



**УНІВЕРСИТЕТ
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ
В ПЕРЕЯСЛАВІ**

**ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ**

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної
інтернет-конференції
(17 листопада 2023 року)**

№92

Переяслав – 2023

УНІВЕРСИТЕТ ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ
В ПЕРЕЯСЛАВІ

Рада молодих учених університету

Матеріали
Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції
**«ВІТЧИЗНЯНА НАУКА НА ЗЛАМІ ЕПОХ:
ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ»**

17 листопада 2023 року

Вип. 92

Збірник наукових праць

Переяслав – 2023

УДК 001(477)«19/20»
ББК 72(4Укр)63
В 54

Матеріали Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції «Вітчизняна наука на зламі епох: проблеми та перспективи розвитку»: Зб. наук. праць. Переяслав, 2023. Вип. 92. 221 с.

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

Коцур В. П. – доктор історичних наук, професор, академік НАПН України

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Воловик Л. М. – кандидат географічних наук, доцент

Євтушенко Н. М. – кандидат економічних наук, доцент

Кикоть С. М. – кандидат історичних наук (відповідальний секретар)

Носаченко В. М. – кандидат педагогічних наук, доцент

Руденко О. В. – кандидат психологічних наук, доцент

Скляренко О. Б. – кандидат філологічних наук, доцент

Солопко І. О. – кандидат фізико-математичних наук, доцент

Юхименко Н. Ф. – кандидат філософських наук, доцент

Збірник матеріалів конференції вміщує результати наукових досліджень наукових співробітників, викладачів вищих навчальних закладів, докторантів, аспірантів, студентів з актуальних проблем гуманітарних, природничих і технічних наук.

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність фактів і посилань несуть автори публікацій.

©Рада молодих учених університету
©Університет Григорія Сковороди
в Переяславі

ЕКОНОМІКА

*Вікторія Московко, Лариса Радзіховська
(Вінниця)*

КОРЕЛЯЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СЕРЕДНЬОМІСЯЧНОЇ ЗАРОБІТНОЇ ПЛАТИ ЗА ТРЬОМА ФАКТОРАМИ

Актуальність дослідження кореляційного аналізу полягає в розкритті та розумінні взаємозв'язків між різними змінними або факторами в різних областях. Це має велике значення в багатьох галузях науки та діяльності, оскільки дозволяє краще вивчати складні явища.

Спершу розглянемо, що ж таке кореляція. Кореляція – це термін, який вказує на залежність між двома змінними. Якщо дві змінні корелюють між собою, це означає, що змінні залежать одна від одної.

Існують три типи кореляції: позитивна, негативна та нульова.

Позитивна кореляція відбувається, коли зі збільшенням значення однієї змінної збільшується значення іншої змінної.

Негативна кореляція відбувається, коли зі збільшенням значення однієї змінної зменшується значення іншої змінної.

Нульова кореляція відбувається, коли немає залежності між двома змінними це означає, що змінні не взаємодіють між собою [1].

Основною особливістю кореляційного аналізу є виявлення зв'язку між змінними та оцінка значимості отриманих результатів [2].

Засновниками теорії кореляції є англійські статистики Ф. Гальтон (1822-1911 рр.) і К. Пірсон (1857-1936 рр.). [3]

Застосування кореляційного аналізу тісно пов'язане з регресійним аналізом, тому його часто називають кореляційно-регресійним аналізом.

Основними завданнями кореляційного аналізу є: визначення форми зв'язку; вимірювання тісноти (сили) зв'язку; виявлення впливу факторів на ознаки результату [4].

Кореляційний аналіз містить у собі такі послідовні етапи: встановлення причинно-наслідкових зв'язків між ознаками, що вивчаються (виявлення чинників та відбір тих, що мають найбільший вплив на показники ефективності); формування кореляційних і регресійних моделей (інформаційне забезпечення аналізу, вибір виду і форми зв'язку, розробка моделі); визначення кореляційних характеристик (показників кореляції); статистична оцінка параметрів зв'язку (економічна інтерпретація, оцінювання значущості коефіцієнтів кореляції (міри, якою обрані чинники пояснюють варіацію показників ефективності) та їхнє використання для розв'язання практичних завдань, таких як ухвалення рішень, прогнозування, планування та нормування) [4].

Графічно дані для кореляційного аналізу представляють у вигляді кореляційних полів, тобто точок на площині, кожна з яких має такі координати (x_i ; y_i).

Візуальну оцінку характеру кореляційного зв'язку за кореляційним полем можна розділити на : пряму кореляцію, $r > 0$; зворотну кореляцію, $r < 0$. Для прямої кореляції типовою тенденцією є те, що якщо один параметри зростає, то інший параметр також зростає, і навпаки для зворотної кореляції: збільшення одного супроводжується, як звичайно, зменшенням іншого.

За допомогою кореляційно-регресійного аналізу дослідимо тісноту зв'язку між середньомісячною заробітною платню штатних працівників за видами економічної діяльності та кількістю підприємств за видами економічної діяльності, обсягом реалізованої продукції та індексом споживчих цін на товари і послуги. Для аналізу використаємо дані Головного управління статистики у Вінницькій області протягом 2018-2021 рр. [5].

Індефікуємо змінні: Y – середньомісячна заробітна плата штатних працівників за видами економічної діяльності, X_1 – кількість підприємств за видами економічної діяльності,

X_2 – обсяг реалізованої продукції (товарів та послуг) суб'єктів господарювання, X_3 – індекс споживчих цін на товари і послуги. При цьому зауважимо, що на середньомісячну заробітну плату штатних працівників за видами економічної діяльності впливає не тільки показники, які вказанні в дослідженні, а й інші фактори. Середні значення змінних: $\bar{x}_1 = 9980$ од.; $\bar{x}_2 = 247998914,4$ тис. грн. ; $\bar{x}_3 = 105,75$ %; $y = 8811$ тис. грн. Наступним кроком визначаємо коефіцієнт кореляції:

$$r_{yx_1} = 0,337; r_{yx_2} = 0,908; r_{yx_3} = -0,056$$

Коефіцієнт кореляції характеризує тісноту або силу зв'язку між змінними y і x . Значення коефіцієнта кореляції перебуває в межах від -1 до $+1$. При позитивному значенні має місце позитивна кореляція, тобто із збільшенням (зменшенням) значень однієї змінної (x) значення іншої (y) відповідно збільшується (зменшується). При негативному значенні має місце негативна кореляція, тобто із збільшенням (зменшенням) значень x значення y відповідно зменшуються (збільшуються) [2].

Розрізняють парні та частинні кореляційні характеристики.

Парні характеристики розраховують за результатами вимірювань тільки досліджуваної пари ознак. Тому вони не враховують опосередкованого або спільного впливу інших ознак [6].

Частинні характеристики є очищеними від впливу інших факторів, але для їх розрахунку необхідно мати вихідну інформацію не тільки про досліджувані ознаки, а й про всі інші, вплив яких необхідно усунути [6].

Для кількісних ознак найчастіше застосовують коефіцієнти кореляції Пірсона і Фехнера.

Коефіцієнт кореляції Пірсона (коефіцієнт кореляційного відношення Пірсона, парний коефіцієнт кореляції, вибіркового коефіцієнта кореляції, коефіцієнт Бравайса-Пірсона) вимірює ступінь лінійного кореляційного зв'язку між кількісними скалярними ознаками [6].

Застосуємо шкалу Пірсона, яка розраховується на основі парної вибірки значень величин X та Y за формулою:

$$r_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^N (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{\bar{xy} - \bar{x} \cdot \bar{y}}{\sqrt{(\overline{x^2} - \bar{x}^2)(\overline{y^2} - \bar{y}^2)}}$$

де x_i – значення, що приймаються змінною X ;

y_i – значення, що приймаються змінною Y .

Значення коефіцієнта кореляції $r_{yx_1} = 0,337$, де кількість підприємств за видами економічної діяльності по шкалі Пірсона помітно впливає на середньомісячну заробітну плату штатних працівників. Це свідчить про слабкий зв'язок, де при збільшенні кількості підприємств за видами економічної діяльності суттєво не збільшиться середньомісячна заробітна плата.

Значення коефіцієнта кореляції $r_{yx_2} = 0,908$, де обсяг реалізованої продукції (товарів та послуг) суб'єктів господарювання по шкалі Пірсона істотно впливає на середньомісячну заробітну плату штатних працівників. Це свідчить про достатню тісноту зв'язку, так як число наближене до 1. Тому при збільшенні обсягу реалізованої продукції збільшиться середньомісячна заробітна плата.

Значення коефіцієнта кореляції $r_{yx_3} = -0,056$ свідчить, що спостерігається слабка від'ємна кореляція по шкалі Пірсона. Чим більший індекс споживчих цін на товари та послуги, тим менша середньомісячна заробітна плата.

В результаті практичного застосування кореляційного аналізу було виявлено, що обсяг реалізованої продукції (товарів та послуг) суб'єктів господарювання найбільше впливає на середньомісячну заробітну плату штатних працівників за видами економічної діяльності.

Отже, кореляційний аналіз є потужним інструментом для дослідження та розуміння взаємозв'язків між змінними, і він має різноманітні застосування в наукових і практичних дослідженнях.

ДЖЕРЕЛА ТА ЛІТЕРАТУРА

1. URL:<https://ua5.org/model/1728-korelyaczijnyj-analiz-danyh-shho-cze-take-i-yak-jogo-zastosovuvaty.html>
2. Лугінін О. Є. Економетрія: навчальний посібник. Київ : Центр учбової літератури, 2008. 278 с.
3. URL: <https://westudents.com.ua/glavy/88874-91-ponyattya-pro-korelyatsyniy-analiz.html>
4. URL: https://pidru4niki.com/14990528/ekonomika/korelyatsyniy_analiz
5. Офіційний сайт Головного управління статистики у Вінницькій області. URL: <https://www.vn.ukrstat.gov.ua/>
6. Пашко А. О. Статистичний аналіз даних. Київ, 2019. 55 с. (Дата звернення: 31.10.23).