

Резюмета на научните трудове

представени за участие в конкурса, в съответствие с Правилника за придобиване на научната степен „доктор на науките” и за заемане на академични длъжности в Национална спортна академия „Васил Левски“

Справка за Михаил Ивайлов Кончев, доктор
(Три имена)

1. ХАБИЛИТАЦИОНЕН ТРУД. СЪВРЕМЕННИ МЕТОДИ ЗА АНАЛИЗ НА ДАННИ ЗА ДИСТАНЦИОННА ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ

Първата част на монографията е посветена на същността на обучението, подпомогнато от възможностите на информационните и комуникационни технологии. Изследването е фокусирано върху:

- анализ на понятието „дистанционно обучение” през призмата на известни в теорията модели, описващи обучението като самостоятелен процес;
- обобщение на структурните компоненти и основните фактори на обучението, имащи съществена роля в дефинирането на понятийния апарат;
- същността и синонимната употреба на понятията от сферата на дистанционното и електронното обучение.

Основната част от настоящия труд е посветена на съвременните методи за интелигентен анализ на данни. Едни от най-популярните методи, разгледани в труда са: „Дърво на решенията”, „Невронни мрежи”, „Генератор на правила” и „К-най-близък съсед”. Клъстерният анализ е метод за класификация, чиято цел е оформянето на естествени групи, въз основа на множество критерии. В настоящата монография той е приложен, за да бъде определено мястото на НСА „Васил Левски” в развитието на дистанционното обучение сред водещите учебни заведения в България.

Методът „Класификационно дърво” е приложен за целите на дистанционното обучение в търсене на отговори на следните въпроси:

1. Кои са основните фактори, оказващи съществено влияние върху използваемостта на платформата за дистанционно обучение в НСА „Васил Левски”?
2. Какви са профилите на „Активния” и „Неактивния” преподавател и студент, използващи платформата за дистанционно обучение?

Анализът на данните от проведено анкетно проучване сред студенти и преподаватели в дистанционна форма на обучение предлага възможни отговори на въпросите:

1. Каква е степента на подготвеност на преподавателите и студентите за участието им в дистанционна форма на обучение?
2. Как студентите оценяват качеството на учебното съдържание по различните дисциплини в магистърска програма „Спортен мениджмънт”?

Мениджмънтът на висшите учебни заведения се нуждае от точна информация за състоянието на учебното заведение към определен момент, за процесите, които протичат в него, за благоприятните и неблагоприятни промени и тенденции, които водят към подобряване или влошаване на неговото пазарно позициониране. Подходящ инструмент

за решаването на подобен род задачи са онлайн аналитичните приложения, работещи в реално време. В настоящата монография е реализиран проект на работещ в реално време OLAP куб за анализ на използваемостта на платформата за дистанционно обучение в НСА „Васил Левски”.

В заключителната част на монографията са направени изводи и препоръки към Центъра за дистанционно и електронно обучение относно организирането и анализирането на учебния процес в дистанционна форма на обучение.

2. BULGARIA – SUPPLY, TRANSFORMATION AND CONSUMPTION OF RENEWABLE ENERGIES OVER THE PERIOD 2007–2016

In recent years, there has been a significant increase in renewable energy in the EU. In particular, in recent years, the share of renewable energy in gross final energy consumption is 17.0% in 2016. As a whole, the EU is on track to meet its 2020 targets. Some Member States need to make additional efforts to meet their obligations with respect to total share of energy from renewable sources in gross final energy consumption. The main purpose of this analysis is to find a possible answer to the question: ‘Where is Bulgaria’s place in supply, transformation and consumption of renewable energies among the Member States of the European Union during the period 2007–2016?’ Cluster analysis is a method of classifying objects that are designed to form natural groups based on multiple criteria. Its application for the purpose of this analysis is to classify 41 countries within the scope of the study into 5 cluster groups using 10 assessment criteria (supply, transformation and consumption of renewable energies, during 2007–2016. Under such defined conditions, the most suitable clustering method is the K-Means Cluster (k-means clustering). The analysis will be performed using IBM SPSS Statistics Version 19. For the purpose of the analysis, data from Eurostat and the Bulgarian Statistical Institute were used.

През последните години се наблюдава значително увеличение на енергията от възобновяеми източници в ЕС. По-специално, през последните години делът на възобновяемата енергия в брутното крайно потребление на енергия е 17,0% през 2016 г. Като цяло ЕС е на път да постигне целите си за 2020 г. Някои държави-членки трябва да положат допълнителни усилия, за да изпълнят задълженията си по отношение на общия дял на енергията от възобновяеми източници в брутното крайно потребление на енергия. Основната цел на този анализ е да се намери възможен отговор на въпроса: „Къде е мястото на България в снабдяването, трансформацията и потреблението на възобновяеми енергийни източници сред държавите-членки на Европейския съюз в периода 2007–2016 г.?” Клъстерният анализ е метод за класифициране на обекти, които са предназначени да формират естествени групи въз основа на множество критерии. Прилагането му за целите на този анализ е да се класифицират 41 страни в обхвата на проучването в 5 клъстерни групи, като се използват 10 критерия за оценка (доставка, трансформация и потребление на възобновяеми енергийни източници, през периода 2007–2016 г. При тези определени условия, най-подходящите Методът на клъстеризация е К-среден клъстер (к-означава клъстеризация) Анализът ще се извърши с помощта на IBM SPSS Statistics Version 19. За целите на анализа бяха използвани данни от Евростат и от Българския статистически институт.

3. ASSESSMENT OF USE OF DISTANCE TRAINING PLATFORM IN NATIONAL SPORT ACADEMY 'VASSIL LEVSKI' BY THE 'CLASSIFIED TREE' METHOD

In recent years the higher education institutions in Bulgaria have been facing serious problems. Democratic changes brought a significant increase in the number of higher education institutions. According to Eurostat (Learning mobility statistics, Eurostat), a large percentage of Bulgarian applicant students confirm that they will continue their education in some of the EU leading countries. NSA 'Vassil Levski' is no exception to the presented negative trend. The Academy was challenged to provide an adequate training for students whose way of thinking, behaviour, preferences, expectations and style of learning are totally different from the teachers as well from the previous students. The biochemistry studied in the NSA has been applied in sports and pedagogical activities. Students learning covers topics such as: Regulation of enzyme activity, Biological oxidation, Bioenergy, Respiratory circuit, Catabolism of glucose, Anaerobic and aerobic glycolysis and other. Last but not least, it is necessary to take into account the specifics of the students in the NSA who, besides education, are also occupied with hard training and competition. Distance learning at NSA is carried out via Internet-based platform – virtual.nsa.bg. For the objectives of this paper the following issues are important: Which are the main factors that have a significant impact on the usability of the distance learning platform at 'Vassil Levski' National Sports Academy? and What are the profiles of 'Active' and 'Inactive' teachers and students using the distance learning platform? The analysis will be based on:

1. Data on the usability of the distance learning platform by teachers and students for the period 2017–2018, in the Master program 'Sports Management';
2. Data Mining method uses the 'Classification Tree', implemented through the IBM SPSS Statistics Version 19 software package with the CHAID algorithm for automatic detection of interactions. The results show that the activity of teachers and students in their work with the distance learning platform is lower than their stated activity in made survey.

През последните години висшите учебни заведения в България са изправени пред сериозни проблеми. Демократичните промени доведоха до значително нарастване броя на образователните институции в областта на висшето образование. Съгласно данни на Евростат (Learning mobility statistics, Eurostat), голям процент от кандидат-студентите в България потвърждават, че ще продължат своето образование в някои от водещите държави от Европейския съюз. НСА „Васил Левски“ не прави изключение от представената негативна тенденция. Академията беше поставена пред предизвикателството да осигури адекватно обучение на студенти, чиито начин на мислене, поведение, предпочитания, очаквания и стил на учене са коренно различни, както от тези на преподавателите, така и на предхождащите ги студенти. Не на последно място е необходимо да бъде отчетена и спецификата на студентите в НСА, които освен с образование, са заети и с тежка тренировъчна и състезателна дейност.

Дистанционното обучение в НСА се осъществява чрез интернет базираната платформа – virtual.nsa.bg. За целите на настоящата статия, изследователски интерес представляват следните въпроси: Кои са основните фактори, оказващи съществено влияние върху използваемостта на платформата за дистанционно обучение в НСА „Васил Левски“?; Какви са профилите на „Активния“ и „Неактивния“ преподавател и студент, използващи платформата за дистанционно обучение?

Анализът се основава на:

1. Данни за използваемостта на платформата за дистанционно обучение от преподаватели и студенти за периода 2017–2018 г. в магистърската програма „Управление на спорта“;
2. Методът за извличане на данни използва „дърво на класификацията“, внедрено чрез софтуерния пакет IBM SPSS Statistics Version 19 с алгоритъма CHAID за автоматично откриване на взаимодействия

Резултатите показват, че активността на преподавателите и студентите в работата си с платформата за дистанционно обучение е по-ниска от заявената от тях в проведено анкетно проучване.

4. APPLICATION OF CLUSTER ANALYSIS FOR THE DEVELOPMENT OF DISTANCE LEARNING IN NATIONAL SPORT ACADEMY ‘VASIL LEVSKI’

Dynamically evolving information and communication technologies have provided higher education institutions with alternative opportunities for organising the learning process. In the dialectics of higher education, the term ‘distance learning’ has been actively involved. In the Bulgarian Higher Education Institutions it underwent a rapid development, part of which is the National Sport Academy ‘Vasil Levski’. After the factual realisation of the distance education in the Academy in 2015, research interest is the question: ‘Where is NSA ‘Vasil Levski’ in the development of distance learning among the leading educational institutions in Bulgaria?’. For the purposes of the study it is necessary to be: (1) Specified scope of the study; (2) Criteria for evaluation defined; (3) Defined methods and means of analysis; (4) Analysis performed; and (5) Summarised results. Cluster analysis is a method for classifying objects that are designed to form natural groups based on multiple criteria. Its application for the purpose of this analysis is to classify 17 universities within the scope of the study into 3 cluster groups using 6 evaluation criteria. Under such defined conditions, the most suitable clustering method is the K-Means Cluster. The analysis will be performed using IBM SPSS Statistics Version 19. The results of the analysis show the presence of 3 distinct clusters, expressed by the distance between their centres. Research establishments can be classified into 3 main groups, with clearly defined content.

Динамично развиващите се информационни и комуникационни технологии предоставиха на висшите учебни заведения алтернативни възможности за организация на учебния процес. В диалектиката на висшето образование активно навлезе терминът „дистанционно обучение“. В българските висши учебни заведения то претърпя бързо развитие, част от които е и НСА „Васил Левски“. След фактическата реализация на дистанционното обучение в Академията през 2015 г., изследователски интерес представлява въпроса: “Къде е мястото на НСА „Васил Левски“ в развитието на дистанционното обучение сред водещите учебни заведения в България?”. За целите на изследването е необходимо да бъде: 1) Определен обхвата на изследването; 2) Определени критериите за оценка; 3) Определени методите и средствата за анализ; 4) Извършен анализ; 5) Обобщени получените резултати.

Клъстерният анализ е метод за класификация на изследваните обекти, чиято цел е оформянето на естествени групи, въз основа на множество критерии. Приложението му за целите на настоящия анализ е да бъдат класифицирани 17 на брой учебни заведения, попаднали в обхвата на изследването, в 3 на брой групи, наречени клъстери, като се използват 6 критерии за оценка. При така дефинираните условия, най-подходящ метод за

кълстеризация е K-Means Cluster (кълстерен анализ на K-средните). Анализът ще бъде извършен с помощта на IBM SPSS Statistics Version 19.

Резултатите от анализа показват наличието на 3 ясно обособени кълстера, изразени чрез дистанцията между техните центрове. Попадналите в обхвата на изследването учебни заведения могат да бъдат класифицирани в 3 основни групи, с ясно обособени същност и съдържание.

5. ОЦЕНКА НА РАЗВИТИЕТО НА ДИСТАНЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ В ЕВРОПА

Динамично развиващите се информационни и комуникационни технологии поставиха висшите учебни заведения пред предизвикателството да подложан на проверка парадигмата - традиционна форма на обучение. В терминологията на висшето образование активно навлезе терминът дистанционна форма на обучение. Основна цел на настоящото изследване е да бъде направена оценка на развитието на дистанционното обучение в Европа. В анализа са отчетени: Най-ранните форми на обучение; Развитието на информационните и комуникационни технологии; Навлизането на Интернет в сферата на образованието; Web 2.0, като нов модел за обмен на информация.

6. ОЦЕНКА НА РАЗВИТИЕТО НА ДИСТАНЦИОННОТО ОБУЧЕНИЕ В БЪЛГАРИЯ

Динамично развиващите се информационни и комуникационни технологии предоставиха на висшите учебни заведения алтернативни възможности за организация на учебния процес. В диалектиката на висшето образование активно навлезе терминът дистанционно обучение, отразявайки различни аспекти на учебния процес. Основна цел на настоящото изследване е да направи оценка на развитието на дистанционното обучение в България, като даде възможен отговор на въпроса: „До каква степен България следва тенденциите в развитието на дистанционното обучение в Европа?” В анализа са отчетени: Развитието на аудио-визуалните технологии в началото на 19-ти век; Научните изследвания в България, относно приложението на информационните и комуникационни технологии в областта на образованието; Навлизането на Интернет мрежата в сферата на образованието; Приетите стратегически документи за развитието на дистанционното и електронното обучение у нас.

Направената оценка на развитието на дистанционното обучение у нас и в Европа показва наличието на 5 еволюционни етапа. С развитието на информационните и комуникационни технологии България навлиза бързо в третия период от развитието на дистанционното обучение.

7. АНАЛИТИЧНИ ПРИЛОЖЕНИЯ ЗА ОБРАБОТКА НА ГОЛЕМИ ОБЕМИ ДАННИ В РЕАЛНО ВРЕМЕ

Информационната ера от развитието на обществото поставя все по-големи предизвикателства пред бизнеса за търсене на нови решения и технологии за задълбочен многомерен анализ на нарастващите обеми информация. Успехът на съвременните

компания зависи от скоростта, с която те оценяват динамичните промени и предизвикателства в конкурентния свят. За да бъдат предприемани адекватни действия, мениджмънтът се нуждае от точна информация за състоянието на компанията в конкретен момент. Съвременният подход за вземане на ефективни управленски решения изисква обработка и анализ на големи обеми данни в реално време. Успешно средство за решаването на тези задачи са аналитичните приложения, които в реално време регистрират различни събития и процеси, представят систематизирано събраната информация и изготвят отчети и прогнози за развитие.

Целта на статията е да опише аналитичните приложения като част от орхитектурния модел на работеща в реално време бизнес интелигентна система (БИС), да представи основните компоненти на приложенията, извършващи анализ в реално време, и процеса, осигуряващ тяхната работа. На основата на принципите на работа на аналитичните приложения в реално време са изведени техните основни характеристики и в структуриран вид са обобщени аналитичните функционалности на софтуерните инструменти, разработени от водещите компании в областта на БИС.

8. ОЦЕНКА НА ВЛИЯНИЕТО НА ВАЛУТНИЯ КУРС НА ЩАТСКИЯ ДОЛАР КЪМ ЕВРОТО ВЪРХУ ДИНАМИКАТА НА БРУТНИТЕ МЕЖДУНАРОДНИ ВАЛУТНИ РЕЗЕРВИ В БЪЛГАРИЯ

Основната цел на статията е да се изследва влиянието на валутния курс на щатския долар към еврото (USD/EUR) върху динамиката на брутните международни валутни резерви в България. Периодът на изследването е януари 1999 – октомври 2012 г. За постигането на тази в изследването се определят теснотата на връзката между валутния курс USD/EUR и обемът на валутните активи на БНБ за посочения период, избира се най-подходящия модел, описващ тази зависимост и се дефинират адекватността на модела и неговата обяснителна способност. На тази основа се изчисляват прогнозните месечни стойности на валутния курс EUR/USD за 2013 г. и според избрания модел и получените резултати се прогнозира обемът на валутните резерви на страната за годината.

9. ИЗСЛЕДВАНЕ НА МЕЖДУНАРОДНИТЕ ВАЛУТНИ РЕЗЕРВИ НА БЪЛГАРИЯ В ПЕРИОДА 1997 – 2012 Г. И ПРОГНАЗИРАНЕ НА БЪДЕЩАТА ИМ ДИНАМИКА

Основната цел на доклада е да се изготви прогноза за динамиката на брутните международни валутни резерви на България въз основа на емпиричния им анализ за периода юли 1997 г. – октомври 2012 г. в условията на действащ режим на паричен съвет. За целта прогнозирането на валутните резерви се осъществява чрез прилагането на следните три различни прогностични методи – метод на движещи се средни стойности, метод на експоненциално изглаждане от първи ред и регресионен анализ. Докладът е структуриран по следния начин. Част 1 е посветена на анализа на същността и значението на международните валутни резерви при режима на паричен съвет в България. В част 2 е направен кратък преглед на съществуващата литература по проблемите на управлението на международните валутни резерви. Част 3 на доклада е посветена на емпиричния анализ на международните валутни резерви на България през периода 1997 – 2012 г., на основата, на който се извършва прогнозиране на бъдещата им динамика за 2013 г. Накрая, се

обобщават резултатите от направеното изследване.

10. ТЕНДЕНЦИИ И ПРОБЛЕМИ В СИГУРНОСТТА НА ОНЛАЙН БАНКИРАНЕТО В БЪЛГАРИЯ

Електронното банкиране се превръща в необходимост от гледна точка от огромното нарастване на броя парични разплащания и изискването за тяхното бързо реализиране. Интегрирането на информационни технологии в банковия сектор позволява рационализиране на разпорежданията на клиентите спрямо банките, както и намаляване на транзакционните разходи. Под понятието „електронно банкиране” се разбира извършването на всякакви видове банкови услуги по електронен път. То е средство за достъп в реално време до услуги на банката, с висока степен на сигурност, интегрирано в Интернет среда.

Онлайн плащанията, достъпни в България, включват използване на интернет банкиране, телефонно (GSM) банкиране, плащания със SMS, работа със системите ePay, eBg, eBay, PayPal, Google Checkout, плащане от АТМ терминал (B-Pay), системи за онлайн парични преводи Moneybookers, Wirecard, Western Union. Увеличаващият се процент на потребителите, използващи интернет банкиране потвърждава огромния потенциал на мобилните и информационни технологии, като инструмент за електронно банкиране, поставяйки някои въпроси свързани със сигурността. Целите на настоящия доклад са:

- Да анализира тенденциите в развитието на онлайн банкирането в България;
- Да обобщи основните подходи за автентикация, които се практикуват от банките в България за целите на онлайн банкирането;
- Да представи предимствата и недостатъците на биометричните технологии, като част от многофакторна система за сигурност.

11. EVALUATION OF APPLICABILITY OF THE BIOMETRIC TECHNOLOGY IN THE INTERNET

Identity theft is one of the problems facing us today. It is defined as the pursuit of illegal activities with personal data for financial abuse. Development of information technology enables the use of security systems based on the recognition of unique physical characteristics. This suggests the introduction of new authentication systems based on biometric authentication.

The purposes of the paper are:

Summarize some negative consequences arising from online anonymity;

- To present the traditional approaches used in the process of authentication on the web;
- To propose a model for evaluation of biometric technologies, in order to determine their degree of relevance to the needs of authentication and identification on the Internet;
- To make a comparative analysis of traditional approaches and biometric technologies.

Кражбата на идентичност е един от проблемите, пред които сме изправени днес. Той се определя като преследване на незаконни дейности с лични данни за финансови злоупотреби. Развитието на информационните технологии позволява използването на системи за сигурност, основаващи се на разпознаването на уникалните физически характеристики. Това предполага въвеждането на нови системи за удостоверяване, основани на биометрична идентификация.

Целите на доклада са:

Обобщава някои негативни последици, произтичащи от онлайн анонимността;

- Представяне на традиционните подходи, използвани в процеса на автентификация в Интернет;
- да предложи модел за оценка на биометричните технологии, за да се определи степента на тяхната приложимост за нуждите за удостоверяване и идентификация в интернет;
- Да направи сравнителен анализ на традиционните подходи и биометричните технологии.