



**УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО**  
*Духът прави силата*

**ФАКУЛТЕТ „УПРАВЛЕНИЕ И АДМИНИСТРАЦИЯ“**  
**КАТЕДРА „УПРАВЛЕНИЕ“**

**РЕЗЮМЕТА НА ПУБЛИКАЦИИТЕ**

**На ас. д-р Васил Станимиров Марчев**

Конкурс за заемане на академична длъжност „главен асистент“ в УНСС, в професионално направление 3.7 Администрация и управление, научна специалност Социално управление (моделиране и прогнозиране в управлението и финансови пазари и инструменти), обнародван в ДВ, бр. 69 от 16.08.2024г.

София,

2024



**УНИВЕРСИТЕТ ЗА НАЦИОНАЛНО И СВЕТОВНО СТОПАНСТВО**  
*Духът прави силата*

**FACULTY OF MANAGEMENT AND ADMINISTRATION**  
**DEPARTMENT OF MANAGEMENT**

**ABSTRACTS OF PUBLICATIONS**

**Of Assistant Professor Vasil Stanimirov Mrchev, PhD**

Competition for the academic position of "Chief assistant" at the University of National and World Economy, in professional direction 3.7 Administration and Management, scientific specialty Social management (modeling and forecasting in management and financial markets and instruments), promulgated in SG, no. 69 of 16.08.2024

Sofia

2024

**Група Ж, т. 22:** Статии и студии, индексирани в Scopus и/или Web of Science, публикувани в научни списания:

1. **Angel Marchev, Vasil Marchev, Synthesizing Multi-Dimensional Personal Data Sets, AIP Conference Proceedings, 2022, с. 2505, 020012-1–020012-10, 978-0-7354-4396-9**  
<https://pubs.aip.org/aip/acp/article-abstract/2505/1/020012/2827344/Synthesizing-multi-dimensional-personal-data-sets?redirectedFrom=fulltext>
  - DOI: [10.1063/5.0100615](https://doi.org/10.1063/5.0100615)

#### **Резюме**

Статията предоставя информация относно шест различни метода за синтезиране на синтетични набори от данни, състоящи се от персонален, анонимизиран, многоизмерен набор от данни. Също така е осъществен сравнителен анализ на разглежданите методи. Данните са необходими за различни бизнес процеси, при които се наблюдава нужда от идентифициране на основните индивидуални характеристики на група лица, без да се използват действителни набори от данни, предоставящи информация за реално съществуващи лица. На лице са налични две полезни следствия – анонимизиране и генериране на данни, в случаите при които са налични малки набори от данни.

#### **Abstract**

This paper presents six different methods to synthesize data sets consisting of personal anonymized multi-dimensional data set. A quick comparative analysis is done at the end. The data is required for various business uses wherever there is a need to identify the basic individual characteristics of group of persons, without using actual non-sanctioned data from any one real person. In effect there are two useful outcomes – anonymization and data generation for the cases with small data sets.

**Група Ж, т. 23:** Статии и студии, индексирани в други международни бази данни с научна информация, публикувани в научни списания

1. **Васил Марчев, Самоусвършенстващ се модел за препоръчване на индивидуализирани инвестиционни портфейли, Икономически и социални алтернативи, 2021, бр. 4, стр. 86 – 97, ISSN: 2534-8965**  
<https://www.unwe.bg/alternativi/bg/journalissues/article/21905>  
DOI: [10.37075/ISA.2021.4.07](https://doi.org/10.37075/ISA.2021.4.07)

#### **Резюме:**

Индивидуализацията е процес, чрез който се приспособява услуга или продукт за нуждите на конкретни индивиди. Този процес е ключов елемент в препоръчващите системи и се прилага за установяване на иновационни услуги за технологични решения във

финансовата индустрия. За целта се изгражда самоусъвършенстващ се модел за управление на индивидуализирани инвестиционни портфейли, посредством който се извършва сегментация и оценка на потребителите, като за всеки един от тях се препоръчва набор от инвестиционни портфейли. В настоящата статия е представен процесът по препоръчване на портфейл от инвестиционни инструменти, индивидуализиран според индивидуалните преференции на клиентите, методика за изграждането му и резултати от проведената апробация. Показани са примери както за индивидуализирани портфейли, така и съпоставка на основните измерители на препоръчаните портфейли по съответните клъстери.

**Abstract:**

Individualization is a process that adapts a service or product to the needs of specific individuals. This process is a key element in recommender systems and is applied to set up innovative services for technological solutions in the financial industry. For this purpose, a self-perfecting model for managing individualized investment portfolios is built, through which segmentation and evaluation of users are performed, and for each of them, a set of investment portfolios is recommended. This paper presents the process of recommending a portfolio of investment instruments, individualized according to the individual preferences of clients, the methodology for its construction, and the results of the approbation. Examples are shown of individualized portfolios, as well as a comparison of the main measures of the recommended portfolios in the respective clusters.

Група 3, т. 24: Доклади, публикувани в сборници от научни конференции

1. Angel Marchev, Jr., Vasil Marchev, **Individualized Fin-Tech Investment Services, Proceedings Book of 18th International Strategic Management Conference “Strategic Management in the Era of Digital and Green Transformation”, 2023, p. 195 – 209, ISBN: 978-605-81347-4-4**

<https://isma.info/ismc2023/?p=conference-programme>

DOI: [10.20460/JGSM.2024.330](https://doi.org/10.20460/JGSM.2024.330)

### **Резюме:**

Изследването се концентрира върху концепцията за персонализирани финтех инвестиционни услуги, като се фокусира върху индивидуализацията, диверсификацията и алгоритъма за изграждането им. Проучването подчертава значението на диверсификацията в инвестиционните портфейли, подчертавайки нейната роля за минимизиране на нивата на риск и увеличаване на доходността, чрез включване на различни инвестиционни инструменти. Статията представя концептуално описание на алгоритъма за изграждане на индивидуализирани финтех инвестиционни услуги, обсъждайки методологията и архитектурата на предложената система. Моделът се състои от няколко подсистеми, включително: подсистема за входни данни, за събиране и филтриране на входящата информация; система за оценка и установяване на числени показатели, и сегментиране; препоръчваща система, чрез която се определят показатели за качество и генериране на персонализирани инвестиционни портфейли. Системата за препоръчване отчита индивидуалните предпочитания за риск и наличните инвестиционни възможности, за да осигури информирано вземане на решения, от страна на потребителите. Изследването подчертава значението на обратната връзка, анализите, обобщенията и докладите, от гледна точка на повишаване на ефективността на персонализираните финтех, инвестиционни услуги. Проучването допринася за по-доброто разбиране на персонализираните финтех решения, както и техния потенциал да отговорят на уникалните нужди на инвеститорите, посредством индивидуализация, диверсификация и систематизиран алгоритъм.

### **Abstract:**

This research paper explores the concept of customized fintech investment services, focusing on individualization, diversification, and the construction algorithm of such services. The study highlights the importance of diversification in investment portfolios, emphasizing its role in minimizing risk levels and increasing profitability by including a variety of investment instruments. The paper presents a conceptual description of the construction algorithm for individualized fintech investment services, discussing the methodology and architecture of the proposed system. The model comprises several subsystems, including an input data subsystem for collecting and filtering data, an assessment system for establishing numerical indicators and

segmentation, and a recommender system for determining quality indicators and generating personalized investment portfolios. The recommender system considers individual risk preferences and available investment opportunities to provide informed decision-making for users. The paper concludes by highlighting the significance of feedback, analysis, summaries, and reports in enhancing the effectiveness of customized fintech investment services. Overall, this research contributes to the understanding of personalized fintech solutions and their potential in meeting the unique needs of investors through individualization, diversification, and a systematic construction algorithm.

**2. Vasil Marchev, An Empirical Exploration of Data Segmentation and Clustering Methods: Insights from SPSS Modeler, Vanguard Scientific Instruments in Management, Vol 17 (2021), 1314-0582**

<https://vsim-journal.info/index.php?journal=vsim&page=article&op=view&path%5B%5D=492>

**Резюме:**

Сегментирането и клъстеризирането са основни техники в анализа на данни, предлагащи многоаспектна представа в контекста на сложни набори от данни. Изследването предоставя изчерпателен анализ на различни методологии за клъстеризиране, като се фокусира върху теоретични основи и практически приложения на методите. Проведено е емпирично проучване посредством SPSS Modeler, за да се оцени ефикасността на различните методи за клъстеризиране, включително К-средни, Двустъпковия метод и Клъстеризиращите мрежи на Кохонен. Откритията подчертават значението на избора на подходящи техники за групиране въз основа на естеството на данните и целите на изследването. По-специално, методът на Кохонен се очертава като предпочитан избор за генериране на по-голям брой клъстери, въпреки относително по-ниското качество на клъстеризиране. Освен това документът подчертава значението на оценката на модела, като подчертава ролята на важни характеристики като тип инвеститор, навици за потребление и ниво на образование.

**Abstract:**

Data segmentation and clustering are pivotal techniques in data analysis, offering nuanced insights into complex datasets. This paper provides a comprehensive overview of various clustering methodologies, emphasizing their theoretical underpinnings and practical applications. Using the SPSS Modeler, we conducted an empirical study to evaluate the efficacy of different clustering methods, including K-means, Two-step, and Kohonen Clustering Networks. Our findings underscore the significance of selecting appropriate clustering techniques based on the nature of the data and the research objectives. Notably, the Kohonen method emerged as a preferred choice for generating a larger number of clusters, despite its relatively lower clustering quality. Furthermore, the paper highlights the importance of model evaluation, emphasizing the role of significant characteristics like investor type, spending habits, and education level.

**3. Vasil Marchev, Advanced Recommender Systems for Individualized Investment Portfolios A Comprehensive Analysis and Modeling Approach, Vanguard Scientific Instruments in Management, Vol 17 (2021), 1314-058**

<https://vsim-journal.info/index.php?journal=vsim&page=article&op=view&path%5B%5D=491>

**Резюме:**

Системите за препоръчване стоят в основата на революцията в редица области, от електронната търговия до развлеченията. Настоящото изследване разглежда приложението на тези системи в сферата на финансите, по-специално за осъществяване на оптимални инвестиционни портфейли. Започвайки с изследване на различни методологии за препоръки, проучването подчертава значението на познаването на потребителските данни и предпочитания. Чрез анализ на сегментирани клъстерни данни се идентифицират и характеризират различни инвеститорски профили, въз основа на демографски данни, инвестиционни характеристики и предпочитани инвестиционни възможности. Документът очертава подробен процес по предварителна подготовка на данните, гарантирайки цялостност и уместност на информацията, за последващо моделиране. Представен е изчерпателен модел за препоръчване на инвестиционни възможности, интегриращ система за обратна връзка, подпомагаща откриването на скрити предпочитания, от страна на инвеститорите. Използвайки поредица от итеративни процеси, моделът генерира портфейли, пригодени към индивидуалните инвеститорски профили. Проучването предоставя сравнителен анализ на получените портфейли, предлагайки на инвеститорите информиран избор, въз основа на показателите за риск и възвръщаемост. Това изследване подчертава потенциала на препоръчващите системи за трансформиране на инвестиционни стратегии, осигурявайки персонализирано и ефективно вземане на финансови решения.

**Abstract:**

Recommender systems have revolutionized various domains, from e-commerce to entertainment. This paper delves into the applications of these systems in the realm of finance, specifically for curating optimal investment portfolios. Beginning with an exploration of different recommendation methodologies, the study emphasizes the significance of understanding user data and preferences. Through segmented cluster data analysis, distinct investor profiles are identified and characterized based on demographics, investment characteristics, and preferred investment tools. The paper then outlines a meticulous process of data preparation, ensuring the integrity and relevance of the data for subsequent modeling. A comprehensive model for recommending investment opportunities is presented, integrating feedback loops to uncover hidden investor preferences. By employing a series of iterative processes, the model generates portfolios tailored to individual investor profiles. The study culminates in a comparative analysis of these portfolios, offering investors informed choices based on risk and return metrics. This research underscores the potential of recommender systems in transforming investment strategies, ensuring more personalized and efficient financial decision-making.

- 4. Vasil Marchev, Angel Angelov Marchev, Jr., Angel Marchev, Application of online based games on corporate and bank training, Vanguard Scientific Instruments in Management, Vol 10 (2015), p. 243 – 254, ISSN 1314-0582**

<https://vsim-journal.info/index.php?journal=vsim&page=article&op=view&path%5B%5D=348>

**Резюме:**

Настоящото изследване се фокусира върху установяване на възможностите, които предоставя обучението чрез образователни игри и тенденциите в развитието на образователните методи, базирани в интернет пространството. Фокусът на разработката е върху образователните игри и тяхното приложение при корпоративното и банково обучение. Изследването се ограничава върху разработване на описателен и съпоставителен анализ за набиране на информация. За целите на изследването последователността, която се използва се разглежда от гледна точка на нивото на сложност на проиграваните интернет базирани игровизирани обучителни методи. Това се налага от факта, че някои от проучените бизнес игри изискват повече време и са разпределени в по-голям времеви диапазон, а друга част от тях се проиграват в обозримо време.

**Abstract:**

The current research focuses on establishing the possibilities of learning through educational games and the trends in developing educational methods based on the Internet. The study focuses on educational games and their application in corporate and banking training. The scope of the research is limited to developing a descriptive and comparative analysis for information gathering. For the purposes of the study, the sequence used is considered in terms of the level of complexity of the Internet-based gamified learning methods played. This is due to the fact that some of the studied business games require more time and are spread over a larger time range, while another part of them are played in a foreseeable time.

- 5. Vasil Marchev, Angel Angelov Marchev, Jr., Angel Marchev, Application of educational games for teaching students in professional field “Management and Administration”, Vanguard Scientific Instruments in Management, Vol 6 (2013), p. 79 - 90,ISSN 1314-0582**

<https://vsim-journal.info/index.php?journal=vsim&page=article&op=view&path%5B%5D=455>

**Резюме:**

Настоящото изследване има за цел да се установи възможностите, които предоставя обучението чрез образователни игри и резултатите от приложението им в обучението на студентите. Изследването показва потенциалните възможности на един сравнително нов метод на преподаване и учене на обучаемите. Фокусът е върху образователните игри и



тяхното приложение при бизнес обучението. Изследването се ограничава върху провеждане на анкетен и тестови метод за набиране на информация. За целите на проучването са проведени анкети и тест между студентите от първи курс, в направление Управление и администрация на УНСС. Въпросите са съставени с цел да онагледят същността на проведените игри и уменията, които те обучават. Задачите на изследването се формулират на база на възможностите, които предоставят игрите за подобряване на образователните модели. Основната задача на изследването е да покаже ефекта от използването на игри в обучението на студентите от направление Управление и администрация на УНСС. Втората задача е да се покаже отношението и настройката на студентите спрямо приложения подход на действие.

**Abstract:**

The present study aims to establish the possibilities provided by learning through educational business games and the results of their applications in student learning. The research shows the potential possibilities of a relatively new method of teaching and learning for students. The focus is on educational games and their application to business training. The research is limited to conducting a survey and test methods for collecting information. For the study, surveys and a test were conducted among first-year students in the Department of Management and Administration of the University of National and World Economy (UNWE). The questions are designed to capture the essence of the games played and the skills they teach. The tasks of the research are formulated based on the possibilities that games provide for improving educational models. The main task of the research is to show the effect of the use of business games in the education of students from the Department of Management and Administration of UNWE. The second task is to show the attitude of the students towards the applied action approach.

Изготвил:

Ас. д-р Васил Марчев