупцію на державному рівні та провести дієві реформи в Україні потрібні ефективні засоби і розпочати потрібно саме з державних закупівель та недопустити неправомірного використання та розкрадання державних коштів.

Державні закупівлі є досить великою статтею витрат державного бюджету та для того, щоб оптимізувати видатки не потрібно впроваджувати закони, які посилюватимуть виникнення корупційних схем, а інтегрувати дана аналітику, яка дозволить їх виявити та зекономити бюджетні кошти.

***Висновки та перспективи подальших досліджень.*** В даній статті було проведено аналіз державних закупівель та запропоновано використання аналітики даних для їхньої оптимізації та зменшення бюджетних витрат. В процесі дослідження було виявлено, що 88,56% всіх державних закупівель не перевіряється через те, що згідно чинного законодавства їхня сума не підлягає перевірці, що власне ставить під сумнів доцільності витрат. Саме для цього і пропонується використовувати дана аналітику та впровадити запропоновану стратегію, з метою зменшення недоцільних витрат та ліквідації корупційних схем. Почати пропонується саме з державних закупівель, на які в 2023 році було витрачено 850 млрд. грн, 88,56% з яких не отримали офіційного підтвердження та цілком ймовірно були витрачені не за призначенням.

В подальших наукових дослідженнях пропонується більш детальніше дослідити особливості здійснення державних закупівель на прикладі економічно розвинених країн для того, щоб використати їхній досвід для формування оновленої програми державних закупівель в Україні.

## Література

1. Bosio, E. Simeon, D. Edward, L. Glaeser, and Andrei, S. (2022), “Public Procurement in Law and Practice”, *American Economic Review*, vol. 112 (4), pp. 1091–1170.
2. Ministry of Economy of Ukraine (2024), “Public Procurement Reform”, available at: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=38c083f3-2571-466a-9583-3b43c2804ad9&title=ReformaDerzhavnikhZakupivel> (Accessed 22 Dec 2024).
3. The world bank (2024), “Global Public Procurement Database”, available at: <https://www.globalpublicprocurementdata.org/gppd/> (Accessed 22 Dec 2024).
4. Michael, C. Jonas, H. and David, S. (2019), “Individuals and Organizations as Sources of State Effectiveness”, NBER Working Paper, vol. 23350, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
5. Singer, M, Garo, K. Eduardo, R. and Eduardo, B. (2009), “Does e-Procurement Save the State Money?”, *Journal of Public Procurement*, vol. 9 (1), pp. 58–78.
6. Precedence Research (2024), “Data Analytics Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034”, available at: <https://www.precedenceresearch.com/data-analytics-market> (Accessed 23 Dec 2024).
7. Biprozorro (2024), “Procurement 2001-2024”, available at: <https://bi.prozorro.org/sense/app/2595af2b-985f-4771-aa36-2133e1f89df0/sheet/HbXjQep/state/analysis> (Accessed 24.12.2024).
8. Biprozorro (2024), “Commodity Structure and Procurement Method”, available at: <https://bi.prozorro.org/sense/app/2595af2b-985f-4771-aa36-2133e1f89df0/sheet/1ec79f71-1038-4e2d-a3fb-aeaeeca81329/state/analysis> (Accessed 24 Dec 2024).
9. The Verkhovna Rada of Ukraine (2016), The Law of Ukraine “On Public Procurement”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text> (Accessed 25 Dec 2024).

10. Cabinet of Ministers of Ukraine (2012), Resolution October 12, 2022, No. 1178 “On Approval of Specific Features of Public Procurement of Goods, Works, and Services for Procuring Entities under the Law of Ukraine 'On Public Procurement' during the Period of Martial Law in Ukraine and for 90 Days after its Termination or Cancellation”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1178-2022-%D0%BF#Text> (Accessed 25 Dec 2024).

11. Transparency international Ukraine (2023), “Corruption Perceptions Index”, available at: <https://cpi.ti-ukraine.org/en/> (Accessed 25 Dec 2024).

### **References**

1. Bosio, E. Simeon, D. Edward, L. Glaeser, and Andrei, S. (2022), “Public Procurement in Law and Practice”, *American Economic Review*, vol. 112 (4), pp. 1091–1170.

2. Ministry of Economy of Ukraine (2024), “Public Procurement Reform”, available at: <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=38c083f3-2571-466a-9583-3b43c2804ad9&title=ReformaDerzhavnikhZakupivel> (Accessed 22 Dec 2024).

3. The World Bank (2024), “Global Public Procurement Database”, available at: <https://www.globalpublicprocurementdata.org/gppd/> (Accessed 22 Dec 2024).

4. Michael, C. Jonas, H. and David, S. (2019), “Individuals and Organizations as Sources of State Effectiveness”, NBER Working Paper, vol. 23350, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.

5. Singer, M, Garo, K. Eduardo, R. and Eduardo, B. (2009), “Does e-Procurement Save the State Money?”, *Journal of Public Procurement*, vol. 9 (1), pp. 58–78.

6. Precedence Research (2024), “Data Analytics Market Size, Share, and Trends 2024 to 2034”, available at: <https://www.precedenceresearch.com/data-analytics-market> (Accessed 23 Dec 2024).

7. Biprozorro (2024), “Procurement 2001-2024”, available at: <https://bi.prozorro.org/sense/app/2595af2b-985f-4771-aa36-2133e1f89df0/sheet/HbXjQep/state/analysis> (Accessed 24.12.2024).
8. Biprozorro (2024), “Commodity Structure and Procurement Method”, available at: <https://bi.prozorro.org/sense/app/2595af2b-985f-4771-aa36-2133e1f89df0/sheet/1ec79f71-1038-4e2d-a3fb-aeaeeca81329/state/analysis> (Accessed 24 Dec 2024).
9. The Verkhovna Rada of Ukraine (2016), The Law of Ukraine “On Public Procurement”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19#Text> (Accessed 25 Dec 2024).
10. Cabinet of Ministers of Ukraine (2012), Resolution “On Approval of Specific Features of Public Procurement of Goods, Works, and Services for Procuring Entities under the Law of Ukraine 'On Public Procurement' during the Period of Martial Law in Ukraine and for 90 Days after its Termination or Cancellation”, available at: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1178-2022-%D0%BF#Text> (Accessed 25 Dec 2024).
11. Transparency International Ukraine (2023), “Corruption Perceptions Index”, available at: <https://cpi.ti-ukraine.org/en/> (Accessed 25 Dec 2024).

*Стаття надійшла до редакції 09.02.2025 р.*