

**ДОЦЕНТ КАМЕН БОЯНОВ СПАСОВ**

**РЕЗЮМЕТА НА ПУБЛИКАЦИИ**

**Представени за участие в конкурс за заемане на академична длъжност**

**„ПРОФЕСОР“,**

**в професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки  
(електронно управление и електронен бизнес)“ на български и английски  
език за нуждите на Катедра „Статистика и иконометрия“ при Стопански**

**факултет**

**Обявен в ДВ бр. 86, стр. 70/13 октомври 2023 г.**

**СОФИЯ**

**2023 г.**

**Хабилитационен труд – научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)**

1. *Willian Dimitrov, Kamen Boyanov Spassov, Ivan Trenchev, Svetlana Syarova, Complexity Assessment of Research Space for Smart City Cybersecurity*, IFAC-PapersOnLine, Volume 55, Issue 11, editor/s: Sylvia Ilieva, Publisher: IFAC, 2022, pages:1-6, ISSN (print):2405-8963  
doi: <https://10.1016/j.ifacol.2022.08.039>  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57950282900>  
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100456158&tip=sid>  
<https://www.webofscience.com/wos/author/record/I-4653-2015?state=%7B%7D>

2. *Nikolay Netov, Kamen Spassov, Intra City Transport On-demand*, IFAC-PapersOnLine, Volume 55, Issue 11, editor/s: Sylvia Ilieva, Publisher: IFAC, 2022, pages:1-6, ISSN (print):2405-8963  
doi: <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2022.08.067>  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57950282900>

An algorithm to calculate optimal trajectories of e-buses to fulfill on-demand requests for transportation in a smart city environment is presented. Instead of solving the transportation problem once all transportation requests are registered, we solve the transportation problem at any virtual or public station during the taxi. This approach enables gathering transportation requests dynamically and also considers changes in the environment (e.g. weather conditions, roadblocks, traffic jams, etc.) during transportation. The algorithm is tested with real data. Some results of the simulation are presented.

Представен е алгоритъм за изчисляване на оптимални траектории на електробуси за изпълнение на заявки за транспорт при поискване в интелигентна градска среда. Вместо да решаваме транспортния проблем веднъж, когато всички заявки за транспорт са регистрирани, ние решаваме транспортния проблем на всяка виртуална или обществена спирка по време на движение на електробуса. Този подход позволява динамично събиране на заявки за транспорт и също така отчитане на промените в околната среда (напр. метеорологични условия, блокади по пътищата, задръствания и т.н.) по време на пътуването. Алгоритъмът е тестван с реални данни. Представени са някои резултати от симулацията.

3. *Angel Marchev, Nikolay Netoff, Kaloyan Haralampiev, Boyan Lomev, Kamen Spassov, Innovative On-demand Public Transportation in Sofia - an Overview of the Algorithmic Tasks*, 2022 10th International Scientific Conference on Computer Science (COMSCI), Publisher: IEEE Xplore, 2022, doi: <https://doi.org/10.1109/COMSCI55378.2022.9912578>,  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57950282900>

The paper explains the concepts used for developing the On-demand Public Transport Platform for route optimization as part of the INNOAIR project. In principle, it is the business understanding and data understanding of the tasks for algorithmic development of the platform.

Публикацията се фокусира върху концепциите, използвани за разработване на Платформа за обществен транспорт по заявка за оптимизиране на маршрута като част от проекта INNOAIR. По принцип това е бизнес разбирането и разбирането на данните за задачите за алгоритмично развитие на платформата.

4. *Lyubomir Blagoev, Kamen Spassov, The Role of e-Governance in IoT Semantic Interoperability*, SMART TECHNOLOGIES AND INNOVATION FOR A SUSTAINABLE FUTURE, Advances in Science, Technology & Innovation (IEREK Interdisciplinary Series for Sustainable Development), editor/s: Ahmed Al-Masri, Kevin Curran, Publisher: Springer, Cham, 2019, pages:399-402, doi: <https://doi.org/10.1007/978-3-030-01659-3>, <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000578362200045>

In the article, we analyze the Semantic Interoperability problems in Internet of Things. Currently it is hard to integrate IoT components from different companies and groups in a solution. The thesis discussed is that it is unrealistic to expect creation of a common IoT environment that provides Semantic Interoperability because big players are working to enforce their own standards. e-Governance is presented as a generator of different environments and also as a creator of resources of IoT environments with Semantic Interoperability. Governments can play a role in IoT development by encouraging the transfer of Semantic Interoperability from e-Governance to IoT sphere. The problem of electronic identification of individuals, artificial “assistants”, organizations and objects in IoT environment is raised. There is also a reverse effect: the development of IoT affects the e-Governance development. The transfer of practices to IoT in the area of Semantic Interoperability will lead to the evolution of a common semantic space in which people interact with physical objects, organizations and countries.

В статията анализираме проблемите със семантичната оперативна съвместимост в Интернет на нещата. В момента е трудно да се интегрират IoT компоненти от различни компании и групи в едно решение. Обсъжданата теза е, че е нереалистично да се очаква създаване на обща IoT среда, която осигурява семантична оперативна съвместимост, тъй като големите играчи работят за налагане на собствените си стандарти. Електронното управление е представено като генератор на различни среди, а също и като създател на ресурси на IoT среди със семантична оперативна съвместимост. Правителствата могат да играят роля в развитието на интернет на нещата, като насърчават прехвърлянето на семантична оперативна съвместимост от електронното управление към сферата на интернет на нещата. Постава се проблемът за електронната идентификация на лица, изкуствени „помощници“, организации и обекти в IoT среда. Има и обратен ефект: развитието на IoT влияе върху развитието на електронното управление. Прехвърлянето на практики към IoT в областта на семантичната оперативна съвместимост ще доведе до развитието на общо семантично пространство, в което хората взаимодействат с физически обекти, организации и държави.

5. *Kamen Spassov, Evelina Nozcheva, A Platform to Research Presentation of Municipalities in Social Networks*, ELECTRONIC GOVERNMENT AND ELECTRONIC PARTICIPATION, 2016, Volume23, Page 394-395, ISSN 1871-1073  
DOI: <https://doi.org/10.3233/978-1-61499-670-5-394>  
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000383380900048>

Businesses have already entered social networks and use them actively as communication, marketing, sales, and customer support channels. In the recent years, municipalities and state administrations started to use social networks to reach their constituents although this practice is not consistent. The research is devoted on a development of a platform that allows to monitor and to analyze the presence of municipalities in Facebook. Some initial results are presented. The presence in Facebook of 264 municipalities in Bulgaria was monitored and analyzed in years 2014 and 2016. The platform <http://socialpresence.azurewebsites.net/> (not available anymore) is open to monitor and analyze municipalities' presence and performance in Facebook of municipalities all over the world.

Бизнесът навлезе в социалните мрежи и ги използва активно като канали за комуникация, маркетинг, продажби и поддръжка на клиенти. През последните години общините и държавните администрации започнаха да използват социалните мрежи, за да достигнат до гражданите, но тази практика не е постоянна. Изследването е посветено на разработването на платформа, която позволява да се следи и анализира присъствието на общините във Facebook. Представени са някои първоначални резултати. Присъствието във Facebook на 264 общини в България е наблюдавано и анализирано през 2014 и 2016 г. Платформата <http://socialpresence.azurewebsites.net/> (вече не се поддържа) е отворена за наблюдение и анализ на присъствието и представянето на общините във Facebook на общини от цял свят.

6. *Antoaneta Serguieva, Kamen Spassov, e-Governance in transition economies* (Chapter 10), *E-governance: managing or governing?*, edited by Leslie Budd and Lisa Harris, New York: Routledge, pp. 237-260, 2009, ISBN 9780415965187, eBook ISBN 9780203883884, <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203883884-14/governance-transition-economies-antoaneta-serguieva-kamen-spasov>  
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000275093700011>

Established European democracies implement the principles of e-Governance as further development at the new technological level. Countries in Central and Eastern Europe, on the other hand, experience political, economic and social changes, coinciding with a constant process of reinventing governance. The introduction of e-Governance in transition economies enables and drives the process of democratization. The focus of discussion here is Bulgaria, where the specialization in the field of information technology within the former Soviet Bloc and the tradition of the education system has contributed to the eighth place worldwide in the number of computer science graduates and IT certified professionals. In its priorities for 2006, the Bulgarian Ministry of State Administration and Administrative Reform envisages that the increase in electronic communication will eliminate administrative barriers and promote the development of the economy and society, will raise the effectiveness of state governance, and improve the interaction and dialogue between institutions, private sector, and citizens. The service delivery by electronic means will diminish the conditions for corruption. The e-Governance strategy has been developed and implemented through the participation of Bulgaria in the EC Programs IDA, IDA II, and IDABC. Bulgarian Universities, NGOs, and private companies have further taken part in projects within the Framework Programs FP5 and FP6, within e-Content and e-Ten. We evaluate the implementation of the overall strategy, consider some of the projects in detail, and identify further challenges.

Утвърдените европейски демокрации прилагат принципите на електронното управление като по-нататъшно развитие на новото технологично ниво. Страните в Централна и Източна Европа, от друга страна, преживяват политически, икономически и социални промени, съвпадащи с постоянен процес на преоткриване на управлението. Въвеждането на електронното управление в икономиките в преход позволява и задвижва процеса на демократизация. Фокусът на дискусиата тук е България, където специализацията в областта на информационните технологии в рамките на бившия съветски блок и традицията на образователната система са допринесли за осмото място в света по брой завършили компютърни науки и сертифицирани специалисти по ИТ. В своите приоритети за 2006 г. българското Министерство на държавната администрация и административната реформа предвижда, че увеличаването на електронните комуникации ще премахне административните бариери и ще насърчи развитието на икономиката и обществото, ще повиши ефективността на държавното управление и ще подобри взаимодействието и диалог между институциите, частния сектор и гражданите. Предоставянето на услуги по електронен път ще намали условията за корупция. Стратегията за електронно управление е разработена и реализирана чрез участието на България в програмите на ЕК IDA, IDA II и IDABC. Български университети, неправителствени организации и частни компании участваха и в проекти по Рамковите програми FP5 и FP6, в рамките на e-Content и e-Ten. Ние оценяваме изпълнението на цялостната стратегия, разглеждаме някои от проектите в детайли и идентифицираме допълнителни предизвикателства.

7. *Agbozo, E., Alhassan, D., Spassov, K., 2019, Personal Data and Privacy Barriers to E-Government Adoption, Implementation and Development in Sub-Saharan Africa, In: Chugunov, A., Misnikov, Y., Roshchin, E., Trutnev, D. (eds) Electronic Governance and Open Society: Challenges in Eurasia, EGOSE 2018, Communications in Computer and Information Science, vol 947. Springer, Cham.*  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-13283-5\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-13283-5_7)  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-13283-5\\_7](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-13283-5_7)  
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=17700155007&tip=sid>

Personal data and privacy confidentiality play a highly important role in ensuring user trust in any given Information Communication Technology (ICT) system. In the last decade Electronic Government (e-Government) initiatives have transformed the public sector of many nations and most importantly improved upon the quality of public service delivery to citizens. The issue of privacy and security impedes the progress of any e-government system and potentially causes citizens to lose trust in public e-services. Sub-Saharan Africa (SSA) as a continent has been on the verge of gradual e-government development; though many factors are attributed to its average underperformance according to the 2016 United Nations' (UN) e-Government Survey. Based on a review of relevant literature, a binomial (exact) test was performed to determine the general perception of personal data and whether Sub-Saharan Africans are ready to give it to their governments. Drawing on analysis results, the study offers policy implementation recommendations for the sub-region to realize a citizen-centric e-government.

Поверителността на личните данни и неприкосновеността на личния живот играят много важна роля за гарантиране на доверието на потребителите във всяка дадена система за информационни комуникационни технологии (ИКТ). През последното десетилетие инициативите за електронно управление (е-правителство) трансформираха публичния сектор на много нации и най-важното

подобриха качеството на предоставяне на обществени услуги на гражданите. Проблемът с поверителността и сигурността възпрепятства напредъка на всяка система за електронно управление и потенциално кара гражданите да загубят доверие в обществените електронни услуги. Страните от региона на субсахарна Африка (SSA) постепенно въвеждат електронното правителство, въпреки че много фактори се считат за причина за средната му недостатъчна ефективност според проучването на е-правителството на Обединените нации (ООН) от 2016 г. Въз основа на преглед на литературата беше направен биномен (точен) тест, за да се определи общото възприемане на личните данни и дали африканците на юг от Сахара са готови да ги предоставят на своите правителства. Въз основа на резултатите от анализа проучването предлага препоръки за прилагане на политики за под-региона, така че да се реализира ориентирано към гражданите електронно управление.

## Научни публикации в издания, които са реферирани и индексирани в световноизвестни бази данни с научна информация (Web of Science и Scopus)

1. **Kamen Spassov, Denisa Chekresi, Gerta Dervisi, Enduena Lleshanaku, Maria Velichkova, Patient-Centered Smart Healthcare Information System**, ISSN (online):978-3-030-32902-0, ISBN:978-3-030-32901-3, Springer Cham  
DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-030-32902-0\\_20](https://doi.org/10.1007/978-3-030-32902-0_20)  
[https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-32902-0\\_20](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-32902-0_20)  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57950282900>  
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21101032300&tip=sid&clean=0>

Healthcare is a complex system with many actors involved such as Patient, General Practitioner, Hospital, and Pharmacy. The focus is on the Patient; however, actors collaborate to deliver the best healthcare service to the patient. Each of the elements of the healthcare system is a separate complicated system. This paper proposed a patient-centric smart healthcare information system (PCSHIS) integrates and orchestrates Patient Records Repository, General Practitioner Information System, Pharmacy Information System, and Hospital Information System to optimize the expenses of health service delivery and to ensure the best possible healthcare. All systems are built and integrated into a prototype PCSHIS with a software platform for building applications dOS of dWare company.

Здравеопазването е сложна система с много участници като пациент, общопрактикуващ лекар, болница и аптека. Фокусът е върху пациента, но участниците си сътрудничат, за да осигурят най-доброто здравно обслужване на пациента. Всеки от елементите на здравната система е отделна сложна система. Този документ предлага ориентирана към пациента интелигентна информационна система за здравеопазване (PCSHIS), която интегрира и организира хранилище на досиета на пациенти, информационна система за общопрактикуващи лекари, информационна система за аптеки и болнична информационна система, за да оптимизира разходите за предоставяне на здравни услуги и да осигури възможно най-доброто здравеопазване. Всички под-системи са

изградени и интегрирани в прототип PCSHIS със софтуерна платформа за изграждане на приложения dOS на фирма dWare.

2. *Willian Dimitrov, Georgi Dimitrov, Kamen Spassov, Liliana Petkova, Vulnerabilities Space and the Superiority of Hackers*, International Conference Automatics and Informatics, ICAI 2021 Proceedings, 2021, pp. 433–436, IEEE  
doi: <https://doi.org/10.1109/ICA152893.2021.9639579>  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57950282900>

This work affirms the idea of comprehensive control over vulnerabilities in ICT systems. A new category related to the cardinality of vulnerabilities space is introduced and justified, referring to the comprehensive consideration of all vulnerabilities in the security of an ICT system. A new model demonstrating the reasons for the superiority of hackers against cyber defenders is presented. It is based on the new proposed category vulnerabilities space. The model reveals the reason for the superiority of hackers against cybersecurity teams. The paper contains analysis and systematization of the main organizational and technological differences in the activities of defenders and attackers that amplify the position of hackers.

Тази работа утвърждава идеята за цялостен контрол върху уязвимостите в ИКТ системите. Въвежда се и се обосновава нова категория, свързана с кардиналността на пространството на уязвимостите, отнасяща се до цялостното разглеждане на всички уязвимости в сигурността на една ИКТ система. Представен е нов модел, демонстриращ причините за превъзходството на хакерите над киберзащитниците. Базира се на новото предложено пространство за категории уязвимости. Моделът разкрива причината за превъзходството на хакерите над екипите за киберсигурност. Статията съдържа анализ и систематизация на основните организационни и технологични различия в дейността на защитниците и нападателите, които засилват позицията на хакерите.

3. *Dimitrov, W., Dimitrov, G., Spasov, K., Syarova, S. (2021). Conceptual Model for a Shared Cybersecurity Operations Center for ICS*. In: Silhavy, R., Silhavy, P., Prokopova, Z. (eds) Data Science and Intelligent Systems. CoMeSySo 2021. Lecture Notes in Networks and Systems, vol 231. Springer, Cham. SCOPUS Quartile: Q4 (2021)  
[https://doi.org/10.1007/978-3-030-90321-3\\_40](https://doi.org/10.1007/978-3-030-90321-3_40)  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57950282900>  
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100901469&tip=sid&clean=0>

The article offers an analysis of the scope of a conceptual model for a Shared Industrial Control Systems (ICS) Cybersecurity Operations Center (SCOC). It ensures continuous proportional ICS protection against malicious actors and in accordance with regulations and standards. The focus of the research is on the three basic functions of the cybersecurity cycle – proactive functions, security operations management, and cybersecurity incident response. The aim of the study is to increase the effectiveness of cybersecurity for all Shared COC subscribers, to overcome the problem of staff shortages, and allow each company to focus on its core business. The proposed analysis provides reference points for synthesizing a private solution for multiple clients of Shared COC, a basis for the concept of operations and preparation for technical design. Shared COC provides a powerful tool for meeting the requirement for multi-layered cyber protection, which is already a fact in many regulatory measures. Shared COC creates conditions for all subscribers with ICS to increase their level of maturity in cybersecurity. Our contribution is in determining the meta scope of operations performed by the SCOC team.

Статията предлага анализ на обхвата на концептуален модел за Споделен оперативен център за киберсигурност (SCOC) на индустриални системи за управление (ICS). Той осигурява непрекъсната пропорционална ICS защита срещу злонамерени участници и в съответствие с разпоредбите и стандартите. Фокусът на изследването е върху трите основни функции на цикъла на киберсигурността – проактивни функции, управление на операциите по сигурността и реакция на инциденти в киберсигурността. Целта на проучването е да повиши ефективността на киберсигурността за всички абонати на Споделен оперативен център за киберсигурност (Shared COC), да преодолее проблема с недостига на персонал и да позволи на всяка компания да се съсредоточи върху основния си бизнес. Предложеният анализ предоставя отправни точки за синтезиране на частно решение за множество клиенти на Shared COC, основа за концепцията за операции и подготовка за технически дизайн. Споделеният COC предоставя мощен инструмент за изпълнение на изискването за многопластова киберзащита, което вече е факт в много регулаторни мерки. Споделеният COC създава условия за всички абонати с ICS да повишат нивото си на зрялост в киберсигурността. Нашият принос е в определянето на метаобхвата на операциите, извършвани от екипа на SCOC.

4. *Ebenezer Agbozo, Kamen Spassov, Social media as a trigger for positive political action: The case of Ghana's fight against illegal small-scale mining (Galamsey)*, African Journal of Science, Technology, Innovation and Development , 2019, ISSN (print):20421338, ISSN (online):20421346, SCOPUS Quartile: Q3 (2019)  
doi: <https://doi.org/10.1080/20421338.2018.1557369>,  
<https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000481515700008>  
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100788912&tip=sid&clean=0>

A shift from social media being a medium of communication to being a voice of the people is underway. People have experienced a fair share of the use of social media in raising the awareness on certain cankers in society – some successful and others barren. Recent social media activism moves have instigated a general uprising on the issue which has been plaguing Ghana's natural resources and health of residents of illegal small-scale mining communities.

Our study analyzed approximately 11,000 tweets made between 1st March 2017 to 1st March 2018 on Twitter with the hashtag – #StopGalamseyNow. Our results reveal an insight into the reactions of Ghanaians and the level of outrage expressed which led to the raising of awareness by the media, and government acting swiftly to curb the menace.

Ghana's action is a testament to the fact that social media is a potent agent in political action (keeping government on its toes) in order to bring about national growth and establishing the true meaning of democratic governance.

This study presents the use of social media as a vehicle for positive activism in bringing socioeconomic development coupled with the traditional media in amplifying the cries of citizens.

Налице е преминаване от социалните медии като средство за комуникация към това да бъдат глас на хората. Хората са изпитали справедлив дял от използването на социалните медии за повишаване на осведомеността за определени язви в обществото – някои успешни, а други безплодни.

Неотдаващите действия на активизъм в социалните медии предизвикаха общо въстание по въпроса, който тормози природните ресурси на Гана и здравето на жителите на незаконни дребно-мощабни минни общности.



Нашето проучване анализира приблизително 11 000 туйта, направени между 1 март 2017 г. и 1 март 2018 г. в Twitter с хаштаг – #StopGalamseyNow. Нашите резултати разкриват представа за реакциите на ганайците и изразеното ниво на възмущение, което доведе до повишаване на осведомеността от страна на медиите и правителството, действащо бързо, за да ограничи заплахата.

Действието на Гана е свидетелство за факта, че социалните медии са мощен агент в политическите действия (държащи правителството на крака), за да се постигне национален растеж и установяване на истинското значение на демократичното управление.

Това проучване представя използването на социалните медии като средство за позитивен активизъм за осигуряване на социално-икономическо развитие, съчетано с традиционните медии за усилване на исканията на гражданите.

5. *Ebenezer Agbozo, Kamen Spassov, Evaluating metropolitan assembly web sites in Ghana: Accessibility, compatibility and usability*, *Webology*, vol:15, issue:1, 2018, pages:5-0, ISSN: 1735188X, SCOPUS Quartile: Q3 (2018)

<https://www.webology.org/data-cms/articles/20200515030152pma164.pdf>

<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=4400151723&tip=sid&clean=0>

In recent years, metropolitan assemblies in Ghana have undergone population increase due to urbanization (rural-urban migration). As a conduit for engaging residents, local governments all over the world are leveraging on web sites to provide e-services for citizens and residents so as to establish communication, trust and accountability. Quality web sites are crucial in user retention and user participation. Using Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) heuristics and the W3C (World Wide Web Consortium) standards, this paper analyses content professionalism and public outreach of the web sites of four out of Ghana's six metropolitan assemblies. The study evaluates the selected web sites by utilizing an automated web testing technique, mobile-friendliness and usability test, and content observation technique. The study proposes a Double Evaluation Technique (DET) for assessing web sites. The study uncovers shortcomings with regards to non-compliance to international web standards. Finally results, practical implications and recommendations are discussed. The results of this study contain implications for e-government stakeholders, precisely government web designers and developers. Ultimately, the study emphasizes on the need for policymakers at the metropolitan level to encourage frequent web site evaluation so as to be up to date with the fast changing web landscape.

През последните години градските агломерации в Гана претърпяха увеличение на населението поради урбанизация (миграция село-град). Като канал за ангажиране на жителите, всички местни власти по целия свят се възползват от уеб сайтове, за да предоставят електронни услуги за граждани и жители за установяване на комуникация, доверие и отчетност. Качествените уеб сайтове са от решаващо значение за задържане и участие на потребителите. Този документ анализира съдържанието, професионализма и публичността на уеб сайтовете на четири от шестте градски агломерации в Гана на базата на препоръките за достъпност на уеб съдържанието (WCAG) и стандартите на W3C (World Wide Web Consortium). Проучването оценява избраните уеб сайтове чрез използване на автоматизирано уеб тестване, тест за удобство на мобилни устройства и използваемост и техника за наблюдение на съдържанието. Изследването предлага Техника за двойна оценка (DET) за оценка на уеб сайтове. Проучването разкрива недостатъци по отношение на спазването на международните уеб стандарти. Обсъждат се практически последици и препоръки.

Резултатите от това проучване съдържат препоръки към заинтересованите страни в електронното правителство, по-точно правителствените уеб дизайнери и разработчици. В крайна сметка проучването подчертава необходимостта от политиките в градските агломерации да насърчават редовна оценка на уеб сайтове, така че да те да в съответствие с бързо променящата се технологична среда.

6. *Blagoev, L., Trifonov, R., Spassov, K., A Set of Registers Supporting Semantic Interoperability in the E-governance's Environment*, 2022 36th International Conference on Information Technologies, InfoTech 2022 - Proceedings, 2022, IEEE, <https://doi.org/10.1109/InfoTech55606.2022.9897110>  
<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57950282900>  
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100934223&tip=sid&clean=0>

The process of establishing and maintaining the Semantic Interoperability (SI) is essentially a standardization process. In order to be successfully implemented, it is necessary to develop not only the standardization requirements but also the environment in which they will be presented, as well as the means by which their implementation will be controlled. In the case of SI for e-Governance, this environment has to be also under the same requirements for SI. Therefore, the most appropriate implementation of this environment is the registry form with full support of the connectivity between data in the registries.

Процесът на установяване и поддържане на семантична оперативна съвместимост (ОС) е по същество процес на стандартизация. За да бъдат успешно внедрени, е необходимо да се разработят не само стандартизационните изисквания, но и средата, в която ще бъдат представени, както и средствата, чрез които ще се контролира тяхното изпълнение. В случай на ОС за е-управление, тази среда също трябва да отговаря на същите изисквания за ОС. Ето защо най-подходящата реализация на тази среда е регистърната форма с пълна поддръжка на свързаността между данните в регистрите.

7. *Lyubomir Blagoev, Kamen Spassov, National Model of Data and Processes in the Administration (NMDPA) - a Part of the Semantic Network of the Administration*, Proceedings of XXVII International Conference on Information Technologies, editor/s: Prof. Radi Romanski, D.Sc., Publisher: Publishing House of Technical University - Sofia, 2013, pages:230-236  
<http://infotech-bg.com/sites/default/files/proceedings/Proceedings-InfoTech-2013.rar>  
<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100934223&tip=sid&clean=0>

The article presents the National Model of Data and Processes in Administration (NMDPA) as a part of the integrated system of models constructing the semantic network of the administration. Relationships between external models or configurations of models and models of NMDPA are discussed. Semantic characteristics of such configurations are described. It is given a general description of the semantic network of the administration within the national specifics of the semantic network of the country.

Статията представя Националния модел на данните и процесите в администрацията (NMDPA) като част от интегрираната система от модели, изграждащи семантичната мрежа на администрацията. Обсъждат се връзките между външни модели или конфигурации на модели и модели на NMDPA. Описани са семантичните характеристики на такива конфигурации. Дава се обща характеристика на

семантичната мрежа на администрацията в рамките на националната специфика на семантичната мрежа на страната.

8. *Ivaylo Gueorguiev, Snezhana Dimitrova, Milena Komitska, Hristo Traykov, Kamen Spassov, e-Government Strategy Management Using the Balanced Scorecard Approach – A Potential for Public Monitoring and Good Governance Advancement*, The Electronic Journal of e-Government, Volume 3, Issue 1, 2005, pp. 29-39, eISSN (online):1479-439X  
<https://academic-publishing.org/index.php/ejeg/article/view/424/387>

The Coordination Center for Information Communication and Management Technologies, Information Service AD and the State Administration Directorate of the Council of Ministers developed a pilot web-based management information system using the Balanced Scorecard methodology. The authors share their experience gained during the implementation of a management information system (MIS) to manage the Bulgarian e-government strategy. MIS provides monitoring of 42 key indicators in 17 ministries. It is envisaged that the system will be expanded to cover also the modernization of the state administration.

Координационният център за информационни комуникационни и управленски технологии, Информационно обслужване АД и Дирекция „Държавна администрация“ към Министерски съвет разработиха пилотна уеб-базирана информационна система за управление, използвайки методологията на Balanced Scorecard. Авторите споделят своя опит, придобит по време на внедряването на управленска информационна система (УИС) за управление на българската стратегия за е-правителство. УИС осигурява мониторинг на 42 ключови индикатора в 17 министерства. Предвижда се системата да бъде разширена, за да обхване и модернизацията на държавната администрация.

9. *L. Blagoev, R. Trifonov, K. Spassov, "Semantic Interoperability as a Tool for the Management of an E-Governance Project," 2023 International Conference Automatics and Informatics (ICAI), Varna, Bulgaria, 2023, pp. 352-355, IEEE, <https://ieeexplore.ieee.org/document/10339047> doi: [10.1109/ICAI58806.2023.10339047](https://doi.org/10.1109/ICAI58806.2023.10339047)*

Managing a project to build e-Governance is a heavy and large-scale task, especially in terms of quality control of the created ICT resources. The optimal solution to such a task is the application of the "control of control" principle, which in general requires the creation of additional funds. The specificity of resources to support Semantic Interoperability enables them to be used to implement this principle. This material presents ways to achieve this.

Управлението на проект за изграждане на електронно управление е тежка и мащабна задача, особено по отношение на контрола на качеството на създадените ИКТ ресурси. Оптималното решение на подобна задача е прилагането на принципа "контрол на контрола", което като цяло изисква създаването на допълнителни средства. Спецификата на ресурсите за поддържане на семантична оперативна съвместимост позволява те да бъдат използвани за прилагане на този принцип. Тази публикация представя начини за постигане на това.

## Публикувана глава от книга или колективна монография

1. Любомир Благоев, **Камен Спасов**, **е-Управление в България: нормативно регламентирана технологична рамка**, Издателство на БАН „Проф. Марин Дринов“, 136 стр., редактор Светлана Филчева, 2015, ISBN: 978-954-322-820-1

[https://press.bas.bg/bg/books-103/show-104\(179\)](https://press.bas.bg/bg/books-103/show-104(179))

Книгата е предназначена за участници в проекта за е-управление, които имат нужда от по-задълбочено разбиране на проблемите в този обширен интердисциплинарен проект. Авторите си поставят амбициозната цел да представят симбиозата между законов регламент на административната дейност, наложили се в практиката административно управленски технологии и ИКТ средства за тяхната поддръжка с обработка на информацията изцяло в електронна форма. В книгата непрекъснато се посочва ролята на семантичната оперативна съвместимост, но пълното представяне на тази интересна и доста специфична тема авторите оставят за бъдещата си работа по нова книга.

The book is intended for participants in the e-Governance project who need a deeper understanding of the issues in this vast interdisciplinary project. The authors set themselves the ambitious goal of presenting the symbiosis between legal regulation of administrative activity, administrative management technologies imposed in practice and ICT means for their support with processing of information entirely in electronic form. In the book mentions the role of semantic interoperability is constantly in the focus, but the authors leave the full presentation of this interesting and rather specific topic for their future work on a new book.

2. Ясен Георгиев, Димитър Илиев, **Камен Спасов**, **Институционална идентичност на интернет страниците и страниците в социалните мрежи на държавната администрация в България**, 76 стр, Институт по публична администрация, 2018, ISBN 978-619-7262-10-0  
[https://www.ipa.government.bg/sites/default/files/analitichen\\_dokument\\_final\\_edition\\_ed.pdf](https://www.ipa.government.bg/sites/default/files/analitichen_dokument_final_edition_ed.pdf)

Public administration structures use their official web pages and increasingly social networks to communicate with citizen and businesses. While the use of websites is supposed to be institutionalized due to existing regulations, this is not the case with the presence of the institutions in social media (at least in Bulgaria). At the same time social media indisputably became one of the preferred methods of sharing information and communicating to broader audiences and therefore their proper use on behalf of public administration is of major importance. The research report is conducted to examine the actual situation of institutional identity of web pages and social media pages of public administration structures in Bulgaria. Websites of 203 administration structures on central, regional and local level were evaluated for compliance with the existing instruction. For the same research sample, the presence in social networks was investigated with a tool developed in previous works is upgraded with additional functionality. Its functionality allows that gathering of data from Facebook pages of public administration structures is automatized. Based on the research findings and data the report provides recommendations on improvement of institutional identity of web pages and social media pages of public administration structures and eventually an update and amendment to the existing instruction.

Структурите на публичната администрация използват своите официални уеб страници и все по-често социалните мрежи, за да комуникират с гражданите и бизнеса. Докато използването на уебсайтове се предполага, че е институционализирано поради съществуващите регулации, това не е така с присъствието на институциите в социалните медии (поне в България). В същото време социалните медии безспорно се превърнаха в един от предпочитаните методи за споделяне на информация и комуникация с по-широки аудитории и следователно тяхното правилно използване от името на публичната администрация е от голямо значение. Изследователският доклад е направен, за да изследва действителното състояние на институционалната идентичност на уеб страниците и страниците в социалните медии на структурите на публичната администрация в България. Сайтовете на 203 административни структури на централно, областно и местно ниво бяха оценени за съответствие със съществуващата инструкция. За същата изследователска извадка присъствието в социалните мрежи беше изследвано с инструмент, разработен в предишни разработки, надграден с допълнителна функционалност. Функционалността му позволява да се автоматизира събирането на данни от Facebook страниците на структурите на публичната администрация. Въз основа на констатациите и данните от проучването докладът предоставя препоръки за подобряване на институционалната идентичност на уеб страниците и страниците в социалните медии на структурите на публичната администрация и евентуално актуализиране и изменение на съществуващата инструкция.

**3. Theses of Master's Degree Students**, University Publishing House "St. Kliment Ohridski", 2015, ISBN 978-954-07-3964-9  
[https://www.researchgate.net/publication/274193287\\_Theses\\_of\\_Master's\\_Degree\\_Students](https://www.researchgate.net/publication/274193287_Theses_of_Master's_Degree_Students)

The purpose of this scholar collection book is to provide an overview of the students' research topics in the master's program „e-Business and e-Governance“. The need of the society to be informed about the importance of the researched topics and developed software and products in the faculty is the primary objective for setting up new strategic course of actions by starting and establishing series of events and publications through this spring scientific session. The book consists of state of the art works as of real commercial applications, well developed ideas, and trends and sources for further research in the field. An extremely important objective is also to encourage the students in dissemination of their work by contributing, presenting, and publishing their research and findings in the conference. This is a great opportunity for the students to conduct their research and to have it published before getting the degree.

Целта на тази научна колекция е да предостави преглед на изследователските теми на студентите в магистърската програма „Електронен бизнес и електронно управление“. Необходимостта на обществото да бъде информирано важноста на изследваните теми и разработения софтуер и продукти във факултета е основна цел за създаване на нов стратегически курс на действие чрез стартиране и установяване на поредица от събития и публикации през тази пролетна научна сесия. Книгата се състои от най-съвременни разработки като реални търговски приложения, добре развити идеи и тенденции и източници за по-нататъшни изследвания в тази област. Изключително важна цел е също така да насърчи студентите да разпространяват своята работа, като допринасят, представят и публикуват своите изследвания и открития на конференцията. Това е чудесна

възможност за студентите да проведат своето изследване и да го публикуват още преди да получат диплома.

## **Публикувано университетско учебно пособие или учебно пособие, което се използва в училищната мрежа**

1. *Румен Трифонов, Камен Спасов, Пламен Вачков, Славчо Манолов, Радослав Йошинов, Любомир Благоев, **Оперативна съвместимост на информационни системи***, Авангард Прима, София, 2016, ISBN: 978-619-160-721-1

Настоящата книга „Оперативна съвместимост на информационни системи“ е учебно помагало за Софийския университет и Технически университет – София. Тя е полезна за всички които имат отношение към оперативната съвместимост: компютърни и софтуерни инженери, студенти и докторанти в областта на математика и информатика, компютърни науки, компютърни системи и технологии, компютърно и софтуерно инженерство, електронно управление и информационни технологии.

This book "Interoperability of Information Systems" is a textbook for Sofia University and Technical University - Sofia. It is useful for everyone who is interested in interoperability: computer and software engineers, students and PhD students in mathematics and informatics, computer science, computer systems and technology, computer and software engineering, electronic governance and information technology.

2. *Plamen Vatchkov, **Kamen Spassov**, Roumen Trifonov, Slavcho Manolov, Radoslav Yoshinov, Lyubomir Blagoev, **Interoperability in Electronic Government Applications***, ISSN (print):, Avangard Prima, Sofia, 2015, ISBN: 978-619-160-456-2

Настоящата книга „Оперативна съвместимост на информационни системи“ е учебно помагало за Софийския университет и Технически университет – София. Тя е полезна за всички които имат отношение към оперативната съвместимост: компютърни и софтуерни инженери, студенти и докторанти в областта на математика и информатика, компютърни науки, компютърни системи и технологии, компютърно и софтуерно инженерство, електронно управление и информационни технологии.

This book "Interoperability of Information Systems" is a textbook for Sofia University and Technical University - Sofia. It is useful for everyone who is interested in interoperability: computer and software engineers, students and PhD students in mathematics and informatics, computer science, computer systems and technology, computer and software engineering, electronic governance and information technology.