

Список використаних джерел

1. Гоголь Т.А. Обліково-аналітичне забезпечення суб'єктів малого підприємництва в умовах глобального інформаційного простору. Удосконалення обліково-аналітичного забезпечення управління діяльністю суб'єктів господарювання: монографія / за заг. ред. д.е.н., проф. Білопольського: Макіївський економ. гуманіст. ін-т. Донецьк: Східний видавничий дім, 2012. 372 с.
2. Клименко С. М. Обґрунтування господарських рішень та оцінка ризиків : навч. посібник. К. : КНЕУ, 2005. 252 с.
3. Пилипенко А.А. Організація обліково-аналітичного забезпечення стратегічного розвитку підприємства. Наукове видання. Харків: Вид. ХНЕУ, 2007. 276 с.

Олександр БУРЛАКОВ,

кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри обліку,
оподаткування та технологій електронного бізнесу,
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»,
Україна

КОМП'ЮТЕРИЗАЦІЯ АНАЛІЗУ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕСПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ПРОГРАМНИХ ПРОДУКТІВ

В даний час інформаційні технології застосовуються у всіх сферах діяльності. Однак існують галузі (наприклад, управління, фінанси, освіта), рівень ефективності функціонування яких безпосередньо залежить від використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій.

Застосування комп'ютерної техніки та сучасних технологій у транспорті, сільському господарстві, економіці – важливі теми для дискусій та наукових праць.

Сьогодні Україна вступила в смугу активних перетворень в економіко-аграрній перебудові суспільства. Проте, взявши за основу принципи

капіталістичної перебудови аграрного сектору, реформатори, мабуть, не змогли врахувати особливості тих товарно-грошових відносин, які капіталістичний світ шліфував понад 200 років. І як результат цього – головний камінь спотикання для сьогodнішніх сільськогосподарських підприємств – це брак кваліфікованих робочих рук.

Соціалістичний принцип господарювання не висував жорстких вимог до якісних характеристик фахівця. Здебільшого у масовому виробництві дефіцит кваліфікованих кадрів перекривала навала непідготовленої, дешевої робочої сили.

У сьогodнішніх умовах до товарно-грошових відносин зовсім інший підхід, а отже, змінився і підхід до виробника благ: виникла необхідність майже в «поштучній» підготовці фахівців. До того ж, ситуацію вкрай ускладнює надзвичайно напружена демографічна ситуація в країні.

У таких умовах слід замислитись про те, як прискорити та підвищити якість навчання фахівців, про те, чого їх навчати, щоб вони були потрібні в нашій країні.

У державних закладах освіти дедалі активніше впроваджуються інформаційні технології (ІТ) навчання, зокрема, для економічних спеціальностей.

Однак на практиці економічні відділи підприємств використовують сучасні засоби комп'ютеризації не більше, ніж удосконалену друкарську машинку. І це незважаючи на те, що за допомогою ІТ можна реалізувати потужні можливості вдосконалення процесів обліку, аналізу, планування діяльності. У 60–70 роки ХХ століття використання ЕОМ навіть для аналізу підсумків роботи, не кажучи вже про розробку прогнозів та планування, було пов'язано з низкою методичних та методологічних проблем для пересічного користувача.

В даний же час ця проблема знята: для людей далеких від тонкощів технологій програмування створено багато готових для використання програм.

Зокрема, найбільш популярними програмними продуктами на ринку ІТ сьогодні є офісні пакети прикладних програм. До їх складу найчастіше входять текстові редактори, табличні процесори та редактори презентацій.

При всіх технологічних відмінностях в обробці емпіричного матеріалу їх ріднить широкий спектр використовуваних модулів, достатня простота навіть для непідготовлених користувачів. Тому вважаємо за необхідне зробити кілька методичних інструкцій для користувачів згаданих програмних продуктів, зокрема, в частині використання функціональних можливостей табличних процесорів щодо статистичної обробки даних.

Перший крок до комп'ютеризації статистичного аналізу – це введення даних у програму. Для управління ними використовується електронна таблиця, в якій стовпці відображають змінні, а рядки — об'єкти (випадки). На перетині рядка і стовпця знаходиться комірка, в якій зберігається значення змінної (стовпця) для об'єкта (рядки). Для роботи з таблицями, що не вміщуються в межі вікна, передбачені вертикальні та горизонтальні смуги прокручування, а також автоматичні функції переходу до заданої змінної або об'єкта.

Перед тим, як розпочати введення даних, необхідно визначити структуру майбутнього файлу. Для цього треба знати, як використовуватимуться в аналізі ті чи інші змінні. На жаль, багато користувачів, які слабо володіють ІТ, починають замислюватися про це набагато пізніше, ніж слід, і в цьому криється причина більшості невдач при підведенні підсумків роботи. Якщо організувати експеримент за принципом «накопичимо якомога більше фактів, а потім, якось їх обробимо», то при такому підході фактичний матеріал часом виявляється абсолютно непридатним для аналізу, і навіть досвідчений аналітик і статистик тут нічим не допоможе.

Слід зазначити, що структура файлу даних повинна відповідати плану дослідження. Разом з тим, план дослідження повинен бути складений так, щоб його вихідні дані можна було опрацювати відповідно до завдань та гіпотез дослідження. Найоптимальніший і найпростіший шлях забезпечення цих відповідностей – визначення структури даних на етапі планування дослідження,

ще до збору даних. Це дозволить уникнути більшості типових помилок, що стосуються як планування дослідження, так і організації даних і прийомів їх обробки.

Оскільки працівник при зборі та первинній обробці статистичного матеріалу на своєму робочому місці зазвичай має справу з вибіркою — частиною, часткою значно більшою за чисельність групи, яка називається генеральною сукупністю, то йому слід вникнути в деякі базові (обов'язкові) положення статистичного аналізу, якими нехтувати не можна. Кінцевою метою статистичної обробки досліджуваних, звітних даних є перенесення результатів, отриманих у вибірці, на всю досліджувану генеральну сукупність, і некоректне використання статистичних прийомів може не тільки не допомогти, а навіть нашкодити.

Вибіркові сукупності (вибірки) бувають незалежними (непов'язаними), якщо процедура оцінки результатів вимірювання в них не є взаємопроникною, яка не впливає на результати іншої вибірки. Якщо такий вплив має місце, вибірки називаються залежними (пов'язаними).

Вибірка обов'язково має бути репрезентативною, тобто мати здатність адекватно представляти генеральну сукупність за всіма статистичними характеристиками: середнє значення ознаки, стандартне середнє квадратичне відхилення, стандартна помилка середнього значення ознаки тощо.

Домогтися репрезентативності з різних причин дуже важко. Для полегшення ситуації розроблено низку прийомів:

- ✓ заздалегідь закласти однакові пропорції основних ознак у вибірці та у генеральній сукупності. Головна проблема – практично завжди відсутня інформація, про ознаки, які є важливими для явища, що вивчається, а які ні, і найголовніше про те, які закономірності розподілу цих ознак у генеральній сукупності;
- ✓ рандомізація (перемішування), тобто випадковий відбір спостережень, фактів із генеральної сукупності. Треба завжди пам'ятати, що при випадковому відборі у

вибірку з рівною ймовірністю обов'язково потрапляють буквально всі компоненти сукупності, що мають і не мають суттєвих ознак, що вивчаються.

На етапі планування дослідження структура даних може бути задана у вигляді попереднього списку змінних із зазначенням їх типів та діапазонів можливих значень. Кожна змінна – це основа, яка має значення для дослідника, що дозволяє відрізнити об'єкти один від одного. На попередньому етапі слід виділяти два типи змінних: кількісні та категоріальні (номінативні).

Порядок створення змінних також важливий під час введення даних. Тут слід дотримуватися простого правила: найбільш важливі змінні, які часто використовуються, повинні бути розташовані на початку файлу, для інших даних питання порядку слідування не настільки важливе, проте рекомендується об'єднувати їх у групи за фізичними ознаками. Найчастіше на початок файлу слід вносити категоріальні змінні, які передбачається використовувати для поділу об'єктів на групи. Далі можна перераховувати інші відомості, а логічне об'єднання змінних проводити залежно від того, які аспекти вони відбивають.

На наступному етапі можна розпочати безпосередньо аналіз. До основних груп інструментів, якими володіють сучасні табличні процесори, та які можна застосувати для досягнення цілей дослідження належать:

- ✓ інструменти описової статистики та побудова гістограм;
- ✓ генератор випадкових чисел для різних розподілів та інструменти для створення випадкової вибірки;
- ✓ інструменти для підрахунку рангів та перцентилів;
- ✓ інструменти для обчислення кореляцій та матриць коваріації;
- ✓ ковзні середні та інструменти однопараметричного експонентного згладжування;
- ✓ інструменти множинної лінійної регресії;
- ✓ інструменти дисперсійного аналізу, включаючи однофакторний, двофакторний без повторень та двофакторний збалансований з повтореннями;
- ✓ парні двовибіркові t-тести з однаковою та різною дисперсією;

- ✓ z-тест для середніх та F-тест для дисперсій;
- ✓ швидке перетворення Фур'є.

Відзначимо, що використання даних методичних рекомендації по застосуванню можливостей сучасних табличних процесорів, які входять до складу більшості офісних пакетів прикладних програм дозволить практично будь-якому користувачу (досліднику) отримати результати статистичного аналізу не тільки з високою точністю, але і в гранично короткі терміни, тоді як ручна обробка може зайняти майже години і не виключає помилок.

Список використаних джерел

1. Бурлаков О. С., Мушеник І. М. Проектування систем планування в середовищі сучасних табличних процесорів. *Modern Economics*. 2022. № 31(2022). С. 21-26. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V31\(2022\)-03](https://doi.org/10.31521/modecon.V31(2022)-03).
2. Денисенко М. П., Колосся І. В. Інформаційне забезпечення ефективного управління підприємством. *Економіка та держава*. 2010. № 7. С. 19–25.
3. Кінаш І. А. Управління сільськогосподарським підприємством з використанням інформаційних технологій. *Сталий розвиток економіки*. 2012. №2 (12). С. 50-53.
4. Корзаченко О. В. Технології управління бізнес-процесами як інструмент підвищення ефективності бізнесу. *Моделювання та інформ. системи в економіці [Електронний ресурс] : зб. наук. праць*. М-во освіти і науки України, ДВНЗ “Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана” ; відп. ред. В. К. Галіцин. 2010. Вип. 82. С. 228–239.