

РЕЗЮМЕТА

на трудовете на доц. д-р ТОДОР Б. КРЪСТЕВИЧ,

представени за рецензиране по конкурс за академична длъжност в област на висше образование 3. Социални, стопански и правни науки, професионално направление 3.8. Икономика, научна специалност „Маркетинг“, обявен в ДВ, бр. 21 от 7 март 2023 г, които не повтарят представените за придобиване на ОНС „доктор“ и за академичната длъжност „доцент“, в съответствие с чл. 131 (1), т. 23 от Правилника на СА „Д. А. Ценов“ относно конкурси за академична длъжност „професор“

Съдържание

Хабилитационен труд (монография)	2
Монография, която не е представена като основен хабилитационен труд.....	3
Студии, публикувани в научни издания, реферирани и индексирани световноизвестни бази данни с научна информация (SCOPUS)	4
Студии, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове	6
Статии и доклади, публикувани в нереферирани списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове	18
Публикувана глави от колективни монографии	29
Университетски учебници.....	31
Университетски учебни пособия	36

В1 **Кръстевич, Т. (2022). [Ценова аналитика с R](#)** (Библиотека "Стопански свят", Том 145). Свищов: АИ "Ценов", ISBN 978-954-23-1966-5, (200 с.)

Резюме

Оптимизацията на цените чрез количествени методи за анализ позволява на фирмите да вземат информирани решения за ефективна ценова политика. Използвайки данни, вместо предположения, вземащите решения могат да определят „правилната“ цена на своя продукт или услуга, за да привлекат клиенти, като по този начин увеличат приходите от продажби, печалбата или рентабилността. Тази монография е посветена на избрани практическите проблеми, свързани с ценови изследвания и оптимизиране на ценови решения. Отвъд теоретичните перспективи, предлагани от повечето научни публикации в областта на маркетинговото ценообразуване, в настоящото изследване се систематизират концепции, методи и инструменти за практическото им прилагане в софтуерна среда с отворен код за анализ на данни, статистически изчисления и графики. Разгледани са теми, произтичащи от фундаменталната теория на ценообразуването, но поддаващи се на емпирично оценяване, като например ценова информираност, ценовата еластичност, готовността за плащане и функцията на ценовия отговор, оптимизация на цените, както и избрани проблеми на ценовата диференциация и на персонализираното ценообразуване. Надяваме се, че предлаганият текст ще бъде от особена важност и за практики, които търсят достъпни методи и инструменти, подпомагащи вземането на оптимални ценови решения, тъй като стремежът на автора е бил изложените модели и процедури да се поддава на непосредствена възпроизводимост и адаптивност.

Ключови думи: ценообразуване, готовност за плащане, ценови модели, емпирични методи, оптимизиране.

Кодове по JEL: M31, C2, C8, C9.

Abstract

Price optimization through quantitative methods of analysis allows companies to make informed decisions about effective pricing policy. By using data instead of assumptions, decision makers can determine the "right" price for their product or service in order to attract customers thus increasing sales revenue, profit or profitability. This monograph focuses on certain practical problems related to pricing research and price optimization solutions. Beyond the theoretical perspectives that are offered by a great number of scientific publications in the field of marketing pricing, this study systematizes concepts, methods and tools for practical implementation in an open source software environment for data analysis, statistical calculations and graphs. The study covers issues related to the fundamental theory of pricing that can be empirically evaluated, such as price awareness, price elasticity, willingness to pay and price response function, price optimization as well as certain issues of price differentiation and customized pricing. Hopefully, the study will be of particular importance to practitioners searching for affordable methods and tools to support optimal pricing decisions, as the author's aspiration was that the models and procedures outlined would lend themselves to immediate reproducibility and adaptability.

Keywords: pricing, willingness to pay, pricing models, empirical methods, optimization

JEL Codes: M31, C2, C8, C9.

Монография, която не е представена като основен хабилитационен труд

Г4 **Кръстевич, Т.** (2021). [Анализ на пазарната кошница с R](#) (Библиотека "Стопански свят", Том 143). Свищов: АИ "Ценов", ISBN (117 с.)

Резюме

Дигиталната трансформация на бизнеса, нововъзникващите клиентоцентрични бизнес модели, както и усъвършенстваните аналитични инструменти и техники предполагат необходимост от маркетингова култура, насочена към данни и анализи. В тази монография се изследват и представят подходи, алгоритми, техники и процедури за анализ на пазарната кошница с данни от продажбени трансакции. Въпреки, че изложението се базира на солидни теоретични източници, основният акцент е поставен върху методологията и практическото извличане на закономерности от големи масиви от данни с помощта на асоциативни правила. Водейки се от разбирането за водещата роля на транзакционните данни от продажбени трансакции при извличането на персонализирана информация и закономерности в поведението на клиентите, целта ни е да предоставим на читателя конкретни практически насоки и възпроизводими работни процедури за анализ на пазарната кошница с помощта на програмния език R. Цялостния подход на изложение се крепи на конкретни примери, работни инструкции, програмен код и насоки за интерпретиране на резултатите в контекста на подпомагането на маркетинговите решения в търговските предприятия.

Ключови думи: анализ на пазарната кошница, продажбени трансакции, извличане на асоциативни правила, дескриптивно моделиране, кръстосани продажби.

Кодове по JEL: M3, C8, C40.

Abstract

The digital transformation of business, the emerging customer-centric business models as well as advanced tools and techniques for analysis imply the need for a marketing culture focused on data and analysis. This monograph explores and presents approaches, algorithms, techniques and procedures for analyzing the market basket with data from sales transactions. Although the statement is based on solid theoretical sources, the main emphasis is placed on the methodology and extraction of patterns from large datasets by using association rules. Guided by the understanding of the leading role of transactional data from sales transactions in mining personalized information and patterns of customer behavior, our goal is to provide the reader with specific practical guidelines and reproducible operating procedures for market basket analysis with the R programming language. The overall approach of the study is based on specific examples, work instructions, program code and guidelines for interpreting the results in the context of supporting marketing decisions in commercial enterprises.

Keywords: market basket analysis, sales transactions, association rule mining, descriptive modelling, cross-selling

JEL classification codes: M3, C8, C40

Г8-1 Krastevich, T. (2023). [Retargeting Customers Using Uplift Modeling](#). Economic Studies (Ikonomicheski Izsledvania), 32(2), 78-99.

Abstract

"Traditional" digital marketing campaigns are based primarily on a priori geotargeting, augmented with profiling of potential consumers based on language, sociodemographics, interests and preferences. A step ahead is when experimental results from A/B testing are used for more precise retargeting, in order to prove in a statistically significant way the direction and size of the effect of a potential communication marketing impact. Through the application of uplift modelling, it is possible to complement the experimental data from A/B testing by identifying the effect of specific marketing treatments (e.g. a specific message, alternative display ad design, web page layout and/or change in price offer) on specific individuals as opposed to an overall increase or decrease in conversion rates caused by the impact. This technique can help evaluate and predict their responses through supervised machine-learning classification algorithms. This nuanced analysis allows for personalized targeting of marketing communication to only leads who are likely to respond positively to an impact. This paper proposes and demonstrates a prototype model for optimal retargeting of customers based on machine learning algorithms and open-source programming.

Keywords: predictive modeling; retargeting; supervised machine learning; uplift models

Резюме

"Традиционните" кампании за дигитален маркетинг се основават предимно на априорно геотаргетиране, допълнено с профилиране на потенциалните потребители въз основа на език, социално-демографски данни, интереси и предпочитания. Стъпка напред е, когато експерименталните резултати от А/В тестването се използват за по-прецизно ретаргетиране, за да се докаже по статистически значим начин посоката и размерът на ефекта от потенциалното комуникационно маркетингово въздействие. Чрез прилагането на uplift modeling е възможно да се допълнят експерименталните данни от А/В тестването, като се установи ефектът от конкретни маркетингови процедури (например конкретно съобщение, алтернативен дизайн на дисплейната реклама, оформление на уебстраницата и/или промяна в ценовата оферта) върху конкретни лица, за разлика от общото увеличение или намаление на процента на конверсия, причинено от въздействието. Тази техника може да помогне за оценяване и прогнозиране на техните реакции чрез контролирани алгоритми за класификация с машинно обучение. Този нюансиран анализ позволява персонализирано насочване на маркетинговата комуникация само към потенциални клиенти, които вероятно ще реагират положително на въздействието. В тази статия се предлага и демонстрира прототип на модел за оптимално ретаргетиране на клиенти, базиран на алгоритми за машинно обучение и програмиране с отворен код.

Ключови думи: прогнозно моделиране; ретаргетиране; контролирано машинно обучение; uplift модели

Г8-2 **Krastevich, T., Smokova-Stefanova, M.** (2021). [Does the Degree of Urbanisation Affect Sustainable Household Consumption? \(Some Empirical Evidence\)](#). Management & Marketing. Chalanges for the Knowledge Society, 16(3), 187-209. doi:10.2478/mmcks-2021-0012

Abstract

This paper is aimed at identifying the factors that shape consumers' interest and propensity for sustainable consumption. It is focused on the differentiation of households in regard to their stated willingness to comply with the principles of sustainable consumption, as well as the identification of differences in the forms of manifestation of sustainable consumer behavior among the households from different-sized urban areas. To achieve these objectives, first, we have evaluated a second-order factor model of CSC. We have also proposed a CSC Index model at an individual level. Second, we have conducted cluster analysis using the factor scores of the CSC Index model while considering households' socio-demographics and the size of the urban area. We have identified two segments, 'Sustainable conscious' versus 'Sustainable unconscious'. Finally, we have identified the environmental dimension as the most significant predictor of consciousness for sustainable consumption using a path model of CSC Index.

Keywords: clustering; conscious consumer behavior; consciousness for sustainable consumption index; structural equation modelling; sustainable consumption

Резюме

Целта на статията е да се определят факторите, които формират интереса и склонността на потребителите към устойчиво потребление. Той е фокусиран върху диференциацията на домакинствата по отношение на заявената от тях готовност да спазват принципите на устойчивото потребление, както и върху идентифицирането на различията във формите на проявление на устойчивото потребителско поведение сред домакинствата от различни по големина градски райони. За да постигнем тези цели, първо, оценихме факторен модел от втори ред на УСК. Предложихме също така модел на индекса на КСК на индивидуално ниво. Второ, проведохме клъстерен анализ, като използвахме факторните оценки на модела на CSC Index, като същевременно взехме предвид социално-демографските характеристики на домакинствата и размера на градския район. Идентифицирахме два сегмента: "Устойчиво съзнателни" и "Устойчиво несъзнателни". И накрая, идентифицирахме екологичното измерение като най-значимия предиктор на съзнанието за устойчиво потребление, използвайки path модел на CSC Index.

Ключови думи: клъстеризация; съзнателно потребителско поведение; индекс на устойчиво потребление; .линейно структурно моделиране; устойчиво потребление.

Г8-3 Krastevich, T. (2013). [Повишаване на ефективността на директния маркетинг чрез предиктивно моделиране](#). Икономически изследвания (Ikonomicheski Izsledvania), XXII(3), 25-55.

Abstract

Customer acquisition, retention, churns and winbacks are not new marketing paradigms. Its implementation in terms of FMCG markets and low brand switching barriers is still challenging. In many economic sectors recording, storage and use of marketing data bases with records identifying market players and their behavior is an essential and integral part of business operations. This study attempts to provide a comparative analysis of classification models and predictive techniques for extracting knowledge from customer databases and opportunities for planning direct marketing campaigns, in particular, by selecting the "optimal" list of target customers based on direct marketing response models.

Keywords: uplift modeling, customer response modelling, decision tree, direct marketing.

Резюме

Постоянният стремеж към привличането на нови и задържането на съществуващите клиенти не е нова маркетингова парадигма. Пазарната ѝ реализация обаче в условия на относително висока честота на купуване на продукти и услугите, както и при относително ниски бариери пред потребителите за промяна на доставчик и продуктова марка е сериозно предизвикателство. В редица стопански сектори регистрирането, съхраняването и използването на информационни масиви със записи, идентифициращи пазарните субекти и тяхното поведение е съществена и неразделна част от бизнес операциите. В изследването е направен опит за компаративен анализ на класификационни модели и техники за предиктивно извличане на знания от клиентски бази данни и възможностите им за планирането на директни маркетингови кампании и по-конкретно, при избиране на „оптимален“ списък с целеви клиенти за непосредствено персонифицирано въздействие

Студии, публикувани в нереферирани списания с научно
рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове

Г9-1 Кръстевич, Т. (2022). [Разкриване на закономерности при пазаруване в среда на големи данни](#). Алманах "Научни изследвания", 30, стр. 138-180.

Резюме

В тази студия представяме възможностите за приложение на избрани алгоритми за бързо откриване на закономерни, често срещани и повтарящи се модели на поведение при пазаруване на продукти или услуги, купувани едновременно и/или в някаква последователност във времето. Подобни анализи често пъти се определят с понятието „анализ на пазарната кошница“. Обект на настоящото изследване е анализът на големи масиви от данни от продажбени трансакции, наблюдавани в

множество индивидуални актове на покупка, а предметът – разкриване на възможностите на някои числови алгоритми от областта на машинното обучение за откриване на скрити закономерности в актовете на пазаруване чрез обработка на данни от индивидуалните „пазарни кошници“ на клиенти. Целта е да се убеди читателят във възможностите на извличането на асоциативни правила от големи данни чрез демонстрации с общодостъпни отворени данни. Изложението следва логиката „от концепция към приложение“ и последователното дава отговори на въпросите „защо“ е необходимо да се прави, с „какво“ се прави и „как“ се прави. След кратко въведение в логиката и спецификата на най-популярните алгоритми за откриване на закономерности чрез извличане на асоциативни правила от големи масиви от данни, предлагаме детайлни работни процедури и инструкции за анализ и интерпретация на аналитичните резултати. В края се прави синопсис и се дават насоки и препоръки за използване на аналитичните процедури в маркетингов контекст.

Ключови думи: анализ на пазарната кошница, извличане на асоциативни и секвентни правила, продажбени трансакции, анализ на големи данни, анализ на поведението на купувачите

Abstract

In this study, we present the feasibility of applying selected algorithms to rapidly detect regular, common, and recurring patterns of shopping behavior for products or services purchased simultaneously and/or in some temporal sequence. Such analyses are often defined by the term „market basket analysis“. The object of the present study is the analysis of large data sets of sales transactions observed across multiple individual acts of purchase, and the subject matter is the discovery of the capabilities of some numerical algorithms from the field of machine learning to detect hidden patterns in acts of purchase by processing data from individual customer „market baskets“. The goal is to convince the reader of the possibilities of extracting association rules from big data through demonstrations with publicly available open data. The exposition follows a „concept-to-application“ logic and consistently provides answers to the questions of „why“ it is necessary to do it, „what“ it is done with, and „how“ it is done. After a brief introduction to the logic and specifics of the most popular algorithms for discovering patterns by extracting association rules from large datasets, we provide detailed working procedures and instructions for analyzing and interpreting the analytical results. Finally, we provide a synopsis and provide guidelines and recommendations for using the analytical procedures in a marketing context.

Keywords: market basket analysis, association and sequence rule mining, sales transactions, big data analysis, buyer behavior analysis

Г9-2 Кръстевич, Т. (2021). [Моделиране на вероятностния избор при покупка](#). Алманах "Научни изследвания", 29, стр. 7-47.

Резюме

В това изследване се систематизират теоретичните основи на математическото моделиране на потребителското поведение в процеса на избор в контекста на теорията на случайната полезност. Фокусът е насочен върху някои аспекти на заявения дискретен избор, които се поддават на иконометрично оценяване. Основната авторова теза е, че, изхождайки от теорията на случайната полезност, е възможно да се създаде инструментариум за прогностичен анализ на търсенето. Целта на изследването е разработване на прозрачна и проследима аналитична методология за анализ на

емпирични данни от заявени предпочитания, осигуряваща възможност за оценяване, анализиране и предсказване на потребителския избор. За реализирането на тази цел е направен кратък синопсис на теорията на дискретния избор, както и обзор на методите за оценка и анализ на традиционните иконометрични модели с дискретни зависими променливи. Особено внимание се обръща на проблемите при специфицирането на адекватни дихотомни и мултиномиални логит модели, които са сърцевината на аналитичния инструментариум и чието оценяване и валидиране е постижимо с помощта на софтуер с отворен код. Чрез систематизиране на постиженията в областта се извеждат насоки за използване на моделите за целите на прогностичния анализ, свързан с решаването на маркетингови проблеми. Предлагат се техники за прогностичен анализ на потребителския избор с помощта на изборни модели, в т.ч. извеждане на агрегирани прогнозни оценки, съставяне на пазарни симулатори за предиктивно моделиране на пазарния дял, оценяване на готовността за плащане и ценовата еластичност на ниво изборни алтернативи.

Ключови думи: потребителски избор, модели с дискретния избор, теория на случайната полезност, дихотомен и мултиномиален логит, прогностичен анализ на потребителското търсене.

Abstract

This study systematizes the theoretical foundations of mathematical modeling of consumer behavior in the choice process in the context of random utility theory. The main attention is paid to some aspects of econometric estimation of discrete choice models. The main thesis is that based on the theory of random utility, you can create tools for predictive analytics of demand. The aim of the study is to develop a transparent and traceable analytical methodology for analyzing empirical data from stated preferences, providing opportunities for evaluating, analyzing and predicting consumer choice. To achieve this goal, a brief synopsis of the discrete choice theory was made, as well as a review of methods for evaluating and analyzing traditional econometric models with discrete dependent variables. Particular attention is drawn to the problems in specifying adequate binary and multinomial regression models, which are the core of analytical tools, and whose evaluation and verification is feasible with the help of open source software. Systematizing achievements in the field, recommendations are given for using predictive models for solving marketing problems. Methods for predictive analytics of consumer choice are proposed, including output of aggregated forecast estimates, building of market simulators for predictive modeling of market share, assessment of willingness-to-pay and price elasticity at the level of product alternatives.

Keywords: consumer choice behavior, stated choice models, random utility, binary and multinomial logit, predictive analytics of customer demand.

Г9-3 **Кръстевич, Т., Смокова, М., Решеткова, А., Петкова, В. (2016).** [Внедряване на бизнес интелигентна система за мониторинг и контрол във висше училище](#). Алманах "Научни изследвания", 23, стр. 95-126.

Резюме

Идеята на настоящото изследване е инспирирана от оживената полемика за качеството на висшето образование и незадоволителното място, което българските висши училища заемат в световните и европейските класации. Налице е обаче неизползван потенциал за по-добро институционално управление на образователните институции в рамките на осигурената ѝ от законодателя

автономност. Този потенциал се открива в наличието на огромни масиви от данни. За систематичното и автоматизирано интегриране, обработка и анализ на тези информационни масиви е възможно и необходимо изграждането на интелигентни информационни системи във висшите училища. Основната цел на настоящото изследване е да се представят възможностите на изградената за нуждите на СА „Д. А. Ценов” – Свищов интелигентна информационна система за мониторинг и контрол. Подобна система е в състояние, драматично да увеличи капацитета на академичното ръководство при вземането на навременни, информирани, обосновани и проактивни управленски решения – адекватни както на все по-динамичната и конкурентна образователна среда, така и на бързо променящите се образователни потребности на обучаваните.

Ключови думи: висше училище, бизнес интелигентна система, образователна среда

Abstract

The basic idea of the research is inspired by the vivid controversy about the quality of higher education and the unsatisfying position of the Bulgarian higher educational institutions in the international and European charts. However, there is free potential for better institutional management of the educational institutions within the framework of the autonomy secured by law. This potential can be found in the presence of large datasets. Intelligence systems need to be established in the universities in order to have systematic and automatic integration, data processing and analysis of these large datasets. The objective of the research is to present the capabilities of the business intelligence system that has been developed and established at the D. A. Tsenov Academy of Economics, Svishtov. Such system would dramatically increase the capacity of the academic leaderships for taking prompt, informed, well-grounded and proactive governing decisions – to be more adequate regarding the more and more dynamic and rival educational environment, as well as the rapidly changing learning needs of the students.

Keywords: higher educational institution, business intelligence system, educational environment

Г9-4 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2015).** [Предиктивен анализ на потребителските реакции чрез инкрементално моделиране](#). Алманах "Научни изследвания", 22, стр. 352-385.

Резюме

Традиционните модели за предсказване на потребителската реакция изхождат от презумпцията, че ефикасността на маркетинговите кампании може да бъде измерена чрез оценяване на индивидуалната вероятност за реакция. Този подход изглежда логичен и в повечето случаи води до по-добри резултати от случайното таргетиране. Фундаментален проблем при тези модели обаче е невъзможността да се разграничи въздействието на кампанията от влиянието на други, неконтролируеми стимули, както и възможността за възникването на спонтанни покупки, тъй като предсказват вероятностите за реакция, а не промяната в тези вероятности, провокирани от конкретната интервенция. Придържайки се към разбирането, че традиционните модели на потребителската реакция не водят до оптимални маркетинговите решения, основната цел на настоящата разработка е да се дефинира, оцени и приложи върху реална база данни инкрементален модел за предсказване на промяната в поведението на клиентите, дължаща се на дадена маркетингова акция. Конкретните задачи са свързани с обследване на възможностите на една сравнително нова и малко позната методология за идентифициране на колебаещи се и поддаващи

се на убеждаване клиенти. В изследването се илюстрира приложението на директния подход за инкрементално моделиране и се демонстрират значителните му предимства пред таргетиране на база традиционни реакционни модели.

Ключови думи: инкрементално моделиране, моделиране на клиентската реакция, дърво на решенията, директен маркетинг

Abstract

Traditional customer response models are based on the understanding that marketing campaign effectiveness could be measured by predicting response probabilities of each customer. Such approach seems to be very reasonable and, in most cases, it gives better results than random targeting. A fundamental problem of response modelling is that it does not separate the impact of a campaign from other stimuli and spontaneous responses because response models predict the wrong thing. They model and predict response probabilities, not the change in those probabilities as a result of the given marketing intervention. Following the understanding that traditional response models do not give optimal marketing decisions, the goal of this study is to define, estimate and apply on a real data base uplift model for predicting the change in customer behavior resulting from marketing action. The specific tasks relate to studying the opportunities of a relatively new and less familiar methodology for identifying hesitant and persuadable customers. The study illustrates the application of the direct approach for uplift modeling and demonstrates its significant advantages over targeting based on uplift models over traditional response models.

Keywords: uplift modeling, customer response modelling, decision tree, direct marketing.

Г9-5 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2014).** [Прогнозиране на продажбите на бързооборотни потребителски стоки на базата на данни от продажбени трансакции с вероятностни модели](#). Алманах "Научни изследвания", 21, стр. 89-116.

Резюме

Интересът към моделиране структурата на потребителските предпочитания и тяхното поведение при избора на стоки с цел предсказване на бъдещите решения за покупка има дълга и богата традиция в маркетинга. Търсенето на възможности за практическо решаване на този проблем нараства с разширяващото се поддържане на клиентски бази данни от продажбени трансакции на индивидуално равнище. Настоящото изследване се базира на приложението на специфичен клас вероятностни модели, напълно съответстващи на новите предизвикателства, пред които е изправен съвременният маркетингов мениджър. Целта е да се състави, оцени и априорно да се валидира агрегиран прогнозен модел чрез обобщаване на предиктивните оценки за индивидуалните структури на покупките на всеки отделен купувач. Въз основа на данни за покупателната история на кохорта от нови купувачи, в изследването се демонстрира добрата сходимост и прогнозна валидност на NDB и BG/NDB моделите. По този начин се потвърждава тезата за високата пригодност на вероятностните модели за разкриване и предсказване на покупателното поведение. Наличието на прецизни прогнози за индивидуалното поведение при купуване е необходима предпоставка за систематичното оценяване на пожизнената стойност на клиентите.

Ключови думи: вероятностни модели, анализ на клиентската база, продажбени трансакции

-
- Г9-6 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2013).** [Предиктивен анализ на търсенето на пакетни телекомуникационни услуги с дискретни изборни модели](#). Алманах "Научни изследвания", 19, стр. 122-150.

Резюме

Обект на настоящото изследване е потребителският избор на пакетни телекомуникационни услуги, а предмет – възможностите за неговото обясняване и предсказване на базата на меню базирани изборни модели. В студията се демонстрира как с помощта на интерактивен уеб базиран конджойнт алгоритъм, условен мултиномиален логит модел и йерархична бейсовска регресия могат да бъдат оценени частните оценки за полезност на основните компоненти на цифрови телекомуникационни услуги за дома. На базата на емпиричните оценки на предпочитанията се съставя аналитичен симулационен модел за предиктивен анализ на структурата на търсенето при алтернативни сценарии. Целта е да се предложат и демонстрират някои възможности за оптимално планиране на продуктовия микс от пакетни предложения, които да съответстват на очакванията и на готовността за плащане на реалните и потенциалните потребители.

Ключови думи: конджойнт анализ на базата на меню, мултиномиален логит модел, йерархична бейсовска регресия, пакетни телекомуникационни услуги, предиктивен анализ

Abstract

This study explores consumer choice of bundled telecommunications services and empirically investigates some new possibilities of menu-based choice models for explaining and predicting the share of preferences. It demonstrates how to use menu-based conjoint analysis, aggregate multinomial logit and hierarchical Bayes models in order to estimate part-worth utilities of attributes and price levels of digital telecommunications services for home users. A spreadsheet-based analytical simulation model for predictive analysis of the demand structure for alternative scenarios is composed based on empirical estimates of preferences. Our research purpose is to offer and demonstrate opportunities for optimal planning of product bundles that match the actual and potential customers' expectations and willingness to pay.

Keywords: menu-based conjoint analysis, multinomial logit model, hierarchical Bayes model, bundled telecommunications services, predictive analysis.

-
- Г9-7 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2012).** [Оценяване на готовността за плащане и на ценовата чувствителност на потребителите на образователни услуги чрез изборни експерименти](#). Алманах "Научни изследвания", 17, стр. 584-614.

Резюме

С настоящото изследване се демонстрира емпиричен подход за измерване на готовността за плащане на потребителите на образователните услуги, предлагани в субституционен контекст и среда на ниска прозрачност на действителната потребителна стойност. Готовността за плащане се оценява на индивидуално равнище с помощта на адаптивен изборен конджойнт анализ. Ценовата

чувствителност и психологическите ценови прагове се оценяват на агрегирано равнище. Съставен е „пазарен симулатор“, чрез който е установен „оптималният“ продукт, максимализиращ дела на предпочитанията на потребителите. Установява се, че предлаганите образователни програми не съответстват на структурата на предпочитанията на обучаемите. Разкрива се наличието на потенциал за оптимизиране на паричните потоци на образователните институции чрез преосмисляне и промяна на политиката на ценообразуване – от единни такси за обучение по различните магистърски програми в рамките на една институция, към нелинейно ценообразуване.

Ключови думи: готовност за плащане, резервирана цена, ценова чувствителност, адаптивен избран конджойнт анализ, образователна услуга

Abstract

In this study, we present and prove an empirical approach for measuring willingness-to-pay and price sensitivity for educational services (master's programs in economics and management) offered in substitution setting with low visibility of the actual consumer value. Our experiments are based on adaptive choice-based conjoint analysis. We estimate willingness-to-pay on an individual level, based on part-worth utility estimates derived using hierarchical Bayesian approach. At the aggregate level, we specify and derive market response functions and thresholds at which price sensitivity changes dramatically. Based on part-worth estimations we build a „market simulator“, based on optimization gradient method. Based on it we found the „optimal“ product bundle that maximizes the share of consumers' preferences in two dimensions – institutional and competitive. We found that the present supply of integrated educational services is not relevant to the structure of preferences of the potential students. In terms of financial management of educational institutions, there is considerable potential for optimizing cash flows by rethinking and changing their price policies – from uniform charges for different master's programs towards nonlinear pricing.

Keywords: willingness to pay, reservation price, price sensitiveness, adaptive choice-based conjoint analysis, educational service.

Г9-8 Кръстевич, Т., Смокова, М., Башев, К. (2011). [Анализ на социални мрежи във виртуална колаборативна учебна среда](#). Алманах "Научни изследвания", 15, стр. 413-453.

Резюме

Изследването е фокусирано върху методите за анализ на социалните мрежи и възможностите им за идентифициране и изучаване на социални структури в образователния процес. На базата на емпирични данни от онлайн взаимодействията (лични съобщения и публикувани съобщения във форумите на учебните дисциплини) между 901 актьора (14 преподаватели, 2 администратори и 885 студенти-магистри) по време на уеб-базирано факултативно обучение е изследван социалния свят и са оценени относителните позиции на отделните членове и клъстери в рамките на виртуалната мрежа. Резултатите от анализа на социалната мрежа биха могли да подпомогнат по-доброто разбиране и управление на поведението обучаемите в процес на колаборативно учене.

Abstract

The present study is focused on the social network analysis and its opportunities for identification and analysis of virtual social structures that emerge in the process of education. The social world and the relative position of the individual members and cliques within the social network is investigated and described, based on empirical data for online interactions (private messages and postings in course forums) between 901 actors (including 14 teachers, 2 administrators and 885 students) emerging in the learning environment of the elective course "Business communications in foreign language". This can help in better understanding and managing of their behavior in the process of collaborative learning.

Г9-9 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2011).** [Оптимизиране ефективността на програмите за директен маркетинг чрез аналитично извличане на знания от данни](#). Алманах "Научни изследвания", 14, стр. 559-601.

Резюме

В настоящото изследване, наред с конвенционалния RFM модел, са съставени и приложени няколко алтернативни модела за оптимизиране на ефективността на програми за директен маркетинг, базирани на техники за аналитично извличане на знания от данни. Въз основа на данни за годишните активности на електронен магазин, предлагащ няколко продуктови категории техника и електроника за бита, е доказано, че RFM анализът, въпреки широката си популярност като инструмент за генериране на "оптимални" списъци за избор на целеви клиенти, е далеч от изискването за оптималност. На практика всички експериментирани предиктивни техники за аналитично извличане на знания от клиентски бази данни го превъзхождат.

Abstract

In this article several data mining models, together with the conventional RFM model, are designed and applied for optimizing the effectiveness of direct marketing campaigns. Regardless of its popularity as a means for generating "optimal" target lists, RFM analysis is far from optimal solution. Applied on empirical data for one-year activities of an e-shop of electronic and home appliance technique, all data mining models surpass RFM model in predictive performance.

Г9-10 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2010).** [Анализ на потребителските предпочитания с изразени изборни методи](#). Алманах "Научни изследвания", 11, стр. 324-387.

Резюме

Анализът на изборното поведение на потребителите на пазара е фундаментална тема в маркетинговите изследвания. За съжаление обаче, въпреки богатата палитра от инструменти за изучаване на потребителските предпочитания, в научната литература все още липсва зряла методология за анализ на изборни данни с лонгитуден произход. В настоящото изследване се представя и апробира адекватна методология за лонгитуден анализ на изразени индивидуални изборни данни и трекинг на структурата на потребителските предпочитания, реализирани чрез

съчетаното приложение на инструменти за изучаване на дискретни изборни данни и класически иконометрични методи за панелен анализ.

Abstract

Choice behavior analysis of customers is a fundamental domain in marketing research. Unfortunately, regardless of the rich palette of methods for customer preferences analysis in the scientific literature, there is yet a lack of mature methodology for longitudinal analysis of discrete choice data. In this research we present and approbate an adequate methodology for longitudinal analysis of stated choice data and tracking in customer preferences structure, which is realized by combined application of methods for discrete choice analysis and methods for econometric analysis of panel data.

Г9-11 **Кръстевич, Т.**, Смокова, М., Кузнецов, Ю., Башев, К. (2009). [Проектиране и изграждане на система за измерване и мониторинг на индивидуалния квалификационен профил на студента \(КВАБАР-С\)](#). Алманах "Научни изследвания", 10, стр. 304-337.

Резюме

Получаването на висока професионална квалификацията и повишаването на шансовете за професионално реализация на студентите са сред приоритетните цели в управлението на всяко съвременното висше училище. Дискусиите за адекватността на подготовката на випускниците на икономическите висши училища, са многопластови и с имплицитно присъщи противоречия на интереси. Един от основните причини за тези противоречия се корени в липсата на адекватни и навременни измерители за „успешен“ квалификационен профил на ниво обучаем, което от своя страна води до „размита“ перспектива за шансовете в професионалната реализация. Настоящата студия е с институционален фокус и представя методология и внедрена методика за измерване и мониторинг на индивидуалния квалификационен профил на студента.

Abstract

Among the priority management goals of any higher education institution are to obtain higher professional qualification and to enhance the possibilities for students' professional realization. The discussions about the adequacy of the training which the graduates of economic higher education institutions receive are multilayer and they are characterized by inherent contradictions in interests. One of the major reasons for these contradictions is founded on the lack of adequate and timely measures for "successful" student qualification profile. This causes a "fuzzy" perspective for a good professional realization. The focus of the study is in the institutional research area. It describes the process of designing, developing and deploying a methodology for measurement and monitoring of student' qualification profile.

Г9-12 **Кръстевич, Т.**, Смокова, М., Кузнецов, Ю. (2008). [Аналитично управление на взаимоотношенията с потребители на образователни услуги чрез предиктивни модели](#). Алманах "Научни изследвания", 8, стр. 80-124.

Резюме

Основна цел на всяка образователна институция в сферата на висшето образование е осигуряването на качествено обучение. Един от начините за постигане и осигуряване на качествено

обучение е чрез подобряване на процедурите за вземане на решения на базата на предиктивни модели, които дават знания за различните административни и образователни процеси. Подобни знания обикновено са налични в информационните масиви на висшите училища, но са трудно обозрими. Настоящото изследване е фокусирано върху изучаването на възможностите за адаптиране на индустриалните системи за извличане на данни към нуждите на администрирането и управлението на взаимоотношенията с клиенти на образователни продукти в сектора на висшето образование. Разработен е и е апробиран в реална образователна система (Стопанска академия "Д. А. Ценов") модел за аналитично управление на взаимоотношенията със студенти чрез извличане на данни с помощта на автоматизирани предиктивни алгоритми

Ключови думи: извличане на знания от данни, предиктивно моделиране, аналитично управление на взаимоотношенията със студенти

Abstract

The goal of all higher educational institutions is quality assurance in education. One way to reach this goal is by improving the decision-making procedures on the basis of predictive models that give knowledge and understanding of the various administrative and educational processes. Usually this meaningful knowledge is hidden among the educational database. The current research is focused on the examination of the possibilities to adapt the industrial data mining technology to customer relationship management and administration in higher education. Based on data mining predictive algorithms, a model for analytical student relationship management is designed and implemented in real world higher educational institution.

Keywords: data mining, predictive modeling, analytical student relationship management

Г9-13 **Кръстевич, Т.**, Смокова, М. (2007). Предиктивно моделиране на потребителския избор (сравнение на агрегиран логит модел с модели от латентен клас и йерархичен бейсов анализ на базата на дискретни конджойнт данни от сектора на бързооборотните потребителски стоки). Алманах "Научни изследвания", 7, стр. 165-203.

Резюме

Конджойнт анализът е един от важните маркетингови инструменти, подпомагащи процесите по развитието на нови продукти, ценовите и позиционните решения в маркетинговата практика. През последните 20 години са разработвани и предлагани различни модели за анализиране на конджойнт данни. В научните дискусии почти недвусмислено се приема, че модели, които отчитат хетерогенността на потребителите, превъзхождат агрегираните модели по отношение на предиктивна валидност на резултатите. Целта на настоящата студия е да се изследва емпирично дали прогнозните резултати, достигнати с дискретни конджойнт модели, включващи хетерогенност, могат успешно да бъдат генерализирани за цял пазар. Към момента съществуват много малък брой сравнителни изследвания, насочени към анализирането на конджойнт данни едновременно с модели от латентен клас и модели, базирани на йерархична бейсовска регресия. Анализът се базира на национално проучване от реален бизнес възложител в сектора на бързооборотни пакетирани хранителни стоки. Извадката наброява 619 валидни (от 783) отговора. Като бенчмаркинг за установяване на сравнителните предимства на тестваните методи използваме агрегиран логит

модел. Емпиричният анализ показва, че при експлицитно отчитане на хетерогенността с помощта на модели, базирани на йерархичен бейсов анализ и модели от латентен клас, се постига по-висока предиктивна валидност в сравнение с агрегиращия логит. Не бяха установени значими различия между HB и LC по отношение на конвергентната им валидност.

Ключови думи: дискретен конджойнт анализ, йерархичен бейсов конджойнт анализ, модели от латентен клас, хетерогенност на потребителските предпочитания, сектор бързооборотни потребителски стоки

Abstract

Conjoint analysis is one of the important marketing tools supporting the processes of new product development, pricing and positioning decisions in marketing practice. Over the past 20 years, various models have been developed and proposed for analyzing conjoint data. In scientific discussions, it is almost unambiguously accepted that models that account for consumer heterogeneity outperform aggregate models in terms of predictive validity of results. The purpose of this study is to empirically investigate whether the predictive performance achieved with discrete conjoint models incorporating heterogeneity can be successfully generalized to an entire market. Currently, there are very few comparative studies that focus on analyzing conjoint data with both latent class models and models based on hierarchical Bayesian regression. The analysis is based on a national survey from a real business contracting company in the fast-moving packaged food sector. The sample counts 619 valid (out of 783) responses. We use an aggregate logit model as a benchmark to establish the comparative advantages of the tested methods. The empirical analysis showed that explicitly accounting for heterogeneity using hierarchical Bayesian and latent class models resulted in higher predictive validity compared to aggregate logit. No significant differences were found between HB and LC in terms of their convergent validity.

Keywords: discrete conjoint analysis, hierarchical Bayesian conjoint analysis, latent class models, consumer preference heterogeneity, FMCG sector

Г9-14 **Кръстевич, Т.**, Георгиева, Т., Йорданов, Р., & Смокова, М. (2005). Изграждане на уеб-базирана система за панелни изследвания на тенденциите в потребностите от следдипломно обучение по икономика. Алманах "Научни изследвания", 3, стр. 134-172.

Резюме

Динамичните промени в икономическата, технологичната и социалната среда пораждат необходимостта от постоянно адаптиране на квалификацията на заетите в публичния и бизнес сектора. Наблюдава се динамика в профила на потребностите от различни образователни услуги по специалности и направления. Създаването на организационни, методологични и технологични предпоставки за проактивно оценяване на потребностите от перманентно обучение и придобиване на квалификация създава възможност за формиране на адекватен комплекс от услуги, предлагани от образователните институции. Голяма част от потенциалните клиенти на пазара на квалификационно ноу-хау и образователни услуги използват възможностите на информационните технологии. Наред с това, присъщите на уеб базираните изследвания предимство (ниски разходи и бързина на набиране на данни) ги правят подходящо средство за изследване на тенденциите на пазара на труда. Целите на настоящото изследване имат аналитико-методологичен и приложен

характер. Усилията са насочени към изграждане на бази данни от бизнесорганизации и институции в от публичния сектор, която да служи като основа за "инсталиране" на уеб-базиран панел. Паралелно със самото изграждане на панела е предложена методология, включваща онлайн дневник за идентификация и планиране на потребностите от обучение в организацията-респондент, софтуерно платформа за същинското рекрутиране и последващо намиране на информацията чрез самостоятелен уеб портал, на който се публикуват резултатите от отделните вълни на допитването.

Abstract

Dynamic changes in the economic, technological and social environment give rise to the need to constantly adapt the qualifications of employees in the public and business sectors. There are dynamics in the profile of needs for different educational services by specialties and fields. The creation of organizational, methodological and technological prerequisites for the proactive assessment of the needs for permanent training and qualification creates the possibility of forming an adequate set of services offered by educational institutions. A large part of potential customers in the market of qualification know-how and educational services use the possibilities of information technologies. Furthermore, the inherent advantages of web-based research (low cost and speed of data acquisition) make it an approachable tool for researching labor market trends. The objectives of this study are analytical-methodological and applied in nature. The effort is aimed at building a database of business organizations and institutions in the public sector to serve as a basis for "installing" a web-based panel. Parallel to the actual construction of the panel, a methodology has been proposed including an online log for identifying and planning training needs in the respondent organization, a software platform for the actual recruitment, and a sub-search engine for finding the information through a stand-alone web portal where the results of the different waves of the survey are published.

Г9-15 **Кръстевич, Т.** (2003). Измерване удовлетвореността от образователния продукт с помощта на каузални модели с латентни променливи. Алманах "Научни изследвания", 1, стр. 243-288.

Резюме

Целта на това изследване е да се разработи и валидира емпиричен модел за измерване на удовлетвореността от образователния продукт в системата на висшето образование с помощта на линейно структурно моделиране. Предложен е концептуален модел на формирането на удовлетвореността от образователен продукт, който е оценен с методология, основаваща се на конфирматорен каузален анализ с латентни променливи. Теоретичният модел е оценен с данни от допитване ($n = 218$ респондента) с помощта на програмите PRELIS2 и LISREL 8. Идентифицирани са валидни фактори на удовлетвореност, както и относителното им влияние при формирането на общия каузален ефект върху латентния конструктор „удовлетвореност“.

Ключови думи: клиентска удовлетвореност, образователен продукт, конфирматорен факторен анализ, линейно структурно моделиране, LISREL

Summary

The purpose of this study is to develop and validate an empirical model to measure satisfaction with the educational product in higher education using linear structural equation modeling. A conceptual model of the formation of satisfaction with an educational product is proposed and evaluated with a methodology based on confirmatory causal analysis with latent variables. The theoretical model was estimated with survey data (n = 218 respondents) using the PRELIS2 and LISREL 8 programs. Valid factors of satisfaction were identified, as well as their relative influence in shaping the total causal effect on the latent construct of satisfaction.

Keywords: customer satisfaction, educational product, confirmatory factor analysis, linear structural modeling, LISREL

Статии и доклади, публикувани в нерефериращи списания с научно рецензиране или публикувани в редактирани колективни томове

Г7-1 **Кръстевич, Т.** (2023). Ретаргетиране на екологично ориентирани потребители чрез инкрементално моделиране. В [*Ремаркетинг на реалността*](#). Сборник с доклади от Международна научна конференция, посветена на 25 години от създаването на катедра „Маркетинг“ при Икономически университет – Варна, Варна: Издателство „Наука и икономика“, стр. 94-107.

Резюме

Повечето „традиционни“ дигитални кампании се основават на априорно геотаргетиране, допълнено с профилиране на потенциалните потребители да базата на език, социодемографски признаци, заявени интереси и предпочитания. Стъпка на пред е, когато за по-прецизно таргетиране се използват експериментални резултати от А/В тестване, с цел да се докаже по статистически значим начин посоката и размера на ефекта от потенциално комуникационно маркетингово въздействие. Чрез прилагането на инкрементално моделиране (uplift modeling) е възможно да се допълнят експерименталните данни от А/В тестване, като се идентифицира ефекта на конкретна маркетингова интервенция (напр. специфично послание, алтернативен дизайн на дисплейна реклама, визия на уеб страница и/или промяна в ценовата оферта) върху конкретни лица, за разлика от цялостното повишаване или намаляване на процента на конверсиите, причинени от въздействието. Този нюансиран анализ позволява персонализирано таргетиране на маркетинговата комуникация само към потенциални потребители, които е вероятно да реагират положително на дадено въздействие. В настоящия доклад се пред лага и демонстрира прототип на модел за оптимално ретаргетиране на екологично ориентирани потребители, базиран на отворен програмен код (R и Python).

Ключови думи: Инкрементални модели, , предиктивно моделиране, контролирано машинно обучение, стратегия за ретаргетиране на дигитални кампании

-
- Г7-2 **Кръстевич, Т.** (2020). [Модел за оптимално ценообразуване в B2B контекст](#). В [Икономическа наука, образование и реална икономика: развитие и взаимодействия в дигиталната епоха](#). том 3, стр. 114-122. Варна: Издателство "Наука и икономика" - ИУ Варна.

Резюме

Представен е прототип на динамичен модел за оптимизиране на цените въз основа на текущи данни от индивидуални сделки за продажба в контекста на B2B. Целта на модела е да се оптимизират офертните цени (на ниво искане за оферта), като се вземат предвид заявените количества, продължителността на последната покупка, влиянието на референтните цени и ефектите на нежелание за загуба. Моделът се основава на логистична регресия и позволява разширяване и адаптиране чрез включване на други контролируеми неценови фактори, които вероятно влияят върху решението за покупка.

Ключови думи: маркетинг между предприятия (B2B); ценообразуване; управление на отношенията с клиентите, логистична регресия.

Abstract

A prototype of a dynamic price optimization model based on current data from individual sales transactions in a B2B context is presented. The purpose of the model is to optimize bid prices (at the level of the request for quotation), considering the quantities requested, the duration of the last purchase, the influence of the reference prices and loss aversion effects. The model is based on logistic regression and allows for expansion and customization by including other controllable non-price factors that presumably influence the purchase decision.

Keywords: business-to-business marketing; pricing; customer relationship management, logistic regression.

-
- Г7-3 **Кръстевич, Т.** (2017). Анализ на потребителския избор с R. В [Маркетингът - опит и перспективи](#), 29-30 юни (стр. 24-40). Варна: Издателство "Наука и икономика".

Резюме

Предсказването на клиентския избор чрез измерване и оценяване на потребителските предпочитания е едно от важните тематични направления в маркетинговите изследвания. С помощта на статистически методи, и при наличие на данни от заявени предпочитания и/или от проявено изборно поведение, на теория е възможно да се съставят количествени модели за предиктивен анализ поведението на клиентите. На практика обаче, емпиричното прилагане на тези модели зависи и е ограничено от достъпа до специфичен компютърен софтуер. В настоящия доклад се описва възможността за съставяне и прилагане на изборно моделиране с помощта на програмния език R в програмна среда с отворен код за статистически и иконометричен анализ на данни. Целта на доклада е (1) да се представят необходимите програмни пакети в R за емпиричен

анализ на потребителския избор и (2) да се демонстрират процедури, работни инструкции и програмен код за съставяне и прилагане на симулационни изборни модели с данни от заявени предпочитания.

Ключови думи: потребителски предпочитания, потребителски избор, предиктивно моделиране, дискретни изборни модели, програмен език R, маркетингови изследвания и анализи.

Abstract

Predicting customer choice by measuring and evaluating user preferences is still one of the hot topics in marketing research. It is possible to draw up quantitative models for analyzing and predicting customer behavior by using preference and choice data. In practice, however, the empirical application of these models depends on access to specific computer software. This paper describes the capabilities of compiling and implementing choice modeling using the programming language R in an open source environment for statistical and econometric data analysis. The purpose of the report is to (1) present the R software packages required for the empirical analysis of customer choices and to (2) demonstrate procedures, operating instructions and programming code for building and implementing choice models with preference data for marketing simulations.

Keywords: consumer preferences, customer choice, predictive modeling, discrete choice models, R (programming language), marketing research and analytics.

Г7-4 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2016).** [Оптимално персонализиране на директни маркетингови интервенции чрез инкрементално моделиране](#). В *Икономическо благосъстояние чрез споделяне на знания: международна научна конференция*, 9-10 ноември. 3 (Бизнес, мениджмънт и маркетинг), Свищов, АИ "Ценов", стр. 60-66.

Резюме

В доклада се демонстрират възможностите на иновативна методология за предсказване на индивидуалните реакции на клиенти при алтернативни маркетингови въздействия, наричана инкрементално моделиране. Методологията позволява измерването на „нетния“ ефект върху поведението на отделния потребител в резултат на персонифицираното маркетингово въздействие. Тази техника е сравнително нова и слабо позната в областта на аналитичното извличане на знания от данни. Основните ѝ сфери на приложение са свързани не толкова с предсказването на бъдещото поведение на клиента, колкото с оценяване (измерване) на действителния ефект в поведението му, дължащ се на конкретно маркетингово въздействие.

Ключови думи: инкрементално моделиране, аналитично извличане на знания от данни, клиентски реакции, директен маркетинг.

Abstract

This paper demonstrates the capabilities of an innovative methodology for predicting individual customer responses to alternative marketing influences, referred to as incremental modeling. The methodology allows the measurement of the 'net' effect on individual consumer behavior as a result of a personalized marketing impact. This technique is relatively new and little known in the field of analytical knowledge

extraction from data. Its main areas of application are not so much related to the prediction of future customer behavior, but to the evaluation (measurement) of the actual effect in customer behaviour due to a specific marketing impact.

Keywords: incremental modelling, analytical data mining, customer responses, direct marketing.

Г7-5 Кръстевич, Т. (2016). [Нагласи на работодателите и очаквания на младите специалисти в България](#). KNOWLEDGE – International Journal, Vol. 15.1, pp. 23-32.

Резюме

Настоящият доклад засяга проблематиката, касаеща несъответствията между нагласите и изискванията на работодателите и нагласите и очакванията на младите специалисти, на които им предстои включване в трудовия пазар и старт в кариерата. Изнасят се обобщени оценки и анализ на съответствията (респ. несъответствията) между търсенето на млади специалисти от страна на членове на най-голямата работодателска организация в България и завършващите образователни институции в страната млади специалисти със средно и висше образование. Анализът се базира на емпирични данни от две паралелни проучвания: (1) Проучване на потребностите на работодатели, свързани със структурата, спецификата на специалности и компетенции и локацията на обучаемите, на които им е предстояло в непосредствен времеви хоризонт да се влеят в пазара на труда и (2) Проучване на възможностите и бариерите за бързо и успешно реализиране на завършващите млади специалисти с висше и средно професионално образование в страната през 2015 година, на които им предстои търсене на подходящо работно място. Основната цел на анализа е (1) да се идентифицират съответствията, респ. несъответствията между търсенето на квалифициран персонал без трудов опит, непосредствено след завършването на образователна и квалификационна степен или непосредствено след придобиването на професионална квалификация и очакванията и нагласите на завършващите през 2015 година млади специалисти и на тази база (2) да се състави синопсис на състоянието. Анализът има произведен характер и се базира на консолидирани емпиричните данни от две паралелни допитвания. Първото допитване обследва бъдещото търсене на млади специалисти без опит от страна на работодателите. Второто допитване обследва бъдещото предлагане на нови кадри и е проведено сред завършващи студенти от висши училища и ученици от професионални гимназии в страната. При изготвянето му са използвани различни аналитични техники за анализ и интерпретация на емпирични данни, подпомагащи откриването на проблемните полета, възпрепятстващи покриването на нагласите и очакванията на бъдещите млади специалисти от една страна, и от друг – потребностите и очакванията на работодателите.

Ключови думи: пазар на труда, заетост, образование и квалификация на млади специалисти, работодатели, възнаграждения, мотивация.

Abstract

This paper covers issues concerning discrepancies between the attitudes and requirements of employers and the attitudes and expectations of young professionals, who are about to enter the labor market and start their career. An analysis and summarized assessments of the discrepancies between the largest Bulgarian employers' organization members' demand for young professionals and preparatory vocational

and higher education graduates in the country are made. The analysis is based on empirical data from two field research surveys. The first one explores employers' needs in regard to the structure, the specificity of the degree, competencies and location of students, who are entering the labor market. The second one explores opportunities and barriers for rapid and successful career start of young specialists with vocational and higher education degree, acquired in Bulgaria in 2015, who are at the beginning of their search for a suitable job position. The main objective of the analysis is to (1) identify the extent to which the demand for qualified employees without work experience, who are presently completing their vocational or university degree, matches the expectations and attitudes of young professionals graduating in 2015, and on this basis (2) to draw up a synopsis of the current state. The analysis is based on empirical data consolidated from two parallel surveys. The first one examines employers' demand for young professionals without experience. The second one examines the future supply of new staff and is conducted among last year undergraduate students and students from vocational educational training schools in the country. The data is analyzed and interpretations are made through the use of various analytical techniques that help detecting the problematic areas in both the confirmation of the young specialists' expectations and the satisfaction of employers' need for qualified staff.

Keywords: youth labor market, labor market, employment, education and training of young professionals, employers, wages, motivation.

Г7-6 Krastevich, T. (2013). [Predicting Consumer Choices Through Analysis of Interactions in Social Networks](#). Economic alternatives (3), 24-40.

Summary:

Analysis of interactions in social networks has emerged as a new research paradigm in modern marketing. It focuses not on modeling behavior of the individual but rather than on the measurement and analysis of its relationships and interactions with other users within the network. Measurement and analysis of these interactions can help understand the structure and dynamics of social networks and their impact on consumer choice. In this paper we present a data mining approach to measure and analyze the interactions in social networks between clients of mobile telecommunication networks. Our goal is to demonstrate how to use Call Data Records (CDR) to build predictive choice models (e.g. to predict customer churn). The approach and methodology can be applied to analyze the customer choice behavior in other markets where customer interactions are tracked automatically and saved electronically.

Keywords: social network analysis, churn management, direct marketing, predictive analytics and modeling, data mining, knowledge discovery.

Резюме

Анализът на взаимодействията в социалните мрежи се превърна в нова изследователска парадигма в съвременния маркетинг. Тя се фокусира не върху моделирането на поведението на индивида, а върху измерването и анализа на неговите взаимоотношения и взаимодействия с други потребители в мрежата. Измерването и анализът на тези взаимодействия могат да помогнат за разбирането на структурата и динамиката на социалните мрежи и тяхното въздействие върху избора на потребителите. В тази статия представяме подход за извличане на данни за измерване и анализ на

взаимодействията в социалните мрежи между клиентите на мобилни телекомуникационни мрежи. Нашата цел е да покажем как да използваме записи на данни за повиквания (CDR) за изграждане на прогнозни модели на избор (например за прогнозиране на отпадането на клиенти). Подходът и методологията могат да бъдат приложени за анализ на поведението на клиентите при избор на други пазари, където взаимодействията на клиентите се проследяват автоматично и се записват в електронен вид.

Ключови думи: анализ на социални мрежи, управление на отпадането на клиенти, директен маркетинг, прогностичен анализ и моделиране, аналитично извличане на знания от данни

Г7-7 **Кръстевич, Т.** (2012). Измерване на потребителските предпочитания с адаптивен изборен конджойнт анализ. В *Маркетингът - реалност и проекции в бъдещето*. Варна: Издателство "Наука и икономика" - ИУ Варна, стр. 35-48.

Резюме

В настоящия доклад се представят предимствата и ограниченията на адаптивния изборен конджойнт анализ, изведени на базата на емпиричните резултати от проведено допитване в условия на адаптивна експериментална среда. Формалните цели на емпиричното изследване са: (1) да се разкрият ключовите фактори, влияещи върху избора на образователна услуга и (2) да се измери и оцени готовността за плащане на потребителите на образователни услуги, предлагани в субституционен контекст и (3) да се моделира и оцени структурата на предпочитанията на агрегирано, пазарно равнище, с цел предсказване на пазарния дял на избран предложител. Изследователският интерес е насочен към доказване и демонстриране как с помощта на изразени изборни данни е възможно да се планира "оптимален" продуктов микс в контекста на образователната услуга. С помощта на мултиномиален логит модел и с йерархична бейсовска регресия са изведени последователно агрегирани и индивидуални частни оценки за полезност на отделните атрибутивни равнища, както и установена относителната важност на отделните продуктови атрибути.

Abstract

This paper presents the advantages and limitations of adaptive choice based conjoint analysis derived from empirical results of a survey conducted in an adaptive experimental setting. The formal objectives of the empirical study are (1) to uncover the key factors influencing the choice of an educational service and (2) to measure and assess the willingness to pay of consumers of educational services offered in a substitution context and (3) to model and assess the structure of preferences at an aggregate, market level in order to predict the market share of a selected provider. The research interest focuses on proving and demonstrating how, using expressed choice data, it is possible to plan an "optimal" product mix in the context of an educational service. Using a multinomial logit model and hierarchical Bayesian regression, the aggregate and individual private utility scores of individual attribute levels were derived consistently, and the relative importance of individual product attributes was established.

-
- Г7-8 **Кръстевич, Т.** (2012). Готовността за плащане към дистанционно обучение по икономика. В [Четвърта национална конференция с международно участие по електронно обучение във висшето образование](#), 11-13 май 2012, Свищов: АИ "Ценов", стр. 261-268.

Резюме

В настоящия доклад се представят част от резултатите от емпирично изследване на готовността за плащане към дистанционни програми за обучение по магистратура по икономика. Експериментира се със сравнително нова изследователска методология, известна като адаптивен избран конджойнт анализ. По емпиричен път се установяват основни фактори, влияещи върху изборното поведение при покупка на образователна услуга, оценяват се относителната важност на тези фактори при вземането на решение за покупка и се извеждат агрегирани оценки на ценовата чувствителност чрез измерване на ценовата готовност на обучаемите на индивидуално равнище. Разработен е и модел за оптимизиране на семестриалните такси за обучение.

Abstract

This paper presents some of the results of an empirical study of willingness to pay towards distance learning programs for a master's degree in economics. It experiments with a relatively new research methodology known as adaptive choice based conjoint analysis. It empirically identifies key factors influencing choice behavior in the purchase of an educational service, estimates the relative importance of these factors in the purchase decision, and derives aggregate estimates of price sensitivity by measuring learners' price willingness at the individual level. A model is also developed to optimize semester tuition fees.

-
- Г7-9 **Кръстевич, Т., Смокова, М.** (август 2012 г.). [Измерване на готовността за плащане на потребителите на образователни услуги чрез адаптивен избран конджойнт анализ](#). Диалог, ИНИ, Извънреден тематичен II, 33-48.

Резюме

В рамките на настоящото изследване се представя и тества емпиричен подход за измерване на готовността за плащане на потребителите на образователните услуги, предлагани в субституционен контекст, с ниска прозрачност на действителната потребителна стойност. Експериментира се с нова изследователска методология, основана на адаптивен избран конджойнт анализ. В резултат на проведеното изследване се установява, че предлагането на комплексни образователни услуги не съответства в значителна степен на структурата на предпочитанията на потенциалните обучаеми. От гледна точка на финансовото управление на образователните институции съществува значителен потенциал за оптимизиране на паричните потоци, чрез преосмисляне и промяна на политиката на ценообразуване – от единни такси за обучение по различните магистърски програми в рамките на една институция, към нелинейно ценообразуване.

Ключови думи: готовност за плащане, адаптивен избран конджойнт анализ, образователна услуга

Abstract

This study presents and tests an empirical approach for measuring the willingness to pay of consumers of educational services offered in substitution contexts with low transparency of actual use value. A novel research methodology based on adaptive choice based conjoint is experimented. As a result of the research, it is found that the supply of complex educational services does not significantly match the preference structure of potential learners. From the perspective of financial management of educational institutions, there is significant potential to optimize cash flows by rethinking and changing pricing policies from uniform tuition fees for different masters programs within an institution, to non-linear pricing.

Keywords: willingness to pay, adaptive choice conjoint analysis, educational service

Г7-10 **Кръстевич, Т., Смокова, М., Башев, К. (2009).** [Измерване и мониторинг на индивидуалния квалификационен профил на студента](#). Диалог(2), 95-111.

Резюме

Получаването на висока професионална квалификацията и повишаването на шансовете за професионално реализация на студентите са сред приоритетните цели в управлението на всяко съвременното висше училище. Дискусиите за адекватността на подготовката, която получават випускниците на икономическите висши училища, са многопластови и с имплицитно присъщи противоречия на интереси. Един от основните причини за тези противоречия се корени в липсата на адекватни и навременни измерители за „успешен“ квалификационен профил на ниво обучаем, което от своя страна води до „размита“ перспектива за шансовете в професионалната реализация. Настоящата статия представя резултатите от мащабен изследователски проект, реализиран в областта на институционалните изследвания. Представя се цялостна методология за измерване и следене на индивидуалния квалификационен профил на студента чрез веб-базирана система от многомерни променливи. Ключови думи: висше образование, квалификационен профил, процентилен ранг, еквивалент на нормалната крива

Ключови думи: висше образование, квалификационен профил, процентилен ранг, еквивалент на нормалната крива

Abstract

Among the priority management goals of any higher education institution are to obtain higher professional qualification and to enhance the possibilities for students' professional realization. The discussions about the adequacy of the training which the graduates of economic higher education institutions receive are multilayer and they are characterized by inherent contradictions in interests. One of the major reasons for these contradictions is founded on the lack of adequate and timely measures for "successful" student qualification profile. This causes a "fuzzy" perspective for a good professional realization. The focus of this article is in the institutional research area. Its basic goal is to design a methodology and to develop and adopt a methodology for measurement and monitoring of student's personal qualification profile through a web-based system with multivariate variables.

Keywords: higher education, qualification profile, percentile rank, normal curve equivalent

Г7-11 **Кръстевич, Т.** (2009). Анализ на социални мрежи при колаборативното електронно обучение . В *Трета национална конференция с международно участие по електронно обучение във висшето образование*, 15-17 май 2009, Свищов: АИ "Ценов", стр. 319-330.

Резюме

Разглеждат се възможностите за прилагане на техники за анализ на социални мрежи при управление на електронното обучение в колаборативна среда. Идеята е, че идентифицирането и анализът на структурата на взаимодействията и споделянето на знания между обучаващите се във виртуална среда биха могли да доведат до разкриване на ключови полета за комуникационно и административно въздействие върху качеството и ефикасността на учебния процес.

Abstract

This paper explores the application of social network analysis techniques to the management of e-learning in collaborative environments. The idea is that the identification and analysis of the structure of interactions and knowledge sharing between learners in a virtual environment could lead to the discovery of key fields for communication and administrative impact on the quality and efficiency of the learning process.

Г7-12 **Krastevich, T., Smokova, M.** (2009). Using TURF analysis for product line optimization. Trendy a aktualne vyzvy teorie a praxe v obchode, marketingu a medzinarodnych podnikatel'skych aktivitach v podmienkach globalnej konkurencie: Zbornik z medzinarodnej vedeckej konferencie - Mojmirovce, 15-16. 10. 2009 r., Vol. 1, (pp. 213-220). Mojmirovce.

Abstract

A well-known problem in marketing research is how to find the best combination of products or brands for a fixed number of products that maximize total sales or profit for the whole product line. One technique that can successfully be used in solving such a problem is TURF analysis. This paper briefly presents the research methodology of TURF analysis and some of research findings from its application on survey data from costumer choices toward long-term plans/contracts of training services.

Keywords: Product line optimization, TURF analysis, preference data analysis

Резюме

Добре познат проблем в маркетинговите изследвания е как да се намери най-добрата комбинация от продукти или марки за определен брой продукти, която да максимизира общите продажби или печалбата за цялата продуктова линия. Една от техниките, които успешно могат да се използват при решаването на такъв проблем, е т. нар. TURF анализът (анализ на общия недублиран обхват и честота). В настоящата статия е представена накратко изследователската методология на TURF анализа и някои от резултатите от неговото прилагане върху данни от проучване на избора на потребителите на дългосрочни планове/договори за услуги за обучение.

Ключови думи: оптимизация на продуктова линия, TURF анализ, анализ на данни за предпочитания

-
- Г7-13 **Krastevich, T.**, Ivanova, M. (2008). Data mining for analytical student relationship management: a case study from Bulgarian higher education institution. In Kitu, J. Informatizácia spoločnosti a jej interakcia so vzdelávacím systémom. Zborník medzinárodnej vedeckej konferencie. Bratislava, pp. 101-110.

Abstract

The main objective of any higher education institution is to provide quality education. One way to reach and provide a high quality of education is by improving the decision-making based on knowledge about various administrative and educational processes. This valuable knowledge is usually hidden among the education database, but it is invisible and it is used only for univariate and indicative analysis. This paper is focused on the capabilities for adaptation of the industrial DM systems to meet the needs of student relationship management. After a discussion of the concept of SRM and DM applications in the area of higher education, it presents a CHAID model that predicts student dropouts.

Keywords: data mining, analytical student relationship management, student life cycle, CHAID model

Резюме

Основната цел на всяко висше учебно заведение е да осигури качествено образование. Един от начините за постигане и осигуряване на високо качество на образованието е подобряването на процеса на вземане на решения въз основа на знания за различни административни и образователни процеси. Това ценно знание обикновено е скрито сред базата данни за образованието, но е невидимо и се използва само за едновариантен и индикативен анализ. Настоящата статия е фокусирана върху възможностите за адаптиране на индустриалните DM системи към нуждите на управлението на взаимоотношенията с учениците. След обсъждане на концепцията за управление на взаимоотношенията със студентите и приложенията на методите за аналитично извличане на знания от данни в областта на висшето образование, той представя модел CHAID, който прогнозира отпадането на студенти.

Ключови думи: аналитично извличане на знания от данни, аналитично управление на взаимоотношенията със студенти, жизнен цикъл на студента, CHAID модел

-
- Г7-14 **Кръстевич, Т.** (2007). Анализ на дискретния избор с отчитане на хетерогенността на потребителските предпочитания. В *Маркетингът в 21-ви век: парадигми, стратегии, тактики*. Варна: Издателство "Наука и икономика" - ИУ Варна, стр. 96-107.

Резюме

Потребителите са уникални на индивидуално равнище. Методите на статистически обобщения, които малко или много са застъпени при анализа на данните при „класическия“ анализ на изборни конджойнт данни водят неминуемо до компромис с валидността на измерването (респ. предсказването) на потребителския избор. Реалните пазари не се състоят от прецизно разграничени пазарни сегменти и агрегираните модели, които в определена степен „неглижират“ различията между респондентите, не могат да бъдат оптимални. Прилагането на алтернативни на класическия

клъстерен анализ аналитични алгоритми, наречени „модели от латентен клас“, които могат да бъдат използвани за по-прецизно разпознаване на потребителската хетерогенност и по-адекватно предиктивно моделиране на потребителския избор.

Abstract

Consumers are unique at the individual level. The methods of statistical generalization that are more or less advocated in the data analysis of "classical" choice conjoint data analysis inevitably lead to a compromise with the validity of the measurement (or prediction) of consumer choice. Real markets do not consist of precisely identifiable market segments, and aggregate models that to some extent 'neglect' differences between respondents cannot be optimal. The application of alternative analytical algorithms to classical cluster analysis, called 'latent class models', can be used to more accurately recognise consumer heterogeneity and more adequately model consumer choice predictively.

Г7-15 **Кръстевич, Т.**, Иванова, М. (2005). Изкуствените невронни мрежи в маркетинговия мениджмънт: приложни перспективи. В *В криза ли е планирането? Юбилеен алманах*. Свищов: АИ "Ценов", стр. 36-43.

Резюме

В настоящия доклад правим фрагментарно въведение в същността на изкуствените невронни мрежи (ИНМ), коментираме възможностите им за приложение в маркетинга и очертаваме типовете проблеми, решавани с тяхна помощ. За да въвличем читателя в ползата и предимствата от прилагането на ИНМ в маркетинговия мениджмънт, демонстрираме алтернативно решаване на клъстеризационни проблеми чрез прилагане на един от най-популярните модели на ИНМ - самоорганизиращите се карти на Кохонен. Използваме първични данни от типологична извадка, извлечени с метода на адаптивния конджойнт анализ. С помощта на две различни клъстеризационни техники - самоорганизиращи се карти на Кохонен и метода на к-средните идентифицираме наличието на валидна хетерогенна структура на предпочитанията на потребителите показваме сравнителните предимства на ИНМ при сегментиране на база на търсената полезност. В края коментираме някои ограничения, както и насоки за бъдещи изследвания.

Abstract

In this paper, we provide a fragmentary introduction to the nature of artificial neural networks (ANNs), comment on their potential applications in marketing, and outline the types of problems solved using them. To engage the reader in the usefulness and advantages of applying ANNs in marketing management, we demonstrate an alternative solution to clustering problems by applying one of the most popular ANN models, Kohonen's self-organizing maps. We use primary data from a typological sample extracted using the adaptive conjoint analysis method. Using two different clustering techniques, Kohonen's self-organizing maps and the k-means method, we identify the existence of a valid heterogeneous structure of consumer preferences and show the comparative advantages of ANNs in segmentation based on utility sought. Finally, we comment on some limitations as well as directions for future research.

Г10-1 **Krastevich, T., & Reshetkova, A. (2021).** [Structural equation modeling in sustainable development research](#). In I. Olejnik, [Qualitative and quantitative methods in sustainable development](#) (pp. 117-178). Poznan: Pueb Press. doi:10.18559/978-83-8211-072-2

Abstract

This chapter is dedicated to the structural equation modelling methods applied to solve sustainable development research problems. A structural equation model is an abstraction of reality, and the researcher's job is to build a model that approximates that reality as closely as possible. This task can be difficult if we do not have a clear understanding of what the reality of the studied phenomena is. Sometimes there is a sound theory behind the studied phenomena, and we can use variables that other researchers have already pointed out as valid indicators. In other situations, we have to start with a set of variables and test many hypothetical relationships based only on theoretical work. In this chapter, we focus on providing researchers with the knowledge needed to specify, evaluate, and interpret structural equation models (SEMs) in any field of social sciences, but most and foremost—in research related to the concept of sustainable development.

Keywords: CB-SEM, PLS-SEM, structural equation modelling, sustainable development.

Резюме

Тази глава е посветена на методите за линейно структурно моделиране, прилагани за решаване на изследователски проблеми на устойчивото развитие. Линейно структурните моделиране представлява опит за абстракция на реалността, а задачата на изследователя е да изгради модел, който да се доближава възможно най-много до тази реалност. Тази задача може да се окаже трудна, ако нямаме ясна представа за това каква е реалността на изследваните явления. Понякога зад изучаваните явления стои солидна теория и можем да използваме променливи, които други изследователи вече са посочили като валидни показатели. В други ситуации трябва да започнем с набор от променливи и да проверим много хипотетични връзки, основани само на теоретична работа. В тази глава се фокусираме върху предоставянето на изследователите на знанията, необходими за определяне, оценяване и интерпретиране на линейно структурни модели (SEM) във всяка област на социалните науки, но най-вече в изследванията, свързани с концепцията за устойчиво развитие.

Ключови думи: CB-SEM, PLS-SEM, линейни структурни модели, устойчиво развитие.

Г10-2 **Кръстевич, Т. (2018).** Изучаване на потребителското поведение: парадигми и модели. От С. Желев, Потребителско поведение (стр. 13-109). София: Издателски комплекс - УНСС.

Резюме

В тази глава се разглеждат основните теоретични подходи при изучаване на поведението на потребителите, обясняват се базови понятия, свързани с моделите на поведението на купувача, представят се различни типове модели на потребителско поведение, обследват се процесите, които

протичат в съзнанието на потребителя преди, по време и след решението за покупка и се систематизират процесите на организационно поведение при купуване.

Ключови думи: подходи за изучаване на поведението на потребителите, модели на потребителско поведение, потребителско поведение на крайни потребители, потребителско поведение на организации.

Abstract

This chapter discusses the main theoretical approaches to the study of consumer behavior, explains basic concepts related to buyer behavior models, presents different types of consumer behavior models, examines the processes that take place in the consumer's mind before, during and after the purchase decision and systematizes the processes of organizational buying behavior.

Keywords: approaches to the study of consumer behavior, consumer behavior models, consumer behavior of end users, consumer behavior of organizations.

Г10-3 **Кръстевич, Т.** (2018). Потребителско поведение при нови и растящи пазари. От С. Желев, Потребителско поведение (стр. 322-351). София: Издателски комплекс - УНСС.

Резюме

В тази глава се разглеждат модели на поведение на потребителите при покупка на нови продукти, представят се принципите на теорията за пазарната дифузия, коментира се логиката и структурата на дифузионните модели на иноватори и имитатори и се прави интуитивно методическо въведение в прилагането на интегративни модели за анализ и прогнозиране на поведението на потребителите при купуване на нови продукти.

Ключови думи: дифузия на иновациите, пазарно проникване, иноватори и имитатори, вероятност за покупка

Abstract

This chapter examines models of consumer buying behavior for new products, presents the principles of market diffusion theory, comments on the logic and structure of diffusion models of innovators and imitators, and provides an intuitive methodological introduction to the application of integrative models for analyzing and predicting consumer buying behavior for new products.

Keywords: diffusion of innovations, market penetration, innovators and imitators, purchase probability

Г10-4 **Кръстевич, Т.** (2003). Интерактивен маркетинг. От П. Банчев, Еволюция на съвременния маркетинг (стр. 158-179). Свищов: Академично издателство "Ценов".

Резюме

В тази глава се прави въведение в същността на интерактивния маркетинг, разглеждан като процес на създаване и поддържане на взаимоотношенията с клиентите посредством онлайн комуникации

с цел ускоряване и улесняване на процесите на обмен на идеи, продукти и услуги, удовлетворяващи потребностите и на двата субекта на размяна – потребителите и предлагателите. Разглежда се влияние на Интернет като платформа за електронен бизнес и нарастването на световната онлайн популация в началото на 21 век. Подчертава се необходимостта от разработване на стратегии за интерактивен маркетинг, се очертават новите възможности за интерактивни маркетингови изследвания и планиране и се извеждат спецификите на маркетинговите инструменти и маркетингови микс в интерактивна среда. Разглеждат се и някои ранни ограничения на ефективността на интернет маркетинга, типични за началото на века.

Ключови думи: интерактивни медии, интернет маркетинг, интерактивен маркетинг, интерактивен маркетингов микс

Abstract

This chapter introduces the nature of interactive marketing, seen as a process of creating and maintaining customer relationships through online communications in order to accelerate and facilitate the processes of exchanging ideas, products and services that meet the needs of both exchange subjects - consumers and proposers. The impact of the Internet as a platform for e-business and the growth of the global online population in the early 21st century is examined. The need to develop interactive marketing strategies is emphasized, new opportunities for interactive marketing research and planning are outlined, and the specifics of marketing tools and marketing mix in an interactive environment are highlighted. Some early limitations on the effectiveness of Internet marketing typical of the turn of the century are also examined.

Keywords: interactive media, internet marketing, interactive marketing, interactive marketing mix

Университетски учебници

E20-1 **Кръстевич, Т.** (2022). [Ценова политика](#). Свищов: АИ "Ценов". (181 с.)

Резюме

Целта на този учебник е да промени начина, по който маркетинговете мислят за ценообразуването. Застъпва се идеята, че вместо да се разчита на инстинкт, догадки или наивни интуитивни модели, маркетинговото ценообразуване трябва да се основава на данни и научни прогнози. Изложението и изцяло практически ориентирано и осигурява знания, умения и увереност, необходими за аргументиране на ценовите решения и избора на правилна стратегия за ценообразуване в бизнесорганизацията. Представят се в детайли инструменти и техники, основани на най-новите постижения на академичната теория, потребителската психология и изследванията в реалния свят, без да е необходимо да използвате свръхсложна математика и иконометрия. Разглежданите методи и техники за обработка на данни, статистически анализи и графики се илюстрират с помощта на програмния език R и електронни таблици. Така се осигурява проследимост и възпроизводимост на илюстрираните проблеми и тяхното решаване с помощта на реални данни.

След изучаването и осмислянето на съдържанието на настоящия учебник заинтересованите страни ще са в състояние да възприемат холистично проблемите на ценообразуването, да откриват нови и

променящи се практики за ценообразуване, включително нови подходи към конкуренцията, да насочват решенията за покупка и да разбирате готовността за плащане въз основа на най-новите познания в областта на потребителската психология, да определят цени, които максимизират печалбата, а не само маржа или пазарния дял, да използват цените като инструмент за комуникиране с клиентите си стойността на вашата оферта, както и да обосновават ценови предложения, които да получават организационна подкрепа за решенията за ценообразуване в бизнесорганизациите.

Учебникът се състои от 181 нестандартни страници, съдържа 68 фигури и голям брой препратки към набори от данни и файлове, които са използвани в илюстративните примери. Съставен е от осем глави и обхваща теми като ценови възприятия и ценова информираност, ценова еластичност, оценяване на пазарната реакция, оптимизиране на цената, персонализирано ценообразуване, ценова диференциация, ценови структури, нелинейно ценообразуване, в т.ч. пакетно ценообразуване, ценови отстъпки и двойни тарифи, стратегии и тактики на ценообразуване и динамично ценообразуване. Като приложение е включено ръководство за въвеждане в програмния език R.

Abstract

This textbook aims to change the way marketers think about pricing. It advocates that instead of relying on instinct, guesswork, or naïve intuitive models, marketing pricing should be based on data and scientific predictions. The exposition is entirely practically oriented and provides the knowledge, skills and confidence needed to justify pricing decisions and select the right pricing strategy in a business organization. Tools and techniques based on the latest advances in academic theory, consumer psychology, and real-world research are presented in detail without the need to use overly complex mathematics and econometrics. The methods and techniques discussed for data processing, statistical analysis, and graphing are illustrated using the R programming language and spreadsheets. This ensures traceability and reproducibility of the problems illustrated and their solution using real data.

After studying and understanding the content of this textbook, stakeholders will be able to holistically perceive pricing issues, discover new and changing pricing practices including new approaches to competition, guide purchasing decisions and understand willingness to pay based on the latest insights in consumer psychology, set prices that maximize profit, not just margin or market share, use prices as a tool to communicate

The textbook consists of 181 non-standard pages, contains 68 figures and a large number of references to data sets and files that are used in the illustrative examples. It consists of eight chapters and covers topics such as price perception and price awareness, price elasticity, estimating market response, price optimization, custom pricing, price differentiation, pricing structures, nonlinear pricing, including bundled pricing, price discounts and dual pricing, pricing strategies and tactics, and dynamic pricing. An introduction to the R programming language is included as an appendix.

Резюме

Учебникът "Маркетингов инженеринг" е предназначен за студенти-магистри, притежаващи солидни и задълбочени знания (желателно и опит) в областта на маркетинговите изследвания и маркетинговия мениджмънт. Този учебник е основното учебно пособие в курса „Маркетингов инженеринг“ и целта му е да въведе обучаваните в теорията и практиката на изграждането и прилагането на количествени оптимизационни модели, поддържащи вземането на решения в различните сфери на маркетинга. Съдържанието му покрива широк спектър от проблеми: от теоретичните принципи на маркетинговото моделиране, през измерване и прогнозиране на пазарните реакции, до разработването и прилагането на конкретни аналитични техники за сегментиране, позиционен анализ, тестване на продуктови концепции, оптимизиране на програми за директен маркетинг, прогнозиране на пазарната дифузия, оптимално планиране и разпределение на маркетингов и рекламен бюджет, ценово оптимизиране, както и планиране на оптимален маркетингов микс. Усвояването на учебното съдържание е свързано с прилагане на широк спектър от софтуерни приложения, като за конкретните проблеми се използват както стандартни, комерсиално предлагани софтуерни пакети, така и конкретно разработени макроси с помощта на електронни таблици. Съдържанието е в обем на 234 страници и покрива въпроси, свързани с методите за моделиране на пазарната реакция, сегментирането на пазара и избор на целеви пазар, оптималното позициониране на търговските марки, инструменти за стратегически маркетингов анализ, за оптимизиране на продуктови, комуникационни, дистрибуционни и ценови решения, както и особеностите на дигиталния маркетинг и дигиталната маркетингова аналитика

Abstract

The textbook "Marketing Engineering" is intended for master's students who have a solid and in-depth knowledge (preferably also experience) in the field of marketing research and marketing management. This textbook is the core textbook in the Marketing Engineering course and its aim is to introduce students to the theory and practice of building and applying quantitative optimization models that support decision making in different areas of marketing. Its content covers a wide range of issues: from the theoretical principles of marketing modelling, through the measurement and prediction of market responses, to the development and application of specific analytical techniques for segmentation, positional analysis, product concept testing, optimization of direct marketing programs, prediction of market diffusion, optimal planning and allocation of marketing and advertising budgets, price optimization, and optimal marketing mix planning. Mastery of the course content involves the application of a wide range of software applications, using both standard, commercially available software packages and specifically designed macros using spreadsheets for specific problems. The content is 234 pages and covers issues related to market response modeling methods, market segmentation and target market selection, optimal brand positioning, strategic marketing analysis tools for optimizing product, communication, distribution, and pricing decisions, as well as features of digital marketing and digital marketing analytics.

Е20-3 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2017).** [Аналитично извличане на знания от данни](#). Свищов: АИ "Ценов". (280 с.)

Резюме

Настоящото издание е предназначено за студенти в дистанционна форма на обучение по магистърски програми. Представява интегрирана част от обучителния процес и следва да се използва едновременно с интернет базираната система за дистанционно обучение. Обхваща теми, свързани с прилагането на методи за машинно обучение и статистически модели за предсказване на поведението на клиентите в маркетингов контекст. Изложението е съставено от осем отделни части, сред които въведение в аналитичното извличане на знания от данни, приложение на методите на класификационни и регресионни дървета за съставяне на предиктивни модели, въведение в метода на k-тите най-близки съседи и наивния бейсов класификатор, използване на алгоритми за извличане на асоциативни правила от големи масиви от данни, приложение на линейната и логистичната регресия за съставяне на предиктивни модели, както и въведение в анализа на взаимодействията в социални мрежи. Всички примери и илюстративни проблемни ситуации са демонстрирани с помощта на [IBM SPSS Statistics](#), [IBM SPSS Modeler](#) и [XLMiner](#) (Analytic solver data mining add-in for excel).

Abstract

This edition is intended for students in distance learning master's programmes. It is an integrated part of the learning process and should be used in conjunction with the internet-based distance learning system. It covers topics related to the application of machine learning methods and statistical models for predicting customer behaviour in a marketing context. The presentation is composed of eight distinct parts, including an introduction to analytical knowledge extraction from data, application of classification and regression tree methods for building predictive models, introduction to the k-nearest neighbors method and naive Bayes classifier, use of algorithms to extract association rules from large data sets, application of linear and logistic regression for building predictive models, and introduction to social network interaction analysis. All examples and illustrative problem situations are demonstrated using [IBM SPSS Statistics](#), [IBM SPSS Modeler](#) and [XLMiner](#) (Analytic solver data mining add-in for excel).

Е20-4 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2017).** [Медия планиране](#). Свищов: АИ "Ценов". (220 с.)

Резюме

Това издание на учебника съдържа въведение в принципите и инструментите за медия планиране, като фокусът е насочен върху запознаване на обучаваните с категориите медии и процеса на медия планирането. Разглеждат се основните и спомагателни индикатори на медийния план, схемите на покритие на рекламната кампания, анализът на ефективна честота и общия недублиран обхват на кампанията, процесът на съставяне и оптимизиране на медия план-график. Специално внимание е отделено на оценяването и избирането на онлайн медии, подходите за онлайн таргетиране,

спецификите на дисплейната реклама, спонсорираните връзки и измерване на представянето на онлайн кампаниите. В отделен раздел са представени някои софтуерни решения за медия планиране (Media Mania и Mediator), както и практически илюстрации и насоки за тяхното прилагане.

Abstract

This edition of the textbook introduces the principles and tools of media planning, with a focus on introducing learners to media categories and the media planning process. It discusses the basic and auxiliary indicators of a media plan, the coverage patterns of an advertising campaign, the analysis of effective frequency and total unduplicated reach of a campaign, and the process of creating and optimizing a media plan schedule. Special attention is given to online media evaluation and selection, online targeting approaches, display advertising specifics, sponsored links, and online campaign performance measurement. Some media planning software solutions (Media Mania and Mediator) are presented in a separate section, as well as practical illustrations and guidelines for their implementation.

E20-5 **Кръстевич, Т., Смокова, М.** (2017). [Емпирични маркетингови изследвания](#). Свищов: АИ "Ценов". (245 с.)

Резюме

В този учебник, предназначен за студенти-магистри по икономика, администрация и управление, са описани принципите и систематиката на емпиричните маркетингови изследвания. След кратко въведение в концепцията на каузалния анализ, читателите навлизат в тънкостите на линейно структурното моделиране, прилагането на линейна регресия с наблюдаваеми променливи, както и на каузалното моделиране с латентни променливи. Специално място е отделено на логиката и приложенията на предиктивно моделиране за вземане на маркетингови решения помощта на класификационни и регресионни дървета, метода CHAID, CART и QUEST. В отделна част е представена методологията и процедурите на пълнопрофилния конджойнт анализ за изучаване на потребителските предпочитания. Практическото прилагане на изброените методи и алгоритми е илюстрирано с помощта на [IBM SPSS Amos](#) и [IBM SPSS Statistics](#).

Abstract

This textbook, intended for graduate students in economics, administration and management, describes the principles and systematics of empirical marketing research. After a brief introduction to the concept of causal analysis, readers are introduced to the intricacies of linear structural modeling, the application of linear regression with observable variables, and causal modeling with latent variables. Special attention is given to the logic and applications of predictive modeling for marketing decision making using classification and regression trees, the CHAID method, CART, and QUEST. In a separate section, the methodology and procedures of full conjoint analysis for studying consumer preferences are presented. The practical application of the listed methods and algorithms is illustrated using [IBM SPSS Amos](#) and [IBM SPSS Statistics](#).

E21-1 **Кръстевич, Т.** (2018). [Маркетингов тренинг \(MARKSTRAT 3\)](#). Свищов: АИ "Ценов". (188 с.)

Резюме

Това учебно пособие представлява наръчник за студенти от магистърски програми по маркетинг, подпомагащ участието им в стратегическата маркетингова симулация MARKSTRAT 3 на фирма [Strat*X](#). Симулационният метод, използван при този тип екипни обучения, фокусира мисленето на студентите върху действителни бизнес-проблеми. Подходът е до голяма степен същият като този в реални условия. Набляга се върху основно върху вникването в маркетинговите проблеми, анализирането им, търсенето на варианти за разрешаване, даване на препоръки, планиране на различни действия. Симулационният метод налага различен тип взаимоотношения между студент и преподавател в сравнение с тези при традиционния метод на обучение. Студентът играе активна, а не пасивна роля. Ученето чрез слушане и четене се заменя от учене чрез правене, което е по-ефективният подход. По този начин се достига до формиране на умения, базирани на придобити знания. Симулационният метод на бизнес обучение предполага, че е много по-вероятно хората да запомнят и да използват това, което са научили чрез правене, отколкото това, което са научили чрез четене, слушане и обсъждане. При него от студентите се изисква да поемат рискове, да изработват решения в несигурна (недостатъчно добре определена) среда, да предлагат и избират от множество възможни алтернативи.

Предназначението на бизнес игрите е обучаване чрез интерактивно практикуване на концепции, техники, изработване на решения. Използваните в бизнес игрите симулационни модели представят стопанските процеси по начин, позволяващ пренасянето на усвоените концепции, техники и процедури за изработване на решения в реални бизнес ситуации. Игрите по принцип не се базират на емпирични данни. Те обикновено симулират фиктивни браншове и използват синтетични данни. Учебното пособие съдържа всички необходими дидактически и технически инструкции и указания за успешното апробиране на стратегическа маркетингова концепция чрез вземане на стратегически маркетингови решения относно проучване, планиране, разработване и въвеждане на нови продукти, пазарно сегментиране и продуктово позициониране, ценообразуване, рекламиране, управление на дистрибуцията, разпределение на маркетинговия бюджет и контролинг на маркетинговите активности.

Abstract

This tutorial is a handbook for students in marketing master's programs, supporting their participation in the strategic marketing simulation MARKSTRAT3 by Strat*X. The simulation method used in this type of team-based training focuses students' thinking on actual business problems. The approach is much the same as in real-world settings. The focus is mainly on gaining insight into marketing problems, analyzing them, looking for options to solve them, making recommendations, and planning different actions. The simulation method imposes a different type of student-teacher relationship than the traditional method of training. The student plays an active rather than a passive role. Learning by listening and reading is replaced by learning by doing, which is the more effective approach. In this way, skill formation based on

acquired knowledge is achieved. The simulation method of business learning suggests that people are much more likely to remember and use what they have learned by doing than what they have learned by reading, listening and discussing. It requires students to take risks, to work out solutions in an uncertain (poorly defined) environment, and to propose and choose from a range of possible alternatives.

The purpose of business games is learning through interactive practice of concepts, techniques, and working out solutions. The stimulation models used in business games represent business processes in a way that allows the transfer of learned concepts, techniques and decision-making procedures to real business situations. Games are generally not based on empirical data. They usually simulate fictitious industries and use synthetic data. The textbook contains all the necessary didactic and technical instructions and guidelines for successfully testing a strategic marketing concept by making strategic marketing decisions regarding research, planning, new product development and introduction, market segmentation and product positioning, pricing, advertising, distribution, marketing budget allocation, and controlling marketing activities.

E21-2 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2010).** [Въведение в SAS и SPSS](#). Свищов: СА "Д. А. Ценов" (ЦСФО). (306 с.)

Резюме

Това учебно пособие е предназначена да подпомогне студенти и докторанти да направят самостоятелно първите стъпки в анализирането и интерпретирането на данни от изследвания с помощна на статистически методи, прилагайки софтуерните програми IBM SPSS Statistics и SAS Enterprise Guide. Предназначено е да бъде допълнителен текст (помагало, наръчник) в курсове по маркетингови изследвания, емпирични методи или по статистика за начинаещи изследователи в областта на поведенческите науки, маркетинга и/или бизнес администрацията като цяло. От обучаемите не се очаква никаква солидна теоретична или техническа подготовка.

Abstract

This manual is designed to help undergraduate and graduate students take the first steps in analyzing and interpreting research data using statistical methods, using the IBM SPSS Statistics and SAS Enterprise Guide software programs. It is intended to be a supplemental text (handbook, manual) in courses in marketing research, empirical methods, or statistics for beginning researchers in the behavioral sciences, marketing, and/or business administration in general. Students are not expected to have any solid theoretical or technical background.

E21-3 **Кръстевич, Т., Смокова, М. (2010).** [SAS и SPSS за начинаещи: подготовка, визуализация и анализ на данни](#). Свищов: СА "Д. А. Ценов" (ЦСФО). (435 с.)

Резюме

Това учебно помагало се състои от работни процедури и визуални инструкции за подготовка, визуална инспекция и експлоративен анализ на емпирични данни с помощта на IBM SPSS Statistics и SAS Enterprise Guide. Разглеждат се примери и процедури за подготовка и изчистване на първични

извадки данни, за провеждане на дескриптивен статистически анализ, за статистическа проверка на хипотези, за графично обследване и анализ на едномерни и многомерни данни, за анализ на връзки и зависимости между неметрични променливи, както и оценяване на надеждността и валидността на различни типове скали. Включени са подробни инструкции за възпроизвеждането на илюстрираните проблемни ситуации.

Abstract

This tutorial consists of working procedures and visual instructions for the preparation, visual inspection, and exploratory analysis of empirical data using IBM SPSS Statistics and SAS Enterprise Guide. Examples and procedures are discussed for preparing and cleaning primary sample data, for conducting descriptive statistical analysis, for statistical hypothesis testing, for graphical inspection and analysis of univariate and multivariate data, for analyzing relationships and dependencies among nonmetric variables, and for assessing the reliability and validity of various types of scales. Detailed instructions for reproducing the illustrated problem situations are included.

E21-4 **Кръстевич, Т., Смокова, М.** (2010). [SAS и SPSS за напреднали](#). Свищов: СА "Д. А. Ценов" (ЦСФО). (354 с.)

Резюме

Това е наръчник за прилагане на основни методи за многомерен статистически анализ на данни с помощта на IBM SPSS Statistics and SAS Enterprise Guide. Предназначен е за студенти и докторанти, които имат над средните теоретични познания по статистика и иконометрия и се сблъскват с решаването с помощта на данни на сложни изследователски проблеми в областта на икономиката, администрацията и управлението. След въведение и обзор на някои от най-популярните методи за многомерен анализ, подробно се описват процедури и работни инструкции за прилагане на методите на множествения регресионен анализ, дисперсионния и ковариационен анализ, логистичната регресия, дискриминантния анализ, експлоративния факторен анализ, както и метода на клъстерния анализ.

Abstract

This is a tutorial on applying basic multivariate statistical data analysis methods using IBM SPSS Statistics and SAS Enterprise Guide. It is intended for undergraduate and graduate students who have above-average theoretical knowledge of statistics and econometrics and are faced with solving complex research problems in economics, administration, and management using data. After an introduction and overview of some of the most popular multivariate analysis methods, procedures and work instructions for applying the methods of multiple regression analysis, analysis of variance and covariance, logistic regression, discriminant analysis, exploitative factor analysis, and the cluster analysis method are detailed.

E21-5 **Кръстевич, Т.** (2010). Извличане на знания от бази данни със SAS и SPSS. Свищов: СА "Д. А. Ценов" (ЦСФО). (180 с.)

Резюме

Настоящата учебно пособие е предназначено за докторанти и млади учени, които притежават базисни познания за прилагането на едномерни и многомерни статистически методи за анализ и интерпретация на данни. С неговото съставяне се цели подпомагане на процесът на самообучение в рамките на едноименния учебен модул. Чрез него се надяваме да ориентираме и мотивираме младите изследователи към по-бързото навлизане в логиката и адаптиране на принципите на прилагане на някои от най-популярните методи за аналитично извличане на знания от данни (data mining) в техните научни дирения. За по-голяма яснота и проследимост, представяните методи и алгоритми са демонстрирани с помощта на примерни данни и фиктивно дефинирани (но близки до реалността) изследователски и бизнес проблеми. С цел по лесното и бързо навлизане в проблематиката, на места са описани подробно илюстративни примери, реализуеми с MS Excel и XLMiner. Основният фокус обаче е насочен към използването на SAS Enterprise Miner и IBM SPSS Statistics като едни от най-разпространените софтуерни аналитични платформи, предлагащи гъвкав и интуитивен интерфейс за реализирането на мащабни изследователски и приложни проекти. Пособието съдържа подробни работни инструкции (1) за прилагане на методите за контролирано машинно обучение, като CHAID, CARD и QUEST и съставяне с тяхна помощ на класификационни и регресионни дървета, (2) за използването на двоични класификационни системи с метода на k-тия най-близък съсед и наивния бейсов класификатор, (3) за съставяне и оценяване на предиктивни модели с логистична регресия, както и (4) за прилагане на някои методи за неконтролируемо машинно обучение, като напр. извличането на асоциативни правила от данни за продажбени трансакции.

Abstract

This tutorial is intended for graduate students and young scientists who have a basic understanding of the application of univariate and multivariate statistical methods for data analysis and interpretation. Its compilation is intended to support the process of self-study within the module of the same name. Through it, we hope to guide and motivate young researchers to more quickly enter the logic and adapt the principles of applying some of the most popular methods for analytically extracting knowledge from data (data mining) in their scientific directories. For clarity and traceability, the methods and algorithms presented are demonstrated using example data and fictitiously defined (but close to reality) research and business problems. In order to get into the issues more easily and quickly, illustrative examples implementable with MS Excel and XLMiner are described in detail in places. However, the main focus is on the use of SAS Enterprise Miner and IBM SPSS Statistics as some of the most common software analytical platforms offering a flexible and intuitive interface for the implementation of large-scale research and application projects. The manual contains detailed working instructions (1) for applying supervised machine learning methods such as CHAID, CARD and QUEST and building classification and regression trees with their help, (2) for using binary classification systems with the k-nearest neighbor method and the naive Bayes classifier, (3) for building and estimating predictive models with logistic regression, and (4) for applying some unsupervised machine learning methods, e.g., association rules mining from sales transactions data.

Резюме

Това учебно пособие съдържа допълващо учебно съдържание към дисциплината „Насърчаване на продажбите“, преподавана пред студенти-магистри, притежаващи широки познания в областта на маркетинга, маркетинговия мениджмънт и маркетинговите изследвания. Целта на курса е да въведе обучаемите в природата, ролята и функциите на насърченията на продажбите в маркетинговия процес. Обхваща теоретични принципи и практически насоки за планиране, реализиране и оценяване на резултатите от промоционални стратегии и кампании. Изложението съдържа кратък обзор на икономическите и поведенческите теории за насърчаването на продажбите, предимствата и недостатъците на конкретни инструменти за насърчаване на продажбите, процедури за планиране и прилагането на конкретни инструменти за насърчаване на продажбите с оглед постигането на дадена маркетингова цел, обследване на технологията на влияние и измерване на ефективността на програмите насърчаване на продажбите и ефектите им пазарния дял и печалбата, както и някои аспекти на правната уредба на промоционалната дейност на бизнес организациите.

Abstract

This coursebook contains supplementary learning content to the Sales Promotion course taught to undergraduate students with a broad knowledge of marketing, marketing management and marketing research. The aim of the course is to introduce students to the nature, role and functions of sales promotions in the marketing process. It covers theoretical principles and practical guidelines for planning, implementing and evaluating the results of promotional strategies and campaigns. Includes a brief overview of economic and behavioral theories of sales promotion, the advantages and disadvantages of specific sales promotion tools, procedures for planning and implementing specific sales promotion tools to achieve a marketing objective, an examination of the technology of influencing and measuring the effectiveness of sales promotion programs and their market share and profit effects, and some aspects of the legal regulation of the promotional activities of business organizations.