

МАРКЕТИНГОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

УДК 519.257:339.138

П. М. ГРИГОРУК

Хмельницький національний університет

**ВИЯВЛЕННЯ ТА ОЦІНКА ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ПОКАЗНИКАМИ
В МАРКЕТИНГОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ**

В статті розглядаються підходи щодо виявлення величини зв'язку між показниками маркетингових досліджень та перевірки надійності результатів. Описані основні типи шкал, за якими можуть вимірюватись показники, та характеристики сили зв'язку для даних, виміряних за цими шкалами. Особлива увага приділена перевірці надійності отриманих результатів.

The article examines the approaches to detect the value of relationship between marketing research and performance reliability of results. We describe the main types of scales, which can be measured by indicators, and characteristics of forces due to data measured by these scales. Special attention is paid to checking the reliability of the results.

Ключові слова: маркетингове дослідження, показник, шкала вимірювання, міра сили зв'язку, статистичний критерій значущості, перевірка статистичної гіпотези, довірче інтервальне оцінювання.

В процесі аналізу, планування, здійснення і контролю ефективності просування товару на ринок потрібна інформація. Необхідні дані можна отримати різними способами, одним з яких є дослідження.

Маркетингове дослідження дозволяє отримати первинну інформацію, тобто ту, яка ніколи не була виявлена раніше. У методах отримання релевантної інформації можна виділити два типи: кількісний і якісний.

На даний час кількісні дослідження являють більший інтерес, ніж якісні. Проте дані, отримані з використанням описаних двох підходів, успішно доповнюють один одного і сприяють побудові чіткішої картини ринку.

Одним із найбільш загальних та типових статистичних завдань в первинному аналізі зібраного матеріалу є виявлення наявності, напряму та інтенсивності зв'язків між показниками. Воно вирішується на перших етапах аналізу закономірностей формування результатів маркетингового дослідження. Припущення про наявність і силу зв'язку здійснюється у разі виявлення загальних закономірностей у варіації значень показників, що вивчаються. В ролі джерел їх виникнення можуть виступати причинно-наслідковий зв'язок між показниками, їх залежність від одного або декількох загальних чинників, а також випадковий збіг елементів варіації. Завдання статистичного аналізу – розкрити якісну основу взаємозв'язку між кількісними характеристиками економічних процесів.

Вирішенню проблем організації та проведення маркетингових досліджень присвячені праці вчених: І. Беляєвського, С. Близнюка, А. Войчака, Є. Голубкова, О. Зозульова, Ф. Котлера, Ж.-Ж. Ламбена, Н. Малхотри, В. Полторака, А. Старостіної, Г. Черчіля та інших. Проблематиці побудови статистичного забезпечення економічних і маркетингових досліджень, вибору та використання відповідних методів аналізу присвячені числені праці таких вчених, як С. Герасименко, А. Головач, В. Захожай, А. Єріна, Л. Рождественська, В. Швець та інших.

В той же час слід зауважити, що в їх роботах повною мірою не висвітлені питання, пов'язані з виявленням зв'язків між отриманими показниками та статистичною перевіркою їх значущості. Дана стаття має на меті частково вирішити таке завдання.

Для збору маркетингових даних розробляються анкети. Інформація для їх заповнення збирається шляхом проведення вимірювань. Під вимірюванням розуміють визначення кількісної міри певної характеристики (властивості), що являє інтерес для дослідника. Отже, вимірювання – це процедура порівняння об'єктів за певними показниками або характеристиками (ознаками).

Маркетингові вимірювання відносяться до суб'єктивних, які проводяться людиною. Природно, що при такому вимірюванні на його результати істотно впливає психологія мислення людини.

Будь-яке вимірювання включає в свій склад об'єкти, показники і процедуру порівняння.

Вимірюванням підлягають показники (характеристики) деяких об'єктів (споживачів, марок продуктів, реклами і т. і.). Як показники порівняння об'єктів використовуються просторові, тимчасові, фізичні, фізіологічні, соціологічні, психологічні та інші властивості і характеристики об'єктів. Процедура порівняння включає визначення відношень між об'єктами і спосіб їх порівняння.

Змінні розрізняються тим, наскільки добре вони можуть бути виміряні або, іншими словами, як багато інформації забезпечує шкала їх вимірювань. Очевидно, в кожному вимірюванні присутня деяка похибка, що визначає межі кількості інформації, яку можна отримати в даному вимірюванні. Іншим чинником, що визначає кількість інформації, що міститься в змінній, є тип шкали, в якій проведено вимірювання.

Найбільш поширеними є шкала найменувань, порядкова (рангова) шкала, а також чотири типи числових шкал: інтервалів, відношень, різниць, абсолютна [1]. Перші дві шкали є основними для вимірювання якісних характеристик, тому часто результати якісного аналізу можна розглядати як

вимірювання за цими шкалами. Слід відмітити, що в практиці маркетингових досліджень часто використовуються такі різновиди порядкової шкали, як шкала попарних порівнянь, семантичний диференціал, шкала Лайкерта [2]. На користь таких шкал говорить і той факт, що людина точніше і з меншими ускладненнями відповідає на питання якісного, наприклад, порівняльного, характеру, ніж кількісного.

Виділяють чотири характеристики шкал: опис, порядок, відстань і наявність початкової точки. Тип шкали задає групу допустимих перетворень шкали. Допустимі перетворення не міняють співвідношень між об'єктами вимірювання.

У шкалі найменувань допустимими є всі взаємно-однозначні перетворення. У цій шкалі числа використовуються лише як мітки.

У порядковій шкалі числа використовуються не лише для розрізнення об'єктів, але і для встановлення порядку між об'єктами. Тому для порядкової шкали допустимими є всі строго зростаючі перетворення.

За шкалою інтервалів не можна визначити ні природний початок відліку, ні природну одиницю вимірювання. Дослідник винен сам ці характеристики. Допустимими перетвореннями в такій шкалі є лише лінійні зростаючі перетворення.

З кількісних шкал найбільш поширеною на практиці є шкала відношень. Вона має природний початок відліку – нуль, але немає природної одиниці вимірювання. За такою шкалою виміряні різні вартісні характеристики в економіці. Допустимими перетвореннями в шкалі відношень є лінійні зростаючі перетворення без вільного члена, тобто такі перетворення, які змінюють тільки масштаб.

У шкалі різниць є природна одиниця вимірювання, але немає природного початку відліку. Допустимі перетворення – лінійні функції з одиничним коефіцієнтом лінійного члена. Час можна вимірювати за шкалою різниць, якщо природною одиницею вимірювання приймається рік або доба (від полудня до полудня). В загальному випадку його слід вимірювати за шкалою інтервалів.

Тільки для абсолютної шкали результати вимірювань – числа в звичайному сенсі цього слова. Для абсолютної шкали допустимим є тільки тотожне перетворення.

Тому при проведенні розрахунків, спрямованих на вирішення завдання виявлення наявності, напряму та інтенсивності зв'язків між показниками та перевірки їх надійності слід, перш за все, встановити типи шкал, в яких зміряні ті або інші змінні.

Дві змінні, незалежно від їх типу, пов'язані (залежні) між собою, якщо спостережувані значення цих змінних розподілені узгодженим чином. Іншими словами, змінні залежні, якщо їх значення систематичним чином узгоджені один з одним у наявних спостереженнях.

Якщо один з показників обраний в якості результуючого, а інші – незалежними змінними (чинниками), то зв'язок між ними можна дослідити методами дисперсійного аналізу [3].

Зв'язки між показниками можуть бути функціональними та кореляційними. В першому випадку спостерігається точна відповідність між факторними і результуючими показниками. Кореляційний зв'язок відображає прояв взаємодії показників у середньому при масових спостереженнях даних [4].

Стохастичне дослідження зв'язку можна здійснити і за допомогою методів кореляційного аналізу, який являє собою статистичний метод оцінювання форми, напрямку та щільності зв'язку досліджуваних ознак або чинників. Вони спрямовані на перевірку гіпотез про кореляційні зв'язки між змінними на основі використання різноманітних показників. Виділяють три основні характеристики кореляційного зв'язку: форму, силу та напрямок.

За формою зв'язок може бути лінійним або нелінійним. Більш зручною для виявлення і інтерпретації кореляційного зв'язку є лінійна форма.

Сила зв'язку безпосередньо указує, наскільки яскраво виявляється сумісна мінливість змінних, що вивчаються.

Залежно від характеру вихідної інформації застосовуються різні показники кореляційного аналізу. Одним з них є коефіцієнт кореляції – двовимірна описова статистика, яка є кількісною мірою взаємозв'язку показників. Якщо дані виміряні за однією з числових шкал, то для оцінювання величини зв'язку можуть використовуватись такі показники [2]:

- 1) коефіцієнт парної кореляції між двома показниками;
- 2) частинний та частковий коефіцієнти кореляції між двома показниками, які вилучають вплив одного або всіх інших показників на дані;
- 3) коефіцієнт множинної кореляції, який відображає взаємозв'язок одного показника зі всіма іншими;
- 4) коефіцієнт канонічної кореляції для двох груп показників.

Для якісних даних в ролі міри зв'язку можуть виступати такі показники, як:

- 1) коефіцієнт рангової кореляції між двома показниками, виміряними в ранговій шкалі;
- 2) коефіцієнти асоціативності, розраховані за даними, виміряними в дихотомічній шкалі; ці коефіцієнти також можуть застосовуватись для номінальних та рангових даних.

Якщо показники виміряні в різних шкалах, можуть використовуватись коефіцієнт кореляції Гауера

та бісеріальні коефіцієнти кореляції [5].

Напрямок зв'язку визначається знаком розрахованої характеристики. При цьому додатне значення відповідає прямому, а від'ємне – оберненому зв'язку.

Високе числове значення коефіцієнта кореляції не завжди дозволяє зробити висновок про наявність щільного зв'язку. Таке значення можна отримати внаслідок випадкового збігу обставин. Тому поряд з наведеними характеристиками необхідно оцінити надійність отриманого результату.

Надійність (або істинність) взаємозв'язку – менш наочне поняття, ніж величина залежності, проте надзвичайно важливе. Вона безпосередньо пов'язана з репрезентативністю певної вибірки, на основі якої будуються висновки. Іншими словами, надійність свідчить про те, наскільки ймовірно, що залежність, подібна знайденої, буде підтверджена на даних іншої вибірки тієї ж генеральної сукупності.

Надійність зв'язку перевіряється за допомогою статистичних критеріїв, які називаються критеріями значущості. Вони дозволяють кількісно оцінити її ступінь за допомогою спеціальної міри, яку називають рівнем статистичної значущості.

Сила зв'язку і його надійність є взаємопов'язаними характеристиками: чим більшою є величина залежності (зв'язку) між змінними у вибірці певного об'єму, тим більше вона надійна. З іншого боку, чим слабшою є залежність між змінними, тим більшого об'єму потрібна вибірка, щоб значущо її підтвердити.

Якщо припускати відсутність залежності між відповідними змінними в генеральній сукупності, то і в досліджуваній вибірці зв'язок між цими змінними з високою ймовірністю також буде відсутній. Таким чином, чим сильніша залежність виявлена у вибірці, тим менш ймовірно, що вона відсутня у всій генеральній сукупності. Цей висновок дозволяє узагальнювати результати, одержані в ході маркетингового дослідження.

Проте вказаний зв'язок між залежністю і значущістю має місце тільки при фіксованому об'ємі вибірки. При різних об'ємах вибірки одна і та ж залежність може опинитися як високою значущою, так і не значущою зовсім.

Потрібно також зауважити, що в більшості випадків необхідною умовою застосування статистичних критеріїв є вимога щодо відповідності вихідних даних нормальному або близькому до нього закону розподілу. Ця обставина дещо знижує привабливість критеріальної перевірки надійності зв'язку, оскільки вимагає додаткової перевірки розподілу результатів спостережень.

Для інших розподілів більш ефективними є методи вивчення зв'язків між випадковими величинами, засновані на застосуванні порядкових статистик або на заміні спостережуваних величин їх рангами.

Такі методи володіють підвищеною стійкістю до відхилень закону розподілу значень показників від нормального і в більшості випадків дозволяють спростити обчислення, залишаючи на прийнятному рівні статистичні характеристики отриманих висновків за гіпотезами [6].

Оцінку наявності кореляції за допомогою критеріїв тренда засновано на наступній ідеї. Якщо значення одного показника заздалегідь упорядкувати, то поведінка іншого показника може виступати в ролі індикатора шуканої кореляції. Дійсно, наявність кореляції повинна призводити до впорядковування значень другого показника, тобто трендової залежності. Відсутність кореляційного зв'язку не повинна змінювати випадковий характер поведінки значень другого показника.

Отже, якщо в спостережних даних підтверджена наявність трендової залежності між показниками, то це свідчить про щільний кореляційний зв'язок між ними. Звідси витікає, що перевірка ряду значень у на тренд будь-яким з критеріїв тренда еквівалентна перевірці наявності кореляції. Для цього можуть застосовуватись критерії Кенуя, Кокс-Стюарта [7].

Критерії Олмстеда-Тьюкі та Блума-Кіфера-Розенблатта [6] засновані на аналізі геометричного представлення точок-спостережень показників. Вони також не вимагають складних розрахунків, що свідчить про їх привабливість для практичного застосування.

До недоліків застосування критеріїв значущості відносять те, що їх результат полягає в твердженні – прийняти або відкинути нульову гіпотезу. Проте часто дослідників може цікавити питання не про факт наявності зв'язку між показниками, а про те, наскільки сильний цей зв'язок. Порівняння результатів застосування критеріїв може бути нелогічним і в тому випадку, коли вони використовувалися для різних рівнів значущості.

Багато маркетингових досліджень носять розвідувальний характер. Фундаментальними питаннями в них є визначення найкращого припущення щодо величини зв'язку між показниками та те, наскільки точно він визначений на основі вибірових даних. Критерії значущості не дають прямої відповіді на ці питання.

Отже, до недоліків застосування критеріїв значущості відносять те, що їх результат полягає лише в твердженні щодо прийняття або відхилення нульової гіпотези. Проте часто дослідників може цікавити питання не лише про сам факт наявності зв'язку між показниками, але і про те, наскільки сильний цей зв'язок. Застосування критеріїв може бути не виправданим і у тому випадку, коли вони використовувалися для різних рівнів значущості, а отже і результати їх використання є незіставними.

Довірче інтервальне оцінювання пропонує відповідну альтернативу критеріям значущості в більшості ситуацій на практиці. В такому випадку результатом розрахунків є не одне значення, а деякий інтервал, який будується при певному значенні довірчої ймовірності. За величиною цього інтервалу та

обсягом наявної вибірки також можна формулювати статистичні висновки.

Таким чином, при вирішенні завдання виявлення зв'язку між показниками важливим постає питання не лише вибору придатної міри, але й перевірки надійності отриманого результату. Найбільш вживаною характеристикою сили зв'язку є коефіцієнт кореляції. В статті наведені різні коефіцієнти залежно від типів шкал, за якими виміряні показники. Для перевірки надійності отриманого результату можна використати критерії значущості. Альтернативою критеріальній перевірці може виступати довірче інтервальне оцінювання значення коефіцієнта кореляції.

Використання всіх наведених підходів дозволить підвищити рівень довіри до отриманих результатів та сформулювати більш надійні статистичні висновки.

Література

1. Орлов А. И. Эконометрика : [учеб. пособ. для вузов] / А. И. Орлов. – М. : Изд-во «Экзамен», 2002. – 576 с. – ISBN 5–94692–045–6
2. Малхотра Н. К. Маркетинговые исследования: практическое руководство. / Нереш К. Малхотра / Технологический институт Джорджии ; [пер. с англ.]. – [4 изд.]. – М. : ООО «И.Д. Вильямс», 2007. – 1200 с.
3. Шеффе Г. Дисперсионный анализ / Г. Шеффе. – М. : Наука. Главная редакция физико-математической литературы, 1980. – 511 с.
4. Регрессионно-корреляционный анализ при принятии маркетинговых решений [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://in.online.kherson.ua/excel_ra.htm
5. Гайдышев И. Анализ и обработка данных: специальный справочник / И. Гайдышев. – СПб. : Питер, 2001. – 752 с. : ил. – ISBN 5–318–00220–X
6. Кобзарь А. И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников / Кобзарь А. И. – М. : ФИЗМАТЛИТ, 2006. – 816 с. – ISBN 5–9221–0707–0.
7. Кенуй М. Г. Быстрые статистические вычисления. Упрощенные методы оценивания и проверки. / М. Г. Кенуй ; [пер. с англ. и предисловие Д. А. Астринского]. – М. : Статистика, 1979. – 69 с.

Надійшла 17.10.2010

УДК 330.352. 3:637

В. В. ШАРКО

Вінницький торгово-економічний інститут КНТЕУ

АНАЛІЗ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ ВІННИЧЧИНИ

Здійснено аналіз проблем підвищення результативності інноваційної діяльності промислових підприємств Вінниччини. Проведено дослідження таких аспектів: динаміка інноваційної активності, структура інноваційних витрат за напрямками використання та за джерелами фінансування за останні роки

The analysis of problems increase the impact of innovation activities of industrial enterprises of Vinnitsa region. The investigation of these aspects: the dynamics of innovation activity, innovation cost structure of the fields and sources of funding in recent years

Ключові слова: інновації, інноваційні процеси, інноваційна діяльність, інноваційна активність, підприємство.

Постановка проблеми. Підвищення інноваційного рівня виробництва є однією з найважливіших проблем розвитку промисловості на сучасному етапі, характерною рисою якого є підвищення ефективності й інтенсифікації виробництва, досягнення конкурентних переваг (як на рівні підприємств, так і на рівні національної економіки) за рахунок прискореного впровадження нововведень у всіх сферах господарської діяльності.

Політичні події в Україні, зумовлені постійним перерозподілом влади, спричинили ситуацію стримування інноваційного розвитку нашої держави, хоча потрібно активізувати інноваційну систему. Розглядаючи цю проблему, варто зазначити, що впродовж останніх років уряд ухвалив багато постанов, рішень та програм, спрямованих на підвищення результативності інноваційної діяльності підприємств, однак більшість з них не вдалося в повному обсязі реалізувати в реальній економіці. У цих умовах виникають економічні суперечності між інтересами держави та підприємствами, орієнтованими на інноваційний шлях розвитку, вирішення яких потребує ґрунтовних досліджень.

Інноваційна активність промислових підприємств Вінниччини впродовж останніх років залишається на низькому рівні.

Досить активно державну підтримку інноваційних процесів здійснюють у Донецькій, Харківській та Луганській областях, що підтверджується досвідом великих підприємств цих регіонів. Вінницька область, незважаючи на високий потенціал, займає недостатні позиції для забезпечення інноваційного розвитку промисловості. У реалізації інноваційної моделі розвитку існує безліч проблем, інноваційні процеси