

Іванов С.М., к.е.н., ст. викладач,
Запорізький національний університет
Ivanov S.M., PhD in Economics
Zaporizhzhya National University

МОДЕЛЮВАННЯ КООПЕРАЦІЙНИХ ЗВ'ЯЗКІВ В ЦИФРОВІЙ ЕКОНОМІЦІ

MODELING OF COOPERATIVE CONNECTIONS IN THE DIGITAL ECONOMY

Анотація. В статті розібрано трансформація визначення коопераційних зв'язків з 90-х років до сьогодення. Виділено визначення коопераційних зв'язків та вектор розвитку їх в сучасних умовах. Проаналізовано взаємозв'язок кооперацій із ко-маркетингом. Висвітлено основні принципи застосування подвійного брендингу, крос-маркетингу, коаліційної програми лояльності, ко-брендингу. Дано визначення подвійного брендингу, його сутність та ефекти від використання. Проаналізована технологія крос-маркетингу та наведено приклад його застосування. Висвітлено переваги та недоліки застосування коаліційної програми лояльності. Дано визначення кобрендингу та висвітлено для яких брендів варто застосовувати цей метод кооперацій. Проаналізовано використання мережі Інтернет для застосування коопераційних зв'язків нового типу. Побудована модель нечітких множин яка розраховує рівень застосування коопераційних зв'язків компаній. В моделі використовуються такі змінні як рівень взаємодії брендів, комплекс механізмів взаємодії, рівень взаємодії аудиторії компаній. Рівень взаємодії брендів розраховується на основі аналізу конкурують товари двох компаній чи взаємодоповнюють, чи відносяться товари до однієї цінової групи. Комплекс механізмів взаємодії оцінюється за використанням різних форм кросс-маркетингу, які свідчать про тісноту взаємодії двох брендів. Рівень взаємодії аудиторії компанії буде вимірюватися на основі інформації про послуги або продукти які виробляють партнери та взаємодію їх сегментів ринку. За вихідну змінну нечіткої моделі була обрана змінна «рівень застосування коопераційних зв'язків». Для формування бази знань при побудові моделі на підґрунті нечіткої логіки використовувались три терми для кожної змінної. На основі експертних та емпіричних даних було обрано трапецеївидну функцію належності. Проведено визначення лінгвістичних значень вхідних змінних та визначені параметри функцій належності вхідних змінних. Отриману модель можна використовувати при обґрунтуванні кооперацій компаній. Використання моделі розрахунку «рівня застосування коопераційних зв'язків» дає змогу збільшити якість прийнятих рішень щодо взаємодії різних брендів.

Ключові слова: коопераційні зв'язки, ко-маркетинг, модель нечітких множин.

Abstract. The article analyzes the transformation of the definition of cooperative ties from the 90s to the present. The article deals with the transformation of the definition of cooperative ties from the 90s to the present day. The definitions of cooperative ties and their development vector in modern conditions are highlighted. Analyzed the relationship of cooperation with co-marketing. The main principles of the use of dual branding, cross-marketing, coalition loyalty programs, co-branding are covered. The definition of dual branding, its essence and the effects of use are given. The cross-marketing technology is analyzed and an example of its application is given. The advantages and disadvantages of using a

coalition loyalty program are highlighted. The definition of co-branding is given and it is determined for which brands to use this method of cooperation. Analyzed the use of the Internet for the application of cooperative relations of a new type. A model of fuzzy sets has been built which calculates the level of application of cooperative relations of companies. The model uses such variables as the level of interaction between brands, a set of interaction mechanisms, the level of interaction between the audience of companies. The level of interaction between brands is calculated based on the analysis of whether the products of the two companies are competing or complementary, or whether the products belong to the same price group. A set of interaction mechanisms is evaluated for using various forms of cross-marketing, which testify to the cramped interaction between the two brands. The level of interaction of the audience of companies will be measured on the basis of information about the services or products that partners produce and the interaction of their market segments. For the initial variable of the fuzzy model, the variable "the level of application of cooperative relations" was chosen. To build a knowledge base when building a model based on fuzzy logic, three terms were used for each variable. Based on expert and empirical data, the trapezoid membership function was selected. The linguistic values – of the input variables are determined and the parameters of the membership functions of the input variables are determined. The resulting model can be used to justify the cooperation of companies. Using the model of calculating the "level of application of cooperative ties" allows you to increase the quality of decisions made on the interaction of different brands.

Key words: co-operative connection, co-marketing, model of fuzzy sets.

Вступ. Розвиток інформаційних технологій викликав виникнення нових форм коопераційних зв'язків підприємств, без використання яких неможливо ефективно функціонувати в умовах цифрової економіки.

За даними експертів [3], понад 70% підприємств використовують коопераційні зв'язки із партнерами. Використання ресурсів об'єднань компаній допомагають успішно реалізовувати економічну діяльність.

Також існує багато прикладів відомих компаній світу які використовують коопераційні зв'язки для підтримання статусу свого бренда, виходу на нові ринки, збільшити обсяг продажів продуктів тощо. Прикладами кооперацій задля просування своїх брендів є такі світові альянси як: «SonyEricsson», «FlyLevi's The Original», «BenqSiemens», «NissanColumbia», «NikeiPod», «SamsungAdidas» і багато інших.

Застосування коопераційних зв'язків в умовах високо конкурентного ринку дає ряд вагомих переваг: ефективне просування торгового бренду, зменшення витрат на проекти по просуванню товарів на ринок, збільшення обсягів продажів, розширення клієнтської бази та інші.

Використання інструментів мережі Інтернет значно поширює коло видів коопераційних зв'язків. Що обумовлює необхідність в їх моделюванні в умовах цифрової економіці.

Метою дослідження, основні результати якого викладені у цій статті, є розбудова моделі нечітких множин розрахунку рівня коопераційних зв'язків за умов цифрової економіки.

Результати. Визначення коопераційних зв'язків трансформувалось з плином часу. Традиційне визначення коопераційних зв'язків має наступний вигляд [1] — форма організації праці, при якій значна кількість людей спільно бере участь в одному і тому ж або різних, але пов'язаних між собою процесах або сукупність організаційно оформлених самодіяльних добровільних об'єднань взаємодопомоги робітників, дрібних виробників, службовців для досягнення загальних цілей в різних областях економічної діяльності.

Основними видами кооперативних об'єднань в 19 столітті були: кооператив виробничий в сільському господарстві, кооперація житлова, кооперація кредитна, кооперація споживча, кооперація промислова, кооперація збутова, кооперація постачальна, кооперація сільськогосподарська. У деяких країнах кооперативні організації розділяються за національною та релігійною ознаками. Засоби Кооперація формуються з пайових і членських внесків, прибутку від господарської діяльності.

Сьогодення ж пропонує новий вектор розвитку для кооперацій — ко-маркетинг (подвійний брендинг, крос-маркетинг, коаліційна програма лояльності, ко-брендинг) [2] (рис.1).

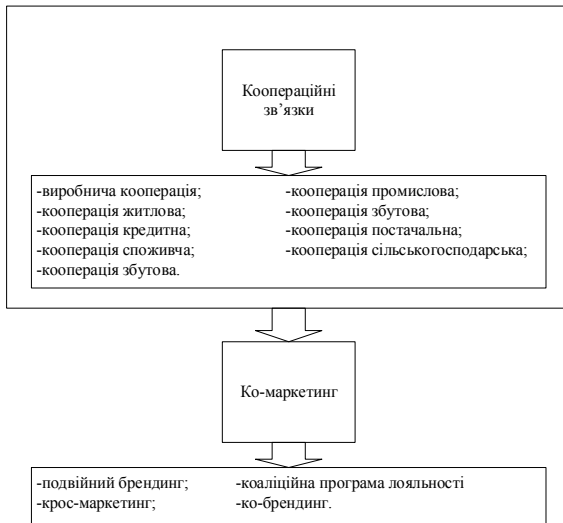


Рис. 1. Трансформація коопераційних зв'язків

Джерело: розроблено автором на основі аналізу джерел [1,2].

Подвійний брендинг є коаліцією двох або більше компаній з хорошою діловою репутацією. Він найчастіше використовується в роздрібній торгівлі для збільшення обсягу продажів продукції компаній-учасників коаліції. Очікуваним результатом подвійного брендингу є продажі продукції компаній, забезпечені взаємовигідним оточенням.

Крос-маркетинг це технологія, об'єднанні компаній в одній PR-акції. Крос-маркетинг — технологія, що дозволяє залучати покупців відразу за двома і більше напрямках, встановлювати серйозні, довгострокові відносини з іншими компаніями, які не є конкурентами в одній ринковій ніші; взаємовигідна форма співпраці, при якій кілька компаній спільно просувають доповнюють один одного товари, або займаються взаємним просуванням [3].

При цьому товари зазвичай так чи інакше підходять один одному за змістом і призначеного для користувача сценарієм. Використовувати цей інструмент можна, якщо цільові аудиторії у компаній перетинаються. За допомогою крос-маркетингу можна розширити клієнтську базу і охопити набагато більшу частину ринку, підвищити число продажів і рівень лояльності клієнтів до брендів, а також збільшити розмір середнього чека.

Коаліційна програма лояльності — програма, яка об'єднує під собою кілька різних партнерів з різних сфер. Для програми існує загальна назва, спільно розробляється єдина концепція і встановлюються правила взаємодії і взаєморозрахунків. Серед переваг програми лояльності можна відмітити розділену відповідальність, збільшення охоплення потенційних клієнтів, економія на етапі впровадження програми.

Кобрендинг — найбільш часто вживаний термін, коли мова заходить про ко-маркетингу. Ця технологія заснована на тісній взаємодії двох і більше брендів. Синергетичний ефект спільного позиціонування залежить від правильного вибору партнера, від філософії брендів, які посилюють вектор розвитку один одного, але в той же час мають ризик перенести на себе репутацію і ставлення клієнтів до інших компаній-учасників коаліції [2].

Мережа Інтернет є зручною площадкою для застосування ко-маркетингу, що значно вплинуло на його якісний та кількісний розвиток. Але, має місце не достатня обґрунтованість відповіді математичними розрахунками на питання про доцільність кооперації з тієї чи іншої компанії.

Тому для ефективного застосування коопераційних зв'язків пов'язаних із маркетингом пропонується використання нечіткої моделі для визначення рівня успішності коопераційного зв'язку в умова Інтернету [4,5].

Визначення змінних нечіткої моделі. Отже, для нечіткої моделі будемо використовувати наступні показники, для входних змінних будемо використовувати три змінні: рівень взаємодії брендів ($X1$), комплекс механізмів взаємодії ($X2$), рівень взаємодії аудиторії компаній ($X3$).

$X1$ (рівень взаємодії брендів). Взаємодію брендів будемо оцінювати на основі двох ключових параметрів: конкурують товари двох компаній чи взаємодоповнюють, чи відносяться товари до однієї цінової групи. Показник буде визначений як рівень взаємодії брендів, який знаходиться в межах $X1 \in [0;1]$, де:

- високий рівень взаємодії брендів $(0,7; 1]$ — товари двох компаній являються взаємодоповнюючі та знаходяться в одній ціновій категорії ;
- середній рівень взаємодії брендів $(0,3; 0,7]$ — товари компаній не конкурують на ринку;
- низький рівень взаємодії брендів $[0; 0,3]$ — товари компаній конкурують на ринку.

$X2$ (Комплекс механізмів взаємодії) Комплекс механізмів взаємодії для кооперації будемо оцінювати за використанням різних форм кросс-маркетингу:

- спільна рекламна кампанія;
- спільні дисконтні (бонусні) програми;
- спільна рекламна акція;
- спільні розсилки в сфері Директ-маркетингу.

Показник буде визначений як сума кількості використаних форм, тому буде знаходитись в межах $X2 \in [0;4]$.

$X3$ (Рівень взаємодії аудиторії компаній) Рівень взаємодії аудиторії компаній буде вимірюватись експертним методом на основі інформації про послуги або продукти які виробляють партнери. Показник буде визначений як міра взаємодії аудиторії компаній, яка знаходиться в межах $X3 \in [0;1]$, де:

- високий рівень взаємодії — аудиторії двох компаній належать до одного сегменту ринку;
- середній рівень взаємодії — аудиторії компаній дуже близькі або мають перетин;
- низький рівень взаємодії — компанії мають досить різні аудиторії.

Таким чином, визначення вхідних змінних нечіткої моделі завершено.

За вихідну оберемо нечітку змінну «рівень застосування коопераційних зв'язків».

Введемо позначення:

$$LCT(rp_t) = \{(E_q, \mu_{E_q}), q = \overline{1,3}\}, \quad (1)$$

де $E_q \in T^{LCT}$ — лінгвістичне значення змінної LCT ,

T^{LCT} — терм-множина, $T^{LCT} = \{H, C, B\}$, тобто низький, середній або високий рівень застосування коопераційних зв'язків.

Для формування бази знань при побудові моделі на підґрунті нечіткої логіки скористаємося трьома термами для кожної змінної. Для оцінювання всіх показників $x_i, i = \overline{1,3}$, що характеризують рівень застосування коопераційних зв'язків, сформуємо єдину шкалу з трьох якісних термів: Н — низький рівень показника, С — середній рівень показника, В — високий рівень показника [4].

На основі експертних та емпіричних даних було обрано трапецієвидну функцію належності, яка має наступний вигляд:

$$\mu^T(X) = \begin{cases} 0, x < a_1 \cup x > a_4 \\ \frac{x-a_1}{a_2-a_1}, a_1 \leq x < a_2 \\ 1, a_2 \leq x \leq a_3 \\ \frac{a_4-x}{a_4-a_3}, a_3 < x \leq a_4 \end{cases}, \text{ где } a_1 \leq a_2 \leq a_3 \leq a_4, \quad (2)$$

де X — значення показника,

T — лінгвістичний терм із множини $\{H, C, B\}$. Значення функцій належності термів H та B усіх змінних за межами своїх максимумів b_T дорівнюють, як і в точках максимуму, одиниці.

Тому терми задаються наступним чином $A = (a_1, a_2, a_3, a_4)$.

Визначення лінгвістичних значень вхідних змінних. Для формування бази знань при побудові моделі на підґрунті нечіткої логіки скористаємося трьома термами для кожної змінної (табл. 1).

Таблиця 1

ПАРАМЕТРИ ФУНКЦІЙ НАЛЕЖНОСТІ ВХІДНИХ ЗМІННИХ

Вхідна змінна	Назва змінної	Лінгвістичне значення показника	Означення терм множини
X1	Рівень взаємодії брендів	Низький	0 ; 0 ; 0,3 ; 0,4
		Середній	0,3 ; 0,4 ; 0,6 ; 0,7
		Високий	0,6 ; 0,7 ; 1 ; 1
X2	Комплекс механізмів взаємодії	Низький	0 ; 0 ; 1 ; 2
		Середній	1 ; 2 ; 2,5 ; 3
		Високий	2,5 ; 3 ; 4 ; 4
X3	Рівень взаємодії аудиторії компаній	Низький	0 ; 0 ; 0,3 ; 0,4
		Середній	0,3 ; 0,4 ; 0,55 ; 0,75
		Високий	0,55 ; 0,75 ; 1 ; 1

Джерело: розроблено автором

Результат визначення нормальної функції належності для вхідних та вихідної змінної «рівень застосування коопераційних зв'язків» представлено на рис. 2-3 у вигляді візуалізації, отриманої з використанням прикладного програмного пакету Matlab.

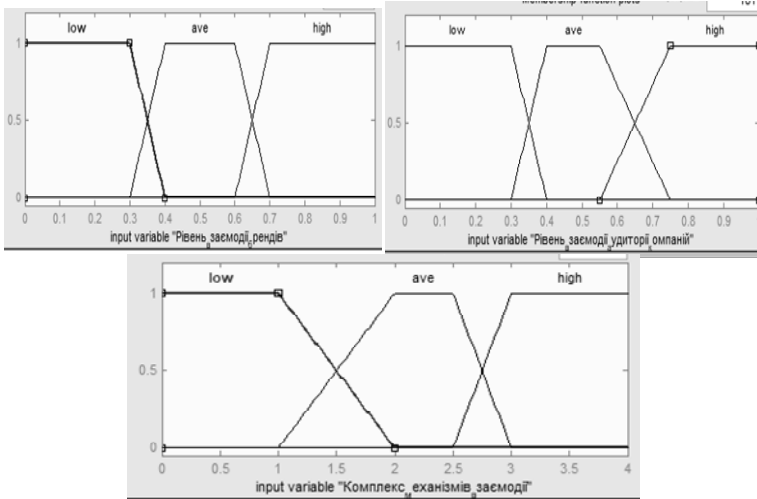


Рис. 2. Визначення функції належності для змінних X1, X2, X3

Джерело: розроблено автором

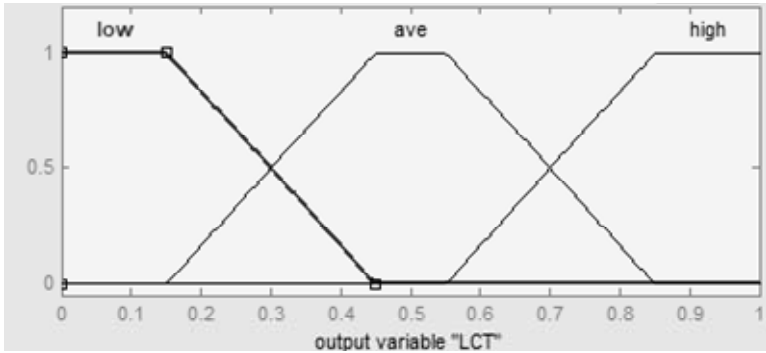


Рис. 3. Візуальне представлення функції належності вихідної змінної *LCT* «рівень застосування коопераційних зв'язків»

Джерело: розроблено автором

Візуальне представлення поверхні значень лінгвістичної змінної «рівень застосування коопераційних зв'язків» подано на рис. 4.

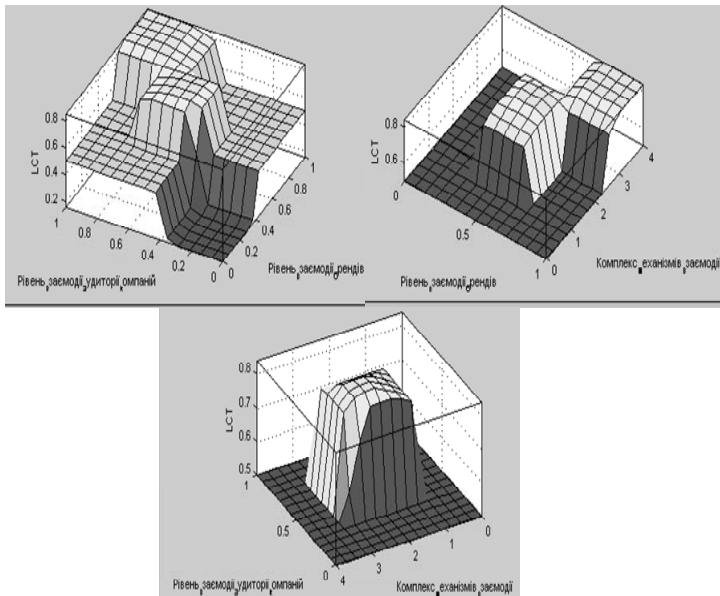


Рис. 4. Візуальне представлення поверхні значень лінгвістичної змінної «рівень застосування коопераційних зв'язків»

Джерело: розроблено автором

Розроблена модель дозволяє аналізувати ефективність застосування коопераційних зв'язків, а отже, ефективність взаємодії компаній взагалі, що удосконалює підтримку прийняття маркетингових рішень пов'язаних з просуванням брендів [5].

Висновки.

Проведено аналіз рівня застосування коопераційних зв'язків компаній, на основі якого виділено ключові параметри впливу на маркетингову взаємодія підприємств.

Побудована модель нечітких множин оцінки рівня застосування коопераційних зв'язків, використання якої в підтримки прийняття рішень в управлінні рекламою та брендінгом дозволяє суттєво зменшити ризик вкладень в кооперацію.

Література

1. Большая советская энциклопедия [Електронний ресурс] : Значение слова "Кооперация" в Большой Советской Энциклопедии . — Режим доступу до журн. : <http://bse.sci-lib.com/article064363.html>
2. Энциклопедия маркетинга [Електронний ресурс] : Совместный маркетинг и его виды . — Режим доступу до журн. : <https://www.marketing.spb.ru/lib-mm/strategy/co-marketing.htm>
3. Ребрикова Н. В. Технология кросс-маркетинг: теория и практика / Н. В. Ребрикова // Проблемы и перспективы экономики и управления: материалы II Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, июнь 2013 г.). — СПб.: Реноме, 2013. — С. 84–86. — URL <https://moluch.ru/conf/econ/archive/77/4027/> (дата обращения: 17.11.2018).
4. Иванов С. М. Модель оцінки якості інноваційно-інвестиційного інтернет-проекта / С. М. Иванов // Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Економічні науки». — 2014. — Вип. 7. — Ч. 5. — С. 184–188.
5. Иванов С.М. Аналіз переваг використання smart-технологій в економіці / С.М. Иванов // Економіка та держава № 7. — 2018. — С. 35–38.

References

1. Znachenie slova "Kooperatsiya" v Bol'shoj Sovetskoj EHntsiklopedii [Meaning of the word "cooperation" in the Great Soviet Encyclopedia]. bse.sci-lib.com. Retrieved from <http://bse.sci-lib.com/article064363.html> [in Russian].
2. Sovmestnyj marketing i ego vidy [Joint marketing and its types]. www.marketing.spb.ru. Retrieved from <https://www.marketing.spb.ru/lib-mm/strategy/co-marketing.htm> [in Russian].
3. Rebrikova, N. V. (2013). Tekhnologiya kross-marketing: teoriya i praktika [Cross-marketing technology: theory and practice]. Proceedings

from II Mizhnarodna naukova konferentsiia «Problemy i perspektivy ehkonomiki i upravleniya» — the second International Scientific Conference «Problems and prospects of economics and management». (pp. 84–86). St. Petersburg: Renome [in Russian].

4. Ivanov, S. M. (2014). Model of quality assessment of innovation-investment Internet project. Scientific Herald of Kherson State University. Series "Economic Sciences". Kherson, Ukraine: 7 (5), 184–188.

5. Ivanov, S. M. (2018), Analysis of the advantages of using smart-technologies in the economy. Economy and the state. Ukraine: vol. 7, 35–38.

Статтю подано до редакції 1.11.2018 р.

УДК 338:005.94+658

К.Ф. Ковальчук, д.е.н., професор,
декан факультету економіки та менеджменту,
В.Д. Козенкова, аспірант
кафедри економічної інформатики,
Національна металургійна академія України

K.F. Kovalchuk, Doctor of Economics, Professor,
Dean of the Faculty of Economics and Management,
V.D. Kozenkova, postgraduate student
of the Department of Economic Informatics,
National Metallurgical Academy of Ukraine

МОДЕЛЮВАННЯ ЕЛАСТИЧНОСТІ ВПЛИВУ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ НА ВАРТІСТЬ ПІДПРИЄМСТВА

MODELING THE ELASTICITY OF INFLUENCE OF INTANGIBLE ASSETS ON THE COST OF THE ENTERPRISE

Анотація. У статті визначено роль нематеріальних активів (НМА) у розвитку нової економіки. Показано, що НМА сприяють підвищенню конкурентоспроможності підприємств та підвищенню їх капіталізації на світовому ринку, тобто становляться важливою складовою ресурсного забезпечення економічної діяльності. Розглянута концепція вартісного управління, в основі якої лежать декларування максимізації вартості як цілі діяльності та побудова системи оцінки результатів на основі вартості. Надано характеристику фінансових методів (прямих методів оцінки інтелектуальної власності; методів ринкової капіталізації; методів оцінки рентабельності активів), та нефінансових методів оцінки