

ПІДВИЩЕННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАРКЕТОЛОГІВ У ЗВО

В Україні функціонує багато кафедр маркетингу, які навчають основам маркетингу і, тим самим, сприяють підготовці фахівців з організації та управління маркетингової діяльності. Активний процес диверсифікації функцій маркетологів, поява нових посад в ієрархії управління підприємницькими структурами, інновації в інформатиці та інформатизації, поява комунікаційних і комунікативних мереж вимагають подальшого вдосконалення і зміни навчальних планів і програм, форм і видів навчання маркетингу. Особливу значущість набувають знання просторових і нелінійних моделей в розробці і прийнятті маркетингових рішень.

Економіко-математичні методи і моделі в структурі професійної діяльності маркетологів часто застосовуються для формування образів і дизайну товарних цінностей, ефективного проведення системних маркетингових досліджень, аналізу і вербальному моделюванню результатів опитувань і анкетування, виміру і оцінки ефективності в маркетингу (маркетингові метрики), моделювання маркетингових процесів, а також при економічному обґрунтуванні і виборі варіантів здійснення маркетингу в умовах ризику і невизначеності [1, 2].

В Україні освітній стандарт підготовки маркетологів включає цикл математичних дисциплін, які відображають такі важливі розділи математики, як вища алгебра, теорія ймовірностей і математична статистика та економіко-математичне моделювання. Однак питання про викладання математики майбутнім маркетологам вимагає оптимізації і тягне за собою необхідність вирішення низки проблем.

Перш за все, це необхідність глибокого, а не поверхневого навчання студентів-маркетологів «математичним» дисциплінам. Провідні маркетологи Європи і США вважають, що математичні методи, процедури і інструменти повинні лежати в основі проведення маркетингових досліджень, вивчення маркетингових інформаційних систем, прогнозування та маркетингового стратегічного аналізу і Форсайта [3]. В українському освітньому процесі ця тенденція тільки починає проникати в теорію і практику підготовки студентів маркетологів.

Ще одним важливим питанням, пов'язаним з вирішенням задачі по підготовці маркетологів і підвищенням економіко-математичної компетентності маркетологів, є використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій

(ІКТ) і систем в навчальному процесі. Необхідним є вивчення пакетів прикладних програм і спеціального сучасного програмного забезпечення (ПЗ), що використовується маркетологами на практиці.

ПЗ можна умовно розділити на групи: сучасні мережеві технології і ПЗ користувача Інтернету, що застосовуються в маркетингових цілях; ПЗ статистичної обробки маркетингової інформації; спеціалізоване маркетингове ПЗ; геоінформаційні системи і геомодулі.

Таким чином, роль економіко-математичних методів та моделей в сучасному маркетингу і маркетингової діяльності значима і актуальна. Саме тому, вивчення питань підвищення економіко-математичної компетентності маркетологів, в епоху економіки знань, набуває все більшого значення.

Дослідження ринку - найпоширеніший напрямок у маркетингових дослідженнях. Воно проводиться з метою отримання даних про ринкові умови для визначення діяльності суб'єктів ринку робочої сили. Без ринкових досліджень неможливо систематично збирати, аналізувати і зіставляти всю інформацію, необхідну для прийняття важливих рішень, пов'язаних з діяльністю на ринку, вибором ринку, визначенням ємності ринку, прогнозуванням і плануванням ринкової діяльності.

Відносини в сфері зайнятості населення в Україні регулюються Конституцією України, Законом про зайнятість населення, Кодексом законів про працю України, Господарським і Цивільним кодексами України, Законом України "Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування на випадок безробіття", іншими актами законодавства, які визначають: зайнятість, продуктивну зайнятість, повну зайнятість, неповну зайнятість, безробіття та часткове безробіття.

Так, безробіття – соціально-економічне явище, за який частина осіб не має можливості реалізувати своє право на роботу й одержання заробітної плати (винагороди) як джерела існування.

Чисельність безробітних у кожній конкретній період залежить від циклу й темпів економічного росту, продуктивності праці, ступені відповідності професійно-кваліфікаційної структури робочої чинності існуючому на неї попиту, конкретної демографічної ситуації.

Отже, більш глибокого аналізу стану безробіття в Україні та прогнозування тенденцій розвитку ринку праці доцільно застосувати економіко-математичні методи та моделі.

Для виявлення залежності та дослідження тенденції числа безробітного населення України та економічно активного застосуємо кореляційно-регресійний аналіз.

Статистичні значення даних показників представлені в табл.1. (в тис.осіб), де ЕАН – економічно активне населення (тис.осіб), Б- безробітне населення (тис осіб).Значення останніх показників обрані за 2017р, 2018р поквартально, і за перший квартал 2019 року.

Таблиця 1.

Економічно активне та безробітне населення (в тис.осіб) 2017-2018рр і I квартал 2019року

Рік	Часовий період, квартал року (t)	ЕАН	Б
2017	1	17012,5	1786,4
	2	17151,5	1709,4
	3	17219,9	1676,7
	4	17193,2	1697,3
2018	5	17090,5	1711,9
	6	17207,4	1600
	7	17292,1	1548,5
2019	8	17296,2	1577,6
	9	17216	1645,1

Для аналізу та побудови регресійної моделі був застосований програмний засіб Excel. В результаті отримали лінійну ресресійну модель вигляд якої наступний $Y^{\wedge}=14714-0,7595X$,де Y- безробітне населення, X-економічно активне.

Інтерпретуючи отримані результати (рис.1) приходимо до наступних висновків: щільність звязку між показниками чисельністю безробітного населення та економічно активного досить висока, оскільки коефіцієнт кореляції $r= 0,914$;коефіцієнт детермінації пояснює $R=83,6\%$ варіації зайнятості варіацією факторів включених у модель; при збільшенні економічно активного населення на 1 тис осіб число безробітного населення зменшиться на 0,76 тисячі осіб.

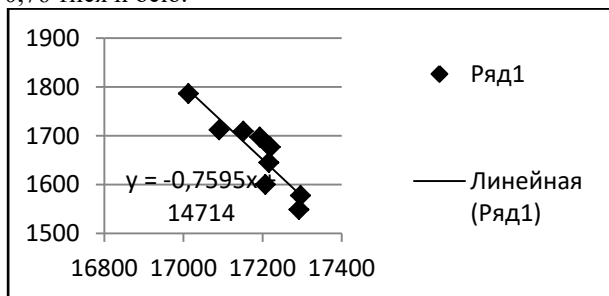


Рис.1 Залежність числа безробітного населення від економічно активного

Експериментальним шляхом встановлено, що для прогнозування безробітного населення варто застосувати модель експоненціального згладжування $Y^{\wedge}_{t+1}=aY_t+(1-a)Y^{\wedge}_t$,при $a=0,6$.

На рис.2 зображені реальні дані безробітного населення, прогноз на основі лінійної регресії

(прогноз 1) та моделі експоненціального згладжування (прогноз 2). Для порівняння точності моделей прогнозування використали показник середньоквадратичної помилки (MSE), причому його значення для першої моделі значно менше ніж другої ($MSE1=7125$, $MSE2=34614$). Приходимо до висновку, що для прогнозування безробітного населення варто застосовувати модель лінійної регресії.

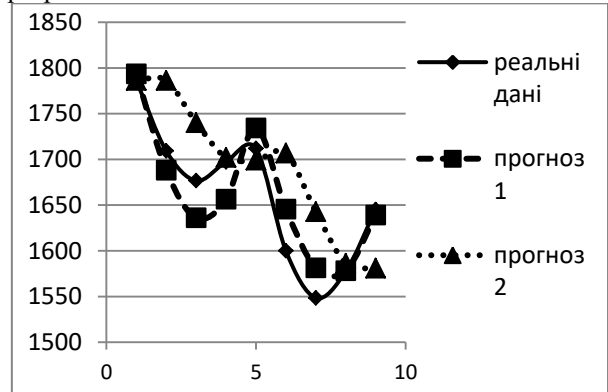


Рис.2 Реальні дані і прогноз безробітного населення за 2017-2018рр і I квартал 2019р.

Отже, вдосконалення викладання економіко-математичного моделювання з глибоким проникненням в суть математичного апарату і методів, використовуваних в сучасному маркетингу, сприятиме вирішенню важливого завдання підвищення математичної компетентності маркетологів, а також зростання ефективності маркетингової діяльності, як найважливішого ресурсу бізнесу.

Удосконаливши програму вивчення економіко-математичних методів випускник маркетолог володітиме навичками: з'ясування генезису (природи) даних, що аналізуються; аналізу процесу просторової взаємодії суб'єктів маркетингової системи; пошуку і отримання даних (Data Mining); відображення, поширення та акумулювання результатів аналізу; прогнозування і Форсайт.

Література

- 1.Сайт Державної служби статистики України : [Електронний ресурс]. - Режим доступу : www.ukrstat.gov.ua
- 2.Моделирование виртуально-материальных потребительских ценностей и математическая компетентность маркетологов [Електронний ресурс]. - Режим доступу : <https://cyberleninka.ru/article/v/modelirovanie-materialno-virtualnyh-potrebitelskih-tsennostey-i-matematicheskaya-kompetentnostmarketologov-dizayn-struktura-model>
- 3.Дудорин В. И. Методы социально-экономического прогнозирования. Общие методы прогнозирования : [учеб. пособ. для студентов спец. "Экономическая кибернетика"] / В. И. Дудорин, О. Е. Блинов. – М. : ГАУ, 1991. – 184 с.