

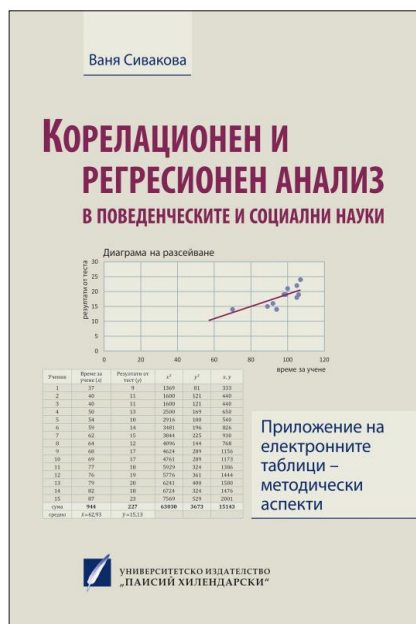
ЗА КОРЕЛАЦИОНЕН И РЕГРЕСИОНЕН АНАЛИЗ В ПОВЕДЕНЧЕСКИТЕ И СОЦИАЛНИТЕ НАУКИ

Снежана Георгиева Гочева-Илиева
Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“

Монографичният труд „Корелационен и регресионен анализ в поведенческите и социални науки. Приложение на електронните таблици – методически аспекти“ на гл. ас. д-р Ваня Сивакова (Sivakova 2021) е в обем 143 страници, от които основен текст – 112 страници. Авторката използва 23 литературни източника на кирилица. В структурно отношение книгата се състои от увод, две глави, заключение, приложение и използвана литература.

Актуалност на тематиката и целесъобразност на поставените цели и задачи в монографията

В увода авторката отбелязва и обяснява актуалността на монографичния труд. Счита, че избраната тематика е много актуална и отговаря на съвременните изисквания в тази област. Благодарение на развитието на компютърната техника и информационните технологии през последните десетилетия сме свидетели на натрупване на огромни количества от данни от всички направления на човешката дейност. Една част от данните е в т.нар. структуриран вид от числови или текстови характер и може да се съхранява и обработва във вид на релационни бази данни, представени в двумерни масиви от редове и колони. Друга част от събираните данни е от полуструктуриран вид, като съдържа и допълнителни описателни елементи от текст, изображения и др. Немалка част от информацията е в напълно неструктуриран вид (смесица от произволен по характер и кодиране тип – филми, сигнали, музика, текст и други, които трудно се



поддават на структуриране). В същото време, в голяма част от събраните емпирични данни се съдържа важна съществена информация, която може да бъде полезна от гледна точка на приложенията – в бизнеса, образованието, индустрията, науката и в други сфери. Откриването на зависимости в структурирани данни се явява широко поле за прилагане на добре развитите в статистиката подходи и процедури. Тези процедури са значително улеснени, ако се използват средствата от арсенала на информационните технологии.

В същото време, формалното използване на статистически методи, без познаване на изискванията и границите за тяхното приложение и методи за валидиране, може да доведе до грешни и/или неприемливи резултати. От тази гледна точка настоящата монография има определен принос за последователно описание и изясняване на основни понятия и подходи, необходими при провеждане на емпирични изследвания на зависимости в структурирани данни. Монографията основно представя методични аспекти на приложението на електронните таблици в средата на MS EXCEL и провеждане на корелационен и едномерен линеен регресионен анализ.

Монографията е посветена на въпроси, свързани с основни статистически методи за обработка на данни. Уводът въвежда в тематиката, основната цел и задачи на монографията. Формулирана е следната основна цел на монографията – „да се подпомогне процесът на корелационния и регресионния анализ на резултати от емпирични изследвания. Това може да стане, като се използват информационни технологии, в частност електронни таблици“. В методичен аспект задачите включват проучване на статистическите методи за провеждане на корелационен и регресионен анализ и предлагане на алгоритми за тяхното осъществяване, представяне на съответните функции и модулите в EXCEL, и алгоритми за тяхната имплементация. Тук мога да добавя, че за всяка процедура са подбрани и подробно решени и интерпретирани подходящи примери. Следвайки предложената методика, в Глави 1 и 2 са съответно разгледани корелационен и регресионен анализ с имплементация в средата на пакета Microsoft Office EXCEL. По мое мнение предложената методика и изборът на Excel са напълно подходящи за постигане на поставената цел.

Глава 1 е фокусирана върху корелационен анализ (КА). Въведени са по надлежащ начин понятието за корелация и алгоритъм за проверка за наличие на евентуална корелационна зависимост. Подробно са разгледани корелационна зависимост по Пиърсън, непараметричният вариант на Спирмън, корелация по Кендъл, също така КА за две номинално скалирани величини, две дискретно-дихотомни и две непрекъснато дихотомни променливи, контингенция и бисериални типове коефициенти. Прилага се методиката с алгоритъм-EXCEL-реализация-интерпретация. По добър начин е въведено и

обяснено понятието за статистическа хипотеза и неговата основна важност в процеса на валидиране на изчисляваните статистически показатели.

В Глава 2 авторката акцентира проучванията си върху едномерен линейен регресионен анализ. Описани са основни видове регресионни зависимости, проверка на статистическа значимост на оценките на регресионните коефициенти и на хипотеза за адекватността на едномерния регресионен линейен модел. Всички теоретични постановки са доразвити с методиката от Глава 1: алгоритъм-EXCEL-реализация-интерпретация.

Монографията съдържа също приложения с използваните стандартни статистически таблици.

Съдържанието е много добре онагледено с над 15 примера (решени подобно ръчно и с EXCEL), 26 таблици и 41 фигури (включително изгледи от резултатите в EXCEL), съответните софтуерни функции и процедури.

Методология и методи на изследването, осъществено в монографичния труд

В контекста на теоретичното проучване метод на изследването се явява систематичен теоретичен анализ на статистическите методи в корелационния и регресионния анализ и предлагане на алгоритми за тяхното осъществяване, представяне на съответните функции и модулите в EXCEL както и алгоритми за тяхната имплементация.

Значимост на монографията за науката и практиката

Положителните черти на монографичният труд могат да бъдат обобщени в няколко основни момента:

- значимост и актуалност на разработената проблематика;
- задълбочен теоретичен анализ на корелационния и регресионния анализ;
- комплексен преглед на възможностите и стратегии за приложение на електронните таблици в корелационния и регресионния анализ.

В заключение, считам, че монографията е актуална и ще бъде полезна за студенти, преподаватели и изследователи, които се интересуват и занимават с изследване на зависимости в емпирични данни в средата на EXCEL в поведенческите и социалните науки (в това число и в областта на педагогиката).

ЛИТЕРАТУРА

СИВАКОВА, В., 2021. *Корелационен и регресионен анализ в поведенческите и социални науки. Приложение на електронните таблици – методически аспекти*. Пловдив: Паисий Хилендарски, 143 с. ISBN 978-619-202-653-0

REFERENCES

SIVAKOVA, V., 2021. Correlation and regression analysis in behavioral and social sciences. Application of spreadsheets - methodological aspects. Plovdiv: Paisii Hilendarski University publishing, ISBN 978-619-202-653-0

ABOUT CORRELATION AND REGRESSION ANALYSIS IN BEHAVIORAL AND SOCIAL SCIENCES. APPLICATION OF SPREADSHEETS – METHODOLOGICAL ASPECTS

✉ **Prof. Snezhana Gocheva-Ilieva, DSc.**

ORCID ID: 0000-0003-3770-5824

<https://scholar.google.com/citations?user=bzgJaGQAAAAJ&hl=en>

Faculty of Mathematics and Informatics

University of Plovdiv

Plovdiv, Bulgaria

E-mail: snow@uni-plovdiv.bg