

<https://doi.org/10.31891/2307-5740-2024-336-86>

УДК 303.444:334.72

ГРИГОРУК Павло

Хмельницький національний університет

<http://orcid.org/0000-0002-2732-5038>e-mail: hryhorukpm@khmnu.edu.ua

ЗАВГОРОДНЯ Тетяна

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0001-6769-2986>e-mail: zavhorodniat@khmnu.edu.ua

ТКАЧЕНКО Іван

Хмельницький національний університет

<https://orcid.org/0000-0002-0085-292X>e-mail: ivan.tkachenko@gmail.com

КУЗЬ Аріна

Хмельницький національний університет

e-mail: arkuz2000@ukr.net

ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ РОЗВИТКУ ПІДПРИЄМСТВ МАЛОГО І СЕРЕДНЬОГО БІЗНЕСУ

У статті розглядаються питання, пов'язані з аналізом діяльності підприємств малого і середнього бізнесу в умовах воєнного стану. Встановлено, що за таких умов середній і малий бізнес займає особливе місце у забезпеченні функціонування вітчизняної економіки, виступаючи однією з основних форм господарювання та сприяючи процесам монополізації та приватизації. Такі підприємства сприяють розвитку інноваційної діяльності, забезпечуючи насичення ринку товарами, послугами, створюючи робочі місця, та формуючи конкуренцію на ринку. Вони є одним з основних джерел формування доходів країни. Використання прогнозувальної аналітики для малих і середніх підприємств, зокрема, виявлення тенденцій в зміні кількості таких підприємств та численності зайнятих на них осіб і важливим з огляду на стратегічне планування їх діяльності. Встановлено, що моделі екстраполяції тенденції є дієвим інструментом вирішення таких завдань. В статті проведений аналіз підходів до моделювання діяльності підприємств малого і середнього бізнесу. Він показав застосування широкого кола різноманітних засобів прогнозування, зокрема, регресійних моделей, виробничих функцій, моделей екстраполяції тенденцій тощо. Для практичного застосування в дослідженні використані трендові моделі, які дозволяють оцінити прогнози значення показників за умови комплексного впливу всіх чинників. Стаття містить оцінювання тенденцій розвитку підприємств малого і середнього бізнесу, а також розрахунок прогнозних значень на 2024 рік для показників кількості підприємств та кількості працюючих на підприємствах, згідно з якими очікується зростання їх значень. Отримані в ході дослідження результати та сформувані висновки можуть бути використані органами державного управління, зокрема, Хмельницької області, в якості аналітичного підґрунтя при перегляді програми соціально-економічного розвитку.

Ключові слова: малі і середні підприємства, тенденції розвитку, прогнозування, трендова модель.

HRYHORUK Pavlo, ZAVHORODNIA Tetiana, TKACHENKO Ivan, KUZ Arina

Khmelnitskyi National University

FORECASTING DEVELOPMENT INDICATORS OF SMALL AND MEDIUM BUSINESS ENTERPRISES

The article considers issues related to analyzing the activities of small and medium-sized businesses under martial law. It is established that under such conditions, small and medium-sized enterprises occupy a special place in ensuring the functioning of the domestic economy, acting as one of the primary forms of management and contributing to the processes of demonopolization and privatization. Such enterprises contribute to developing innovative activity, ensuring the market's saturation with goods and services, creating jobs, and forming competition in the market. They are one of the primary sources of income generation for the country. Predictive analytics for small and medium-sized enterprises, in particular, identifying trends in the number of such enterprises and the number of people employed in them, is essential in the strategic planning of their activities. It is established that trend extrapolation models are an effective tool for solving such problems. The article analyzes approaches to modeling the activities of small and medium-sized businesses. It showed various forecasting tools, particularly regression models, production functions, trend extrapolation models, etc. For practical application, the study used trend models that estimate the forecast values of indicators under the complex influence of all factors. The article contains an assessment of the development trends of small and medium-sized businesses, as well as the calculation of forecast values for 2024 for the indicators of the number of enterprises and the number of employees at enterprises, according to which their values are expected to increase. The results obtained during the study and the conclusions formed can be used by state administration bodies, particularly the Khmelnytskyi region, as an analytical basis when reviewing the program of socio-economic development.

Keywords: small and medium-sized enterprises, development trends, forecasting, trend model.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ

Розвиток ринкової системи господарської діяльності викликає необхідність зростання підприємницької активності у всіх галузях економіки. Світова практика показує, що малі та середні підприємства (МСП) виступають осередком формування політики підприємництва в Європейському Союзі.

Європейська комісія вважає МСП і підприємництво ключовими для забезпечення економічного зростання, інновацій, створення робочих місць і соціальної інтеграції в ЄС [1].

Малі і середні підприємства є досить поширеною й ефективною формою провадження господарської діяльності і в Україні. Їм притаманно багато таких позитивних рис, які не є характерними для великих підприємств. Саме МСП спроможні оперативно та гнучко реагувати на кон'юнктуру ринку. Така здатність малого і середнього бізнесу набуває особливого значення в сучасних умовах господарювання, коли має місце інтенсивна індивідуалізація і диференціація споживчого попиту із суттєвим збільшенням номенклатури товарів та послуг. Зокрема, МПС задовольняють споживчий попит шляхом виготовлення дрібносерійної чи поштучної продукції, яка є нерентабельною для великих підприємств. Малий бізнес сприяє залученню значних фінансових, сировинних, виробничих, трудових ресурсів, які могли би не бути використаними. Отже, така форма підприємництва є невід'ємною структурною складовою вітчизняної ринкової економічної системи.

Російська агресія, яка розпочалась у 2014 році, з переходом в активну фазу у лютому 2022 року, стала великим викликом для як для вітчизняної, так і світової економік. Це призвело до значних територіальних втрат, руйнування виробничої та соціальної інфраструктури, розривів у логістичних ланцюгах, вимушеного переміщення населення з окупованих територій або зони бойових дій, зміни в торгових і транспортних маршрутах. За таких умов підприємства малого і середнього бізнесу продовжують бути вагомим чинником забезпечення економічної і соціальної стійкості країни, забезпечуючи стабільне надходження податків до бюджету, що сприяє забезпеченню фінансування обороноздатності та національної безпеки. Це є надзвичайно важливим в умовах наявної лімітації напрямів використання закордонної фінансової допомоги для військових потреб. МСП виконують важливу соціальну функцію, забезпечуючи працевлаштування внутрішньо переміщених осіб, що сприяє соціалізації таких осіб та формує впевненість у їх майбутньому.

Тому дослідження питань, пов'язаних з визначенням місця та ролі МСП в економіці країни, є актуальним завданням сьогодення.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Стратегічне планування діяльності МПС має ґрунтуватись на інформаційно-аналітичному підґрунті з використанням наукового інструментарію менеджменту, маркетингу, економіки, моделювання. Остання складова надає не лише дієві засоби для збору й опрацювання даних, а й дозволяє розробити сценарії розвитку підприємництва з урахуванням багатомірності опису цієї діяльності. Тому застосування економіко-математичного моделювання в сукупності з іншими складовими наукових досліджень сприяє вибору та обґрунтуванню стратегії розвитку МСП.

Розвиток малого підприємництва є складним слабкоструктурованим динамічним процесом, який проходить під впливом багатьох чинників економічного, соціального, політичного, екологічного характеру. Система показників, обраних для дослідження, зазвичай повинна мати кількісну природу. Враховуючи, що ряд характеристик може мати якісний вибір або латентну природу, і тому не підлягають безпосередньому вимірюванню, необхідно застосовувати інструментарій квантифікації таких показників.

Додатковими чинниками, які ускладнюють побудову моделі, є чинники, пов'язані з невизначеністю ринкового середовища та зумовленим нею ризиком. Для формування обґрунтованих висновків про стан діяльності підприємств малого і середнього бізнесу та перспективи їх розвитку, необхідно виявити наявні тенденції цього процесу. Виявлення таких тенденцій з подальшим застосуванням інструментарію статистичного прогнозування також виступає засобом урахування невизначеності та мінімізації ризиків.

На даний час питанням застосування інструментарію економіко-математичного моделювання присвячені праці багатьох дослідників, як в Україні, так і за кордоном. При цьому важливими завданнями, які підлягають вирішенню, є не лише вибір обґрунтованого інструментарію моделювання, але й формування сукупності показників. Останнє завдання ускладнюється внаслідок причин, пов'язаних з природою цих показників, на що ми звернули увагу раніше.

Крім того, велика кількість показників ускладнює як процес моделювання, так і формування обґрунтованих висновків та розроблення на їх основі управлінських рішень.

Значна увага в дослідженнях науковців приділена застосуванню методів прогнозування. В статті [2] розглянуто побудову регресійної моделі для прогнозування прибутку малих підприємств. Автором обрана така система показників: кількість підприємств; кількість найманих працівників на підприємствах; витрати на персонал на підприємствах; середня зарплата на місяць; обсяг виробленої продукції; додана вартість за витратами виробництва підприємств; обсяг реалізованої продукції підприємств; підприємства, які одержали прибуток. Запропоновані моделі з надійністю 95% описують вихідні дані, що дозволило оцінити прогноз результуючого показника на три періоди далі.

О. Проскурович зі співавторами [3] розглянула застосування кореляційно-регресійного аналізу для моделювання діяльності конкретного мікропідприємства. В якості результуючого показника обраний чистий дохід від надання послуг, а чинниками обрані сума матеріальних витрат, середньооблікова чисельність працівників та вартість основних засобів виробництва. Така система показників відображає вплив ресурсної

складової на результат. Кореляційний аналіз показав щільний зв'язок обраних чинників з результируючим показником. Авторами розглянуто сукупність моделей, кожна з яких містить деяку комбінацію чинників. Здійснена оцінка параметрів моделі за критерієм Ст'юдента, яка показала, що не у всіх моделях параметри при змінних є значущими. Тому зроблений висновок щодо практичного застосування результатів моделювання на користь однофакторних моделей. Такий результат також підкреслює важливість не лише формального підходу до моделювання, але й проведення ґрунтовного аналізу результатів з позиції їх адекватності та практичної значущості. Результати могли би бути кращими за умови збільшення довжини рядів даних, за якими проводилось моделювання. Використання лінійної регресії для прогнозування діяльності МСП також розглянуто і в статті [4].

Стаття М. Шалаєнко розглядає моделювання та прогнозування діяльності МСП на основі виробничої функції Кобба-Дугласа [5]. Це дає можливість оцінити вплив зміни факторів виробництва – капітальних інвестицій та кількості зайнятих працівників на зміну обсягу реалізованої продукції. Її основною відмінністю від попередніх підходів є те, що форма залежності між чинниками та результируючим показником має нелінійний вигляд. За результатами проведеного аналізу зроблений висновок, що кількості зайнятих не здійснює суттєвого впливу на обсяг реалізованої продукції, і в даному випадку також варто використати одночинникову модель, в якій впливаючим показником обсяг капітальних інвестицій.

В статті [6] для оцінювання тенденцій в зміні кількості малих підприємств розглянуто застосування трендових моделей. Авторами обрані лінійна, логарифмічна, степенева та логістична залежності. На основі одержаних моделей проведений розрахунок прогнозних значень показника. В статті зроблено висновок, що суттєва мінливість досліджуваного часового ряду ускладнює побудову прогнозу, тому автори розглянули також можливість застосування адаптивного прогнозування, зокрема, метод експоненціального згладжування. Результати представленої дослідження підкреслюють важливість вибору правильної форми апроксимуючої функції.

Стаття [7] розглядають використання адаптивних методів прогнозування для оцінювання тенденцій розвитку МСП. В статті [8] висвітлюються реальні застосування прогнозної аналітики для оцінювання показників діяльності МСП, включаючи прогнозування попиту, персоналізований маркетинг і виявлення шахрайства, підкреслюючи його роль в оптимізації ресурсів досягнення конкурентних переваг. Використання машинного навчання для прогнозування показників діяльності МСП представлені в статтях [9, 10].

Таким чином, проведений аналіз показав широке коло прогнозного інструментарію, який може бути використаний для моделювання різних аспектів діяльності МПС. Вибір конкретного інструментарію значною мірою залежить від завдань, наявної інформаційної бази.

ВИДЛЕННЯ НЕВИРШЕНИХ РАНІШЕ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ, КОТРИМ ПРИСВЯЧУЄТЬСЯ СТАТТЯ

Науковцями зроблений істотний внесок у вирішення завдань виявлення та оцінювання тенденцій розвитку підприємств малого і середнього бізнесу, однак особливостям діяльності таких бізнесодиниць в умовах воєнного стану приділено недостатньо уваги.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Метою статті є прогнозування показників діяльності підприємств малого і середнього бізнесу в умовах воєнного стану на основі екстраполяційних моделей на прикладі підприємств Хмельницької області

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Прогнозування на основі екстраполяції тенденцій є дієвим аналітичним інструментарієм оцінювання тенденцій розвитку процесів або явищ у майбутньому. Існують різноманітні підходи до вирішення цього завдання, які відрізняються складністю розрахунків, залежать від обсягів вихідних даних та їх мінливості, кількості відібраних впливаючих чинників тощо. Аналіз проведених досліджень показав, що одним із найбільш поширених підходів є підхід, оснований на використанні трендових залежностей. Його особливістю полягає в тому, що вплив окремих чинників на результируючий показник не розглядається. Вважається, що вони мають сукупний вплив, який відображається фактором часу. Тобто, досліджуваний показник змінюється в часі, і час є параметром моделі. Для прогнозування потрібно обрати наступний період часу і підставити його в модель.

Розглянемо застосування трендових моделей для прогнозування таких показників:

Y_1 – кількість підприємств;

Y_2 – кількість зайнятих працівників;

При цьому будемо окремо розглядати окремо моделі для середніх підприємств і малих підприємств. Вихідні дані оберемо за період з 2017 року по 2023 рік, скориставшись офіційними матеріалами державної служби статистики України [11]. Прогнозні значення будемо розраховувати на 2024 рік. Більший період прогнозування обирати немає сенсу внаслідок високої невизначеності ситуації в країні. Разом з тим, при виборі моделі будемо також враховувати очікувані тенденції в зміні показників, описані другому розділі

роботи. Для зручності подання інформації в роботі відобразимо лише ті моделі, які мають найкращі якісні характеристики, інші моделі включати не будемо, обмежимося лише їх стислим аналізом.

Розглянемо показник кількості підприємств. Вихідні дані для прогнозування занесемо до таблиці 1.

Таблиця 1

Вихідні дані для прогнозування показника кількості підприємств малого і середнього бізнесу [12]

Роки	Значення показника, одиниць	
	середні підприємства	малі підприємства
2017	372	6575
2018	385	7039
2019	436	7418
2020	430	7212
2021	433	7252
2022	412	5777
2023	381	6686

Аналіз динаміки показника для середніх підприємств (рисунок 1) показує, що в його зміні мала місце висока мінливість, а в тенденції відсутня монотонність. За таких умов доцільно використовувати нелінійні трендові залежності. Аналіз підбору логарифмічної, степеневі та експоненціальної функцій показав дуже низькі значення коефіцієнтів детермінації: від 0,34 до 0,44. Це говорить про низьку якість відповідних моделей. Тому для прогнозування оберемо поліноміальну модель. В даному випадку це модель четвертого ступеня. Вона має високе значення коефіцієнта детермінації і досить точно описує вихідні дані. Відповідну лінію тренда відобразимо на рисунку 1. Там же покажемо графічне зображення прогнозу на 2024 рік. Відзначимо, що оцінка прогнозу співпадає з очікуваннями щодо зміни кількості середніх підприємств, які були висловлені в [12].

Для показника кількості малих підприємств також відсутня чітка монотонна тенденція в зміні показника, тому також використаємо нелінійні моделі. З тих же міркувань, що і в попередньому випадку, оберемо поліноміальну залежність. В даному випадку це поліном третього ступеня. На наш погляд, прогноз за цим трендом є більш реалістичним, ніж для полінома четвертого ступеня. Результати прогнозування представлені на рисунку 2.

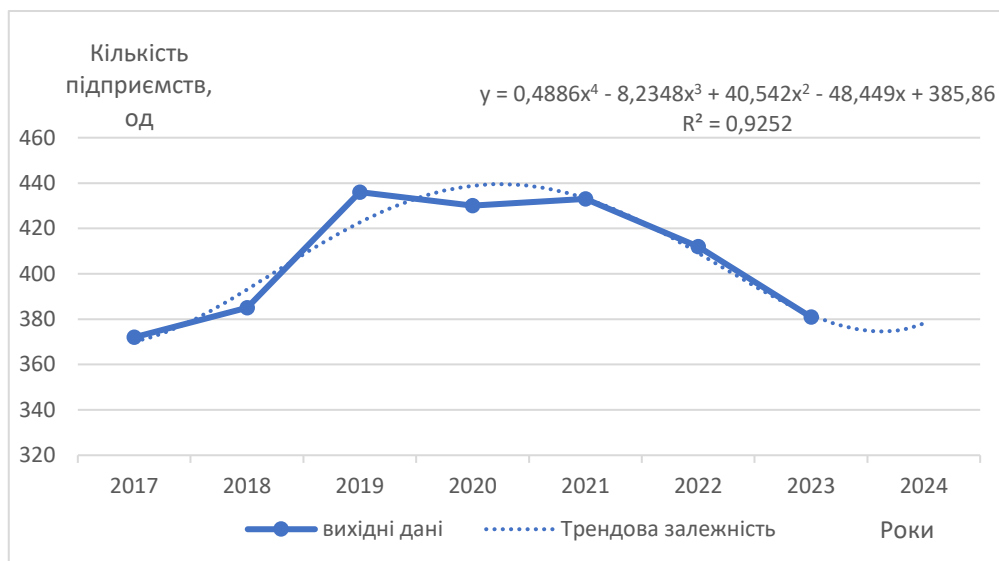


Рис. 1. Прогнозування кількості середніх підприємств за допомогою нелінійного тренда

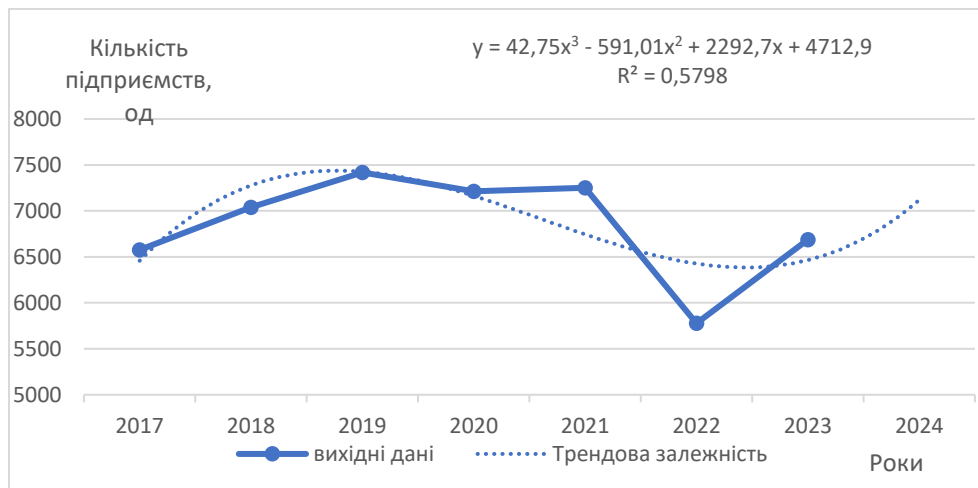


Рис. 2. Прогнозування кількості малих підприємств за допомогою нелінійного тренда

Розрахуємо прогнозні значення показників. Враховуючи, що лінія тренду побудована за динамічним рядом із семи точок, для прогнозу оберемо значення фактора часу, позначене на моделях через X , рівне 8. Також врахуємо, що прогнозований показник може приймати лише цілі значення, тому результат прогнозування округлимо. В даному випадку для показника кількості середніх підприємств: $Y_{СП,2024} = 386$ (од); а для показника кількості малих підприємств: $Y_{МП,2024} = 7118$ (од).

Розглянемо тепер показник кількості зайнятих працівників. Вихідні дані занесемо до таблиці 2.

Таблиця 2

Вихідні дані для прогнозування показника кількості зайнятих працівників на МСП [12]

Роки	Значення показника, осіб	
	середні підприємства	мали підприємства
2017	59449	38367
2018	64636	39157
2019	75476	40108
2020	76919	38616
2021	74350	39588
2022	72638	35767
2023	67162	35911

Аналіз динаміки показників також свідчить про відсутність монотонної тенденції в зміні показника (рисунки 3 та 4), тому знову використаємо нелінійні трендові моделі. Як і в попередньому випадку, найбільш придатними є поліноміальні моделі четвертого ступеня. Вони мають досить високі значення коефіцієнтів детермінації: для середніх підприємств – 0,96, і для малих підприємств – 0,81.

Графічне зображення трендових залежностей і оцінки прогнозу відображені також на рисунках 3 та 4.

Розрахуємо кількісні прогнозні значення показників. Для показника кількості зайнятих на середніх підприємствах: $Y_{СП,2024} = 71777$ (осіб); а для показника кількості зайнятих на малих підприємствах: $Y_{МП,2024} = 38581$ (осіб). Як і в попередньому випадку, результати прогнозування були округлені до цілого значення.

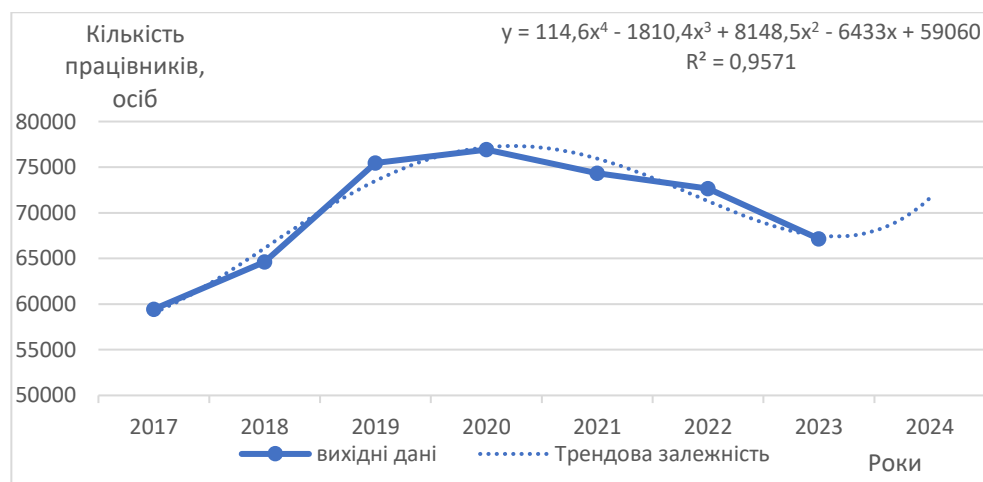


Рис. 3. Прогнозування кількості працівників на середніх підприємствах за допомогою нелінійного тренда

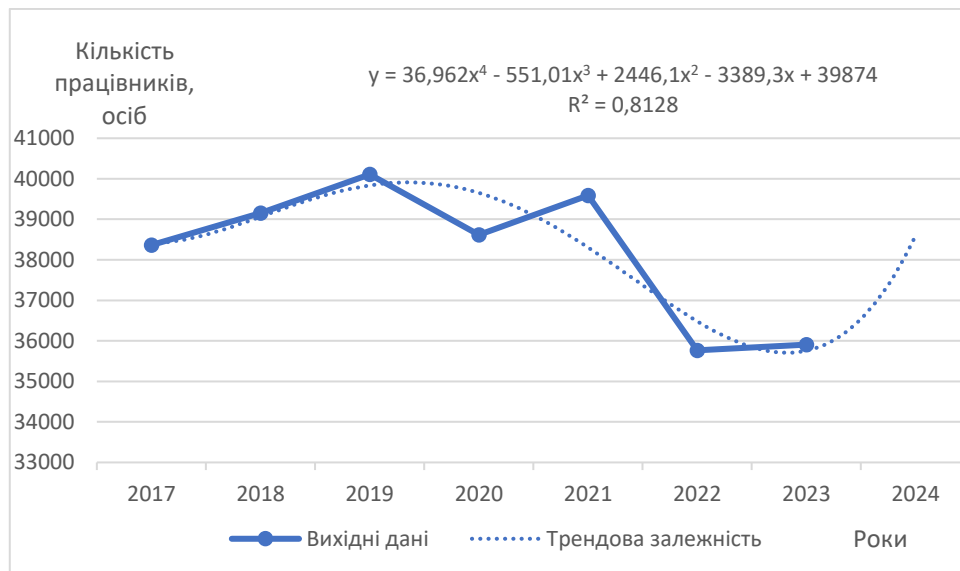


Рис. 4. Прогнозування кількості працівників на малих підприємствах за допомогою нелінійного тренда

Отже, проведені розрахунки показали можливості застосування трендових моделей для прогнозування показників діяльності малих і середніх підприємств.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

В умовах воєнного стану середній і малий бізнес відіграє важливу роль у підтримці функціонування вітчизняної економічної системи з подальшим її відновленням у післявоєнний період. Вони володіють здатністю оперативно та гнучко реагувати на кон'юнктуру ринку, що набуває особливого значення в сучасних умовах господарювання, коли має місце інтенсивна індивідуалізація і диференціація споживчого попиту із суттєвим збільшенням номенклатури товарів та послуг. Підприємства малого і середнього бізнесу спроможні задовольнити споживчий попит шляхом виготовлення дрібносерійної чи поштучної продукції, яка є нерентабельною для великих підприємств. Тому дослідження тенденцій розвитку малих і середніх підприємств з подальшим оцінювання прогностичних значень показників є актуальним завданням.

Підприємства малого і середнього бізнесу можна розглядати, як окрему відкриту систему, яка активно взаємодіє із зовнішнім середовищем. Це зумовлює формування здатності до пристосування діяльності малого і середнього бізнесу до змін, які мають місце в неусталених господарських системах. При цьому, чим більшою є кількість впливаючих чинників, через які здійснюється вплив на господарську систему МСП, тим складнішим і динамічнішим є середовище. Встановлено, що для аналізу взаємодії факторів розвитку малого підприємництва доцільно використовувати математичні методи і моделі, які дозволяють здійснювати ефективне управління діяльністю суб'єктів малого і середнього бізнесу.

Аналіз підходів до моделювання діяльності підприємств малого і середнього бізнесу показав застосування широкого кола різноманітних аналітичних інструментів, зокрема, регресійних моделей, виробничих функцій, моделей екстраполяції тенденцій тощо. Нами обрані трендові моделі, які дозволяють оцінити прогностичні значення показників за умови комплексного впливу всіх чинників. Аналіз тенденцій зміни показників діяльності МСП показав, що для них відсутні чітко виражені монотонні тренди. Тому зроблений висновок про доцільність застосування поліноміальних трендів. Нами обрані залежності третього та четвертого порядку. Значення коефіцієнтів детермінації показує високий ступінь апроксимації вихідних даних трендами, що свідчить про високу якість моделей. Обчислені прогностичні значення показників показали їх очікуване зростання у 2024 році.

Література

1. Євростат. Статистика малих та середніх підприємств [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://cutt.ly/gge9XSB>
2. Ковальчук К.Ф. Модель прогнозування показників розвитку малих підприємств в галузі промисловості [Електронний ресурс] /К.Ф. Ковальчук// Ефективна економіка. – 2017. – №4. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6018>
3. Проскурович О.В. Моделювання діяльності мікропідприємства / О. В. Проскурович, І.І. Чайковська, К.В. Горбатюк // Modeling the development of the economic systems. – 2024. – №1. – С. 48-55. –: <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-6>.
4. Рябоволик Т.Ф., Доренська А.О. Розвиток малих та середніх підприємств на регіональному рівні як ключовий чинник підвищення зайнятості населення регіону [Електронний ресурс] / Т.Ф. Рябоволик,

А.О. Доренська // Центральноукраїнський науковий вісник. Економічні науки. – 2023. – Вип. 10(43). – 156-169. – Режим доступу: [https://economics.kntu.kr.ua/pdf/10\(43\)/17.pdf](https://economics.kntu.kr.ua/pdf/10(43)/17.pdf)

5. Шалаєнко М. А. Моделювання та прогнозування розвитку малих підприємств в Україні [Електронний ресурс] / М. А. Шалаєнко // Ефективна економіка. – 2016. – №11. – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5269>

6. Добуляк Л. П. Використання трендових моделей для дослідження тенденцій розвитку малого підприємництва в Україні / Л. П. Добуляк, С. Б. Костенко // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія : Міжнародні економічні відносини та світове господарство. – 2019. – Вип. 24(1). – С. 147-152

7. Firmansyah F. Forecasting Using the Time Series Forecasting Model at SMEs Pempek Dang Tirta, Banyumas, Central Java [Електронний ресурс] / F. Firmansyah, A. Fatharani, U. Anis // Jurnal Teknologi Agro-Industri. – 2024. – Рр. 91-103. – Режим доступу: <https://cutt.ly/ce2BwFcw>

8. Ahmad N. Harnessing Predictive Analytics for SMEs: Forecasting Market Dynamics, Enhancing Customer Insights, and Mitigating Business Risks [Електронний ресурс] / N. Ahmad, E. Lucas. – Режим доступу: <https://cutt.ly/ne2BeofA>

9. Yomna D. Analyzing and Forecasting E-Commerce Adoption Drivers Among SMEs: A Machine Learning Approach [Електронний ресурс] / D. Yomna, A. Kammoun // Human Behavior and Emerging Technologies. 2024. – Vol. 2024. – Paper 7747136. – Режим доступу: <https://cutt.ly/Ze2BrwgD>

10. «Smart» Lead Time Prediction in SMEs environments: a theoretical framework proposal [Електронний ресурс] / V. De Simone, V. Di Pasquale, R. Iannone, S. Miranda // IFAC-PapersOnLine. – 2024. – Vol. 59(19). – Рр. 911-916. – Режим доступу: <https://cutt.ly/4e2Br7he>

11. Державна служба статистики України [Електронний ресурс] . – Режим доступу: <https://www.ukrstat.gov.ua/>

12. Оцінка впливу війни на мікро-, малі та середні підприємства в Україні [Електронний ресурс] / Центр економічного відновлення (CER); міжнародна група компаній ADVANTER GROUP. – Київ: [б/в], 2024. – 86 с. – Режим доступу: <https://cutt.ly/ye2BtZlf>

References

1. Ievrostat. Statystyka malych ta srednikh pidpriemstv [Elektronnyi resurs]. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/gge9XSB>
2. Kovalchuk K.F. Model prohnozuvannya pokaznykiv rozvytku malych pidpriemstv v haluzi promyslovosti [Elektronnyi resurs] /K.F. Kovalchuk// Efektyvna ekonomika. – 2017. – №4. – Rezhym dostupu: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=6018>
3. Proskurovych O.V. Modeliuvannya diialnosti mikropidpriemstva / O. V. Proskurovych, I.I. Chaikivska, K.V. Horbatiuk // Modeling the development of the economic systems. - 2024. - №1. - S. 48-55 <https://doi.org/10.31891/mdes/2024-11-6>
4. Riabovolyk T.F. , Dorenska A.O. Rozvytok malych ta srednikh pidpriemstv na rehionalnomu rivni yak kliuchovy chynnyk pidvyschennia zainiatosti naselennia rehionu [Elektronnyi resurs] / T.F. Riabovolyk , A.O. Dorenska // Tsentralnoukrainskyi naukovyi visnyk. Ekonomichni nauky. – 2023. – Vyp. 10(43). – 156-169. – Rezhym dostupu: [https://economics.kntu.kr.ua/pdf/10\(43\)/17.pdf](https://economics.kntu.kr.ua/pdf/10(43)/17.pdf)
5. Shalaienko M.A. Modeliuvannya ta prohnozuvannya rozvytku malych pidpriemstv v Ukraini [Elektronnyi resurs] / M.A. Shalaienko // Efektyvna ekonomika. – 2016. – №11. – Rezhym dostupu: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5269>
6. Dobuliak L. P. Vykorystannia trendovykh modelei dlia doslidzhennia tendentsii rozvytku maloho pidpriemnytstva v Ukraini / L. P. Dobuliak, S. B. Kostenko // Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnogo universytetu. Serii : Mizhnarodni ekonomichni vidnosyny ta svitove gospodarstvo. – 2019. – Vyp. 24(1). – S. 147-152
7. Firmansyah F. Forecasting Using the Time Series Forecasting Model at SMEs Pempek Dang Tirta, Banyumas, Central Java [Elektronnyi resurs] / F. Firmansyah, A. Fatharani, U. Anis // Jurnal Teknologi Agro-Industri. – 2024. – Рр. 91-103. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/ce2BwFcw>
8. Ahmad N. Harnessing Predictive Analytics for SMEs: Forecasting Market Dynamics, Enhancing Customer Insights, and Mitigating Business Risks [Elektronnyi resurs] / N. Ahmad, E. Lucas. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/ne2BeofA>
9. Yomna D. Analyzing and Forecasting E-Commerce Adoption Drivers Among SMEs: A Machine Learning Approach [Elektronnyi resurs] / D. Yomna, A. Kammoun // Human Behavior and Emerging Technologies. 2024. – Vol. 2024. – Paper 7747136. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/Ze2BrwgD>
10. «Smart» Lead Time Prediction in SMEs environments: a theoretical framework proposal [Elektronnyi resurs] / V. De Simone, V. Di Pasquale, R. Iannone, S. Miranda // IFAC-PapersOnLine. – 2024. – Vol. 59(19). – Рр. 911-916. – Rezhym dostupu: <https://cutt.ly/4e2Br7he>
11. Derzhavna sluzhba statystyky Ukrainy [Elektronnyi resurs] . – Rezhym dostupu: <https://www.ukrstat.gov.ua/>
12. Otsinka vplyvu viiny na mikro-, mali ta sredni pidpriemstva v Ukraini [Elektronnyi resurs] / Tsentralnoukrainskyi naukovyi visnyk. Ekonomichni nauky. – 2023. – Vyp. 10(43). – 156-169. – Rezhym dostupu: [https://economics.kntu.kr.ua/pdf/10\(43\)/17.pdf](https://economics.kntu.kr.ua/pdf/10(43)/17.pdf)
13. Оцінка впливу війни на мікро-, малі та середні підприємства в Україні [Електронний ресурс] / Центр економічного відновлення (CER); міжнародна група компаній ADVANTER GROUP. – Київ: [б/в], 2024. – 86 с. – Режим доступу: <https://cutt.ly/ye2BtZlf>