

Економіко-математична модель маркетингових комунікацій на підприємстві

Вінницький національний технічний університет

Анотація

У роботі запропоновано модель оцінювання маркетингових комунікаційних процесів підприємства на основі економіко-математичного моделювання та методу експертних оцінок.

Ключові слова: маркетингові комунікації, економіко-математична модель, метод експертних оцінок, інтегровані комунікації.

Abstract

The work presents a model of evaluation of marketing communication processes on the basis of economic and mathematical models and methods of expert estimates.

Keywords: marketing communications, economic and mathematical model, method of expert assessments, integrated communication.

Актуальність дослідження пов'язана з необхідністю визначення оптимального рівня капіталовкладень у розвиток системи комунікацій, який, з одного боку, буде достатнім для ефективного управління підприємством, а з іншого – дозволить забезпечити стійкий розвиток виробництва в умовах швидкоплинного зовнішнього середовища.

Питанням управління комунікаційними процесами, визначенням місця комунікацій у системі менеджменту підприємства присвячені роботи багатьох вітчизняних та зарубіжних вчених. Так, праці М. Портера, Ф. Котлера містять фундаментальні основи маркетингової комунікаційної діяльності, П. Дойля та Ж. Ж. Ламбена – стратегічні аспекти комунікаційних процесів; Т. Примака, Г. Почепцова, Є. Голубкової – теоретичні та практичні основи маркетингових комунікацій. У свою чергу В. Божкова, Т. Лук'янець, Є. Ромат займаються вивченням окремих інструментів маркетингових комунікацій; Дж. Л. Лейхіфф, Дж. М. Пенроуз, Б. Мільнер, Е. Роджерс досліджують окремі аспекти впровадження комунікацій у специфічних сферах.

Проте, наявність великої кількості невирішених проблем, дискусійність багатьох теоретичних положень, а також їх велике практичне значення зумовлюють необхідність подальшого дослідження питань з управління маркетинговими комунікаціями на підприємстві.

Метою роботи є покращення механізму маркетингових комунікацій на основі розроблення відповідної математичної моделі та застосування інтегрованих маркетингових комунікацій.

Об'єктом дослідження є процес управління маркетинговими комунікаційними процесами підприємства.

Предметом дослідження є математичні моделі та методи управління маркетинговими комунікаційними процесами на підприємствах.

Було розроблено математичну модель, що оцінює залежність ціни товару та факторів впливу на неї: собівартість та продуктивність праці. Отже, на прикладі даних ПрАТ «МКЗ «Регіна» отримано таку економіко-математичну модель:

	10	Дисперсионный анализ											
	11		df	SS	MS	F	ачимость F						
	12	Регрессия	2	10,890461	5,44523068	35,48138	5,38E-05						
	13	Остаток	9	1,3812053	0,15346726								
	14	Итого	11	12,271667									
Вывод итогов													
	15	Регрессионная статистика											
		Множественны	0,942044383										
		R-квадрат	0,887447619										
		Нормированны	0,862435979										
		Стандартная оц	0,39174897										
		Наблюдения	12										
	16	Коэффициент стандартной ошибки - Значения ниже 95%: верхние 95%: нижние 95%: средние 95,0%											
	17	У-пересечение	1,10317078	0,7252443	1,52110227	0,162559	-0,53745	2,743787	-0,53745	2,743787			
	18	Переменная X 1	1,55548E-07	1,227E-07	1,26789267	0,236653	-1,2E-07	4,33E-07	-1,2E-07	4,33E-07			
	19	Переменная X 2	4,82814E-06	7,563E-07	6,38389795	0,000128	3,12E-06	6,54E-06	3,12E-06	6,54E-06			

Рисунок 1 – Статистична оцінка ЕММ засобами Microsoft Excel

$$\hat{y}=1,10+1,556x_1-4,83x_2,$$

де \hat{y} – роздрібна ціна товару (од.);
 x_1 – собівартість реалізованої продукції (од.);
 x_2 – продуктивність праці (од.);

Для визначення часткових впливів факторів на зміну ціни було розраховано коефіцієнти еластичності E_j ($j=1, 2$)[1]:

$$E_1=1,55*(82673,61/68100)=1,89;$$

$$E_2=4,83*(597823,6/68100)=42,4.$$

Таким чином, збільшення витрат на збут на 1% призводить до збільшення ціни на 1,89%, а збільшення продуктивності праці на 1% – до зростання ціни на 4,24%. Останній результат показує, що на ціну продукції більше впливає продуктивність праці.

Маркетингові взаємодії, що відображають сутнісні аспекти ринкової парадигми сучасної економіки, зумовлюють рух маркетингових комунікацій у напрямі їх інтеграції. На вітчизняних найбільш поширеними є такі інструменти: реклама (1), персональний продаж (2), стимулювання збуту (3), PR (4), Event Marketing (5), корпоративний сайт (6) та інтегровані комунікації (7) (табл. 1).

Сучасні науковці по-різному виділяють пріоритетність того чи іншого інструментарію маркетингових комунікацій. Її вирішення можливе на основі застосування методу колективних експертних оцінок «Дельфі»[2].

Високий рівень узгодженості думок експертів дозволяє вибрати найбільш прийнятний інструмент для маркетингових комунікацій, базуючись на розрахованих статистичних даних (табл. 1).

Таблиця 1– Статистична оцінка порівняльної важливості інструментів

№	Назва статистичного показника	Умов- не позна- чення	Інструменти						
			1	2	3	4	5	6	7
1	Середнє знач. в балах	M_j	92	20	58	68	6	42	98
2	Середній ранг	S_i	1,9	6,2	3,7	3,3	6,8	4,8	1,3
3	Частота макс. оцінок	K_{100j}	0,4	0	0	0	0	0	0,8
4	Коеф.активності	K_{aej}	1	0,8	1	1	0,4	1	1
5	Середня вага показн.	W_j	0,236	0,054	0,151	0,175	0,015	0,109	0,259
6	Розмах оцінок	L_j	10	30	30	40	20	20	10

Для ефективного функціонування підприємства необхідний взаємозв'язок економіко-математичної моделі та використання інтегрованих маркетингових комунікацій. Однак, на кожну з цих ланок впливає ряд факторів, які необхідно враховувати та дотримувати.

На основі цього було сформовано карту розуму (рис. 2).

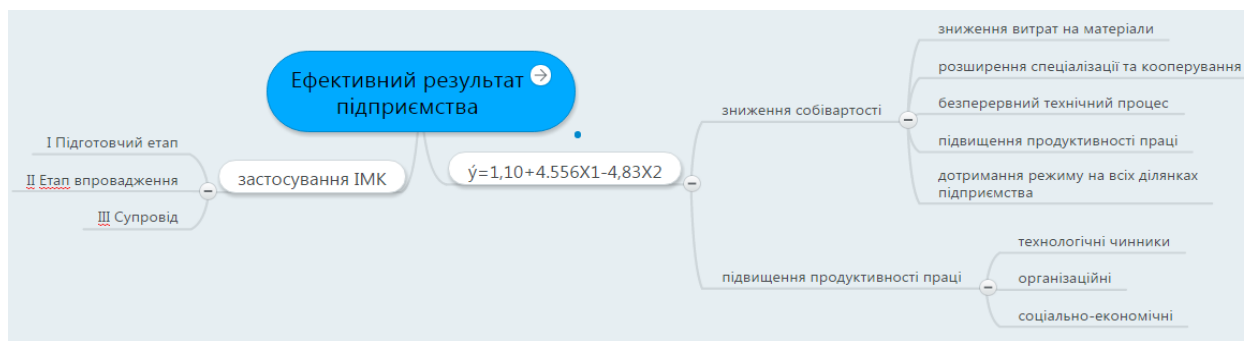


Рисунок 2 – Організаційний механізм управління маркетинговими комунікаціями

Отже, інтеграція маркетингових комунікацій у ринкову діяльність повинна здійснюватись на основі визначених принципів, що стане запорукою значного підвищення їх конкурентоспроможності, здобуття певної ринкової сили і, отже, покращання загальноекономічних показників.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Азарова А. О. Модель удосконалення збутової політики на підприємстві / А. О. Азарова, Л. В. Байдалюк // Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки. – 2010. – №4. – Т.1. – С. 38-42.

2. Міронова Ю. В. Пріоритетні напрямки вдосконалення комунікаційних процесів на вітчизняному підприємстві / Ю. В. Міронова, А. В. Кухар, Роїк О. М., Кагльок О. О. // Економічний простір : зб. наук. пр. – Дніпропетровськ : ПДАБА, 2016. – №108. – С. 231–243.

Кагльок Оксана Олександрівна – студентка групи МОі-16мн, факультету менеджменту інформаційної безпеки, Вінницького національного технічного університету, Вінниця, e-mail: oksana.kaglyak.95@mail.ru

Науковий керівник: **Азарова Анжеліка Олександрівна** – к. т. н., професор кафедри менеджменту та безпеки інформаційних систем, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Kaglyak Oksana O. - Department of Management and Information Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: oksana.kaglyak.95@mail.ru

Supervisor: **Azarova Angelika O.** – PhD, professor of Department of Management and Information Systems Security, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.