

**Писаренко Н. Л.**  
канд. економ. наук, доцент  
ORCID ID: 0000-0002-0526-8546

**Михайлова Є. Д.**  
ORCID ID: 0000-0002-7368-3995

*Національний технічний університет України  
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»*

## **ДЕРЕВО ЦІЛЕЙ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ПРОГРАМИ МАРКЕТИНГОВИХ КОМУНІКАЦІЙ ДЛЯ СИСТЕМИ ПУБЛІЧНИХ ДЕРЖАВНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ «PROZORRO»**

### **OBJECTIVE TREE IN THE PROCESS OF FORMING MARKETING COMMUNICATION PROGRAM FOR THE PUBLIC PROCUREMENT SYSTEM «PROZORRO»**

*У статті розглянуто інтегрований підхід до формування маркетингових комунікацій. Зокрема пропонується узагальнений підхід до розробки програми інтегрованих маркетингових комунікацій на основі формування дерева цілей, що складається з послідовних етапів. Дану методику було застосовано на прикладі державного підприємства «Прозорро» та його основного продукту – системи державних публічних електронних закупівель. В ході дослідження була проаналізована поточна комунікативна діяльність підприємства, визначена її ефективність за таким показником як кількість процедур закупівель у системі протягом часу його існування, з 2015 по 2017 рік, висвітлені останні заходи, які проводилися та підтримувалися на спонсорській основі державним підприємством «ProZorro». Визначення поля управлінських проблем показало недостатню кількість учасників тендерів з боку постачальників, що обумовлено як певною недовірою до прозорості функціонування системи, так і сприйняття процедури державних закупівель як занадто складної. Все це суттєво зніжує конкуренцію і, в свою чергу, призводить до зменшення економії державних коштів. Таким чином як одну з головних стратегічних цілей підприємства визначено збільшення конкуренції між постачальниками в тендерах. Також у статті було встановлено змінні, за якими проводилося визначення основних цільових аудиторій, зокрема, рівень обізнаності щодо роботи системи «ProZorro», рівень технічного володіння та рівень довіри до системи державних закупівель. Це дозволило побудувати матриці цілей комунікації та ключових комунікаційних заходів в розрізі цільових аудиторій системи «ProZorro» та запропоновані інструменти інтегрованих маркетингових комунікацій з використанням традиційних та цифрових каналів комунікації.*

*Дана стаття, ґрунтуючись на методиці побудови дерева цілей, допоможе розробити державному підприємству «Прозорро» власну комунікаційну програму, що буде вирішувати цілі нижчих рівнів, такі як залучення нових споживачів та збільшення кількості заявок на участь в тендерах від існуючих споживачів, що допоможе досягти стратегічних цілей підприємства – збільшення конкуренції між постачальниками і, як*

наслідок, зменшення корупційного рівня в сфері державних закупівель, що призведе до збільшення економії державних коштів.

**Ключові слова:** інтегровані маркетингові комунікації, розробка програми маркетингових комунікацій, цільова аудиторія, дерево цілей, державні закупівлі, система публічних закупівель.

*The article considered an integrated approach to the marketing communications. In particular, the article proposes a generalized method of developing a marketing communications program based on an objective tree method, with successive stages, and which can be used by existing business on the market. This technique was also applied on the example of the State Enterprise «Prozorro» and its main product - the system of public e-procurement. The communicative activity of the enterprise was investigated, its efficiency was determined by such an indicator as the number of procurement procedures in the system during its existence, from 2015 to 2017, provided an example of an existing advertising campaign, highlighted recent events that were held and supported on a sponsor basis by the state enterprise «Prozorro». The field of managerial problems were determined, such as insufficient numbers of bidders for public contracts because of distrust in system of public e-procurement transparency. The next problem is perceptions of public e-procurement system as a too complicated tools. All this problems have a major impact on lowering the level of competitions and lead to increasing the spending of public funds. As a result, strategic goals were determined, the main of which is to increase the competition between bidders for public contracts (suppliers in tenders). Also, the article set the variables that were used to determine the main target audience. These variables are public e-procurement trust index, system of e-procurement awareness index and technical skills level. Some summary matrixes were presented which shows the communication goals and key communication activities for each target audience of the ProZorro system and offers integrated marketing communications tools for traditional and digital channels.*

*This article, based on the method of constructing an objective tree will help develop the state-owned enterprise «Prozorro» its own communication program that will address the goals of the lower levels, such as attracting new consumers and increasing the number of applications for participation in tenders from existing consumers, which will help to achieve the strategic goals of the enterprise - increasing competition between suppliers, and as a consequence, reducing the corruption level in the field of public procurement, which will lead to an increase in savings in public funds.*

**Key words:** marketing communications, marketing communications program development, target audience, objective tree, public procurement, system of public procurements.

**Вступ.** На сучасному етапі розвитку економіки України надзвичайно важливе значення має раціональне використання державних коштів. Ця проблема пов'язана не тільки зі значним дефіцитом державного бюджету, а й з необхідністю створення прозорої системи вибору постачальників товарів та послуг державним підприємствам.

Саме тому від 25.12.2015 року був прийнятий Закон України “Про публічні закупівлі” за номером 922-VIII, що має за мету забезпечення розвитку відкритої конкуренції і прозорих державних закупівель шляхом впровадження системи ProZorro. Задача, яка стоїть перед даною системою — унеможливлення корупційних складових при здійсненні закупівель

державними установами. Всі центральні органи управління, а також суб'єкти окремих сфер діяльності з 1 квітня 2016 року здійснюють закупівлі тільки через систему електронних торгів на авторизованих майданчиках. З 1 серпня ця норма стала обов'язковою для усіх державних замовників, незалежно від сфери господарювання й обсягу закупівель. [1]

Головною проблемою підприємства «ПроЗорро» на сьогодні є низька зацікавленість в участі в тендерах представників бізнес-сектору. [2] Це, у свою чергу, є підґрунтям для іншої проблеми, яка полягає в тому, що кількість зекономлених коштів державними підприємствами прямо пропорційна кількості постачальників, що претендують на перемогу в тендерах. Отже, чим менше компаній беруть участь у тендері, тим менше компанія-замовник, що відноситься до державного сектору, може зекономити на ньому, що ставить під сумнів сенс існування даної системи, який полягає, перш за все, у можливості антикорупційних закупок та економії державних коштів.

Основними причинами низької зацікавленості представників бізнесу за дослідженнями Міжнародної Маркетингової Групи цільової аудиторії учасників системи державних закупівель у використанні системи публічних державних закупівель є наявність бар'єрів щодо механізму проведення тендерної процедури та чесності вибору переможця тендеру, що суперечить позиціонуванню системи «ProZorro» як чесною, прозорою та відкритою для проведення державних закупівель у країні. Тому для подолання існуючих бар'єрів з боку наявних та потенційних учасників системи державне підприємство «ПроЗорро» потребує розробки програми маркетингових комунікацій, що буде направлена на вирішення окремих кінцевих цілей підприємства, що у сукупності приведуть до досягнення головної місії підприємства.

Питанням розробки програми маркетингових комунікацій у свій час приділяли увагу такі іноземні та вітчизняні вчені як Котлер Ф., Аакер Д., Ламбен Ж.Ж., Примак Т., Бронштейн Я., Лук'янець Т., Войчак А., Ріжкова Г. та інші.

Проте, не зважаючи на значний внесок науковців у розвиток системи маркетингових комунікацій загалом, проблема формування програми маркетингових комунікацій з боку державного підприємства, що має за мету досягнення певного соціального ефекту, і, відповідно, працює на ринку в рамках моделі B2G (business-to-government), G2B (government-to-business) та направляє свої маркетингові зусилля на представників бізнес-сектору в умовах значних зрушень у відносинах держави, громадянського суспільства та бізнесу набуває ще більшої актуальності. [3]

**Постановка завдання.** Метою статті є науково-практичне обґрунтування використання дерева цілей в процесі формування програми маркетингових комунікацій на ринку публічних державних закупівель;

формування цільових аудиторій для комунікаційного впливу та ключового інструментів комунікації з використанням традиційних та цифрових каналів.

**Методологія.** Теоретичною основою проведеного дослідження стали роботи українських та закордонних науковців у галузі маркетингових комунікацій. За методологічну основу були взяті спеціальні та загальнонаукові методи наукового пізнання: метод теоретичного узагальнення, засоби логічного аналізу та синтезу. Інформаційною основою стали законодавча база, статистичні дані підприємства, що досліджувалося, Інтернет-ресурси, результати вторинних маркетингових досліджень.

**Результати дослідження.** Перш ніж дати визначення поняттю «маркетингові комунікації», звернемося до такої загальної категорії як «комунікація». На загальнонауковому рівні даний термін був введений на початку ХХ сторіччя, до цього ж суть комунікації розглядалася здебільшого як проблема людського спілкування. А саме слово походить від латинського «communico», що означає зробити загальним, повідомити. Першими сутність даного поняття розглядали в своїх працях давньогрецькі філософи. Сократ бачив у комунікаціях могутній засіб самопізнання індивіда, що було центральною проблемою його праць. У діалозі Платона «Держава» підкреслюється неможливість існування окремо ізольованої людини та визначаються такі способи передачі інформації як мова і писемність. Ще далі просунувся Аристотель, який вперше у своїх працях вжив поняття «спілкування», а процес комунікації уявляв таким, що складається з трьох компонентів: оратор-мова-аудиторія. [4] Усього ж існує більше сотні визначень поняття «комунікація», що розглядають її як процес, за допомогою якого люди впливають один на одного.

Для сучасного розуміння процесу звернемося до такого поняття як «система маркетингових комунікацій». Чітко його визначає вітчизняний вчений Є. В. Ромат як «комплекс, який об'єднує учасників, канали і прийоми комунікацій організації, спрямований на формування одержувачем комунікацій певних цільових установок, які в кінцевому підсумку сприяють досягненню її маркетингових цілей». [5]

На сьогодні ж більш актуальним у даній сфері є поняття інтегрованих маркетингових комунікацій. За думкою вітчизняного вченого Зозульова О. В. це «концепція планування, організації, імплементації маркетингових комунікацій, що передбачає спільне узгоджене використання комунікаційних елементів з метою забезпечення синергетичного впливу на споживача і досягнення поставлених стратегічних цілей». [6] Дане визначення надає розуміння того, як потрібно діяти компанії для максимально ефективного досягнення своїх цілей, використовуючи інструменти маркетингових комунікацій.

Для ефективного планування програми комунікацій необхідно виконати процес декомпозиції стратегічних цілей бізнесу для отримання цілей нижніх рівнів, зокрема, цілей маркетингових комунікацій. Особливого значення це процес набуває в умовах державного підприємства, де головними цілями виступає не лише отримання прибутку, а й вирішення соціальних завдань держави. Також важливо враховувати необхідність використання традиційних та цифрових каналів комунікації.

Зокрема, Європейська комісія виділяє такі чинники, що формують особливу важливість розвитку процесів публічних державних закупівель як – збільшення фінансової дисципліни, боротьба з корупцією, доступ малого та середнього бізнесу до державних закупівель, підвищення довіри суспільства до державних органів управління та до демократії в цілому. Також важливим є процес впровадження інновацій та процеси сталого розвитку. [11]

Одним з найбільш наочних та ефективних інструментів декомпозиції цілей виступає метод «Дерева цілей» - графічна побудова взаємопов'язаних між собою цілей вищих, нижчих рівнів та окремих задач, вирішення яких призводить до досягнення головної місії підприємства. За допомогою даної методики можливо оцінити ймовірність досягнення цілей кожного рівня відповідно до наявних ресурсів, що також допоможе встановити пріоритет виконання цілей.

«Дерево цілей» має за мету зв'язати цілі із засобами їх досягнення, бо найнижчий рівень фактично розкриває набір засобів досягнення генеральної мети. При постановці цілей обов'язковою є оцінка їх досяжності, тобто вироблення стратегії досягнення цих цілей. [10]

Особливо важливим є процес формування цілей комунікаційної політики, яка поєднує в собі активність, спрямовану на декілька цільових аудиторій і має охоплювати як традиційні, так і цифрові канали комунікації, що мають давати синергетичний ефект.

Розглянемо більш детально процес розробки програми маркетингових комунікацій на основі дерева цілей на прикладі державного підприємства «Прозорро», що діє на ринку державних закупівель.

У процесі закупівлі передбачена участь двох основних цільових аудиторій системи – державних замовників та учасників-постачальників, що є представниками бізнесу, які безпосередньо беруть участь у проведенні закупівлі, а також третьої цільової аудиторії – громадськості, на чолі з представниками ЗМІ, які висвітлюють дану реформу на ринку публічних закупівель.

Принцип роботи системи: державні організації-замовники оприлюднюють тендерні оголошення (а учасники аукціону беруть участь у торгах) за допомогою модулю електронного аукціону (або ж надають звітність про укладання договору), доступ до якого вони отримують, зареєструвавшись

на авторизованих електронних майданчиках. Модуль аукціону відповідає за те, щоб інформація потрапляла до центральної бази даних та оприлюднювалася на порталі та всіх інших майданчиках одночасно. Портал, база даних та модуль електронного аукціону разом з партнерами та стейкхолдерами формують Єдину систему електронних публічних закупівель ProZorro.

Позиціонує підприємство систему як таку, що є направленою на підтримку здорової екосистеми публічних закупівель, рухаючись до втримання прозорості, підвищення конкуренції, побудови професійності, розвитку та експорту філософії за кордон. Маніфест «ProZorro»: «Ми будемо здоровою екосистемою взаємодії бізнесу, влади та громадянського суспільства. Ми робимо це через побудову довіри до української інфраструктури публічних закупівель. Це потрібно нам задля відбудови України та вдосконалення світу». [2]

Після проведеного аналізу було визначено, що головною проблемою підприємства «ПроЗорро» на сьогодні є низька зацікавленість в участі в тендерах представників бізнес-сектору. За даними звіту сфери публічних закупівель за 2017 рік середня кількість пропозицій на торги в надпорогових закупівлях склала 2,69 учасники, у допорогових закупівлях середня кількість учасників у торгах склала 2,12 учасники, а на третину торгів припадає лише один постачальник. [2]

Після аналізу вторинних маркетингових досліджень щодо системи публічних закупівель було виявлено, що основними причинами низької зацікавленості представників бізнесу у використанні системи публічних державних закупівель є наявність бар'єрів щодо механізму проведення тендерної процедури та чесності вибору переможця тендеру, що суперечить позиціонуванню системи «ProZorro» як чесної, прозорої та відкритої для проведення державних закупівель у країні. Саме тому підприємство потребує розробки більш ефективної програми маркетингових комунікацій, що має за мету залучення нових та збільшення кількості заявок на участь в тендерах від існуючих учасників системи.

Щодо визначення ефективності існуючої комунікаційної ефективності підприємства доцільно розглядувати динаміку ключових показників ефективності компанії у часі, співвідносячи їх з комунікативними заходами підприємства та динамікою ринку.

Проілюструємо динаміку кількості процедур закупівель у системі з 2015 по 2017 рік поквартально разом з комунікаційною активністю підприємства, на рисунку 1.

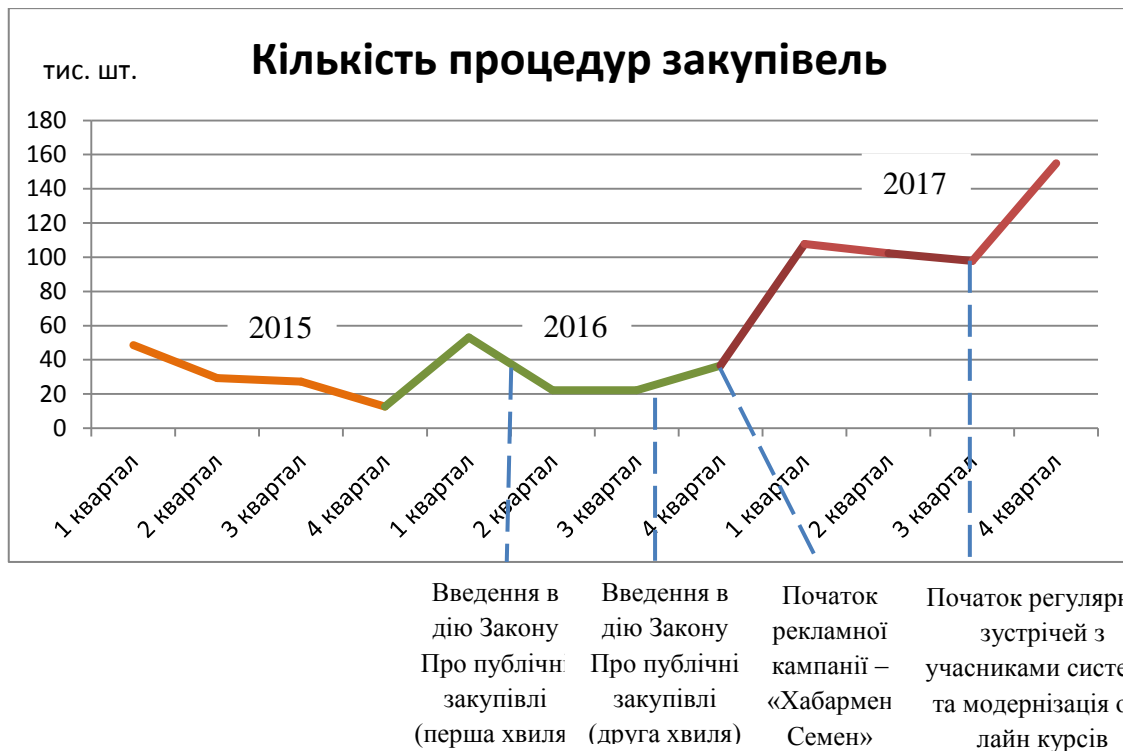


Рисунок 1- Кількість процедур закупівель у системі з 2015 по 2017 роки та комунікаційні зусилля підприємства.

*Джерело: [7, адаптовано та доповнено авторами]*

У 2016 році піковим є березень та липень – це місяці, що передували поетапному введенню в дію Закону України «Про публічні закупівлі» (з 1 квітня та з 1 серпня 2016 року). Це може пояснюватися неготовністю замовників до змін та відкриття даних при проведенні процедур, що і спровокувало оголошення закупівель у звичний для них спосіб без застосування електронної системи. Різке зростання починається наприкінці 2016 – на початку 2017 року, коли розгорнулася рекламна кампанія – «Хабармен Семен». Антигерой, Хабармен Семен, має всі типові ознаки корупціонера. У нього є офіційна сторінка у соціальній мережі Facebook. Як вона виглядає зображено на рисунку 2. Також з Хабарменом Було складено ще декілька візуальних рішень та слоганів, один з яких: «Викидайте Хабарменів, не жалійте цих пельменів!».

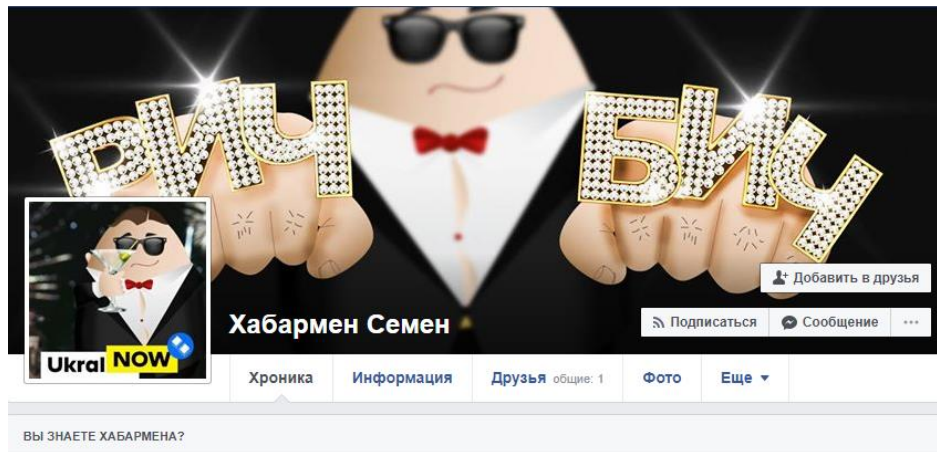


Рисунок 2- Сторінка Хабармена Семена у Facebook [8].

З середини 2017 року спостерігається ще більший зріст процедур закупівель у системі, що пов'язаний з повною модернізацією он-лайн навчання для постачальників та замовників, а також організацією постійних зустрічей з учасниками системи. Так, наприкінці вересня 2017 року оновився інформаційний ресурс [infobox.prozorro.org](http://infobox.prozorro.org), який надає повну інформацію щодо сфери публічних закупівель: з'явилось більше статей, кожна з яких відноситься до певного блоку за тематикою, що спрощує пошук і надає споживачеві можливість більше заглибитися в питання, що його цікавить; були розроблені підготовчі он-лайн курси для участі в державних тендерах, кожен з яких направлений на ознайомлення й вивчення особливостей участі в державних закупівлях в залежності від цільової аудиторії (замовник чи потенційний постачальник), а також від рівня технічного володіння системою учасником. [7]

24-25 лютого 2018 року пройшов перший в Україні Data Science Hackathon на відкритих даних ProZorro за підтримки Provectus - міжнародного лідера з надання повного пакету ІТ - послуг для корпоративного сегменту, Amazon Web Services - високонадійної платформи хмарного сервісу, яка надає послуги, що допомагають створювати складні додатки з високим рівнем масштабування та надійності, хмарні сховища для баз даних та інші функціональні можливості та Open Data Science - найбільшої CIS спільнота, яка об'єднала навколо себе більше 10 000 членів Ukrainian Data Science Club. Протягом 30 годин учасники створювали модель, яка зможе найкраще передбачити кількість учасників торгів. Метою алгоритму є прогнозування потенційно низькоконкурентних тендерів та привертання уваги замовників та постачальників. Так за допомогою цієї розробки в майбутньому планується підвищити рівень конкуренції на тендерах, що надає можливість для удосконалення механізму функціонування системи публічних закупівель. [9]



Визначення цільових аудиторій підприємства, на які будуть направлені маркетингові комунікації, проводилося за трьома змінними: рівень обізнаності про систему, рівень технічного володіння та рівень довіри до системи публічних закупівель.

Отже, для системи державних закупівель можна виділити декілька цільових аудиторій споживачів, комунікаційний посил на яких буде різнитися за змістом:

- споживачі, які не обізнані про систему;
- обізнані споживачі, але з невисоким технічним рівнем володіння системою;
- споживачі, які обізнані про систему, але мають недовіру з приводу чесності механізму її функціонування.

Більш наглядно проілюструємо дану сегментацію у матриці «Цільові аудиторії споживачів системи «ProZorro»», що зображена на рисунку 3.

		Рівень технічного володіння		Рівень довіри
		Низький	Високий	
Рівень обізнаності	В	Обізнані споживачі, але з невисоким технічним рівнем володіння системою	Вже працюємо	Н
	В	Споживачі, які обізнані про систему, але мають недовіру з приводу чесності механізму її функціонування		В
Н	Споживачі, які не обізнані про систему			

Рисунок 3 – Матриця цільових аудиторій споживачів системи «ProZorro».  
Джерело: власна розробка авторів

Відповідно до цього сформулюємо основні завдання комунікацій з боку державного підприємства «Прозорро» на представників бізнес-сектору:

- інформування про переваги використання системи державних закупівель;
- інформування про особливості використання технічного функціоналу системи;
- зміна ставлення до системи.

На рисунку 4 наведено матрицю «Завдання комунікацій відповідно до кожної цільові аудиторії споживачів системи «ProZorro»».

		Рівень технічного володіння			
		Низький		Високий	
Рівень обізнаності	В	Інформування про особливості використання технічного функціоналу системи	Вже працюємо	Н	Рівень довіри
		Зміна ставлення до системи		В	
	Н	Інформування про переваги використання системи державних закупівель			

Рисунок 4 – Матриця Завдання комунікацій відповідно до кожної цільової аудиторії споживачів системи «ProZorro».

Джерело: Власна розробка авторів



Рисунок 5 - Дерево цілей для системи державних закупівель.

Джерело: власна розробка авторів

Для визначення окремих інструментів та каналів комунікацій, що будуть направлені на вирішення конкретних завдань підприємства, та за допомогою

яких досягається головна мета його функціонування, скористаємось методикою створення дерева цілей підприємства. Виокремимо лише частину стратегічних завдань державного підприємства, а саме, пов'язану з економією державних коштів. Дерево цілей для державного підприємства «ПроЗорро» наведено на рисунку 5.

Наведемо зведену матрицю на рисунку 6, у якій відображаються відповідні для кожної цільової аудиторії споживачів системи «ProZorro» інструменти комунікацій.

		Рівень технічного володіння			
		Низький	Високий		
Рівень обізнаності	В	Зустрічі в Києві та регіонах, e-mail розсилка, розсилка через месенджери, онлайн курси та інтерактивні ролики	Вже працюємо	Рівень довіри	Н
		PR-статті, SMM, зустрічі з метою подолання негативного досвіду в роботі з системою, вплив через лідерів думок			В
	Н	Участь у бізнес-конференціях, SMM, статті в ЗМІ			

Рисунок 6 – Матриця «Інструменти комунікацій відповідно до кожної цільової аудиторії споживачів системи «ProZorro».

*Джерело: власна розробка авторів*

Наступним кроком запропонуємо конкретні інструменти комунікації для кожної цільової аудиторії. Ключовими чинниками при виборі інструментів мають бути власне характеристики цільових аудиторій. Зокрема, для аудиторії, що має низький рівень технічного володіння, доцільно акцент зробити на традиційних каналах комунікації, зокрема, публікаціях у пресі та конференціях.

І, навпаки, аудиторія з високим рівнем технічного володіння та високим ступенем обізнаності про продукт скоріше відреагує на цифрові канали комунікації, зокрема, розсилку через месенджери та інтерактивні ролики. При цьому, особисті канали комунікацій, а саме, зустрічі в Києві та регіонах, все одно залишаються важливим інструментом, що має вагомий вплив на прийняття рішення на промислових ринках.

Таким чином, для досягнення стратегічної цілі «економія державних коштів» пропонується використовувати інтегровану систему маркетингових

комунікацій з використанням традиційних та цифрових інструментів, адаптованих в залежності від змінних при виборі цільових аудиторій.

**Висновки** В умовах мінливості ринкового середовища, перетворення взаємовідносин між державою, бізнесом та громадянським суспільством для подальшого розвитку та забезпечення ефективного функціонування системи «ProZorro» перед підприємством постає необхідність постійного моніторингу результатів їх комунікаційної діяльності та її удосконалення.

В цьому контексті, наукова новизна дослідження полягає у розвиненні підходу використання методу дерева цілей в процесі розробки програми комунікації з використанням традиційних та цифрових каналів, зокрема, в сфері B2G. Окреме практичне значення має виокремлення змінних для формування цільових аудиторій для державних он-лайн продуктів та сервісів, що може бути застосовано в подальшому при просуванні на ринок інших державних електронних продуктів, зокрема, національної електронної системи охорони здоров'я «E-health».

Наступним етапом дослідження може бути формування ключових показників ефективності (КРІ) та динамічної моделі із аналізу на основі побудованого дерева цілей. Все це дасть можливість підвищити прозорість роботи системи та підвищити довіру бізнесу до роботи державних публічних електронних систем.

#### **Література:**

1. Закон України «Про публічні закупівлі» від 25.12.2015 № 922-VIII/ Верховна Рада України. – 2018.
2. Звіт сфери публічних закупівель за 2017 рік [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=86f9b4de-bb4c-4004-a563-cd4fe4fa4773&title=ZvitSferiPublichnikhZakupivelZa2017-Rik>.
3. Писаренко Н. Л. Особливості функціонування та моделі бізнесу на ринку електронної комерції в Україні / Н. Л. Писаренко, З. Р. Євдокимова. // ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК НТУУ "КПІ". – 2017.
4. Гапонова Н. А. Поняття комунікації у філософії [Електронний ресурс] / Н. А. Гапонова – Режим доступу до ресурсу: <http://shgpi.edu.ru/files/nauka/vestnik/2014/2014-3-3.pdf>.
5. Ромат Є. В. Реклама / Є. В. Ромат. – Санкт-Петербург, 2008. – (2-е вид.).
6. Зозулев А. В. Маркетинг : учебное пособие / А. В. Зозулев, Н. С. Кубышина ; под ред. С. А. Солнцева. – К. : Знання ; М. : Рыбари, 2011.
7. Infobox [Електронний ресурс]. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: <http://infobox.prozorro.org/>
8. Хабармен Семен [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.facebook.com/habarman>.
9. Штучний інтелект буде прогнозувати конкуренцію на тендерах ProZorro [Електронний ресурс]. – 2018. – Режим доступу до ресурсу: <https://prozorro.gov.ua/news/shtuchnij-intelekt-bude-prognozuvati-konkurenciyu-na-tenderah-prozorro>.
10. Дерево целей государственного управления [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://lib.sale/politologicheskie-issledovaniya-knigi/derevo-tseley-gosudarstvennogo-86366.html>

11. Communication from the commission to the European parliament, the council, the European economic and social committee and the committee of the regions. A strategy for e-procurement [Электроний ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52012DC0179>